



Universidad del Bío-Bío
Facultad de Ciencias Empresariales
Escuela de Ingeniería Civil en Informática

SISTEMA WEB PARA LA CREACIÓN Y GESTIÓN DE FICHAS DE CONSULTAS MÉDICAS PARA LOS PACIENTES DE CLÍNICA LAS AMAPOLAS

MIGUEL ÁNGEL CHAMORRO FUENTES
GABRIEL RAFAEL GODOY TORRES

Profesor Guía:
MARCELA PINTO

Memoria para optar al título de Ingeniero Civil en Informática

Agradecimientos

Agradecemos a nuestra familia por acompañarnos durante esta etapa, por confiar en nosotros y su constante apoyo, en especial, a nuestros padres que gracias a todos sus sacrificios y esfuerzos estamos terminado con éxito esta importante etapa en nuestra vida.

También agradecemos el apoyo y la confianza brindada por los trabajadores de Clínica Las Amapolas, al señor Francisco Herrera y Cristian Contreras por confiar en nuestro trabajo y la buena disposición en todo momento para resolvernos dudas y atendernos, y en especial, a nuestra profesora guía Marcela Pinto, quien nos apoyó y aconsejó en todo momento, siempre con buena disposición durante el desarrollo de nuestro proyecto.

Dedicatorias

Miguel Chamorro Fuentes: *Dedico este trabajo a mi madre Ana Fuentes y a mi padre José Chamorro, familia en general, a la profesora Marlene Muñoz y a mi pareja Rocío Maureira. Gracias por la confianza, el constante apoyo, preocupación por mis trabajos y estudios, y por todo el esfuerzo y sacrificio realizado para entregarme siempre lo mejor. Sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.*

Un agradecimiento especial para mi compañero de trabajo, estudios y amigo Gabriel Godoy. Gracias por la amistad, ayuda y compañía durante esta etapa universitaria y durante el desarrollo de este proyecto.

Gabriel Godoy Torres: *Dedico este trabajo a mi familia. Gracias por el esfuerzo y sacrificios realizados para hacer posible este sueño personal, sin su apoyo y confianza no hubiera sido posible realizar esto. A pesar de todos los problemas a los cuales me enfrenté, su apoyo fue demasiado importante para mí y mis metas.*

Agradezco a mi compañero de tesis, Miguel Chamorro, por su apoyo en la realización de este trabajo. Espero que esta amistad formada durante nuestro periodo en la universidad, siga creciendo en el futuro.

Resumen

Este informe de título se presenta para dar conformidad a los requisitos exigidos por la Universidad del Bío-Bío para optar al título de Ingeniero Civil en Informática. El proyecto se enfocó en resolver los problemas de creación y gestión de fichas de atenciones médicas en Clínica Las Amapolas, Chillán.

Dichos problemas consistían en una mala gestión y pérdida de información relacionada a los pacientes, además de la inexistencia de retener información histórica, para realizar análisis que apoyen el proceso de toma de decisiones.

El objetivo principal del proyecto fue desarrollar un sistema Web que automatiza el registro y gestión de fichas de atenciones médicas para los pacientes de Clínica Las Amapolas.

La metodología utilizada fue iterativo incremental que contempló 3 incrementos, permitiendo una actualización constante, lo cual es una ventaja importante para los proyectos de desarrollo con empresas que deciden incorporar la automatización de sus funciones.

Para el desarrollo de las funcionalidades se utilizó Framework Yii 2, el que aportó significativamente al proyecto, puesto que permite la creación de mantenedores de manera rápida, lo que significa una disminución importante en los tiempos de programación.

Como resultado de este trabajo se construyó una aplicación que realiza la mantención completa (CRUD) de pacientes, administradores, médicos, secretarias y fichas de atenciones médicas. Cada uno de estos elementos se encuentra relacionado bajo la lógica y políticas de la empresa.

Tabla de contenido

1	CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	10
2	CAPÍTULO 2: DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	12
2.1	Descripción de la empresa.....	12
2.1.1	Antecedentes generales de la Empresa.....	12
2.1.2	Entorno.....	13
2.1.3	Objetivos de negocio.....	13
2.1.4	Estructura organizativa y descripción de funciones más importantes	14
2.2	Descripción del área de estudio.....	15
2.3	Descripción de la problemática.....	16
3	CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	18
3.1	Objetivos del proyecto	18
3.1.1	Objetivo general.....	18
3.1.2	Objetivos específicos	18
3.2	Ambiente de ingeniería de software	19
3.2.1	Metodología de desarrollo.....	19
3.2.2	Framework de desarrollo	20
3.2.3	Patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador.....	21
3.3	Definiciones, siglas y abreviaciones.....	21
4	CAPÍTULO 4 :ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.....	23
4.1	Alcances	23
4.2	Objetivo del software.....	24
4.2.1	Objetivo general:.....	24
4.2.2	Objetivos específicos:	24
4.3	Descripción Global del Producto	25
4.3.1	Interfaz de usuario.....	25

4.3.2	Interfaz De Hardware	25
4.3.3	Interfaz Software	25
4.3.4	Interfaces de comunicación.....	26
4.4	Requerimientos Específicos.....	26
4.4.1	Requerimientos Funcionales del sistema.....	26
4.4.2	Interfaces externas de entrada	28
4.4.3	Interfaces externas de Salida	29
4.4.4	Atributos del producto	30
5	CAPÍTULO 5: FACTIBILIDAD	32
5.1	Factibilidad técnica.....	32
5.2	Factibilidad operativa.	32
5.3	Factibilidad económica.....	34
5.3.1	Costo de desarrollo.....	34
5.3.2	Costo de operación.....	35
5.3.3	Costo de mantención.....	35
5.3.4	Resumen de costos.....	35
5.4	Beneficios tangibles.....	35
5.4.1	Ahorro hora/hombre.....	35
5.5	Flujo de caja	36
5.6	VAN	36
5.7	Conclusión de la factibilidad	37
6	CAPÍTULO 6: ANÁLISIS	38
6.1	Procesos de negocio.....	38
6.2	Diagrama de casos de uso	40
6.2.1	Actores	40

6.2.2	Diagrama de caso de uso.....	40
6.2.3	Especificación de casos de uso.....	47
6.2.4	Especificación de casos de uso: Incremento 1.....	48
6.2.5	Especificación de casos de uso: Incremento 2.....	63
6.2.6	Especificación de casos de uso: Incremento 3.....	71
6.3	Modelamiento de datos.....	73
7	CAPÍTULO 7: DISEÑO.....	74
7.1	Diseño físico de la base de datos.....	74
7.2	Diseño de arquitectura funcional.....	75
7.2.1	Diseño Desplegable al iniciar sesión como Administrador: Primer Incremento.....	75
7.2.2	Diseño Desplegable al iniciar sesión como Secretaria: Primer Incremento.....	77
7.2.3	Diseño Desplegable al iniciar sesión como Profesional Médico: Primer Incremento.....	78
7.2.4	Diseño Desplegable al iniciar sesión como Administrador: Segundo Incremento.....	80
7.2.5	Diseño Desplegable al iniciar sesión como Secretaria: Segundo Incremento.....	81
7.2.6	Diseño Desplegable al iniciar sesión como perfil Profesional Médico: Segundo Incremento.....	82
7.2.7	Diseño Desplegable al iniciar sesión como Administrador: Tercer Incremento.....	83
7.2.8	Diseño Desplegable al iniciar sesión como Secretaria: Tercer Incremento.....	84
7.2.9	Diseño Desplegable al iniciar sesión como perfil Profesional Médico: Tercer Incremento.....	85
7.3	Diseño de interfaz y navegación.....	86
7.3.1	Diseño específico de la interfaz.....	86
8	CAPÍTULO 8: PRUEBAS.....	87
8.1	Elementos de prueba.....	87
8.2.1	Características a probar.....	87
9	CAPÍTULO 9: CONCLUSIONES.....	90

10	CAPÍTULO 10: BIBLIOGRAFÍA.....	92
11	ANEXO: ESPECIFICACIÓN DE PRUEBAS.....	93
11.1	Caso de prueba: Agregar Especialidad.....	93
11.2	Casos de prueba: Buscar Especialidad.....	94
11.2.1	Datos de Entrada.....	94
11.2.2	Definición Caso de Prueba.....	94
11.3	Caso de prueba: Modificar Especialidad.....	95
11.3.1	Datos de Entrada.....	95
11.3.2	Definición Caso de Prueba.....	95
11.4	Caso de prueba: Generar Ficha.....	96
11.4.1	Datos de Entrada.....	96
11.4.2	Definición Caso de Prueba.....	96
11.5	Casos de prueba: Buscar Ficha.....	97
11.5.1	Datos de Entrada.....	97
11.5.2	Definición Caso de Prueba.....	97
11.6	Caso de prueba: Modificar Ficha.....	98
11.6.1	Datos de Entrada.....	98
11.6.2	Definición Caso de Prueba.....	98
11.7	Caso de prueba: Agregar Paciente.....	99
11.7.1	Datos de Entrada.....	99
11.7.2	Definición Caso de Prueba.....	100
11.8	Caso de prueba: Buscar Paciente.....	101
11.8.1	Datos de Entrada.....	101
11.8.2	Definición Caso de Prueba.....	101
11.9	Caso de prueba: Modificar Paciente.....	102
11.9.1	Datos de Entrada.....	102

11.9.2	Definición Caso de Prueba	103
11.10	Caso de prueba: Iniciar Sesión	104
11.10.1	Datos de Entrada	104
11.10.2	Definición Caso de Prueba.....	104
11.11	Caso de prueba: Cambiar contraseña.....	106
11.11.1	Datos de Entrada	106
11.11.2	Definición Caso de Prueba.....	106
11.12	Caso de prueba: Agregar Usuario	107
11.12.1	Datos de Entrada	107
11.12.2	Definición Caso de Prueba	107
11.13	Caso de prueba: Modificar Usuario.....	109
11.13.1	Datos de Entrada	109
11.13.2	Definición Caso de Prueba	109
11.14	Caso de prueba: Buscar Usuario.....	110
11.14.1	Datos de Entrada	110
11.14.2	Definición Caso de Prueba.....	110
11.15	Caso de prueba: Agregar Documento.....	111
11.15.1	Datos por Pantalla.....	111
11.15.2	Definición Caso de Prueba.....	111
11.16	Caso de prueba: Sustituir Documento.....	112
11.16.1	Datos por Pantalla.....	112
11.16.2	Definición Caso de Prueba.....	112
11.17	Caso de prueba: Buscar Documento	113
11.17.1	Datos de Entrada	113
11.17.2	Definición Caso de Prueba.....	113
12	ANEXO: CAPTURAS DEL SISTEMA WEB	114

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Clínica Las Amapolas, ubicada en la ciudad de Chillán, atiende un número aproximado de 20 pacientes diarios, 25 pacientes en el caso de pacientes ambulatorios (urgencias) y cuenta con 20 profesionales en el caso de los médicos. Por tanto, yendo a valores promedio, el número de pacientes que se atienden diariamente en sus consultas supera las 100 personas y el número de pacientes que van por exámenes médicos son alrededor de 40 personas.

Respecto al sistema que maneja Clínica Las Amapolas; este se encarga de gestionar el registro de pacientes, reservas horarias de pacientes, control de inventario de los insumos existentes en la clínica, reserva de pabellones y camillas para intervenciones médicas y, control de los pagos que cada secretario(a) genera durante el día de los pacientes que asisten a la clínica por atenciones médicas, cirugías o exámenes. A su vez, cabe mencionar que este sistema, fue desarrollado con tecnologías de desarrollo que a día de hoy han quedado obsoletas como es el caso del lenguaje de programación Delphi 5, el cual no permite, por ejemplo, la generación de reportes estadísticos en 2D, tal como está diseñado.

El manejo de la información de los puntos anteriormente mencionados, recae en este sistema desarrollado por un profesional que hoy ya no trabaja en la clínica, por lo cual, asociado a la falta de documentación, dificulta su modificación y adaptación hacia las nuevas necesidades de la empresa. Además, cabe resaltar que muchos de los registros clínicos se trabajan de manera manual; para acceder a la información completa de un paciente es necesario alternar entre cada uno de los medios físicos en los cuales se almacenan sus datos para poder obtener la información necesaria acerca del paciente, las fichas físicas deben ser localizadas en los archivos cuando se ingresa un paciente que ha sido intervenido quirúrgicamente. Por tanto, se necesita tener la información de manera rápida y oportuna.

En base a estos antecedentes, el desarrollo de un sistema de gestión y registro de fichas médicas, favorece de manera eficaz los tiempos de creación y gestión de estos procesos, así como entregar una visual más moderna gracias a lo que ofrecen las nuevas tecnologías de desarrollo.

Por tanto, el presente documento se ha creado con la finalidad de dar a conocer el desarrollo del proyecto de software “Sistema web para la gestión y creación de fichas de consultas médicas para los pacientes de la Clínica Las Amapolas, Chillán”, el que sirve de apoyo al área administrativa y médica a través de la incorporación de tecnologías de la información.

El desarrollo del proyecto está definido según las actividades establecidas por la metodología “Iterativo - Incremental”, por ende, su desarrollo fue llevado a cabo a través de 3 incrementos del software, desarrollados para el cliente. En el capítulo 2 se da a conocer una descripción general de la empresa, objetivos, así como el área de estudio y descripción de la problemática.

En el Capítulo 3 se presenta la metodología y la arquitectura con la que fue desarrollado el proyecto, junto con las tecnologías y herramientas utilizadas para la implementación de este. A continuación, en el Capítulo 4, se detallan los alcances, objetivos generales y específicos, requerimientos funcionales y operacionales del software. Para saber si este proyecto era factible, en el Capítulo 5 se realizó un estudio de factibilidad, donde se describe la factibilidad operativa y económica, beneficios tangibles y el flujo de caja resultante. Luego, en los Capítulos 6, 7, 8 se presentan el análisis del negocio y la solución, además de las pruebas realizadas al sistema y las conclusiones del desarrollo del proyecto.

2 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

2.1 Descripción de la empresa

2.1.1 Antecedentes generales de la Empresa

Nombre: Clínica las Amapolas, Chillán.

Dirección: Avenida Vicente Méndez 75

Rubro: Servicios de salud.

Servicios: En Clínica las Amapolas se ofrecen los siguientes servicios relacionados al área de la salud:

- Urgencias 24/7
- Laboratorio Clínico
- Scanner
- Imagenología (Rayos X)
- Reserva de Hora en Línea
- Resonancia Magnética Nuclear
- 4 Pabellones Quirúrgicos
- Hospitalización Quirúrgica y Maternal
- Cómoda Cafetería
- Centro Médico
- Ambulancia Privada

2.1.2 Entorno

- **Competencia Directa:** La competencia directa de esta empresa son todas las clínicas privadas del área de la salud que se encuentran en la ciudad de Chillán, de las cuales identificamos como competencia real un total de cinco, estas son: Centro Médico y Clínica Dental Libertad, Centro Médico y Dental Big Smile, Clínica Chillán S.A, Centro Médico Megasalud y Cardio Centro Chillán.
- **Cuota de mercado:** Clínica Las Amapolas cuenta con aproximadamente el 22% de los clientes totales de la ciudad de Chillán, según datos que maneja la propia clínica.

2.1.2.1 Misión

Enfocamos todos nuestros esfuerzos para la prevención y recuperación de la salud de la población que atendemos, mediante el permanente desarrollo de nuestro establecimiento y perfeccionamiento de nuestro personal.

2.1.2.2 Visión

Ser el mejor establecimiento de salud privada de Ñuble y constituirmos en una Clínica de referencia a nivel nacional.

2.1.3 Objetivos de negocio

El objetivo principal de Clínica Las Amapolas es entregar atenciones de salud de calidad asociado a una gestión humana y transparente con sus clientes, ya que considera la salud un estado que requiere dedicación especial y el mayor compromiso de todo el equipo médico.

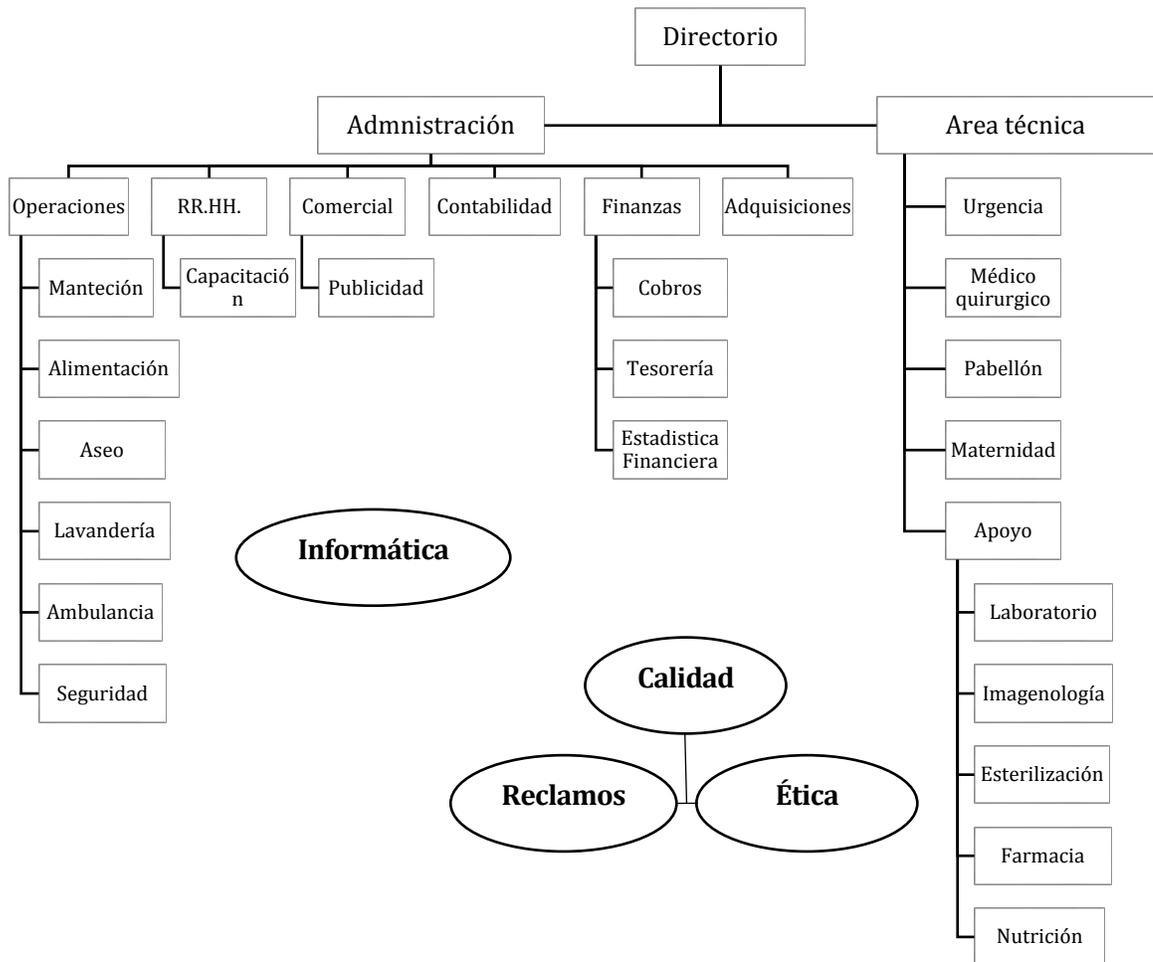


Figura 1 Organigrama Funcional Clínica Las Amapolas

2.1.4 Estructura organizativa y descripción de funciones más importantes.

Departamento de Administración: Encargado de analizar los procesos, entradas y salidas para poder ofrecer mejoras a la empresa y, por otro lado, a partir de números reales, ha de saber exponer dónde es posible reducir costes e invertir.

Departamento de Área Técnica: Encargado de brindar apoyo, soporte y recursos a todos los departamentos del área de salud, como, por ejemplo: laboratorio, farmacia, urgencia, medicina quirúrgica, etc.

Departamento de Contabilidad: Encargado de instrumentar y operar las políticas, normas, sistemas y procedimientos necesarios para garantizar la exactitud y seguridad en la captación y registro de las operaciones financieras, presupuestales y de consecución de metas de la entidad.

2.2 Descripción del área de estudio

Clínica las Amapolas se enfoca en entregar servicios de salud a la comunidad bajo los más altos estándares de calidad, por consiguiente, es necesario apoyarlo con un sistema que automatice los procesos de creación y gestión de fichas de atenciones médicas para los pacientes de la clínica. Para ello, es necesario explicar las funcionalidades existentes del sistema actual que maneja Clínica Las Amapolas.

Las funcionalidades manejadas por este sistema son:

- Registrar los datos personales de los pacientes que asisten a la clínica por parte de secretario(a)s.
- Asignar horarios de atenciones médicas por parte de los médicos registrados en el sistema.
- Asignar horarios de atención disponible a pacientes que concurren a la clínica por parte de secretario(a)s.
- Asignar pabellones y/o camillas a pacientes que estén registrados por motivos de urgencia, atenciones médicas u operaciones quirúrgicas por parte de secretario(a)s.
- Registrar los pagos que realizan los pacientes por previsión y por motivo de ingreso por parte de secretario(a)s.
- Control del inventario de los insumos existentes en la clínica por parte de los administradores del sistema.
- Generar monto total de los pagos registrados y cierre de caja por parte de secretario(a)s durante la jornada de trabajo.

- Generar reporte en formato PDF del flujo de caja asociado al pago de pacientes por parte de secretario(a)s.

2.3 Descripción de la problemática

Con el transcurso del tiempo Clínica Las Amapolas, ha aumentado enormemente el número de pacientes atendidos generando problemas para administrar la información de cada uno de ellos.

Esta problemática no es solventada por el sistema actual que maneja la clínica, ya que como se menciona anteriormente este se encarga de los registros clínicos de los pacientes (hospitalización, urgencias, cirugías), registro de pago de pacientes según motivo de ingreso, reservas de consultas médicas, administración de pabellones, camillas y control de inventario de insumos, pero no cuenta con la funcionalidad de crear y gestionar fichas de atenciones ambulatorias. Este punto es de real importancia, debido a que este sistema sólo provee un campo de texto poco útil donde el médico llena sus observaciones médicas y que no permite realizar ningún tipo de reporte, descarga-subida de documentos clínicos o consultas del historial médico de los pacientes atendidos, generando, por tanto, que la administración de este tipo de documentos se siga registrando de forma manual, producto de la falta de estas funcionalidades. Cabe destacar, que el sistema desarrollado no busca reemplazar al sistema actual, sino más bien ser un nuevo módulo de partida que comience por mejorar la creación y gestión de fichas de atenciones ambulatorias, funciones que actualmente poseen falencias y que no permiten el registro ni resguardo histórico de la información de los pacientes.

Mucha información física se encuentra en carpetas, lo que genera problemas en el resguardo y búsqueda de la información, debido a la pérdida de tiempo en procesos poco óptimos y la forma en la que son almacenado los datos. Además, no existe un control de la información de manera obligatoria, ya que al ser registrado los datos en papel, estos muchas veces no son correctamente ingresados o verificados, generando una pérdida de la información.

Es importante hacer hincapié que el uso del Sistema Web para la creación y gestión de fichas de atenciones médicas para los pacientes de Clínica Las Amapolas , provoca un gran impacto en lo administrativo, adaptándose a las necesidades que son requeridas por los clientes, así como la adaptación a futuras funcionalidades.

3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 Objetivos del proyecto

3.1.1 Objetivo general

Desarrollar una aplicación web que permita la gestión y creación de fichas de consultas médicas, para la Clínica Las Amapolas, Chillán.

3.1.2 Objetivos específicos

- Permitir la creación y registro de fichas de consultas médicas.
- Permitir el almacenamiento de documentos e imágenes asociados a una atención médica (subir y extraer documentos e imágenes de un paciente por parte de un médico).
- Permitir el acceso al historial clínico de un paciente por parte de los médicos.
- Registrar los signos vitales de los pacientes por parte de los médicos.
- Almacenar biblioteca de las fichas de atenciones médicas creadas por parte de un médico.
- Generar reporte estadístico de la información de los pacientes por previsión, sexo y pueblo de origen, desplegado en el menú de reportes en el perfil de administrador.
- Generar reporte estadístico de las atenciones diarias realizadas por un médico, desplegado en el menú de reportes en el perfil médico.
- Generar reporte de las atenciones por paciente, donde el administrador y médico podrá escoger un paciente del listado y ver todas las atenciones que ha tenido dicho paciente desplegando los médicos y la fecha en las cuales fue atendido.
- Generar reporte de la ficha de atención médica de un paciente, la cual podrá ser descargada por un médico en formato PDF.

3.2 Ambiente de ingeniería de software

3.2.1 Metodología de desarrollo

En la implementación de este proyecto se utilizó la metodología iterativa incremental, ya que es una metodología que propone las tareas como bloques temporales llamados iteraciones, lo que facilita en gran medida determinar claramente cuáles son las etapas de análisis, diseño, implementación y pruebas, permitiendo así reaccionar de forma más oportuna a posibles cambios en los requisitos por parte del cliente. El conocimiento adquirido en una iteración se utilizó para retroalimentar y mejorar el propio proceso de desarrollo, iteración a iteración.

Durante el desarrollo de este proyecto se definieron 3 incrementos, en los cuales se implementaron las funcionalidades solicitadas por el cliente. A continuación, se detallan cada uno de los incrementos realizados.

- **Primer incremento:** Los aspectos más importantes se enfocaron en comprender la lógica del sistema a desarrollar, toma de requisito a los clientes, desarrollo de la base de datos, modelo entidad-relación, modelo físico de la base de datos y modelo de negocio. Respecto al perfil administrador, se realizaron funcionalidades respecto a la creación-gestión de profesionales y pacientes. En el perfil secretaria se realizó la creación-gestión de pacientes. A su vez, se desarrolló la creación del login y autenticación de usuarios respecto al acceso a la aplicación web.
- **Segundo incremento:** Los aspectos más importantes se enfocaron en el perfil médico, donde se realizaron las funcionalidades de creación y gestión de pacientes, fichas de atenciones médicas y subida-descarga de archivos en historial de pacientes.
- **Tercer incremento:** Los aspectos más importantes se enfocaron en el perfil médico y administrador. En el perfil administrador se desarrollaron los reportes asociados a la información de pacientes (número de pacientes registrados, cantidad de pacientes por previsión y por pueblo de origen). A su vez, se desarrolló un reporte que permite ver la cantidad de atenciones diarias en la clínica y otro que permite ver las fechas y los médicos que han atendido a un paciente. Respecto al perfil médico, se desarrolló el reporte de atenciones diarias realizadas en la clínica y la generación de reportes en

formato PDF, el cual despliega una tabla detallada con la información de la ficha de atención médica de un paciente.

3.2.2 Framework de desarrollo

Yii es un framework de código libre para el desarrollo de aplicaciones web, escrito en PHP5 que promueve un diseño limpio y estimula un desarrollo rápido. A continuación, se describen algunas de las virtudes y características que hacen de Yii una gran herramienta para el desarrollo de la aplicación, estas son:

- Adopta la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador), la cual permite una separación clara de los datos y la lógica del negocio.
- Permite desarrollar modelos de base de datos en términos de objetos (DAO) evitando escribir declaraciones de SQL repetitivas.
- Formularios de entrada, validación, soporte para Ajax y JQuery integrado, que permite la creación de interfaces de usuarios simples, altamente eficientes y versátiles.
- Manejo de errores e ingreso.
- Generación de código automático.
- Documentación detallada.
- Está equipado con varias medidas de seguridad que ayudan a prevenir ataques a las aplicaciones Web, como, por ejemplo: protección ante ataques XSS dedicados al robo de información maliciosa a usuarios, mediante la verificación correcta de las sesiones de entradas al sistema por parte de los usuarios, validándolos antes de mostrarlos. A su vez, Yii incorpora el trabajo de HTMLPurifier y proporciona a los desarrolladores un componente útil llamado CHtmlPurifier que encapsula HTMLPurifier. Este componente es capaz de eliminar todo código malicioso con una lista completamente blanca, segura y que confirma de que el contenido filtrado es estándar. También provee protección ante falsificación de solicitudes cruzadas llamadas ataques CSRF, los cuales hacen que un usuario realice una acción no deseada en un sitio de confianza, para esto Yii utiliza un esquema anti CSRF, que almacena un valor aleatorio en una cookie y compara este valor con el valor enviado a través de una solicitud POST. Por último, Yii proporciona defensa ante el ataque a las cookies con un esquema de validación que evita que estas se modifiquen.

Las características anteriormente mencionadas de framework Yii 2 son de real importancia, ya que los datos que se manejan en una aplicación Web son realmente sensibles y deben ser provistas del cuidado apropiado para la protección de dichos datos.

3.2.3 Patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador

Es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador.

Modelo: Es la representación de la información con la cual el sistema opera. Gestiona todos los accesos a dicha información, tanto como actualizaciones, implementado también los privilegios de acceso que se hayan descrito en las especificaciones de la aplicación.

Controlador: Responde a eventos e invoca peticiones al modelo cuando se hace alguna solicitud sobre la información. También puede enviar comandos a la vista asociada si se solicita un cambio en la forma en que se presenta el modelo. El modelo hace de intermediario ente la vista y el modelo

Vista: Presenta el modelo en un formato adecuado para interactuar, usualmente la interfaz de usuario.

3.3 Definiciones, siglas y abreviaciones

Framework: Conjunto de herramientas, librerías, convenciones y buenas prácticas que pretenden encapsular las tareas repetitivas en módulos genéricos fácilmente reutilizables.

PHP: Hypertext Preprocessor, es un lenguaje adecuado para el desarrollo de aplicaciones web.

MVC: Modelo-Vista-Controlador, es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica de negocio

HTML: Hypertext Markup Language, es un lenguaje de desarrollo para la creación de páginas web y aplicaciones web.

VAN: Valor Actual Neto, es un indicador que muestra la riqueza adicional que genera un proyecto luego de cubrir todos sus costos en un horizonte determinado de tiempo.

BPMN: Business Process Modeling Notation (**BPMN**) es una notación gráfica que describe la lógica de los pasos de un proceso de Negocio. Esta notación ha sido especialmente diseñada para coordinar la secuencia de los procesos y los mensajes que fluyen entre los participantes de las diferentes actividades.

4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Este capítulo tiene como finalidad detallar los alcances y limitaciones del sistema, además de definir claramente cuáles son los requerimientos específicos de este.

4.1 Alcances

Este proyecto consiste en la creación de un sistema Web, el cual permite la creación y gestión de fichas de atenciones médicas y documentos clínicos ubicado en la ciudad de Chillán.

Los alcances definidos para el proyecto fueron son los siguientes:

- El uso del sistema Web está limitado para administradores, secretarias y doctores, por lo que cada uno contará con distintos privilegios.
- El sistema Web registra y gestiona los datos de cada uno de los trabajadores que hacen uso de la aplicación: administradores, secretarias y doctores.
- Debe existir un perfil administrador que tenga la facultad de crear, consultar y modificar otros perfiles de usuario.
- El perfil secretaria se encarga de registrar los datos de los pacientes para crear la ficha de registro médico.
- El perfil médico se encarga de registrar los datos de los pacientes para crear la ficha de atención médica.
- Los datos de pacientes, fichas de atenciones médicas, médicos y trabajadores, solo podrán ser modificados y no eliminados, ya que son datos sensibles e importantes para mantenerlos como registro.
- El perfil médico puede subir documentos clínicos (radiografías, diagnósticos, imágenes, etc) en el historial médico de un paciente.
- El perfil médico puede descargar en formato PDF las fichas de atenciones médicas registradas.
- El perfil médico puede registrar los signos vitales de los pacientes en la ficha de atención médica de un paciente.

- El perfil administrador podrá ver el reporte estadístico de la información de los pacientes por previsión, sexo y pueblo de origen, desplegado en su menú de reportes.
- El perfil médico podrá ver el reporte estadístico de las atenciones diarias que él ha realizado, desplegado en su menú de reportes.
- El perfil administrador y médico podrá ver todas las atenciones médicas de un paciente, agrupadas por médico y fecha en que dichos médicos lo han atendido.

4.2 Objetivo del software

4.2.1 Objetivo general:

Mejorar y optimizar los procesos de creación y gestión de la información relacionada a fichas de atención médica para los pacientes de la Clínica Las Amapolas, Chillán.

4.2.2 Objetivos específicos:

- Facilitar la creación y registro de fichas de atenciones médicas por parte de un médico.
- Facilitar el almacenamiento y reporte de documentos asociados a una atención médica (subir y extraer archivos PDF e imágenes al historial de un paciente por parte de un médico).
- Administrar historial clínico de un paciente por parte de los médicos.
- Almacenar biblioteca de los documentos clínicos que han sido creados por médicos.
- Registrar los datos personales y médicos de un paciente por parte de las secretarías.
- Registrar los signos vitales de los pacientes por parte de los médicos.
- Generar reporte estadístico de la información de los pacientes por previsión, sexo y pueblo de origen.
- Generar reporte estadístico de las atenciones diarias realizadas por un médico, desplegado en el menú de reportes en el perfil médico.
- Generar reporte de las atenciones por paciente, donde el administrador podrá escoger un paciente del listado y ver todas las atenciones que ha tenido dicho paciente desplegando los médicos y las fechas en las cuales fue atendido.

- Generar reporte en formato PDF de la ficha de atención médica de un paciente, la cual podrá ser descargada por un médico.

4.3 Descripción Global del Producto

A continuación, se realiza una descripción global del producto, para ello se detallará la perspectiva de interfaz de usuario, interfaz de hardware, interfaz de software y de comunicación.

4.3.1 Interfaz de usuario

El sistema consta de una plataforma web para el uso de la aplicación, el cual puede ser visualizado en cualquier tipo de navegador.

4.3.2 Interfaz De Hardware

El sistema completo, con los módulos implementados en cada incremento, será alojado en un servidor web perteneciente a la Clínica Las Amapolas que posee las siguientes características:

SERVIDOR 1	
Procesador	HP Proliant ML310e G8 4 Core Xeon E3- 1240 v3 3.4Ghz
Memoria RAM	8GB
Disco Duro	2,5TB
Sistema Operativo	Windows Server 2008 R2 64bits

Tabla 1 Características servidor 1

SERVIDOR 2	
Procesador	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4500 2.20GHz
Memoria RAM	2GB
Disco Duro	160GB
Sistema Operativo	Debian Linux 7 Kernel 3.2.0-4-686-pae on i686

Tabla 2 Características servidor 2

4.3.3 Interfaz Software

La interfaz de software correspondiente al desarrollo de la aplicación, está establecida por la siguiente tabla.

PRODUCTO	NOMBRE	VERSIÓN	FUENTE
Servidor de aplicación	Apache	2.4.4	httpd.apache.org
Base de datos	MySQL	5.5.32	www.mysql.com
Administrador de Base de Datos	PHPMyAdmin	4.0.4.1	www.phpmyadmin.net
Intérprete de traductor	PHP	5.4.19	www.php.net
Entorno de desarrollo	Sublime Text 2	2.0.2	www.sublimetext.com

Tabla 3 Interfaz de software

4.3.4 Interfaces de comunicación

El sistema se encuentra alojado en un servidor Web, por lo que es necesario estar conectado permanentemente a la red de Internet para el uso de la aplicación.

4.4 Requerimientos Específicos

4.4.1 Requerimientos Funcionales del sistema

Identificador	Nombre	Descripción
RQ_01	Administrar pacientes	El sistema permite al usuario registrar y gestionar (ingresar, modificar y consultar) los datos almacenados de la ficha del paciente.
RQ_02	Administrar trabajadores	El sistema permite al usuario registrar y gestionar (ingresar, modificar y consultar) los datos de un trabajador de la clínica las amapolas, quien cuenta con un perfil con ciertos privilegios.
RQ_03	Administrar fichas de atención	El sistema permite al usuario registrar y gestionar (ingresar, modificar y consultar) las fichas de atenciones asociadas a los pacientes.

Identificador	Nombre	Descripción
RQ_04	Administrar especialidades	El sistema permite al usuario registrar y gestionar (ingresar, modificar y consultar) distintas especialidades médicas y así agrupar médicos a través de su especialidad.
RQ_05	Almacenar documentos del paciente	El sistema permite almacenar información, documentos, e imágenes de un paciente.
RQ_06	Imprimir ficha de atención	El sistema permite la descarga de la información del paciente con la posibilidad de imprimir esta.
RQ_07	Administrar historial del paciente	El sistema permite al perfil médico visualizar y consultar el historial médico de un paciente.
RQ_08	Generar reporte información pacientes registrados	El sistema permite generar y descargar reportes de la información de los pacientes registrados en el sistema por previsión, sexo y pueblo de origen.
RQ_09	Generar reporte de atenciones diarias por médico	El sistema permite generar y descargar reportes del número de atenciones diarias que han efectuado los médicos de la institución.
RQ_10	Generar reporte de las atenciones por paciente	El sistema permite a administradores y médicos ver el listado de pacientes y ver todos los médicos que los han atendido y las fechas en las que se realizaron dichas atenciones.

Tabla 4 Requerimientos funcionales del sistema

4.4.2 Interfaces externas de entrada

Identificador	Nombre	Descripción
DE_01	Datos para el registro del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • RUT • Nombres • Apellido paterno • Apellido materno • Previsión • Fecha de nacimiento • Sexo • Teléfono fijo • Teléfono móvil • Estado civil • Nivel de educación • Pueblo originario • Ocupación • Dirección • Ciudad • Región • Comuna • Nombre persona de contacto • Teléfono persona de contacto
DE_02	Datos para el registro del trabajador	<ul style="list-style-type: none"> • RUT • Nombres • Apellido paterno • Apellido materno • Previsión • Teléfono
DE_03	Datos para el registro de la especialidad	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre especialidad • Profesionales de la especialidad
DE_04	Datos para la modificación del Paciente	<ul style="list-style-type: none"> • RUT • Nombres • Apellido paterno • Apellido materno • Previsión • Fecha de nacimiento • Sexo • Teléfono

		<ul style="list-style-type: none"> • Estado civil • Nivel de educación • Pueblo originario • Ocupación • Dirección • Ciudad • Región • Comuna • Nombre persona de contacto • Teléfono persona de contacto
DE_05	Datos para la modificación del trabajador	<ul style="list-style-type: none"> • RUT • Nombres • Apellido paterno • Apellido materno • Previsión • Teléfono
DE_06	Datos para la modificación de la especialidad	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre especialidad • Listado de los profesionales
DE_07	Datos para el registro de la ficha de atención médica	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de ingreso • Hora de ingreso • Motivo de ingreso • Información del paciente

Tabla 5 Interfaces externas de entrada

4.4.3 Interfaces externas de Salida

Identificador	Nombre del ítem	Detalle de datos	Medio de salida
IS_01	Detalle del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • RUT • Nombres • Apellido paterno • Apellido materno • Previsión • Fecha de nacimiento • Sexo • Teléfono • Estado civil • Nivel de educación • Pueblo originario • Ocupación • Dirección • Ciudad • Región • Comuna • Nombre persona de 	Tabla HTML por pantalla

		<ul style="list-style-type: none"> • contacto • Teléfono persona de contacto 	
IS_02	Detalle del trabajador	<ul style="list-style-type: none"> • RUT • Nombres • Apellido paterno • Apellido materno • Previsión • Teléfono fijo • Teléfono móvil • Dirección 	Tabla HTML por pantalla
IS_03	Ficha de atención	<ul style="list-style-type: none"> • Hora de ingreso • Fecha de ingreso • Motivo de ingreso • Información del paciente • Signos vitales del paciente • Diagnóstico de observación 	Tabla HTML por pantalla, Excel
IS_04	Reporte información de pacientes	<ul style="list-style-type: none"> • Total de pacientes • Gráfica sexo paciente • Gráfica por pueblo de origen 	
IS_05	Reporte información de atenciones por paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de atención • Médico especialista 	Tabla HTML por pantalla

Tabla 6 Interfaces externas de salida

4.4.4 Atributos del producto no funcionales

- **USABILIDAD - OPERABILIDAD:** El sistema realiza validaciones relacionadas con el ingreso y procesamiento de datos, desplegando mensajes de error orientado a los usuarios finales.
- **EFICIENCIA- TIEMPO DE EJECUCIÓN/RESPUESTA.** El sistema debe garantizar procesar transacciones simultáneas. A su vez, toda funcionalidad del sistema y funcionalidad del negocio debe responder en menos de 5 segundos, así como también 5 segundos para la modificación de información en la base de datos, que deban ser actualizados para todos los usuarios que accedan al sistema.
- **NAVEGABILIDAD:** La navegabilidad del sistema se representa a través de títulos donde indica al usuario en que parte del sistema se encuentra.

- **FUNCIONALIDAD-SEGURIDAD:** El sistema mantiene un control de acceso al sistema a través de *login y password*; y control de acceso a las funciones del sistema a través de permisos establecidos para cada perfil de usuario del sistema, según el rol que cumpla en Clínica Las Amapolas. Esto es importante para el manejo de sesiones, ya que los datos deben ser validados y verificados para acceder al perfil de un usuario, en tal caso mandará un mensaje de error cuando se ingresen incorrectamente.

5 FACTIBILIDAD

5.1 Factibilidad técnica.

Clínica Las Amapolas a día de hoy cuenta con los recursos y equipos necesarios para sustentar la utilización de un sistema web, como se puede apreciar en el detalle de los equipos en las siguientes especificaciones. A su vez, cabe destacar que para el desarrollo de este sistema se utilizaran herramientas de desarrollo gratuitas, las cuales no necesitan posteriormente licencias para la utilización del cliente.

Tipo	Especificación
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel core i3 • RAM 4GB • Disco Duro 71TB
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Navegador web

Tabla 7 Requerimientos de hardware

Tipo	Especificación
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a la red de área local
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Motor de Base de Datos MySQL • Servidor HTTP Apache

Tabla 8 Requerimientos de software

Al analizar los recursos existentes y los recursos necesarios, dado las características de los equipos utilizados actualmente en la Clínica Las Amapolas, se afirma que estos soportan la visualización de la aplicación web, por tanto, no es necesaria la adquisición de nuevos equipos. Respecto de las capacidades técnicas del equipo que se encarga del desarrollo, estos cuentan con los conocimientos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto y capacitar a los usuarios, por tanto, se concluye que es técnicamente factible llevarlo a cabo.

5.2 Factibilidad operativa.

Los impactos relacionados a la implementación de este sistema web para la creación y gestión de fichas de consultas médicas de los pacientes para la Clínica Las Amapolas son positivos, ya que se automatiza el proceso de gestión de pacientes, reemplazando el proceso de negocio actual basado en un sistema poco optimizado y poco adaptable, combinado aún al uso de papeles y documentos por uno más ágil que digitaliza la información y facilita la búsqueda de datos.

Los funcionarios de la clínica se ven favorecidos con esta solución ya que la información de sus pacientes se encuentra disponible de forma digital y de fácil acceso, reduciendo tanto los tiempos de registro, como de búsqueda de dichos documentos. El sistema le permite a los usuarios ingresar y guardar los datos de pacientes, registrar los signos vitales de los pacientes, crear fichas de atenciones médicas, administrar historial médico de los pacientes, información que actualmente es registrada en papel en un lugar físico del establecimiento, lo que genera problemas en la búsqueda de información y en el gran número de papeles y carpetas agrupadas por el aumento de pacientes atendidos.

Es importante mencionar el impacto positivo que genera la seguridad en la información de los pacientes, ya que el sistema entrega autorización a cada usuario que ingresa, protegiendo los datos de los usuarios y prohíbe el acceso a los usuarios no autenticados.

Las fichas de atenciones médicas elaboradas por los médicos actualmente se desarrollan en editores de texto, sin embargo, el sistema entrega la posibilidad de generar automáticamente dichos informes en formato PDF, llenando campos de un formulario y almacenando la información en la base de datos para poder descargarlo cuando el médico lo requiera.

Objetivamente, el mayor inconveniente en la implementación del proyecto, es el cambio en el proceso de negocio, ya que los funcionarios poseen un modo de trabajo particular, y un cambio tiende a generar rechazo, por tanto, cabe mencionar que el poco uso de tecnologías de información y comunicación (TICs) en los funcionarios, puede implicar capacitaciones en el personal. Sin embargo, este aspecto ha sido solventado exitosamente, ya que cada vez que un sistema nuevo es implementado, trabajadores ligados al área de informática preparan y capacitan al personal para el correcto uso de estas herramientas, agregando que existe toda la intención de parte de los funcionarios por la utilización de este sistema, debido a la dificultad actual, referente a la manipulación y búsqueda de la información de los pacientes de la clínica.

El objetivo principal del proyecto es una solución Web que permita a los usuarios de la aplicación gestionar y crear de manera rápida documentos clínicos, ya que actualmente el manejo y búsqueda de este tipo de procesos no se encuentran automatizados, lo que resulta en una pérdida de tiempo importante a la hora de buscar información. Además, cabe

destacar que mucha información histórica relevante se pierde por la manera en que son almacenados los datos.

5.3 Factibilidad económica.

5.3.1 Costo de desarrollo

5.3.1.1 Hardware

El costo asociado al hardware que se utilizó en el desarrollo del sistema es de coste \$0, ya que se cuenta con el hardware necesario para la implementación de este y por lo cual no es necesaria la adquisición de nuevos equipos.

5.3.1.2 Software

- Apache
- MySQL
- phpMyAdmin
- PHP
- Sublime Text 2
- Atom

El costo asociado al software a utilizar durante el desarrollo e implementación es de \$0, ya que los softwares presentados son de licencia gratuita.

5.3.1.3 Encargado de desarrollo

Para el desarrollo del sistema se requirió de dos ingenieros civiles informáticos, los cuales tiene un costo en el mercado de \$6.100 horas/hombre, según lo referenciado en páginas como mifuturo.cl y laborum.com.

Para el desarrollo del proyecto se consideró un periodo de 3 meses trabajando 30 horas semanales con un costo de \$4.400.000 por ambos ingenieros.

5.3.2 Costo de operación

Para la puesta en marcha del sistema se requirió de un servidor, además de profesionales especializados para su puesta en marcha. Clínica Las Amapolas cuenta con ambos, por lo que el costo de operación se reduce a \$0.

5.3.3 Costo de mantención

La mantención del sistema será realizada por el encargado del área de informática de La Clínica Las Amapolas.

5.3.4 Resumen de costos

Costo de desarrollo	\$4.400.000
Costo de operación	\$0
Costo de mantención	\$0
Costo total	\$4.400.000

Tabla 9 Resumen de costos

5.4 Beneficios tangibles

5.4.1 Ahorro hora/hombre

En la actualidad gestionar los datos del paciente toma aproximadamente 8 minutos. Asumiendo que se atiende 180 pacientes diariamente, se utilizan 24 horas/hombre en la gestión de estos datos diariamente entre los trabajadores de la Clínica Las Amapolas y un total de 7.200 horas al año.

Tiempo para la gestión de datos	8 minutos
Pacientes diarios atendidos	180
Total horas diarias	1.440 minutos (24 horas)
Total horas anuales (300 días)	7.200 horas

Tabla 10 Resumen horas anuales

Con un costo promedio de \$3.000 la hora/hombre, anualmente el gasto es de \$21.600.000.

Costo hora/hombre	\$3.000
Total horas anuales	7.200
Total	\$21.600.000

Tabla 11 Resumen costo anual

La implementación del sistema en la Clínica Las Amapolas permitirá un ahorro en el tiempo utilizado para la creación y búsqueda de información acerca del paciente, generando un

ahorro en las horas/hombre dedicadas a esta acción de un 10% aproximadamente, permitiendo destinar este tiempo a otras actividades y generando un ahorro de \$2.160.000.

5.5 Flujo de caja

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenición		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Licencias de software		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ahorro hora/hombre		\$2.160.000	\$2.160.000	\$2.160.000	\$2.160.000	\$2.160.000
Inversión inicial	\$4.400.000					
		\$2.160.000	\$2.160.000	\$2.160.000	\$2.160.000	\$2.160.000

Tabla 12 Flujo de caja

5.6 VAN

Para el cálculo del VAN se utiliza la siguiente formula:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

- V_t : Representa los flujos de caja en el periodo t.
- I_0 : Representa la inversión inicial.
- n : Representa el número de periodos.
- k : Representa la tasa de interés o descuento (5%).
- i : Representa el periodo actual.

Ante lo cual el valor neto actual obtenido es de: \$ 4.951.670.

5.7 Conclusión de la factibilidad

Gracias al análisis desarrollado se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista técnico, operacional y económico.

6 ANÁLISIS

6.1 Procesos de negocio

En el presente capítulo se realizará el análisis de las características del sistema, representando la solución que entrega el sistema en el siguiente diagrama.

En la Figura 2 BPMN: Proceso de Negocio, se muestra el proceso referente a cómo Clínica Las Amapolas gestiona su proceso de negocio relacionado a la creación y gestión de fichas de atenciones médicas basado en la solución a implementar. El proceso inicia con el registro de los datos de un paciente por parte de una secretaria, la cual solicita el motivo de ingreso y algunos datos relevantes de este. Luego, al momento de que un médico recibe al paciente le registrará sus signos vitales y generará la ficha de atención médica correspondiente, la cual el médico podrá guardar y a su vez imprimir en formato PDF. Por último, un médico tratante podrá revisar el historial médico de sus pacientes y si así lo requiere adjuntar algún tipo de documento o imagen relevante para dicho paciente.

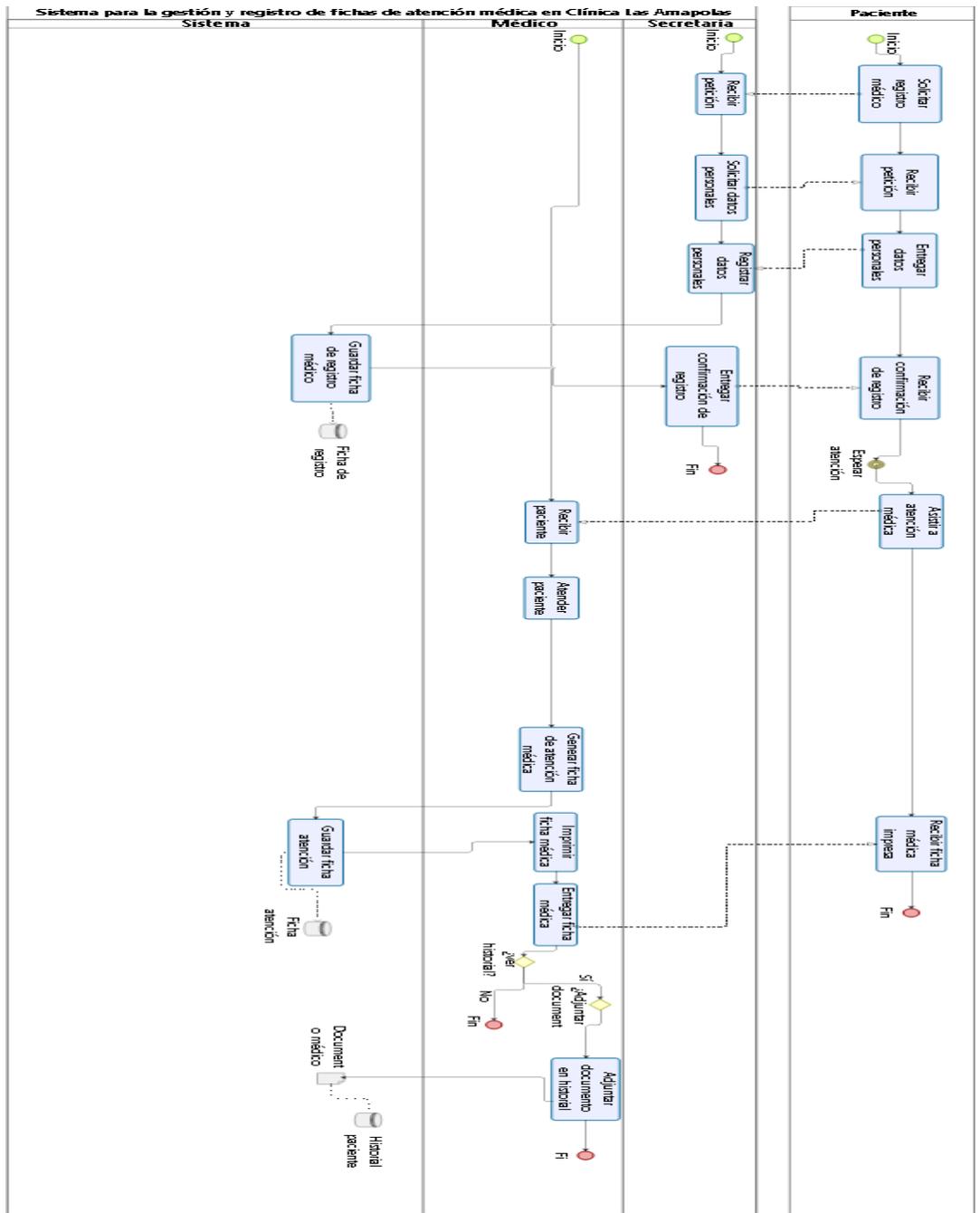


Figura 2 BPMN: Proceso de Negocio referente a fichas de atenciones médicas para los pacientes de Clínica Las Amapolas, Chillán.

6.2 Diagrama de casos de uso

6.2.1 Actores

Administrador: Posee control total sobre el sistema.

Secretario: Usuario limitado del sistema con facultad de realizar ingresos y modificaciones a la información de los pacientes de la Clínica Las Amapolas.

Profesional médico: Usuario limitado del sistema con facultad de realizar modificaciones a la información de paciente a los cuales el atiende.

6.2.2 Diagrama de caso de uso

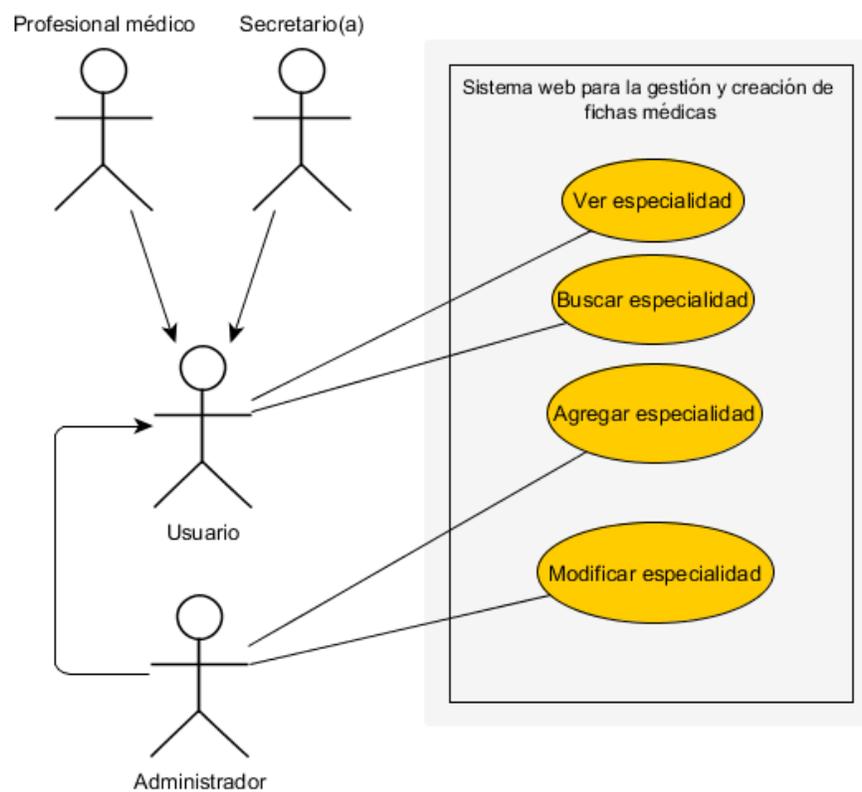


Figura 3 Diagrama de casos de uso – Especialidad

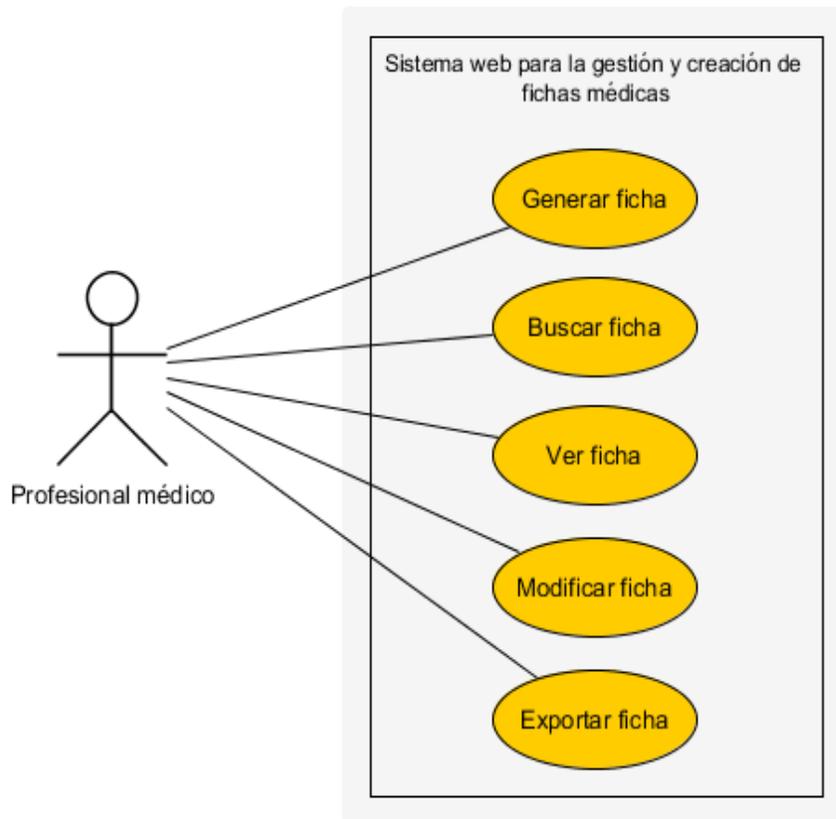


Figura 4 Diagrama de casos de uso – Ficha

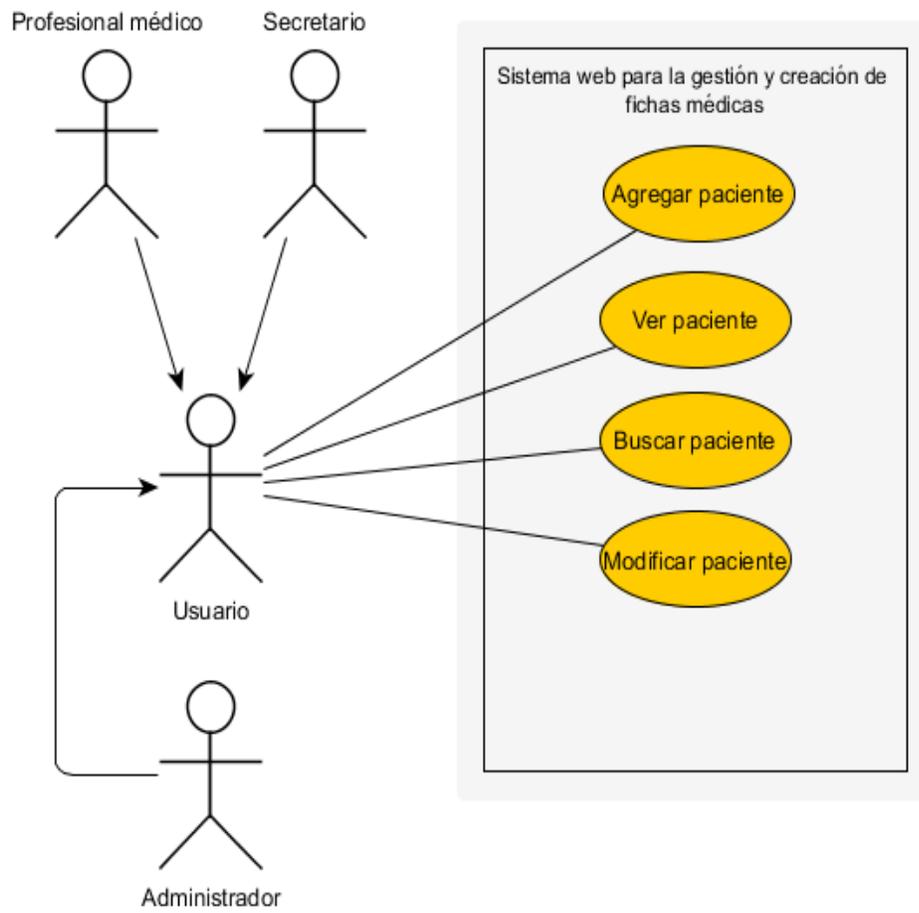


Figura 5 Diagrama de casos de uso – Paciente

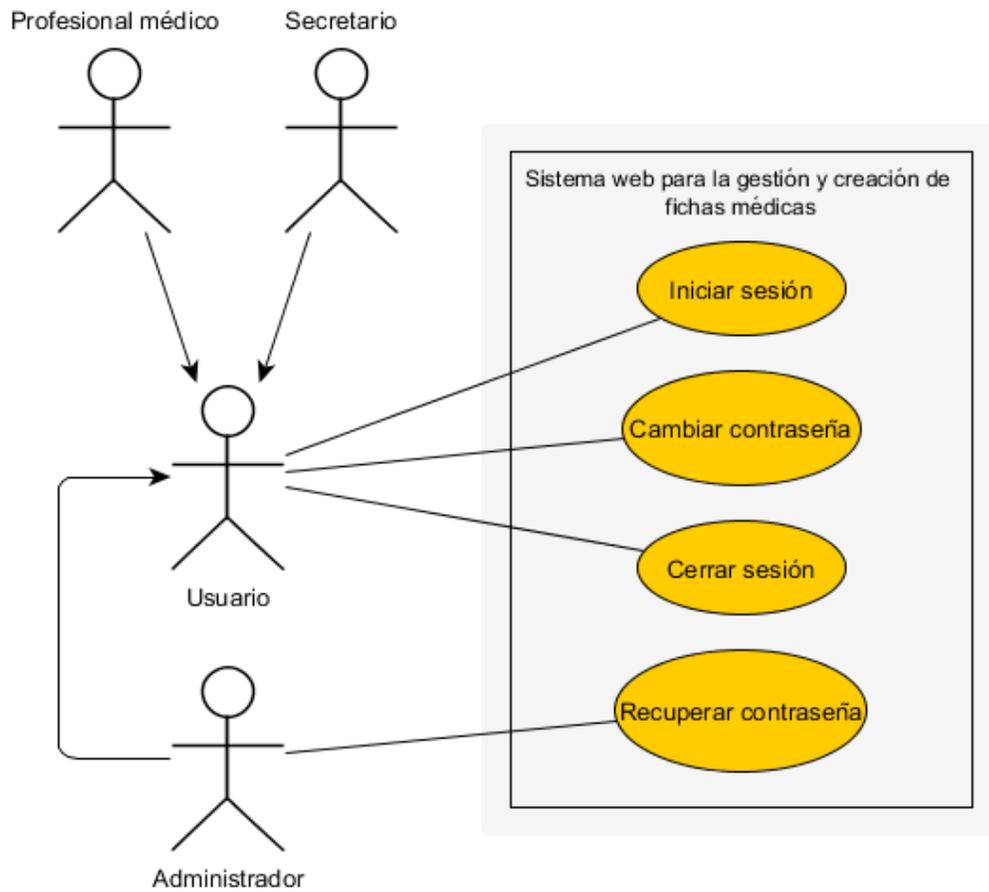


Figura 6 Diagrama de casos de uso – Sesión

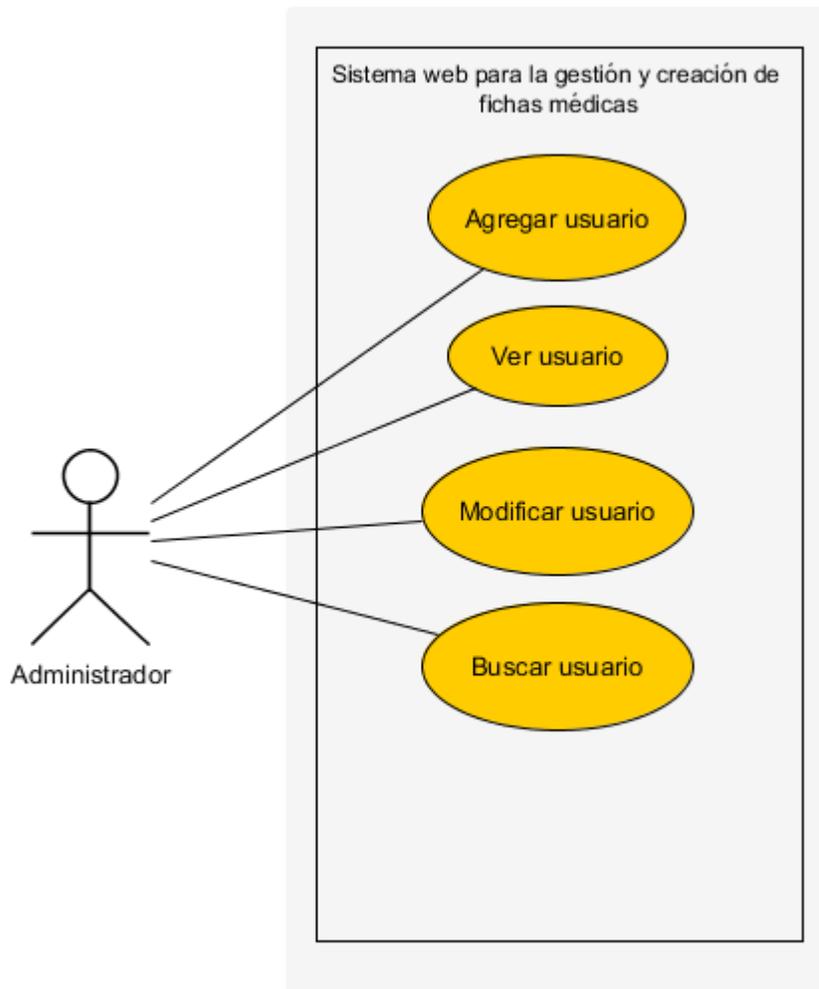


Figura 7 Diagrama de casos de uso – Usuario

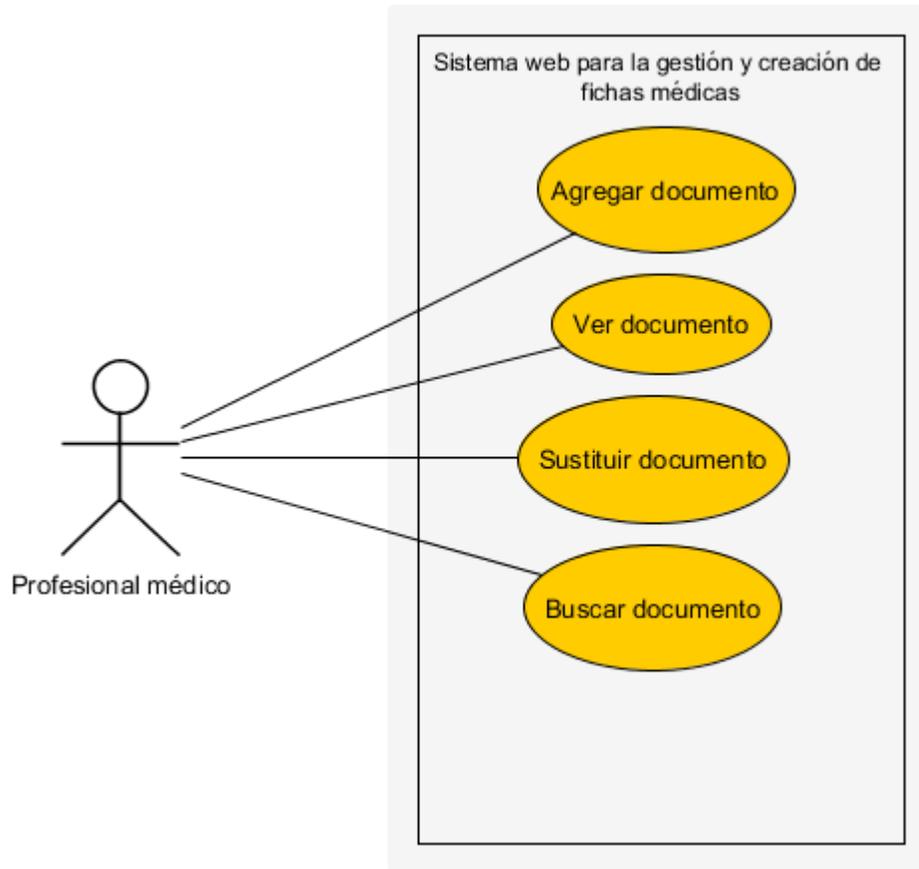


Figura 8 Diagrama casos de uso – Documentos

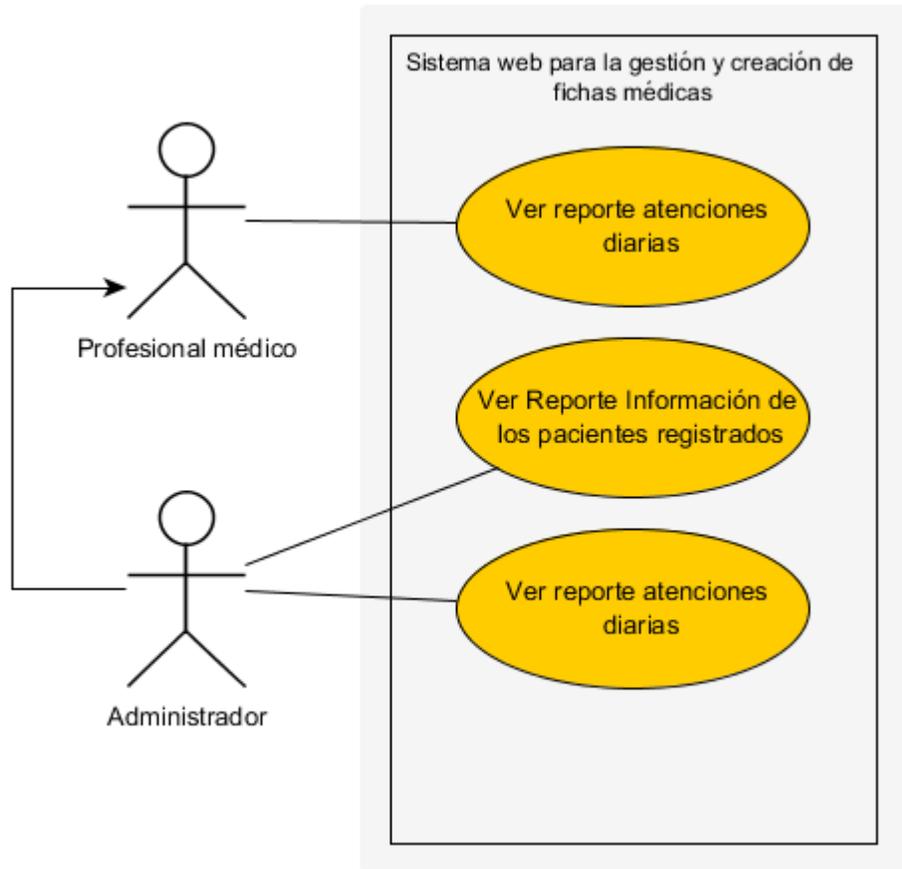


Figura 9 Diagrama de casos de uso - Reportes

6.2.3 Especificación de casos de uso

Código	Nombre
CU01	Ver especialidad
CU02	Buscar especialidad
CU03	Agregar especialidad
CU04	Modificar especialidad
CU05	Generar ficha
CU06	Buscar ficha
CU07	Ver ficha
CU08	Modificar ficha
CU09	Iniciar sesión
CU10	Ver paciente
CU11	Buscar paciente
CU12	Modificar paciente
CU13	Iniciar sesión
CU14	Cambiar contraseña
CU15	Cerrar sesión
CU16	Agregar usuario
CU17	Ver usuario
CU18	Modificar usuario
CU19	Buscar usuario
CU20	Agregar documento
CU21	Ver documento
CU22	Sustituir documento
CU23	Buscar documento
CU24	Reporte información paciente
CU25	Reporte atenciones diarias
CU26	Reporte de ficha médica de pacientes en formato PDF
CU27	Reporte información atenciones por paciente

Tabla 13. Listado de especificación de casos de uso

6.2.4 Especificación de casos de uso: Incremento 1

Código	Nombre
CU01	Ver especialidad
CU02	Buscar especialidad
CU03	Agregar especialidad
CU04	Modificar especialidad
CU09	Agregar paciente
CU10	Ver paciente
CU11	Buscar paciente
CU12	Modificar paciente
CU13	Iniciar sesión
CU14	Cambiar contraseña
CU15	Cerrar sesión
CU16	Agregar usuario
CU17	Ver usuario
CU18	Modificar usuario
CU19	Buscar usuario

Tabla 14 Listado de casos de uso incremento 1

Definición del caso de uso	
Código	CU01
Nombre	Ver especialidad
Descripción	El caso de uso permite al usuario ver en detalle una especialidad en específico.
Actores	Administrador, Secretario y Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “ver detalle” de la especialidad seleccionada. 2. El sistema muestra por pantalla la información de la ficha seleccionada. 3. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	No existe flujo alternativo para el caso de uso.
Post-condiciones	Ninguna.

Tabla 15. Especificación caso de uso: Ver especialidad

Definición del caso de uso	
Código	CU02
Nombre	Buscar especialidad
Descripción	El caso de uso permite al usuario buscar a través de diferentes campos una especialidad en específica.
Actores	Administrador, Secretario y Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “buscar” desde el submenú “Especialidades”, previamente habiendo llenado el campo de búsqueda. 2. El sistema muestra por pantalla un listado con las coincidencias encontradas en el sistema. 3. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 El usuario selecciona la opción “limpiar”. 2.1 El sistema borra el texto desde el campo de búsqueda. 3.1 Volver a 1.
Post-condiciones	Ninguna.

Tabla 16. Especificación caso de uso: Buscar especialidad

Definición del caso de uso	
Código	CU03
Nombre	Agregar especialidad
Descripción	El caso de uso permite al usuario agregar distintas especialidades al sistema.
Actores	Administrador
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “agregar especialidad” desde el submenú “especialidades”. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario para ser llenado por el usuario. 3. El usuario ingresa los datos de la especialidad que solicita el formulario y pulsa la opción “ingresar especialidad”. 4. El sistema crea una nueva especialidad y despliega un mensaje de un ingreso exitoso. 5. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
	4.1. El sistema informa al usuario que la especialidad a ingresar ya existe. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Especialidad ingresada.

Tabla 17. Especificación caso de uso: Agregar especialidad

Definición del caso de uso	
Código	CU04
Nombre	Modificar especialidad
Descripción	El caso de uso permite al usuario modificar datos pertenecientes a una especialidad.
Actores	Administrador
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona desde la vista detallada de una especialidad la opción “modificar”. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario llenado con los datos existentes de la especialidad, siendo posible modificar estos. 3. El usuario modifica los datos que estime sean necesarios y pulsa la opción “actualizar datos”. 4. El sistema actualiza los datos de la especialidad y muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se realizó exitosamente. 5. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
	4.1. El sistema informa al usuario que la especialidad a ingresar ya existe. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Especialidad modificada.

Tabla 18. Especificación caso de uso: Modificar especialidad

Definición del caso de uso	
Código	CU09
Nombre	Agregar paciente
Descripción	El caso de uso permite al usuario agregar un información de un paciente.
Actores	Administrador, Secretaria, Médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “agregar paciente” desde el submenú “pacientes”. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario para ser llenado por el usuario. 3. El usuario ingresa los datos del paciente solicitados en el formulario y pulsa la opción “ingresar paciente”. 4. El sistema crea un nuevo paciente y despliega un mensaje de un ingreso exitoso. 5. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
	4.1. El sistema informa al usuario que el paciente a ingresar ya existe. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Paciente ingresado.

Tabla 19. Especificación caso de uso: Agregar paciente

Definición del caso de uso	
Código	CU10
Nombre	Ver paciente
Descripción	El caso de uso permite al usuario ver en detalle la información del paciente.
Actores	Administrador, Médico, Secretario
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe contar con permisos para ver información privilegiada.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “ver detalle” del paciente seleccionado. 2. El sistema muestra por pantalla la información del paciente seleccionado, si el usuario es médico muestra información privilegiada. 3. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	No existe flujo alternativo para el caso de uso.
Post-condiciones	Ninguna.

Tabla 20 Especificación caso de uso; Ver paciente

Definición del caso de uso	
Código	CU11
Nombre	Buscar paciente
Descripción	El caso de uso permite al usuario buscar a través de diferentes campos un paciente en específico.
Actores	Administrador, Secretario y Médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “buscar” desde el submenú “Pacientes”, previamente habiendo llenado el campo de búsqueda. 2. El sistema muestra por pantalla un listado con las coincidencias encontradas en el sistema. 3. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. El usuario selecciona la opción “limpiar”. 1.2. El sistema borra el texto desde el campo de búsqueda. 1.3. Volver a 1.
Post-condiciones	Paciente encontrado.

Tabla 21. Especificación caso de uso: Buscar paciente

Definición del caso de uso	
Código	CU12
Nombre	Modificar paciente
Descripción	El caso de uso permite al usuario modificar datos pertenecientes a un paciente.
Actores	Administrador
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción para modificar información privilegiada.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona desde la vista detallada de un paciente la opción “modificar”. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario llenado con los datos existentes del paciente, siendo posible modificar estos. 3. El usuario modifica los datos que estime sean necesarios y pulsa la opción “actualizar datos”. 4. El sistema actualiza los datos de la especialidad y muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se realizó exitosamente. 5. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. El sistema informa al usuario que el paciente a ingresar ya existe. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Paciente modificado.

Tabla 22. Especificación caso de uso; Modificar paciente

Definición del caso de uso	
Código	CU13
Nombre	Iniciar sesión
Descripción	El caso de uso permite al usuario acceder a su sesión en el sistema.
Actores	Administrador, Secretario y Médico.
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber ingresado a la aplicación web del sistema.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el sistema entrega un formulario de inicio de sesión al ingresar a la aplicación web. 2. El usuario completa el formulario y selecciona “entrar”. 3. El sistema busca que los datos entregados por el usuario correspondan a los almacenados. 4. Si los datos son idénticos, el sistema redirecciona al usuario a la página principal del sistema. 5. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	4.1 Si los datos entregados no corresponde a los almacenados, el sistema redirecciona al usuario nuevamente a llenar el formulario de inicio de sesión, informando que el usuario o la contraseña no corresponde.
Post-condiciones	Sesión iniciada.

Tabla 23. Especificación caso de uso: Iniciar sesión

Definición del caso de uso	
Código	CU14
Nombre	Cambiar contraseña
Descripción	El caso de uso permite al usuario cambiar contraseña de su sesión.
Actores	Administrador, Secretario y Médico.
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selección “cambiar contraseña” desde el submenú “Perfil”. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario para ser llenado por el usuario, el cual incluye su contraseña actual y su nueva contraseña. 3. El usuario llena el formulario y selecciona la opción “cambiar contraseña”. 4. El sistema actualiza la contraseña e informa al usuario que el cambio se realizó exitosamente. 5. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Contraseña cambiada.

Tabla 24. Especificación caso de uso: Cambiar contraseña

Definición del caso de uso	
Código	CU15
Nombre	Cerrar sesión
Descripción	El caso de uso permite al usuario cerrar la sesión abierta.
Actores	Administrador, Secretario y Médico.
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “cerrar sesión”. 2. El Sistema muestra por pantalla un mensaje solicitando confirmación por parte del usuario. 3. El usuario confirma el cierre de sesión 4. El sistema cierra la sesión actual y redirecciona al usuario a la pantalla de inicio de sesión. 5. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. 3.2. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. 3.3. Fin del caso de uso.
Post-condiciones	Sesión cerrada.

Tabla 25. Especificación caso de uso: Cerrar sesión

Definición del caso de uso	
Código	CU16
Nombre	Agregar usuario
Descripción	El caso de uso permite al usuario agregar usuarios al sistema.
Actores	Administrador
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “agregar usuario” desde el submenú “usuarios”. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario para ser llenado por el usuario. 3. El usuario ingresa los datos del usuario que solicita el formulario y pulsa la opción “ingresar usuario”. 4. El sistema crea un nuevo usuario y despliega un mensaje de un ingreso exitoso. 5. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
	4.1. El sistema informa al usuario que el usuario a ingresar ya existe. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Usuario registrado.

Tabla 26. Especificación caso de uso: Agregar usuario

Definición del caso de uso	
Código	CU17
Nombre	Ver usuario
Descripción	El caso de uso permite al usuario ver en detalle la información de un usuario.
Actores	Administrador
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “ver detalle” del usuario seleccionado. 2. El sistema muestra por pantalla la información del usuario seleccionado. 3. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	No existe flujo alternativo para el caso de uso.
Post-condiciones	Ninguna.

Tabla 27. Especificación caso de uso: Ver usuario

Definición del caso de uso	
Código	CU18
Nombre	Modificar usuario
Descripción	El caso de uso permite al usuario modificar datos pertenecientes a un usuario.
Actores	Administrador
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona desde la vista detallada de un usuario la opción “modificar”. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario llenado con los datos existentes del usuario, siendo posible modificar estos. 3. El usuario modifica los datos que estime sean necesarios y pulsa la opción “actualizar datos”. 4. El sistema actualiza los datos del usuario y muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se realizó exitosamente. 5. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Usuario modificado.

Tabla 28. Especificación caso de uso: Modificar usuario

Definición del caso de uso	
Código	CU19
Nombre	Buscar usuario
Descripción	El caso de uso permite al usuario buscar a través de diferentes campos un usuario en específico.
Actores	Administrador
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “buscar” desde el submenú “Usuarios”, previamente habiendo llenado el campo de búsqueda. 2. El sistema muestra por pantalla un listado con las coincidencias encontradas en el sistema. 3. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “limpiar”. 2. El sistema borra el texto desde el campo de búsqueda. 3. Volver a 1.
Post-condiciones	Usuario encontrado.

Tabla 29. Especificación caso de uso: Buscar usuario

6.2.5 Especificación de casos de uso: Incremento 2

Código	Nombre
CU05	Generar ficha
CU06	Buscar ficha
CU07	Ver ficha
CU08	Modificar ficha
CU20	Agregar documento
CU21	Ver documento
CU22	Sustituir documento
CU23	Buscar documento

Tabla 30 Listado de casos de uso incremento 2

Definición del caso de uso	
Código	CU05
Nombre	Generar ficha
Descripción	El caso de uso permite al usuario agregar fichas de atención médica al sistema.
Actores	Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “Generar ficha” desde el submenú “Fichas” de la vista detallada del paciente seleccionado. 2. El sistema genera una nueva ficha asignada al paciente y muestra por pantalla un formulario para ser llenado por el usuario. 3. El usuario ingresa los datos de la ficha que solicita el formulario y pulsa la opción “guardar ficha”. 4. El sistema guarda la ficha y despliega un mensaje de un guardado exitoso. 5. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Ficha generada.

Tabla 31. Especificación caso de uso: Generar ficha

Definición del caso de uso	
Código	CU06
Nombre	Buscar ficha
Descripción	El caso de uso permite al usuario buscar a través de diferentes campos una especialidad en específica.
Actores	Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “buscar” desde el submenú “Fichas de atención”, previamente habiendo llenado el campo de búsqueda. 2. El sistema muestra por pantalla un listado con las coincidencias encontradas en el sistema. 3. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	1. El usuario selecciona la opción “limpiar”. 2. El sistema borra el texto desde el campo de búsqueda. 3. Volver a 1.
Post-condiciones	Ninguna.

Tabla 32. Especificación caso de uso: Buscar ficha

Definición del caso de uso	
Código	CU07
Nombre	Ver ficha
Descripción	El caso de uso permite al usuario ver en detalle una ficha en específico.
Actores	Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “ver detalle” de la ficha seleccionada. 2. El sistema muestra por pantalla la información de la ficha seleccionada. 3. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	No existe flujo alternativo para el caso de uso.
Post-condiciones	Ficha encontrada.

Tabla 33. Especificación caso de uso: Ver ficha

Definición del caso de uso	
Código	CU08
Nombre	Modificar ficha
Descripción	El caso de uso permite al usuario modificar datos pertenecientes a una ficha.
Actores	Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona desde la vista detallada de una ficha la opción “modificar”. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario llenado con los datos existentes de la ficha, siendo posible modificar estos. 3. El usuario modifica los datos que estime sean necesarios y pulsa la opción “actualizar datos”. 4. El sistema actualiza los datos de la ficha y muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se realizó exitosamente. 5. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Ficha modificada.

Tabla 34. Especificación caso de uso: Modificar ficha

Definición del caso de uso	
Código	CU20
Nombre	Agregar documento
Descripción	El caso de uso permite al usuario agregar documentos del paciente al sistema.
Actores	Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “agregar documento” desde el submenú “Documentos” del paciente seleccionado. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario. 3. El usuario selecciona los documentos a guardar y pulsa la opción “guardar documentos”. 4. El sistema guarda el documento y despliega un mensaje de un ingreso exitoso. 5. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	<ol style="list-style-type: none"> 4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Documento agregado.

Tabla 35. Especificación caso de uso: Agregar documento

Definición del caso de uso	
Código	CU21
Nombre	Ver documento
Descripción	El caso de uso permite al usuario visualizar el documento almacenado en el sistema.
Actores	Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona el documento a visualizar 2. El sistema muestra por pantalla el documento seleccionado 3. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	No existe flujo alternativo para el caso de uso.
Post-condiciones	Ninguna.

Tabla 36. Especificación caso de uso: Ver documento

Definición del caso de uso	
Código	CU22
Nombre	Sustituir documento
Descripción	El caso de uso permite al usuario sustituir los documentos almacenados en el sistema
Actores	Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “sustituir” del documento seleccionado. 2. El sistema muestra por pantalla un formulario para la sustitución del documento. 3. El usuario selecciona el documento por el cual va a ser reemplazado. 4. El sistema actualiza el documento y muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se realizó exitosamente. 5. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	A. El usuario presiona la opción para cancelar la operación. B. El sistema muestra por pantalla un mensaje informando que la acción se canceló. C. Fin del caso de uso.
	4.1. El sistema informa al usuario que falta ingresar datos obligatorios. 4.2. Volver a 3.
Post-condiciones	Documento sustituido.

Tabla 37. Especificación caso de uso: Sustituir documento

Definición del caso de uso	
Código	CU23
Nombre	Buscar documento
Descripción	El caso de uso permite al usuario buscar a través de diferentes campos un documento en específico.
Actores	Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “buscar” desde el submenú “Documentos”, previamente habiendo llenado el campo de búsqueda. 2. El sistema muestra por pantalla un listado con las coincidencias encontradas en el sistema. 3. Fin del caso de uso
Flujo alternativo	1. El usuario selecciona la opción “limpiar”. 2. El sistema borra el texto desde el campo de búsqueda. 3. Volver a 1.
Post-condiciones	Documento encontrado.

Tabla 38. Especificación caso de uso: Buscar documento

6.2.6 Especificación de casos de uso: Incremento 3

Código	Nombre
CU24	Reporte información paciente
CU25	Reporte atenciones diarias
CU26	Reporte de ficha médica de pacientes en formato PDF
CU27	Reporte información atenciones por paciente

Tabla 39 Listado de casos de uso incremento 3

Definición del caso de uso	
Código	CU24
Nombre	Ver reporte atenciones diarias
Descripción	El caso de uso permite al usuario visualizar a través de gráficos información de las atenciones realizadas por el usuario.
Actores	Administrador, Profesional médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “Atenciones diarias” a través del menú “Reportes”. 2. El sistema muestra por pantalla un gráfico temporal con las atenciones realizadas cada día. 3. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	2.1. El usuario selecciona la opción de descargar el gráfico seleccionado 2.2. El sistema inicializa la descarga del gráfico seleccionado. 2.3. Volver a 3.
Post-condiciones	Ninguna.

Tabla 40. Especificación caso de uso: Ver reporte atenciones diarias

Definición del caso de uso	
Código	CU26
Nombre	Reporte de ficha médica de pacientes en formato PDF.
Descripción	Reporte de ficha médica de pacientes en formato PDF.
Actores	Médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1.El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “listado de pacientes” a través del menú “Pacientes”. 2. El sistema muestra selecciona la opción “Ver paciente” donde puede ver las fichas médicas de un paciente, con la opción de exportarlas en formato PDF. 2. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	2.1. El usuario selecciona la opción exportar Excel para la descarga de la ficha médica de un paciente.
Post-condiciones	Reporte generado.

Tabla 41. Reporte de ficha médica de pacientes en formato Excel.

Definición del caso de uso	
Código	CU27
Nombre	Reporte información atenciones por paciente.
Descripción	Reporte información atenciones por paciente.
Actores	Administrador, Médico
Descripción general del caso de uso	
Precondiciones	- El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema. - El usuario debe poseer permisos para realizar la acción.
Flujo básico	1. El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción “Atenciones por paciente” a través del menú “Reportes”. 2. El sistema muestra el listado de pacientes donde selecciona la opción “Visualizar atenciones”, donde podrá ver las fechas y los médicos que han atendido a un paciente. 3. Fin del caso de uso.
Flujo alternativo	No existe flujo alternativo para este caso de uso.
Post-condiciones	Reporte generado.

6.3 Modelamiento de datos

En la siguiente figura 10, se observa el modelado de datos que identifica las entidades presentes en el sistema, sus relaciones y propiedades.

Figura 10. Modelo Entidad Relación

7 DISEÑO

7.1 Diseño físico de la base de datos

La siguiente figura 11 corresponde al diseño físico de la base de datos donde podemos observar cada tabla sus relaciones y sus atributos.

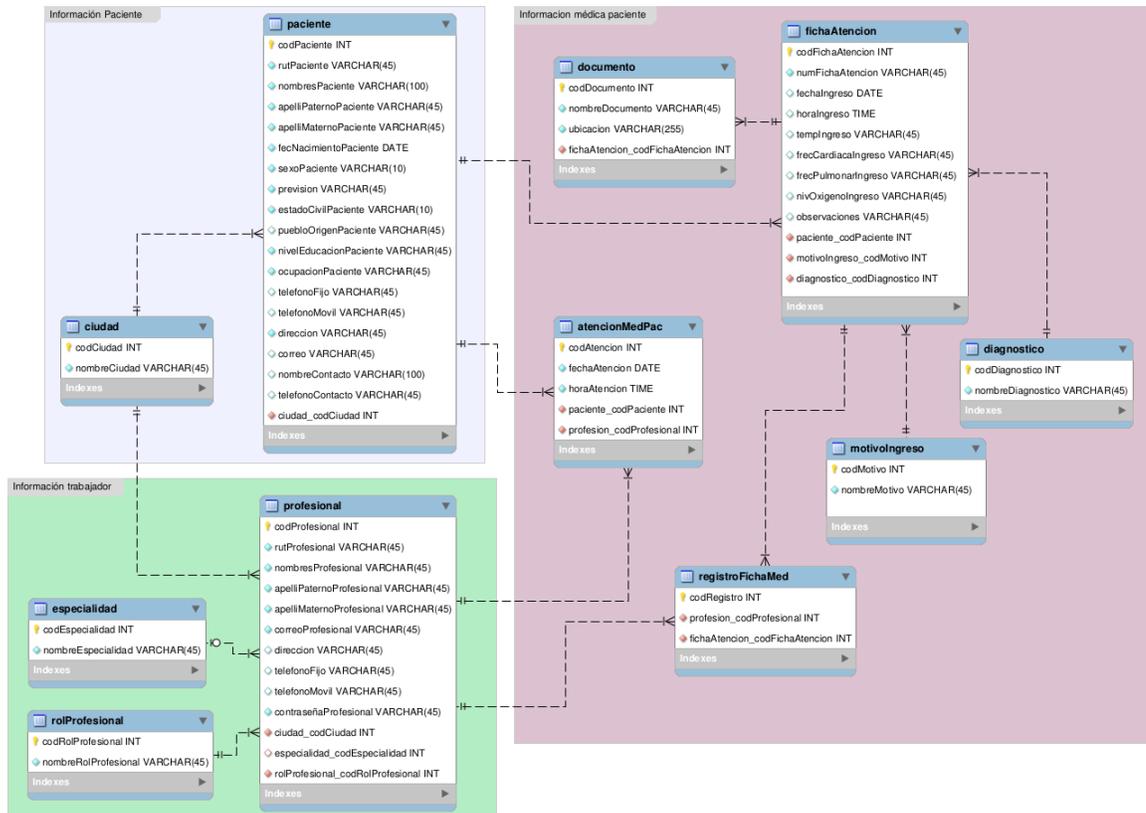


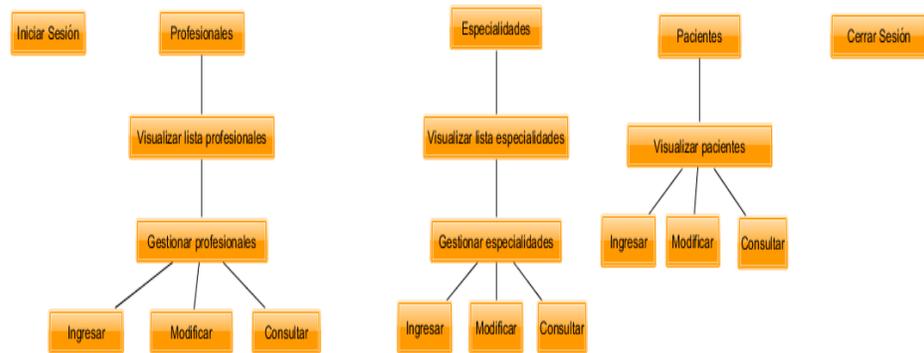
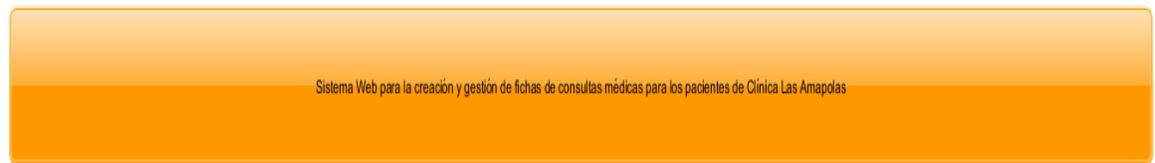
Figura 11. Modelo Relacional

7.2 Diseño de arquitectura funcional

7.2.1 Diseño Desplegable al iniciar sesión como Administrador: Primer Incremento

En la siguiente Figura 12 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil de administrador.

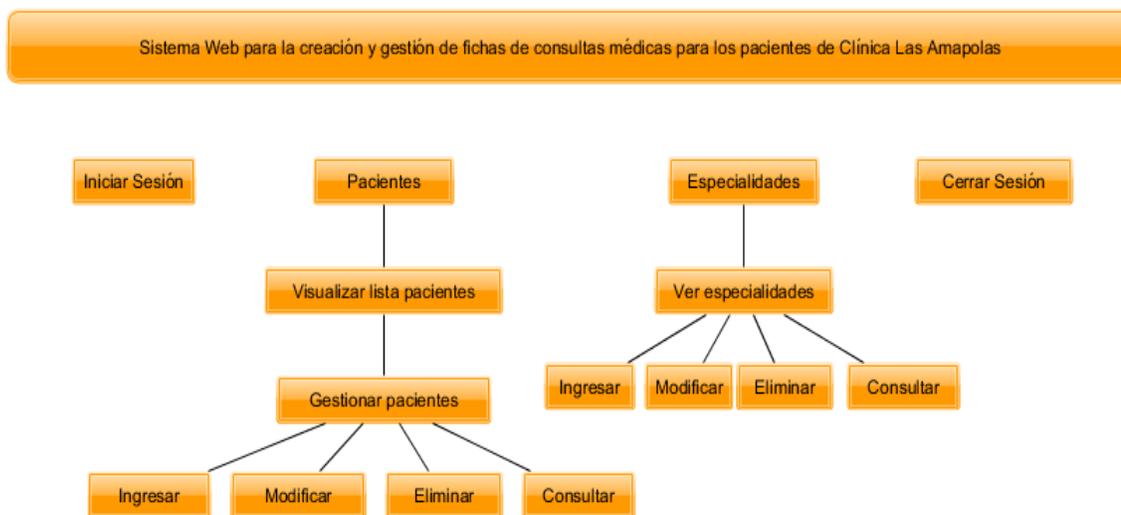
Figura 12. Módulo funcional de perfil Administrador



7.2.2 Diseño Desplegable al iniciar sesión como Secretaria: Primer Incremento

En la siguiente Figura 13 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil de secretaria.

Figura 13. Módulo funcional de perfil Secretaria



7.2.3 Diseño Desplegable al iniciar sesión como Profesional Médico: Primer Incremento

En la siguiente Figura 14 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil de profesional médico.

Sistema Web para la creación y gestión de fichas de consultas médicas para los pacientes de Clínica Las Amapolas



7.2.4 Diseño Desplegable al iniciar sesión como Administrador: Segundo Incremento

En la siguiente Figura 15 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil de administrador, las cuales se mantuvieron respecto al anterior incremento.

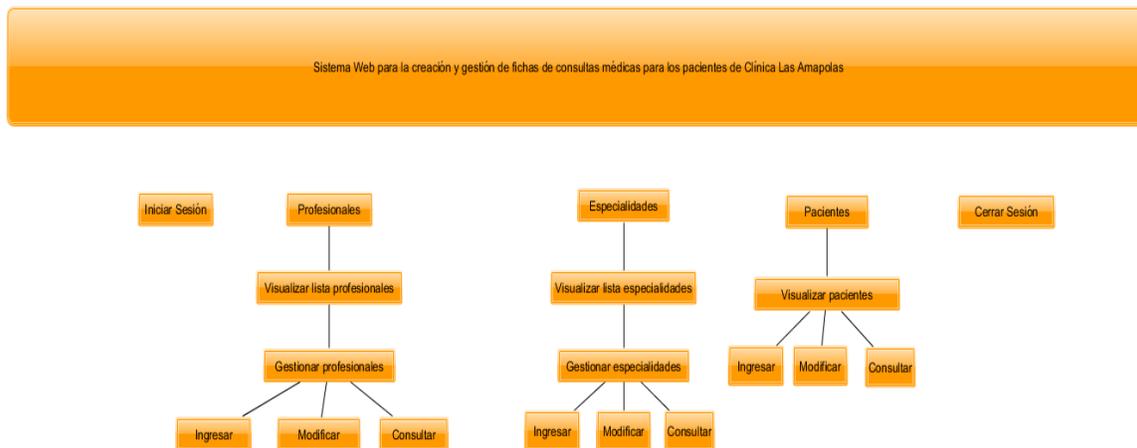


Figura 15. Módulo funcional: Perfil Administrador

7.2.5 Diseño Desplegable al iniciar sesión como Secretaria: Segundo Incremento

En la siguiente Figura 16 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil Secretaria, las cuales se mantuvieron respecto al anterior incremento.



Figura 16. Módulo funcional: Perfil Secretaria

7.2.6 Diseño Desplegable al iniciar sesión como perfil Profesional Médico: Segundo Incremento

En la siguiente Figura 17 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil profesional médico.



Figura 17. Módulo funcional: Perfil Profesional Médico

7.2.7 Diseño Desplegable al iniciar sesión como Administrador: Tercer Incremento

En la siguiente Figura 18 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil de administrador.

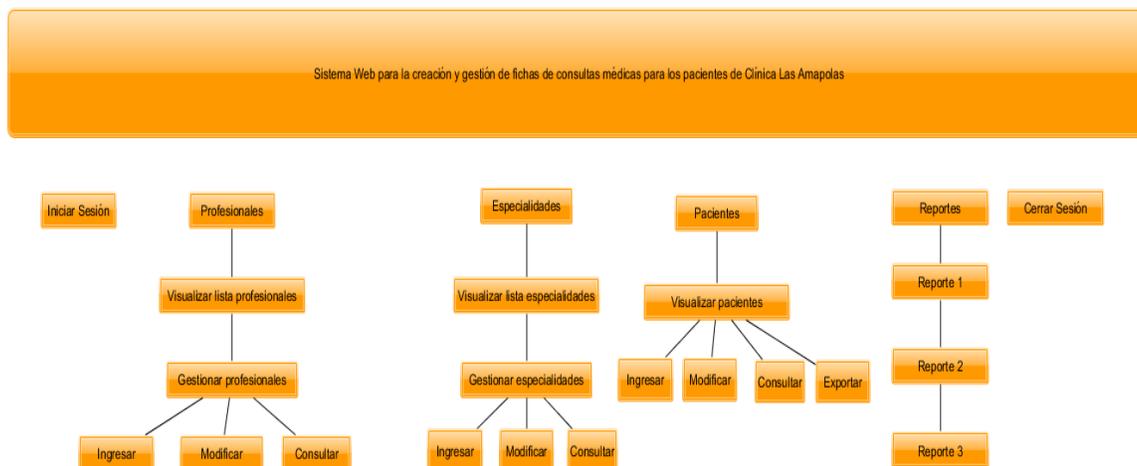


Figura 18. Módulo funcional: Perfil Administrador

7.2.8 Diseño Desplegable al iniciar sesión como Secretaria: Tercer Incremento

En la siguiente Figura 19 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil Secretaria.

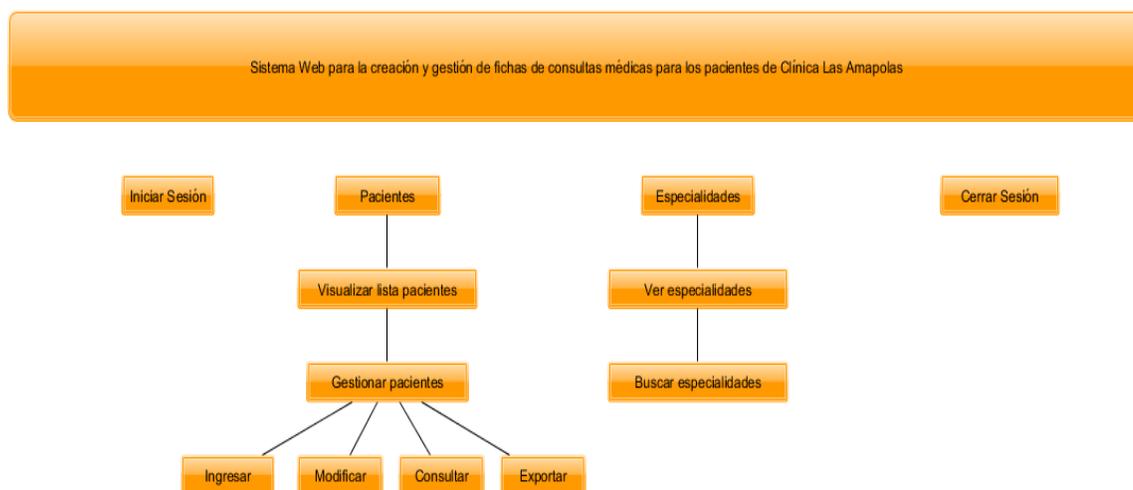


Figura 19. Módulo funcional: Perfil Secretaria

7.2.9 Diseño Desplegable al iniciar sesión como perfil Profesional Médico: Tercer Incremento

En la siguiente Figura 20 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil profesional médico.

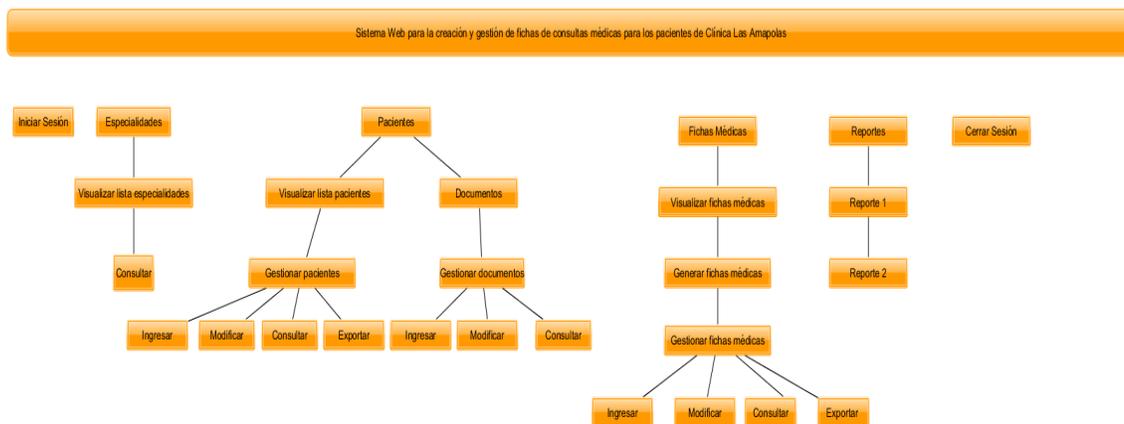


Figura 20. Módulo funcional: Perfil Profesional Médico

7.3 Diseño de interfaz y navegación

7.3.1 Diseño específico de la interfaz

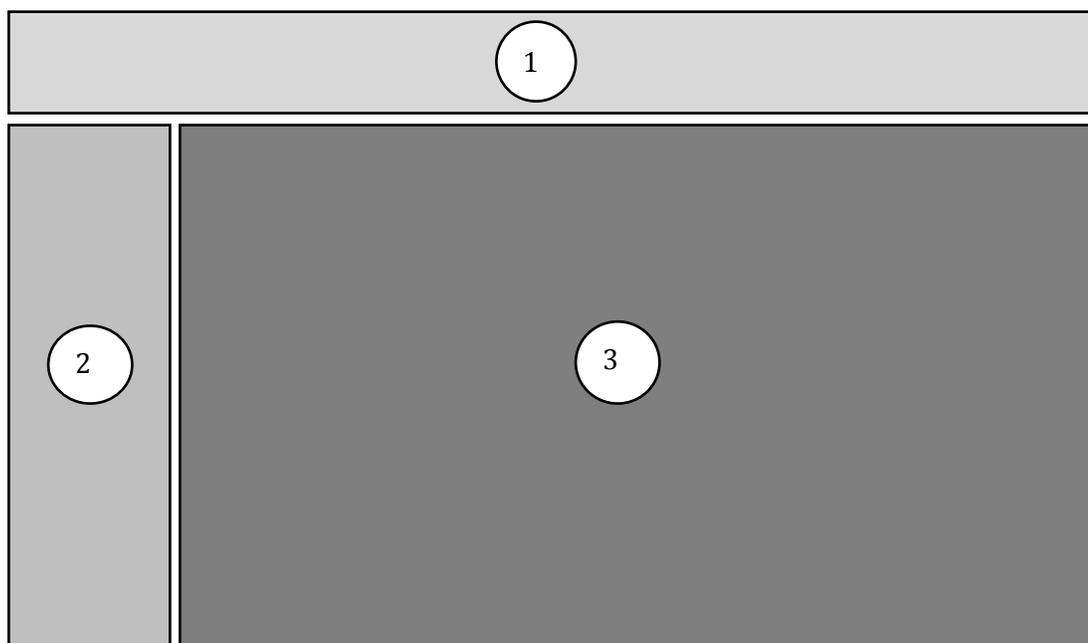


Figura 21 Diseño específico de la interfaz

Cabecera (1): sección donde se muestra la información del usuario que ha iniciado una sesión en el sistema.

Menú (2): sección que muestra el menú principal del sistema. El menú es diferenciado respecto al perfil del usuario que ha iniciado una sesión.

Contenido (3): sección principal del sistema, en ella se muestra la información seleccionada a través del menú de la aplicación.

8 PRUEBAS

8.1 Elementos de prueba

Las pruebas se realizaron para el sistema “creación y gestión de fichas de atenciones médicas” para Clínica Las Amapolas con todas sus funciones internas correspondientes.

8.2.1 Características a probar

Las características a probar de los módulos, son pruebas de ingreso de datos y validación de datos nulos o datos correctos según corresponda para cada módulo y pruebas de seguridad (autenticación).

8.2.3 Objetivos de las pruebas

El objetivo es comprobar cómo funciona el sistema en una eventual situación, comprobar cómo responde con entradas de datos tanto válidas e inválidas, buscar fallas en la validación de datos y finalmente que el sistema completo cumpla con los requisitos del cliente.

8.2.4 Enfoque para la definición de casos de prueba

Las pruebas realizadas serán del tipo caja negra, enfocadas en los requerimientos funcionales del sistema, para encontrar errores de interfaz, validación, entrada y salida de datos, funcionalidades correctas o faltantes.

8.2.5 Actividades de prueba

Para realizar las pruebas se debe contar con un equipo que cumpla con el hardware y software requerido para el uso del sistema, además de conexión a internet ya que el sistema se encontrará alojado en un servidor web.

8.3 Responsables de las pruebas

Los responsables de realizar los distintos casos de pruebas serán los dos alumnos desarrolladores del proyecto en cuestión, Miguel Chamorro y Gabriel Godoy.

8.4 Especificación de las pruebas

El desarrollo de las pruebas implementadas se detalla en el anexo llamado “**Especificación de Pruebas**”.

8.5 Conclusiones de las pruebas

El sistema responde con éxito a cada una de las pruebas realizadas. Es importante destacar que las pruebas de ingreso y validación de datos se realizaron a cada módulo del sistema por separado, durante su desarrollo. Luego, se comprobó que el sistema se encontrara completo con todas sus funcionalidades integradas y que respondiera de la misma manera al realizar las pruebas que se muestran en el punto anterior.

Durante el desarrollo de cada módulo del sistema web “creación y gestión de fichas de atenciones médicas para los pacientes de clínica Las Amapolas, se hicieron revisiones de caja blanca donde cada desarrollador revisó el código en el cual trabajó y verificó que cada función respondiera de manera satisfactoria, terminando con un sistema que responde con éxito en cada funcionalidad probada.

Se realizan pruebas de seguridad al sistema verificando que los usuarios que están registrados puedan ingresar a la aplicación mediante el usuario y contraseña proporcionados por el sistema al momento de registrar un profesional. Se realizaron dos pruebas, una con datos válidos y otro con datos incorrectos, respondiendo el sistema en ambos casos de manera satisfactoria, además se probó que un usuario no registrado ni autenticado pudiera acceder a ninguna página de la aplicación. En esta prueba, el sistema responde con éxito no permitiendo el ingreso de usuarios que no se han autenticado. El éxito de estas pruebas nos permite corroborar la seguridad que tendrá la información de cada perfil, la cual es resguardada en el sistema ya que sólo usuarios que tengan los privilegios y permisos otorgados por el sistema podrán ingresar y gestionar la información presente, protegiendo información tan confidencial y sensible como es la manejada por cualquier tipo de clínica.

En conclusión, las pruebas realizadas a los módulos finalizaron de forma satisfactoria, aprobando el correcto funcionamiento del sistema y de la ficha de atención médica en particular, siendo la más difícil de probar la validación correcta del rut y la comprobación de que no hubiera usuarios con un mismo rut.

9 CONCLUSIONES

Concluido el desarrollo del proyecto, se han cumplido los objetivos planteados en su etapa de planificación que era la creación de un sistema que pudiera gestionar de buena manera las actividades relacionadas a las fichas de atenciones médicas de los pacientes para Clínica Las Amapolas, Chillán.

Utilizando una metodología iterativa incremental que constó de 3 incrementos se pudo desarrollar un sistema que cubre la totalidad de los requerimientos planteados por el cliente. Lo más difícil en este aspecto fue definir correctamente los tiempos de desarrollo del proyecto, ya que no consideramos adecuadamente los tiempos de holgura generados por correcciones del sistema, pruebas funcionales del sistema y la aparición de nuevos requisitos funcionales. A su vez, queremos destacar la excelente disposición de nuestros clientes de Clínica Las Amapolas, quienes en todo momento se mostraron preocupados porque nos fuera bien y por responder a todas nuestras inquietudes al menor tiempo posible. La gran relevancia de la buena comunicación con los clientes, favoreció el encuentro de reuniones que nos sirvieron para conocer el funcionamiento que maneja la clínica, para la creación del modelo de negocio, definición de atributos de las entidades y por sobretodo la entrega detallada de requisitos funcionales que nos eran solicitados.

Cabe destacar que si bien se presentaron algunos problemas relativos a los plazos establecidos inicialmente estos pudieron ser solucionados reajustándolos mínimamente, sin afectar los plazos finales para el cierre del proyecto. Respecto a este punto, los mayores inconvenientes fueron generados por lo dificultoso que fue encontrar información acerca de la generación de reportes y gráficos para framework yii 2, por lo que el aprendizaje y desconocimiento de esta herramienta nos retrasó un poco el tiempo de desarrollo del último incremento , sin embargo, estos fueron superados, ya que, si bien en su núcleo eran desconocidos, ya como estudiantes que están finalizando la carrera se cuenta con las habilidades necesarias para aprender y comprender la lógica que posee un lenguaje.

Respecto al trabajo en equipo, podemos decir que fue una experiencia enriquecedora por el hecho de que el desarrollo de un sistema es una gran responsabilidad donde se debe responder correctamente a lo solicitado por los clientes y a la profesora guía dentro de los plazos establecidos. A su vez, podemos decir que esta etapa sin duda nos servirá de experiencia para mejorar a futuro, debido a que esto nos hizo entender que una buena comunicación con el cliente y equipo de trabajo es fundamental para llevar a cabo un proyecto, recalcando la importancia que tiene una correcta toma de requisitos. También favoreció el fortalecimiento de nuestras habilidades, comprensión de tiempos acordes de trabajo y por sobretodo obtener una capacidad autocrítica y tolerancia al error, para saber qué hacer y no hacer en futuros proyectos.

Respecto a la herramienta y lenguaje utilizado, podemos decir que fue la correcta, ya que si bien nunca habíamos trabajado con framework yii 2 si teníamos experiencia con su versión anterior y por sobretodo todo conocimiento del lenguaje el cual ya se había utilizado en variadas asignaturas a lo largo de la carrera, por lo cual la comprensión de las nuevas funcionalidades que provee este framework no fueron dificultad para adaptarse a ellas.

Como trabajos futuros se podría agregar algunas características al sistema como un módulo donde se trabaje con montos de dinero asociado al motivo de ingreso, entregando un reporte del resultado de todos los montos generados.

Finalmente, las pruebas realizadas al sistema ayudaron a corregir las pequeñas falencias que fueron arrojando, solucionándolas dentro del plazo estimado propuesto.

10 BIBLIOGRAFÍA

GitHub. (15 de Octubre de 2017). *GitHub*. Obtenido de GitHub: <https://github.com/2amigos/yii2-highcharts-widget>

GitHub. (17 de Octubre de 2017). *GitHub*. Obtenido de GitHub: <https://github.com/2amigos/yii2-date-picker-widget>

HighCharts. (10 de Noviembre de 2017). *HighCharts*. Obtenido de HighCharts: <https://www.highcharts.com>

Pressman, R. (2010). Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico. En R. Pressman, *Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico*. México.

Sommerville, I. (2011). Ingeniería del Software. En I. Sommerville, *Ingeniería del Software*.

Yii Framework. (02 de Octubre de 2017). *The definitive guide to yii 2.0*. Obtenido de The definitive guide to yii 2.0: <http://www.yiiframework.com/doc-2.0/guide-index.html>

11 ANEXO: ESPECIFICACIÓN DE PRUEBAS

11.1 Caso de prueba: Agregar Especialidad

ID caso de Prueba	CP01		
Nombre del caso de prueba	Agregar especialidad.		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF03		
ID Caso de uso	CU03		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

Datos de Entrada

ID	Nombre Especialidad
ID01	Urólogo
ID02	Medicina General
ID03	1321242
ID04	"

Definición Caso de Prueba

Número	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión Administrador	ID01	Especialidad registrada	Especialidad registrada	Aprobado
2	Iniciar Sesión Administrador	ID02	Especialidad registrada	Especialidad registrada	Aprobado
3	Iniciar Sesión Administrador	ID03	Solo se permiten letras en nombre especialidad	Solo se permiten letras en nombre especialidad	Aprobado
4	Iniciar Sesión Administrador	ID04	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado

11.2 Casos de prueba: Buscar Especialidad

ID caso de Prueba	CP02		
Nombre del caso de prueba	Buscar especialidad.		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF02		
ID Caso de uso	CU02		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.2.1 Datos de Entrada

ID	Nombre Especialidad
ID01	Urólogo
ID02	123121132

11.2.2 Definición Caso de Prueba

Número	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión Administrador	ID1	Mostrar especialidad encontrada	Mostrar especialidad encontrada	Aprobado
2	Iniciar Sesión Administrador	ID2	No se encontraron resultados	No se encontraron resultados	Aprobado

11.3 Caso de prueba: Modificar Especialidad

ID caso de Prueba	CP03		
Nombre del caso de prueba	Modificar especialidad.		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF04		
ID Caso de uso	CU04		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.3.1 Datos de Entrada

ID	Nombre Especialidad
ID01	Urólogo
ID02	“

11.3.2 Definición Caso de Prueba

Número	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión Administrador	ID1	Especialidad actualizada	Especialidad actualizada	Aprobado
2	Iniciar Sesión Administrador	ID2	No se permiten campos vacíos	No se permiten campos vacíos	Aprobado

11.4 Caso de prueba: Generar Ficha

ID caso de Prueba	CP05		
Nombre del caso de prueba	Generar Ficha.		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF05		
ID Caso de uso	CU05		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.4.1 Datos de Entrada

ID	Temperatura de ingreso	Frecuencia cardiaca de Ingreso	Nivel oxígeno de ingreso	Observaciones	Motivo de ingreso	Diagnósticos
ID01	28	67	44	Paciente con fiebre	Dolores de cabeza	Estado febril agudo
ID02	sdad	sadsa	sadasd	sadasdas	Dolores de cabeza	Estado febril agudo
ID03	“	“	“	“	“	“

11.4.2 Definición Caso de Prueba

Número	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión como médico	ID01	Ficha generada	Ficha generada	Aprobado
2	Iniciar Sesión como médico	ID02	Sólo se aceptan valores enteros en los campos de temperatura	Sólo se aceptan valores enteros en los campos de temperatura	Aprobado
3	Iniciar Sesión como médico	ID03	No se aceptan campos vacíos	No se aceptan campos vacíos	Aprobado

11.5 Casos de prueba: Buscar Ficha

ID caso de Prueba	CP06		
Nombre del caso de prueba	Buscar Ficha.		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF06		
ID Caso de uso	CU06		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.5.1 Datos de Entrada

ID	Fecha de ingreso	Diagnóstico
ID01	29-11-2017	
ID02	3333	

11.5.2 Definición Caso de Prueba

Número	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión médico	ID01	Mostrar especialidad encontrada	Mostrar especialidad encontrada	Aprobado
2	Iniciar Sesión médico	ID02	No se encontraron resultados	No se encontraron resultados	Aprobado

11.6 Caso de prueba: Modificar Ficha

ID caso de Prueba	CP07		
Nombre del caso de prueba	Modificar Ficha.		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF09		
ID Caso de uso	CU09		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.6.1 Datos de Entrada

ID	Frecuencia cardiaca de Ingreso	Nivel oxígeno de ingreso	Observaciones	Motivo de ingreso	Diagnósticos
ID01	70	60	Paciente con fiebre	Dolores de cabeza	Estado febril agudo
ID02	sadsa	sadasd	sadasdas	Dolores de cabeza	Estado febril agudo
ID03	“	“	“	“	“

11.6.2 Definición Caso de Prueba

Número	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión médico	ID01	Ficha actualizada	Ficha actualizada	Aprobado
2	Iniciar Sesión médico	ID02	Sólo se aceptan valores enteros en los campos de temperatura	Sólo se aceptan valores enteros en los campos de temperatura	Aprobado
3	Iniciar Sesión médico	ID03	No se aceptan campos vacíos	No se aceptan campos vacíos	Aprobado

11.7 Caso de prueba: Agregar Paciente

ID caso de Prueba	CP09		
Nombre del caso de prueba	Agregar Paciente		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF11		
ID Caso de uso	CU11		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.7.1 Datos de Entrada

ID	ID01	ID02	ID03	ID04
RUT	182150908	182170708	“	182150908
Nombres	Miguel Ángel	778788	“	José Antonio
Apellido Paterno	Chamorro	67678687	“	Maureira
Apellido Materno	Fuentes	87879879	87879879	Maureira
Fecha de Nacimiento	10-05-1992	1992-05-15	14-01-1892	14-01-1892
Sexo	Masculino	Masculino	Femenino	Masculino
Estado Civil	Soltero	Soltero	Casado	Casado
Pueblo de Origen	Mapuche	“	Mapuche	“
Nivel de Educación	Superior	Superior	Superior	Media Incompleta
Ocupación	Auxiliar	Auxiliar	Estudiante	Profesor de Lenguaje
Dirección	Sotomayor #525 Pob. Santa Elvira	Sotomayor #666		Sotomayor #668
Teléfono Fijo	422234567	422678945		“
Teléfono Móvil	999999999	31231221	999999999	“
Correo	michamor@alumnos.ubiobio.cl	asdasdasa	asdasdasa	joa@gmail.com

Nombre Contacto	José Pérez	José Pérez	“	Lidia Pinto
Dirección Contacto	Sotomayor #525 Pob. Santa Elvira	Sotomayor #666	“	Doña Rosa #321
Teléfono contacto	422454567	4222442	“	422454569

11.7.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión como administrador, médico o secretaria.	ID01	Paciente agregado	Paciente agregado	Aprobado
2	Iniciar Sesión como médico o administrador	ID02	Datos con formato inválido	Datos con formato inválido	Aprobado
3	Iniciar Sesión como médico o administrador	ID03	No se aceptan campos vacíos	No se aceptan campos vacíos	Aprobado
4	Iniciar Sesión como médico o administrador	ID04	Ya existe paciente con ese Rut	Ya existe paciente con ese Rut	Aprobado

11.8 Caso de prueba: Buscar Paciente

ID caso de Prueba	CP10		
Nombre del caso de prueba	Buscar Paciente		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF11		
ID Caso de uso	CU11		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.8.1 Datos de Entrada

ID	Rut paciente	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno
ID01	18			
ID02			Carrasco	

11.8.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión como: administrador, médico o secretaria.	ID01	Paciente encontrado	Paciente encontrado	Aprobado
2	Iniciar Sesión como: administrador, médico o secretaria.	ID02	No se encontraron coincidencias	No se encontraron coincidencias	Aprobado

11.9 Caso de prueba: Modificar Paciente

ID caso de Prueba	CP11		
Nombre del caso de prueba	Modificar Paciente		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF14		
ID Caso de uso	CU14		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.9.1 Datos de Entrada

ID	ID01
RUT	182150908
Nombres	Miguel Ángel
Apellido Paterno	Chamorro
Apellido Materno	Fuentes
Fecha de Nacimiento	10-05-1992
Sexo	Masculino
Estado Civil	Soltero
Pueblo de Origen	''
Nivel de Educación	Superior
Ocupación	Auxiliar
Dirección	Sotomayor #525 Pob. Santa Elvira
Teléfono Fijo	422234567
Teléfono Móvil	999222999
Correo	michamor@alumnos.ubiobio.cl
Nombre Contacto	Erika Fuentes

Dirección Contacto	Sotomayor #525 Pob. Santa Elvira
Teléfono contacto	422234569

11.9.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Iniciar Sesión como: administrador, médico o secretaria.	ID01	Paciente Modificado	Paciente Modificado	Aprobado

11.10 Caso de prueba: Iniciar Sesión

ID caso de Prueba	CP12		
Nombre del caso de prueba	Iniciar sesión		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF13		
ID Caso de uso	CU13		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.10.1 Datos de Entrada

ID	Correo	Contraseña
ID01	ragodoy@gmail.com	rafael
ID02	moki@bbc.co.uk	tset
ID03	cricerda@gmail.com	cerda
ID04	“	“
ID05	sadsadsa	Asdasdasdasd

11.10.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	El usuario debe estar registrado en el sistema.	ID01	Iniciar Sesión como secretaria	Iniciar Sesión como secretaria	Aprobado
2	El usuario debe estar registrado en el sistema.	ID02	Iniciar Sesión como administrador	Iniciar Sesión como administrador	Aprobado
3	El usuario debe estar registrado en el sistema.	ID03	Iniciar Sesión como médico	Iniciar Sesión como médico	Aprobado
4	El usuario debe estar registrado en el sistema.	ID04	No se aceptan campos vacíos	No se aceptan campos vacíos	Aprobado

5	El usuario debe estar registrado en el sistema.	ID05	Usuario o contraseña incorrectos.	Usuario o contraseña incorrectos.	Aprobado
---	---	------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------

11.11 Caso de prueba: Cambiar contraseña

ID caso de Prueba	CP14		
Nombre del caso de prueba	Cambiar contraseña		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF14		
ID Caso de uso	CU14		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.11.1 Datos de Entrada

ID	Contraseña	Nueva contraseña
ID01	rafael	raf2017
ID02	rafael	“

11.11.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	El usuario debe estar registrado en el sistema.	Datos trabajador	Contraseña actualizada	Contraseña actualizada	Aprobado
2	El usuario debe estar registrado en el sistema.	Datos trabajador	No se permiten campos vacíos	No se permiten campos vacíos	Aprobado

11.12 Caso de prueba: Agregar Usuario

ID caso de Prueba	CP15		
Nombre del caso de prueba	Agregar usuario		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF16		
ID Caso de uso	CU16		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.12.1 Datos de Entrada

ID	ID01	ID02	ID03	ID04
RUT	182150908	182700787	182150705	182150908
Nombres	Rocío Belén	“	Pedro Omar	Alejandro Andrés
Apellido Paterno	Maureira	Rosales	2222	Bastías
Apellido Materno	Maureira	Barra	22222222	Ramírez
Teléfono Fijo	422235678	“	aaaaaad	422235673
Teléfono Móvil	844384474	485757898	1312415	9844356789
Dirección	Argentina #123	Argentina #124	Argentina #125	Argentina #129
Ciudad	Chillán	Chillán	Chillán	Chillán
Especialidad	Radiología	Radiología	Radiología	Radiología
Rol	Médico	Médico	Médico	Administrador

11.12.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema	Datos trabajador	Usuario registrado	Usuario registrado	Aprobado

2	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema	Datos trabajador	No se permiten campos vacíos	No se permiten campos vacíos	Aprobado
3	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema	Datos trabajador	Error en el formato del formulario	Error en el formato de datos	Aprobado
4	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema	Datos trabajador	Ya existe un usuario registrado con ese Rut	Ya existe un usuario registrado con ese Rut	Aprobado

11.13 Caso de prueba: Modificar Usuario

ID caso de Prueba	CP16		
Nombre del caso de prueba	Modificar usuario		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF22		
ID Caso de uso	CU22		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.13.1 Datos de Entrada

ID	ID01
RUT	182150908
Nombres	Rocío Belén
Apellido Paterno	Maureira
Apellido Materno	Pérez
Teléfono Fijo	422345678
Teléfono Móvil	9666666654
Dirección	Argentina #123
Ciudad	Chillán
Especialidad	Medicina General
Rol	Médico

11.13.2 Definición Caso de Prueba

Número	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema	Datos trabajador	Usuario modificado	Usuario modificado	Aprobado

11.14 Caso de prueba: Buscar Usuario

ID caso de Prueba	CP17		
Nombre del caso de prueba	Buscar usuario		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF19		
ID Caso de uso	CU19		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.14.1 Datos de Entrada

ID	Rut	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno
ID01	18	“	“	“
ID02	7	“	“	“

11.14.2 Definición Caso de Prueba

Número	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema	Datos trabajador	Usuario encontrado	Usuario encontrado	Aprobado
2	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema	Datos trabajador	No se encontraron coincidencias	No se encontraron coincidencias	Aprobado

11.15 Caso de prueba: Agregar Documento

ID caso de Prueba	CP18		
Nombre del caso de prueba	Agregar Documento		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF20		
ID Caso de uso	CU20		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.15.1 Datos por Pantalla

ID	Nombre documento	Tipo de archivo
ID01	Diagnóstico	PDF
ID02	Diagnóstico	MP3
ID03	“	“

11.15.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema como médico	Documento médico	Subir documento médico correctamente	Subir documento médico correctamente	Aprobado
2	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema como médico	Documento médico	Formato de documento incorrecto	Formato de documento incorrecto	Aprobado
3	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema como médico	Ninguno	No se encontró archivo de subida	No se encontró archivo de subida	Aprobado

11.16 Caso de prueba: Sustituir Documento

ID caso de Prueba	CP20		
Nombre del caso de prueba	Sustituir Documento		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF21		
ID Caso de uso	CU21		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.16.1 Datos por Pantalla

ID	Nombre documento	Tipo de archivo
ID01	Diagnóstico2	DOCX
ID02	Diagnóstico2	MP3
ID03	“	“

11.16.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema como médico	ID01	Subir documento médico correctamente	Subir documento médico correctamente	Aprobado
2	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema como médico	ID02	Formato de documento incorrecto	Formato de documento incorrecto	Aprobado
3	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema como médico	ID03	No se encontró archivo de subida	No se encontró archivo de subida	Aprobado

11.17 Caso de prueba: Buscar Documento

ID caso de Prueba	CP21		
Nombre del caso de prueba	Buscar Documento		
Versión del caso de prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF26		
ID Caso de uso	CU26		
Tipo de Prueba	Sistema		
Ambiente	Web		
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO			
Preparado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017
Ejecutado por	Miguel Chamorro	Fecha de Creación	20/11/2017

11.17.1 Datos de Entrada

ID	Nombre documento
ID01	Diag
ID02	“

11.17.2 Definición Caso de Prueba

N°	Prerrequisito	Valor entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema como médico	ID01	Subir documento médico correctamente	Documento encontrado	Aprobado
2	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema como médico	ID02	No se encontraron coincidencias	No se encontraron coincidencias	Aprobado

12 ANEXO: CAPTURAS DEL SISTEMA WEB

Por favor, inicie su sesión

Correo

Contraseña

Recordar mi sesión

Iniciar sesión

Figura 22. Login Perfil Secretaria

Rafaela Antonia Godoy Godoy [secretaria]

- Dashboard
- Pacientes <
- Especialidades <

Bienvenido



Figura 23. Inicio Sesión Perfil Secretaria

Rafael Antonio Godoy Godoy [secretaria]

Inicio / Pacientes / Juan Antonio godoy torres

Juan Antonio godoy torres

RUT	241148610
Nombres	Juan Antonio
Apellido Paterno	godoy
Apellido Materno	torres
Fecha de Nacimiento	29-Aug-1993
Sexo	Masculino
Previsión	Isapre
Estado Civil	Viudo(a)
Pueblo de Origen	Yámana
Nivel de Educación	Básica Completa
Ocupación	estudiante
Teléfono Fijo	
Teléfono Móvil	921312312
Dirección	psje rio dañacalqui 3458, villa doña rosa
Ciudad	chilán
Correo	magodoy@gmail.com
Nombre Contacto	virginia torres solo
Telefono Contacto	896100641

[Modificar datos del paciente](#)

Figura 24. Paciente ingresado

Rafael Antonio Godoy Godoy [secretaria]

Inicio / Pacientes

[Registrar Paciente](#) [Exportar a excel](#)

Mostrando 1-7 de 7 elementos.

RUT	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
179901994	Gabriel Rafael	Godoy	Torres	
111111111	test	test	test	
222222222	Aleks	Smith	Torres	
241148610	Juan Antonio	godoy	torres	
197652365	James	blake	blake	
172962920	yyyyy	yyyyyyy	yyyyy	
94290422	test fecha	test fecha	test fecha	

Figura 25. Lista de Pacientes

Rafael Antonio Godoy Godoy [secretaría] 👤

Inicio / Especialidades / Medicina General

Medicina General

[Modificar Especialidad](#)

Código Especialidad	1
Nombre de la Especialidad	Medicina General

Profesionales médicos pertenecientes a Medicina General:

Mostrando 1-1 de 1 elemento.

Nombres	Apellido Paterno	Teléfono Fijo	
gabriel	Godoy	11111111	👁️

Figura 26. Especialidad Ingresada

Rafael Antonio Godoy Godoy [secretaría] 👤

Inicio / Especialidades

Especialidades

[Registrar Especialidad](#)

Mostrando 1-3 de 3 elementos.

#	Nombre de la Especialidad	
	<input type="text"/>	
1	Medicina General	👁️ ✎
2	Radiología	👁️ ✎
3	Cardiología	👁️ ✎

Figura 27. Lista de Especialidades

Dashboard Inicio / Profesionales / Rafael Antonio Godoy Godoy

Rafael Antonio Godoy Godoy

Actualizar datos

Código Profesional	4
RUT	76065846
Nombres	Rafael Antonio
Apellido Paterno	Godoy
Apellido Materno	Godoy
Correo	ragodoy@gmail.com
Dirección	pje rio dañacalqui 3458, villa doña rosa
Teléfono Fijo	208206
Teléfono Móvil	989610084
Contraseña	rafael
Ciudad	2
Especialidad	(no definido)
Rol	3

Figura 28. Perfil de Usuario Secretaria

Por favor, inicie su sesión

Correo

moki@bbc.co.uk

Contraseña

....

Recordar mi sesión

Iniciar sesión

Figura 29. Login Perfil Administrador

moki bbc torees [admin] 

-  Dashboard
-  Pacientes <
-  Profesionales <
-  Especialidades <
-  Reportes <

Bienvenido



Figura 30. Inicio Sesión Perfil Administrador

moki bbc torres [admin]

Inicio / Pacientes / Gabriel Rafael Godoy Torres

Gabriel Rafael Godoy Torres

RUT	179901994
Nombres	Gabriel Rafael
Apellido Paterno	Godoy
Apellido Materno	Torres
Fecha de Nacimiento	14-Jan-1992
Sexo	Masculino
Previsión	Fonasa
Estado Civil	Soltero(a)
Pueblo de Origen	
Nivel de Educación	Superior
Ocupación	Estudiante
Teléfono Fijo	
Teléfono Móvil	817723329
Dirección	psje rio dañacalqui 3458
Ciudad	chilán
Correo	gagodoy@alumnos.ubiobio.cl
Nombre Contacto	virginia torres
Telefono Contacto	89610084

[Modificar datos del paciente](#)

Figura 31. Paciente Ingresado

moki bbc torres [admin]

Inicio / Pacientes

[Registrar Paciente](#) [Exportar a excel](#)

Mostrando 1-7 de 7 elementos.

RUT	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
179901994	Gabriel Rafael	Godoy	Torres	
111111111	test	test	test	
222222222	Aleks	Smith	Torres	
241148610	Juan Antonio	godoy	torres	
197652365	James	blake	blake	
172962920	yyyyy	yyyyyyy	yyyyy	
94290422	test fecha	test fecha	test fecha	

Figura 32. Lista de Pacientes

moki bbc torres [admin] 👤

Inicio / Profesionales / moki bbc torres

moki bbc torres

Actualizar datos

Código Profesional	1
RUT	95187404
Nombres	moki
Apellido Paterno	bbc
Apellido Materno	torres
Correo	moki@bbc.co.uk
Dirección	england 123
Teléfono Fijo	1234
Teléfono Móvil	1235
Contraseña	tset
Ciudad	2
Especialidad	(no definida)
Rol	1

Figura 33. Profesional Ingresado

moki bbc torres [admin] 👤

Inicio / Profesionales

Profesionales

Registrar Profesional

Mostrando 1-5 de 5 elementos.

#	RUT	Nombres	Apellido Paterno	Rol		
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
1	95187404	moki	bbc	1	Generar Contraseña	🔗
2	22222222-2	Soledad Andrea	Coloma	2	Generar Contraseña	🔗
3	444444444	Cristian Alejandro	Cerda	2	Generar Contraseña	🔗
4	76085846	Rafael Antonio	Godoy	3	Generar Contraseña	🔗
5	193675336	gabriel	Godoy	2	Generar Contraseña	🔗

Figura 34. Lista de Profesionales

moki bbc torres [admin] 👤

Inicio / Especialidades / Medicina General

Medicina General

[Modificar Especialidad](#)

Código Especialidad	1
Nombre de la Especialidad	Medicina General

Profesionales médicos pertenecientes a Medicina General:

Mostrando 1-1 de 1 elemento.

Nombres	Apellido Paterno	Teléfono Fijo	
gabriel	Godoy	11111111	👁️

Figura 35. Especialidad Ingresada

moki bbc torres [admin] 👤

Inicio / Especialidades

Especialidades

[Registrar Especialidad](#)

Mostrando 1-3 de 3 elementos.

#	Nombre de la Especialidad	
	<input type="text"/>	
1	Medicina General	👁️ ✎
2	Radiología	👁️ ✎
3	Cardiología	👁️ ✎

Figura 36. Lista de Especialidades

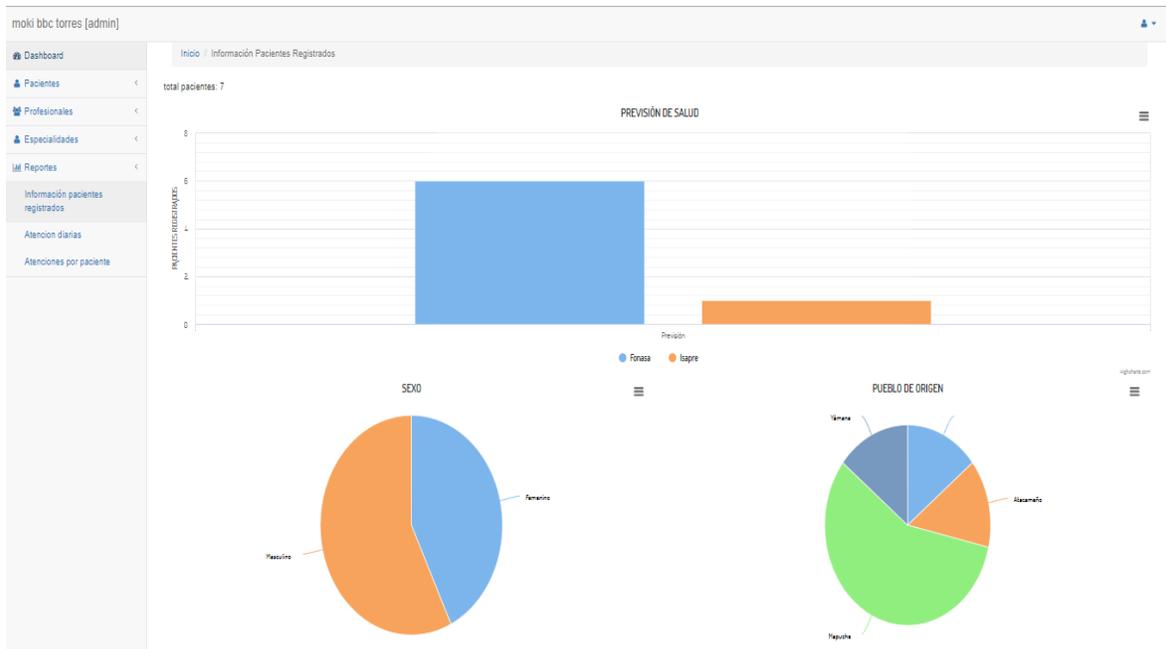


Figura 37. Reporte Información de Pacientes



Figura 38. Reporte Atenciones Diarias

moki bbc torres [admin]

Dashboard

Pacientes

Profesionales

Especialidades

Reportes

Mostrando 1-8 de 8 elementos.

Fecha Atencion	2017-12-11
Nombres Profesional	Cristian Alejandro
Fecha Atencion	2017-12-11
Nombres Profesional	Cristian Alejandro
Fecha Atencion	2017-12-11
Nombres Profesional	Cristian Alejandro
Fecha Atencion	2017-12-07
Nombres Profesional	Soledad Andrea
Fecha Atencion	2017-12-02
Nombres Profesional	Cristian Alejandro
Fecha Atencion	2017-11-25
Nombres Profesional	Cristian Alejandro
Fecha Atencion	2017-11-25
Nombres Profesional	Cristian Alejandro

Figura 39. Reporte atenciones por paciente

moki bbc torres [admin]

Dashboard

Pacientes

Profesionales

Especialidades

Reportes

Inicio / Atenciones por paciente

Mostrando 1-7 de 7 elementos.

RUT	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
179901994	Gabriel Rafael	Godoy	Torres	Visualizar Atenciones
111111111	test	test	test	Visualizar Atenciones
222222222	Aleks	Smith	Torres	Visualizar Atenciones
241148610	Juan Antonio	godoy	torres	Visualizar Atenciones
197652365	James	blake	blake	Visualizar Atenciones
172962920	yyyyy	yyyyyy	yyyyy	Visualizar Atenciones
94290422	test fecha	test fecha	test fecha	Visualizar Atenciones

Información pacientes registrados

Atencion diarias

Atenciones por paciente

Figura 40. Listado pacientes atendidos

moki bbc torres [admin] 👤 ▼

Inicio / Profesionales / moki bbc torres

moki bbc torres

[Actualizar datos](#)

Código Profesional	1
RUT	95187404
Nombres	moki
Apellido Paterno	bbc
Apellido Materno	torres
Correo	moki@bbc.co.uk
Dirección	england 123
Teléfono Fijo	1234
Teléfono Móvil	1235
Contraseña	tset
Ciudad	2
Especialidad	(no definido)
Rol	1

Figura 41. Perfil Usuario Administrador

Por favor, inicie su sesión

Correo

Contraseña

Recordar mi sesión

Iniciar sesión

Figura 42. Login Perfil Médico

Cristian Alejandro Cerda Guzmán [médico] 

- Dashboard
- Pacientes <
- Especialidades <
- Reportes <

Bienvenido



Figura 43. Inicio Sesión Médico

Cristian Alejandro Cerda Guzmán [médico]

Inicio / Pacientes / Gabriel Rafael Godoy Torres

Gabriel Rafael Godoy Torres

Información del paciente | Fichas del paciente

RUT	179901994
Nombres	Gabriel Rafael
Apellido Paterno	Godoy
Apellido Materno	Torres
Fecha de Nacimiento	14-Jan-1992
Sexo	Masculino
Previsión	Fonasa
Estado Civil	Soltero(a)
Pueblo de Origen	
Nivel de Educación	Superior
Ocupación	Estudiante
Teléfono Fijo	
Teléfono Móvil	817723329
Dirección	psje ro dañacalqui 3458
Ciudad	chilán
Correo	gagodoy@alumnos.ubiobio.cl
Nombre Contacto	virginia torres
Teléfono Contacto	80610084

[Modificar datos del paciente](#)

Figura 44. Paciente Ingresado

Cristian Alejandro Cerda Guzmán [médico]

Inicio / Pacientes

[Registrar Paciente](#) [Exportar a excel](#)

Mostrando 1-7 de 7 elementos.

RUT	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
179901994	Gabriel Rafael	Godoy	Torres	
111111111	test	test	test	
222222222	Aleks	Smith	Torres	
241148610	Juan Antonio	godoy	torres	
197652365	James	blake	blake	
172962920	yyyyy	yyyyyyy	yyyyy	
94290422	test fecha	test fecha	test fecha	

Figura 45. Lista de Pacientes

Cristian Alejandro Cerda Guzmán [médico] 👤

Inicio / Ficha Atenciones / 13

13

Modificar Ficha
Exportar Ficha

Número Ficha de Atención	13
Fecha de Ingreso	2017-12-02
Hora de Ingreso	03:48:05
Temperatura de Ingreso	123123
Frecuencia Cardiaca de Ingreso	23232
Frecuencia Pulmonar de Ingreso	2
Nivel de Oxigeno de Ingreso	2
Observaciones	sadasd
Paciente	1
Motivo de Ingreso	1
Diagnóstico	2

Figura 46. Ficha de Atención Ingresada

Cristian Alejandro Cerda Guzmán [médico] 👤

Inicio / Pacientes / Gabriel Rafael Godoy Torres

Gabriel Rafael Godoy Torres

Información del paciente
Fichas del paciente

Generar Ficha de Atención

Mostrando 1-5 de 5 elementos.

#	Número Ficha de Atención	Fecha de Ingreso	Diagnóstico	
1	13	2017-12-02	2	Documentos asociados a la ficha 👁️ ✎
2	14	2017-12-07	2	Documentos asociados a la ficha 👁️ ✎
3	15	2017-12-11	1	Documentos asociados a la ficha 👁️ ✎
4	16	2017-12-11	1	Documentos asociados a la ficha 👁️ ✎
5	17	2017-12-11	2	Documentos asociados a la ficha 👁️ ✎

Figura 47. Listado Fichas de Atención Médica

Cristian Alejandro Cerda Guzmán [médico] 👤

Inicio / Documentos asociados a la ficha n°: 13

Documentos asociados a la ficha n°: 13

[Subir Documento](#)

Mostrando 1-1 de 1 elemento.

#	Nombre Documento	
1	testa	Descargar documento ✎

Figura 48. Documento Subido en Historial Paciente

Cristian Alejandro Cerda Guzmán [médico] 👤

Crear Documento

Nombre Documento

Archivo

[Seleccionar archivo](#) Captura.PNG

[Create](#)

Figura 49. Subir documento a historial paciente

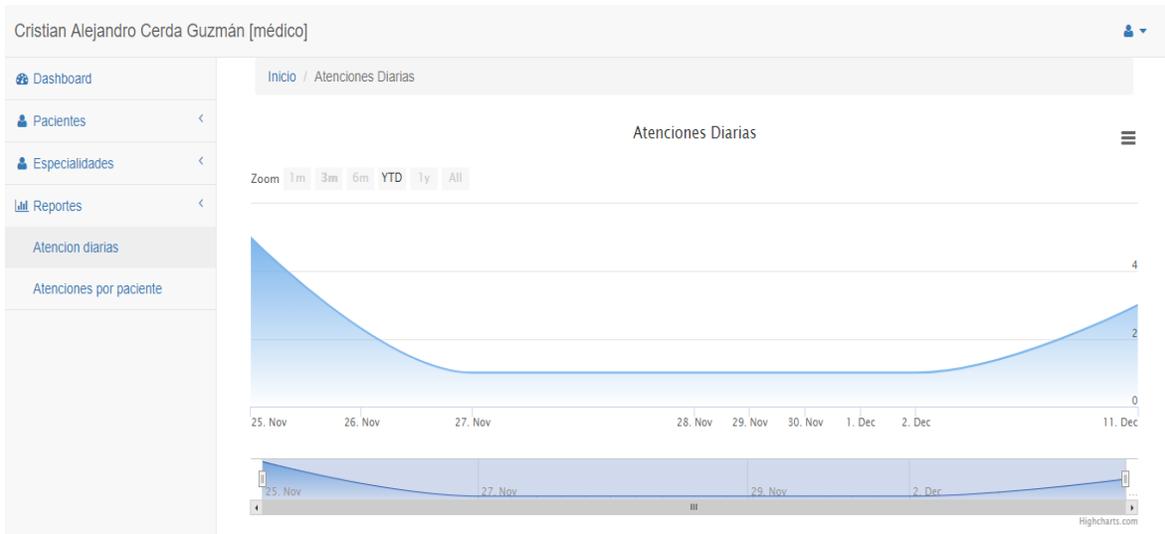


Figura 50. Reporte Atenciones Diarias Médico

The screenshot shows a medical user profile page for Cristian Alejandro Cerda Guzmán. The page includes a navigation menu on the left and a main content area with a table of user information. The table contains the following data:

Código Profesional	3
RUT	44444444
Nombres	Cristian Alejandro
Apellido Paterno	Cerda
Apellido Materno	Guzmán
Correo	cricerda@gmail.com
Dirección	avenida argentina 123
Teléfono Fijo	987653
Teléfono Móvil	64839292
Contraseña	GFcooks
Ciudad	2
Especialidad	3
Rol	2

Figura 51. Perfil de Usuario Médico

	NÚMERO FICHA		13	
	FECHA ATENCIÓN		2017-12-02	

DATOS PERSONALES DEL PACIENTE					
APELLIDOS	Godoy Torres				
NOMBRES	Gabriel Rafael				
RUT	179901994	EDAD	25	SEXO	Masculino
DIRECCIÓN	psje rio dañacalqui 3458			CIUDAD	chillán
TELÉFONO			MÓVIL	817723329	

DATOS DEL PROFESIONAL MÉDICO			
APELLIDOS	Cerdeza Guzmán		
NOMBRES	Cristian Alejandro		
ESPECIALIDAD	Cardiología		
TELÉFONO	64839292 / 987653	CORREO	cricerdeza@gmail.com

DATOS MÉDICOS DEL PACIENTE					
MOTIVO DE INGRESO	re				
TEMPERATURA INGRESO	123123	FRECUENCIA CARDÍACA	23232	FRECUENCIA PULMONAR	2
OBSERVACIONES	sadasd				
DIAGNÓSTICO	tes2				

Figura 52. Reporte ficha médica paciente en formato PDF

