

**Sistema de Información para el seguimiento de casos de la Comisaría de Familia del
municipio de Chiquinquirá (COMSAF)**

Daniel Stiven Cohecha Torres y Juan Gabriel Forero Barreto

Programa de Ingeniería de Sistemas, Universidad de Cundinamarca

Trabajo de grado

Ana Lucia Hurtado Mesa

Junio 03, 2022

Dedicatoria

Dedico este proyecto en primer lugar a Dios, porque su gracia, su misericordia, su fidelidad y su amor siempre han estado conmigo durante el proceso de desarrollo de este trabajo y en especial durante toda mi vida. También a mis padres, quienes a través de su esfuerzo, motivación, amor y paciencia me han guiado durante todos los años de mi vida, y en cada proceso realizado para conseguir mis metas. A mis hermanos, quienes a través de su consejería y disposición me han apoyado en cada decisión que he tomado. Finalmente, a nuestra directora de proyecto Ana Lucía Hurtado Mesa quien a través de su compromiso y responsabilidad nos permitió culminar este logro.

Daniel Stiven Cohecha Torres

Dedico este proyecto en primer lugar a mis padres, quienes a través de su ejemplo de superación, humildad, sacrificio, paciencia y amor me han inculcado muchos valores, los cuales son la guía en mi vida, y en cada proceso realizado para conseguir mis metas. A mi hija, Paula Gabriela Forero Murcia quien con su presencia y amor me ha dado mucha fortaleza y resiliencia en cada vicisitud por la que he pasado. A nuestra directora de proyecto Ana Lucía Hurtado Mesa quien a través de su compromiso y responsabilidad nos apoyó en la consecución de esta meta. Finalmente, a Dios pues con su bendición todo es posible.

Juan Gabriel Forero Barreto

Agradecimientos

Queremos agradecer a la Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté y a toda la nómina de docentes de la facultad de Ingeniería de Sistemas, quienes nos han apoyado e instruido durante todo nuestro proceso académico. De igual manera a la ingeniera Yeimmy Alejandra Contreras Suárez y a la docente Yeny Liliana Casa Méndez, quienes contribuyeron al mejoramiento de nuestras vidas como personas y profesionales a través de consejos y experiencias. También queremos agradecer a la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá en cabeza del señor Comisario Milton Eduardo Cuellar Jiménez y a todos sus funcionarios por darnos la oportunidad de realizar un aporte significativo en el ámbito tecnológico de la institución para mejorar y ser diligentes en el proceso de cuidar la integridad de las familias del municipio y toda su provincia. Finalmente, a nuestros familiares que dieron de sí para ayudarnos a conseguir nuestros objetivos.

Índice

Introducción	15
Resumen.....	17
Abstract	18
Definición del Problema	19
Descripción de la Situación Problemática	19
Formulación del Problema	21
Justificación	22
Objetivos	24
Objetivo General.....	24
Objetivos Específicos.....	24
Alcances y Limitaciones	25
Alcances	25
Módulo REGISTRO DEL CASO	26
Módulo ASIGNACIÓN DEL CASO	27
Módulo SEGUIMIENTO Y DESARROLLO	27
Módulo TRAZABILIDAD Y RESULTADO DEL CASO	27
Módulo REPORTES DEL CASO	27
Limitaciones.....	28
Marco de Referencia	29
Estado del Arte.....	29

Marco Teórico.....	34
Teoría General de los Sistemas de Información	34
Comisaría de Familia	35
Importancia de la Implementación de un Sistema de Información	37
Marco Conceptual.....	37
Carácter Administrativo.....	38
Proceso (Marco de casos de familia).	38
Denuncia.	38
Violencia Intrafamiliar.	38
PARD.....	38
Alimentos de Adulto Mayor.	39
Carácter Tecnológico	39
Base de Datos No Relacional (no BD).	39
TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).	40
CRUD.....	40
Marco Legal.....	40
Ley Estatutaria 1581 de 2012	40
Ley Estatutaria 1266 de 2008	41
Ley 1273 de 2009	41
Ley 2126 de 2021	41
Marco Metodológico.....	43

Aspectos Metodológicos de Desarrollo	44
Metodología de Programación XP	44
Planificación.....	45
Diseño.	46
Desarrollo.....	46
Pruebas.....	46
Cronograma.....	48
Ingeniería del Proyecto	50
Planeación.....	50
Requerimientos Funcionales.....	50
Requerimientos no Funcionales.....	51
Historias de Usuario	52
Ingreso al Sistema.	54
Registrar un Nuevo Caso.	55
Buscar un Caso.....	55
Editar un Caso.	56
Eliminar un Caso.....	57
Crear un Usuario.	57
Editar un Usuario	58
Inhabilitar un Usuario	58
Eliminar un Usuario.....	59

Habilitar un Cronograma de Trabajo – Usuario de Registro.	60
Habilitar un Cronograma de Trabajo – Usuario Abogado.	60
Ver-Editar Cronograma de Trabajo.	61
Ver Casos Asignados – Usuario Abogado.	62
Velocidad del Proyecto	62
Organigrama de la Iteración	63
Plan de Entregas	64
Reunión Inicial de Iteración.....	64
Roles XP	64
Programador.....	64
Encargado de Pruebas (tester).....	64
Cliente.	65
Usuario.....	65
Consultor.	65
Diseño	65
Simplicidad en el Diseño	66
Metáfora del Sistema	66
Modelo Vista Controlador	66
Modelo.	67
Vista.	68
Controlador.	69

Arquitectura del Sistema de Información COMSAF.....	70
Herramientas del Sistema de Información.....	70
MongoDB.....	71
JavaScript.....	72
CSS (Cascading Style Sheets).....	73
HTML.....	74
Vue JS.....	75
Express JS.....	76
Node.js.....	77
Definición de Aspectos Básicos de Interfaz.....	78
Gama de Colores.....	78
Logotipo.....	79
Casos de Uso del Sistema de Información.....	79
Listado de Casos de Uso.....	79
Especificación de Usuarios en el Sistema.....	82
Especificación de Casos de Uso VS Caso de Uso.....	86
Especificación de Caso de Uso 01.....	87
Base de Datos.....	100
Base de Datos No Relacional.....	100
Codificación.....	103
Proceso de Codificación.....	103

Pantalla Principal	104
Módulo de Casos.....	107
Módulo de Asignación de Caso.	110
Módulo Seguimiento y Desarrollo.	111
Pruebas	114
Pruebas Unitarias	114
Pruebas de Algoritmos de Verificación en el Sistema.	114
Pruebas de Velocidad del Sistema.	120
Pruebas de Aceptación.	121
Manuales y Documentación	129
Manual de Usuario.....	129
Manual del Programador.....	130
Resultados	131
Conclusiones	134
Bibliografía	135
Anexos	139

Índice de Tablas

Tabla 1	Requerimientos funcionales del sistema de información.	50
Tabla 2	Requerimientos no funcionales.	51
Tabla 3	Historias de usuario.	52
Tabla 4	Formato historias de usuario.	53
Tabla 5	Historia del usuario, sistema de información. Ingreso al sistema.	54
Tabla 6	Historia del usuario, sistema de información. Registrar un nuevo caso.	55
Tabla 7	Historia del usuario, sistema de información. Buscar un caso.	55
Tabla 8	Historia del usuario, sistema de información. Editar un caso.	56
Tabla 9	Historia del usuario, sistema de información. Eliminar un caso.	57
Tabla 10	Historia del usuario, sistema de información. Crear un Usuario.	57
Tabla 11	Historia del usuario, sistema de información. Editar un Usuario.	58
Tabla 12	Historia del usuario, sistema de información. Inhabilitar un Usuario.	58
Tabla 13	Historia del usuario, sistema de información. Eliminar un Usuario.	59
Tabla 14	Historia del usuario, sistema de información. Habilitar un espacio de trabajo -Usuario de Registro.	60
Tabla 15	Historia del usuario, sistema de información. Habilitar un cronograma de trabajo - Usuario Abogado.	60
Tabla 16	Historia del usuario, sistema de información. Ver-Editar cronograma de trabajo.....	61
Tabla 17	Historia del usuario, sistema de información. Ver casos asignados – Usuario Abogado.	62
Tabla 18	Velocidad del proyecto.	63

Tabla 19	Iteración 01.	63
Tabla 20	Plan de Entregas.....	64
Tabla 21	Reunión inicial de iteración.	64
Tabla 22	Roles XP.	65
Tabla 23	Casos de uso.....	80
Tabla 24	Actor Administrador.	82
Tabla 25	Actor Usuario de Registro	83
Tabla 26	Actor Usuario Abogado.	84
Tabla 27	Especificación de caso de uso 01	86
Tabla 28	Especificación de caso de Uso 02.....	88
Tabla 29	Especificación de caso de Uso 03.....	89
Tabla 30	Especificación de caso de uso 04.....	91
Tabla 31	Especificación de caso de uso 05.....	93
Tabla 32	Especificación de caso de uso 06.....	95
Tabla 33	Especificación de caso de uso 07.....	97
Tabla 34	Especificación de caso de uso 08.....	99

Índice de Figuras

Figura 1 Metodología XP.	45
Figura 2 Cronograma de actividades en un Diagrama de Gantt	49
Figura 3 Modelo vista controlador de COMSAF	67
Figura 4 Modelo.....	68
Figura 5 Vista.....	69
Figura 6 Controlador.....	69
Figura 7 Arquitectura del software COMSAF.....	70
Figura 8 Funcionamiento de la tecnología Full Stack	71
Figura 9 Logo del sistema de Bases de Datos MongoDB.	72
Figura 10 Logo del lenguaje de programación JavaScript.	73
Figura 11 Logo del lenguaje de diseño gráfico CSS.	74
Figura 12 Logo del lenguaje de marcado HTML.	75
Figura 13 Logo del framework VueJS.....	76
Figura 14 Logo del framework ExpressJS.....	77
Figura 15 Logo del runtime NodeJS.	78
Figura 16 Bandera del municipio de Chiquinquirá.....	78
Figura 17 Logotipo Comisaria	79
Figura 18 Diagrama de caso de uso del sistema de información.	81
Figura 19 Caso de uso 01	87
Figura 20 Caso de uso 03.....	90
Figura 21 Caso de uso 04.....	92

Figura 22 Caso de uso 05.....	94
Figura 23 Caso de uso 06.....	96
Figura 24 Caso de uso 07.....	98
Figura 25 Caso de uso 08.....	100
Figura 26 Login o ingreso al sistema	103
Figura 27 Código backend del login.....	104
Figura 28 Interfaz de Administrador.....	105
Figura 29 Interfaz Usuario de Registro.....	105
Figura 30 Interfaz Usuario Abogado	106
Figura 31 Código backend de interfaz home	107
Figura 32 Seccion apertura de historia.....	108
Figura 33 Interfaz Apertura de Historia.....	108
Figura 34 Formulario de datos	109
<i>Figura 35</i> Código backend del módulo Registro del caso	110
Figura 36 Interfaz de Asignación del caso.....	111
Figura 37 Sección Citantes	112
<i>Figura 38</i> Sección Citados	112
Figura 39 Sección Funcionarios	113
Figura 40 Sección Categorías	113
Figura 41 Modulo de reportes.....	114
Figura 42 Prueba de login	115
Figura 43 Verificación de datos para login.....	115
Figura 44 Formulario vacío de inserción de datos para registrar un caso	116

Figura 45	Retorno del error por registrar un caso sin todos los datos	117
Figura 46	Función de desactivar caso	118
Figura 47	Función de activar caso	119
Figura 48	Inserción de datos de un caso para ser guardados en la BD	119
Figura 49	Prueba de velocidad de COMSAF	120
Figura 50	Parte 1 de formato de pruebas de aceptación	122
Figura 51	Parte 2 de formato de pruebas de aceptación	123
Figura 52	Parte 3 de formato de pruebas de aceptación	124
Figura 53	<i>Evidencia fotográfica #1 de las pruebas de aceptación del cliente por video conferencia, realizadas por la abogada.</i>	125
Figura 54	<i>Evidencia fotográfica #2 de las pruebas de aceptación del cliente por video conferencia, realizadas por la abogada.</i>	126
Figura 55	Parte 1 de formato de pruebas de aceptación de la abogada	127
Figura 56	Parte 2 de formato de pruebas de aceptación de la abogada	128
Figura 57	Parte 3 de formato de pruebas de aceptación de la abogada	129
Figura 58	Estadística de casos en la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá durante los últimos 12 meses.	132

Introducción

Las Comisarías de Familia constituyen un avance en la acción del Estado para proteger a la familia como elemento primordial de la sociedad, descongestionar los despachos judiciales y facilitar el acceso a las personas del común a la administración de justicia, por esta razón, dado que las Comisarías son instituciones en construcción y teniendo en cuenta que estas deben cumplir con las funciones asignadas por la Ley, de igual manera, estas deben prestar el mejor servicio a los usuarios contando con el apoyo de un equipo interdisciplinario que sea efectivo para lograr los objetivos organizacionales propuestos. (Duque y Sanz, 2011, p. 11)

Las tecnologías de la información y la comunicación han generado un cambio sustancial en la velocidad, la comunicación, el flujo de datos y la forma de acceder a la información en los últimos tiempos. A día de hoy, el Internet es un medio utilizado por millones de personas en el mundo, por lo que es aprovechado para compartir ideas, experiencias y saberes, así como también, para promocionar y vender productos y servicios.

En este sentido, el interés por mejorar las condiciones en el servicio de atención al usuario en el contexto de la Ley y protección de la familia en Colombia debe estar presente mediante una herramienta tecnológica como lo es un sistema de información, el cual debe permitirle a la Comisaría de Familia de Chiquinquirá fortalecer la apropiación de las tecnologías en el marco de los procesos manejados desde las diferentes áreas de dicha dependencia, puesto que actualmente la información no está centralizada y es tedioso el poder realizar el seguimiento a los diferentes procesos manejados desde la comisaría.

También es importante destacar que este sistema busca generar una trazabilidad de los casos que se manejan en la Comisaría de Familia, en donde se vean contemplados los avances y la actualidad de cada uno de los mismos, para así poder mejorar la gestión de la información. Además, el diseño e implementación de un Sistema de Información para la Comisaría de Familia de Chiquinquirá, es un aporte significativo en el ámbito de los avances de la tecnología puesto que contribuye a encaminar a la Comisaría hacia una buena organización en la gestión de la información.

Resumen

El sistema de información COMSAF está diseñado para la Comisaría de Familia de Chiquinquirá con el propósito de fortalecer los procesos de seguimiento y gestión de los casos en tres áreas específicas: violencia intrafamiliar, alimentos de adulto mayor y PARD (Proceso administrativo de restablecimiento de derechos) mediante la metodología XP, la cual permitió desarrollar el sistema por medio de las siguientes fases: investigación preliminar, análisis, diseño, codificación, prueba, implementación y mantenimiento.

COMSAF cuenta con diferentes módulos los cuales permiten integrar el flujo de trabajo que la Comisaría de Familia desempeña, con el propósito de mejorar el desempeño en la gestión y seguimiento de los casos en la dependencia. Dichos módulos, están habilitados para que el Administrador del sistema realice el seguimiento de los casos, así como se presenta de la siguiente manera: (1) módulo Registro del caso, (2) módulo Asignación del caso, (3) módulo Seguimiento y Desarrollo del caso, (4) módulo Trazabilidad y Resultados del caso. Adicionalmente, existe (5) módulo de Reportes del caso, el cual se ejecutará en segundo plano durante todo el ciclo de un caso. De esta manera, cada delegado de la Comisaría tendrá a su disposición un espacio de trabajo que le permite interactuar en el caso de manera ordenada y eficiente.

Este sistema de información fue desarrollado para mitigar las dificultades en la asignación, gestión y control de los casos de una manera más ordenada, puesto que era un proceso que se llevaba a cabo de manera manual.

Abstract

The COMSAF information system is designed for the Chiquinquirá Family Police Station with the purpose of strengthening the follow-up and case management processes in three specific areas: intra-family violence, food for the elderly and PARD (Administrative Process for Restoration of Rights) using the XP methodology, which allowed the development of the system through the following phases: preliminary investigation, analysis, design, coding, testing, implementation and maintenance.

COMSAF has different modules which allow integrating the workflow that the Family Police Station carries out, with the purpose of improving performance in the management and follow-up of cases in the dependency. These modules are enabled for the System Administrator to track cases as follows: (1) Case Registration module, (2) Case Assignment module, (3) Case Monitoring and Development module case, (4) Traceability and Case Results module. Additionally, there is (5) Case Reports module, which will run in the background during the entire cycle of a case. In this way, each delegate of the Police Station will have at their disposal a work space that allows them to interact in the case in an orderly and efficient manner.

This information system was developed to mitigate the difficulties in assigning, managing and controlling cases in a more orderly manner, since it was a process that was carried out manually.

Palabras clave: Sistema de información, Comisaría de Familia, Gestión de la información, Seguimiento de casos, PARD, Violencia intrafamiliar, Adulto mayor.

Definición del Problema

Descripción de la Situación Problemática

El municipio de Chiquinquirá es la cabecera de la provincia de occidente del departamento de Boyacá. Cuenta con 52.321 habitantes (según cifras del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018) establecidos en zonas rurales y urbanas, y sólo posee una oficina de Comisaría de Familia para atender las solicitudes de los habitantes del municipio, y también de los municipios aledaños.

Con este planteamiento, se demuestra la importancia que tiene la Comisaría de Familia para la magnitud de residentes que posee el municipio (de los cuales muchos acuden a diario a la Comisaría para presentar solicitudes), dejando claro que esta institución es primordial para el desarrollo del ámbito familiar en el municipio.

No obstante, es importante resaltar que las comisarías de familia deben prestar un servicio ágil y oportuno para las personas del común que presentan solicitudes. Sin embargo, a la Comisaría de Familia de Chiquinquirá actualmente se le dificulta llevar una buena gestión de la información en las diferentes competencias que abarca (como lo son violencia intrafamiliar, adulto mayor y seguimientos).

El factor principal de estas dificultades es la falta de un sistema de información que le permita a la Comisaría llevar a cabo una gestión óptima de la información que maneja, lo cual afecta directamente a aquellos que presentan solicitudes en la dependencia.

El flujo de trabajo que actualmente utiliza la Comisaría para realizar el registro, gestión y finalización de un caso se lleva a cabo de la siguiente manera: inicialmente se presenta la

persona que va a presentar la queja o denuncia y posteriormente llena un formato en físico (proporcionado por un auxiliar administrativo) que posee una serie de ítems que determinan el puntaje de riesgo. Además, existe el caso en que los funcionarios reciben peticiones vía correo electrónico, por lo cual deben migrar la información del correo a el formato físico para poder evaluar el puntaje de valoración de riesgo.

Según el valor, se establece la competencia bajo la cual se hace el seguimiento y desarrollo del caso, ya sea de violencia intrafamiliar o imposición de alimentos y cuotas de adulto mayor. Luego, a partir de la valoración del riesgo se evalúa si se debe realizar un seguimiento del caso o sólo se debe aplicar una amonestación al agresor dependiendo del puntaje (de 0 a 19 es amonestación, y de 20 en adelante se radica como caso de violencia intrafamiliar y se hace un seguimiento).

En caso de tener que realizar un seguimiento, el comisario tiene la responsabilidad de delegar un abogado en el caso para llevar a cabo el proceso legal entre el (la) denunciante y el (la) agresor(a), con el objetivo de lograr a una conciliación entre ambas partes, ya sea mediante el diálogo o a través de audiencias con el juez mayor de Chiquinquirá.

Al realizar este proceso, la Comisaría lleva el control de la información del caso a través de bases de datos (manejada únicamente por el Comisario) en Excel, y es en este punto donde el seguimiento y la gestión documental de los casos es complicado, puesto que la asignación de los casos se realiza manualmente y el seguimiento de los mismos (en cuestión de fechas, estado, escalamiento y deficiencia) requiere de atención oportuna, la cual no puede ejecutarse a tiempo por la falta de automatización en los procesos anteriormente mencionados (ya sea porque deben agendarse llamadas telefónicas, citas presenciales y visitas domiciliarias que dependen del

tiempo de los funcionarios). Finalmente, se archivan los documentos físicos y se guardan las bases de datos de manera local cuando se llega al término del proceso del caso.

La dificultad más compleja se presenta cuando un funcionario debe realizar la búsqueda de la documentación e información que respecta a un caso pasado, debido a que no es posible realizar una filtración de los casos que están almacenados de manera física.

Formulación del Problema

¿Cómo diseñar un sistema de información que permita mejorar la gestión y seguimiento de los casos en la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá?

Justificación

El desarrollo del sistema de información COMSAF se realiza para obtener una herramienta que permita agilizar los procesos dispendiosos que generan falencias en la gestión interna de la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá.

La idea de desarrollar este proyecto se fundamenta en poner fin a la problemática principal de la Comisaría, la cual consiste en la dificultad que se presenta para ubicar procesos pasados, debido a que la información de los casos sólo se maneja en un libro de Hoja de cálculo (Excel), el cual relaciona los procesos con algunos datos, y por lo mismo, dificulta su búsqueda en el archivo físico.

No obstante, al desarrollar la herramienta COMSAF se permiten digitalizar la mayoría de los procesos que se llevan a cabo en los diferentes campos de acción que abarca la Comisaría de Familia con respecto a las peticiones de los usuarios mediante la capa de persistencia CRUD (Create, Read, Update, Delete), con el objetivo de optimizar los recursos existentes y evitar el uso excesivo de papel. Además, permite automatizar procesos internos que actualmente son llevados a cabo por los funcionarios de la dependencia (así como lo son la asignación y seguimiento de los casos para los abogados), los cuales llegan a ser tediosos por la complejidad que presentan al ser realizados manualmente.

Finalmente, la trazabilidad del proyecto le proporciona al Comisario la facultad de estar al tanto del estado actual de los casos y, al mismo tiempo, dar apertura a espacios de trabajo virtual mediante los cuales los funcionarios puedan realizar un registro y clasificación más rápido de los casos. Esto último es muy importante, debido a que el Comisario es el encargado

de llevar a cabo la administración y seguimiento de los casos, por lo cual, será de gran ayuda para él la implementación del sistema.

COMSAF brinda la oportunidad de mejorar la organización y el tratamiento de datos sensibles que maneja la comisaría, y, al ser esta una dependencia de la Secretaría de Gobierno, se puede generar una apertura de trabajo mancomunado entre la Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté y la Administración Municipal de Chiquinquirá, demostrando que el interés de la institución educativa va más allá de los límites departamentales.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema de información que permita el registro y control de los procesos relacionados a violencias intrafamiliar, Procesos administrativos de restablecimientos de derechos (PARD) y alimentos de adulto mayor llevados a cabo en la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá.

Objetivos Específicos

- Realizar el levantamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales junto con los funcionarios de la Comisaría de Familia, para identificar los módulos que tendrá el sistema de información.
- Diseñar y modelar los requerimientos para definir el funcionamiento del sistema.
- Codificar y documentar los diferentes módulos estructurados en los diseños.
- Validar y verificar el sistema mediante pruebas para identificar los errores y hacer sus respectivas correcciones.

Alcances y Limitaciones

Alcances

El sistema de información COMSAF permite realizar la gestión y seguimiento de los casos presentados en la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá a través de la capa de persistencia CRUD (Create, Read, Update, Delete), el cual brinda un control de los procesos de ingreso y registro de casos que permiten centralizar de manera organizada la información, para después ser almacenada en la nube.

COMSAF cuenta con los siguientes roles de usuario acorde a las funciones que desarrolla cada funcionario en la Comisaría:

- Administrador del sistema (Comisario), quien puede acceder a todos los módulos del sistema, ver reportes e historial de casos, controlar funciones de otros usuarios, ver, registrar, editar y/o eliminar casos, crear, editar o eliminar usuarios y habilitar cronogramas de trabajo.
- Usuario de Registro (Auxiliar de administración), quien puede realizar el ingreso de un nuevo caso y también podrá visualizar los ya registrados. Además, puede realizar edición del calendario cuando el Administrador del sistema le habilite el espacio.
- Usuario Abogado, quien puede acceder al sistema para visualizar y actualizar los datos que le fueron asignados por el Administrador del sistema. También puede visualizar los reportes de los casos y editar el cronograma cuando el Administrador del sistema le habilite el espacio.

El ingreso al sistema de información se basa en el algoritmo de SHA256, el cual es un proceso de seguridad criptográfica que encripta las contraseñas a través de códigos únicos. Estos códigos (también denominados hashes), son cadenas alfanuméricas de 64 caracteres.

Para la recuperación de la contraseña, se utiliza el protocolo para transferencia simple de correo, el consiste en enviar un mail al correo electrónico proporcionado por el usuario en el momento del registro, el cual contiene un mensaje de advertencia, el usuario y una nueva contraseña generada aleatoriamente para ingresar al sistema.

Para llegar a todo lo anterior, el sistema estará en la capacidad de llevar a cabo la gestión de un proceso (desde su inicio hasta su fin) por medio de 5 módulos los cuales estarán estructurados de la siguiente manera:

Módulo REGISTRO DEL CASO

En este módulo, el usuario de Registro puede realizar el registro de un nuevo caso a través del formato "Instrumento de valoración del riesgo para la vida y la integridad personal por violencias de género al interior de la familia". Este formato genera un número de radicado (o ID), el cual permite identificar el caso en cualquier fase del proceso.

Adicionalmente, el formato genera un puntaje que determina cómo se va a llevar a cabo la gestión del caso. Una vez finalizado el proceso de registro de este, a través del puntaje se evalúa el nivel de riesgo del caso y se define el tipo de proceso que se llevará a cabo.

Módulo ASIGNACIÓN DEL CASO

En este módulo, el Administrador del sistema verifica el puntaje del caso y habilita el espacio de asignación para un abogado según el riesgo (riesgo bajo, riesgo medio y riesgo alto). Una vez asignado el caso, el abogado tendrá habilitado un espacio de trabajo. Además, bajo el mismo ciclo el Administrador del sistema puede realizar un agendamiento de tareas para cada funcionario(a) que esté autorizado(a) para acceder al sistema.

Módulo SEGUIMIENTO Y DESARROLLO

En este módulo, el Administrador puede visualizar y editar el calendario de trabajo establecido inicialmente para el caso. Se encuentra dentro del módulo de Asignación del caso.

Módulo TRAZABILIDAD Y RESULTADO DEL CASO

En este módulo, el sistema muestra toda la información que se produjo durante el desarrollo del caso hasta la finalización de este. Adicionalmente, se pueden ver todas las alertas que se generaron durante el desarrollo de un caso. Se encuentra dentro del módulo de Registro de caso, como Valoración.

Módulo REPORTE DEL CASO

En este módulo, el software envía alertas vía correo electrónico desde el correo corporativo de la Comisaría hacia el correo personal de cada funcionario(a) involucrado(a) en el caso. Cabe resaltar, que este módulo se ejecuta como una tarea en segundo plano durante toda la

ejecución del caso, el cual genera alertas en cada fase. Se encuentra dentro del módulo de Informes.

Limitaciones

El sistema de información COMSAF tiene las siguientes limitaciones:

El sistema de información no permite cargar ningún tipo de archivo (Doc, PDF, Excel, etc) en la Base de Datos.

- El sistema de información sólo puede ser utilizado desde un navegador web y con claves de acceso.
- El sistema de información es compatible con sistemas operativos iOS, Android, Windows, Linux.

Marco de Referencia

El marco de referencia empleado para este proyecto está centrado en teorías y conceptos que permiten entender a profundidad la temática de la gestión de la información que se realiza en un sistema de información y el flujo de trabajo que desarrolla una Comisaría de Familia, con el objetivo de llegar a una solución óptima.

Estado del Arte

Las Comisarías de Familia son organismos de carácter distrital, municipal o intermunicipal, cuya misión es prevenir, garantizar, restablecer y reparar los derechos de los miembros de un núcleo familiar en el que se han presentado casos de violencia intrafamiliar. Es por eso, que en la actualidad es necesario que sean vinculadas con los medios de tecnología para tener una mayor cobertura de usuarios y al mismo tiempo, puedan tener una recepción más sencilla y eficiente de las peticiones y solicitudes presentadas por tales personajes en las comisarías de familia.

A partir de lo planteado anteriormente, en esta sección se presentará un resumen de proyectos que poseen paridad con el tema general de este proyecto.

ATENCIÓN INTEGRAL A LOS PROBLEMAS DE CONVIVENCIA FAMILIAR, EN UNA COMISARÍA DE FAMILIA DE LA CIUDAD DE CALI.

Entidades: Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia y Alcaldía de Santiago de Cali, Comisaría de Familia Sector Ladera.

Autores: Adriana Mora Anto, Miriam Román Muñoz y Valentina Varela Martínez.

Año: 2014

Las estudiantes del área de psicología plantean realizar una investigación cualitativa para abordar los procesos de atención integral a los problemas de convivencia familiar que se presentan en la Comisaría de Familia del sector Ladera, con el objetivo de analizar si dichos procesos contribuyen a la promoción de la convivencia familiar en el periodo 2007-2011. Inicialmente se efectuó una investigación a raíz de los informes del Observatorio de Violencia Intrafamiliar (OVF) (2007-2012) de la Secretaría de Salud de la ciudad de Cali, los cuales registran que la ciudad posee un aumento de casos por delitos de violencia intrafamiliar, indicando que el 52% de víctimas en este nicho no poseen sistema de seguridad social.

Después, se realizaron entrevistas en las diferentes disciplinas de la comisaría para indagar sobre los procesos resolutivos que se manejan para cada caso y la aplicación de las leyes del Lineamiento técnico para comisarías de familia del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. En este proceso, se identifica que algunos funcionarios de la Comisaría no contaban con un contrato a término indefinido (es decir, que laboran como contratistas temporales), lo cual fue influyente para tener dificultades en la atención oportuna de los casos.

Además, se realiza un análisis de las etapas que se llevan a cabo en la resolución de un caso (1. Conciliación, 2. Existencia de incidentes, 3. Etapa conciliatoria), de las cuales los funcionarios consideran que es necesario continuar con el proceso no sólo en el contexto legal, sino también a través de visitas domiciliarias para evaluar el comportamiento y el entorno en el cual se desenvuelven los involucrados de un caso.

Sin embargo, este proceso no puede realizarse por medio de la Comisaría de Familia, puesto que los funcionarios de dicha dependencia no pueden extralimitarse en sus funciones, porque serían sancionados.

Finalmente, se llega a la conclusión de que la Comisaría de Familia rige sus procesos conforme lo pide la norma jurídica, y que cumple de manera eficiente con la gestión de los casos presentados por los usuarios.

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIÓN DE TRABAJOS DE GRADO
DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS EN LA UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA (UDEC), EXTENSIÓN CHÍA SIGTG UDEC CHÍA.**

Entidades: Universidad de Cundinamarca, Extensión Chía.

Autores: Juan Pablo Rueda Pinilla.

Año: 2017

El aspirante al título de Ingeniería de Sistemas plantea desarrollar un sistema de información que le permita a la Universidad de Cundinamarca Extensión Chía, llevar un control y organización óptima de los Trabajos de Grado almacenados por el programa de Ingeniería de sistemas a través de una Base de Datos que almacene los Trabajos de Grado en formato PDF.

Para ello, inicialmente establece el modelo incremental como metodología de desarrollo para el sistema de información. Luego, a través de la primera fase realiza el levantamiento de requerimientos para identificar cuáles parámetros son los más importantes para encontrar un

Trabajo de Grado (tales como Título, nombre de Autores, director, jurados, fecha de grado, resumen, entre otros).

En este proceso, realiza entrevistas con el personal de la biblioteca para esclarecer la forma en la que se almacenan los trabajos de grado. Luego, establece los patrones de funcionamiento que tendrá el sistema, los cuales son la Base de Datos, el mapeo o comunicación interna de la Base de Datos, y la interfaz de usuario. Después, a través de la fase de planeación realiza una estimación de recursos y un seguimiento para el desarrollo de los requerimientos y del proyecto a nivel general (en esta fase, se incluye el cronograma de actividades).

A continuación, realiza el modelado de los requerimientos a través de Casos de uso y posteriormente efectúa la codificación de los mismos para llevar a cabo las pruebas de software correspondientes.

Finalmente efectúa el despliegue del sistema de información, en el cual se hace entrega en funcionamiento del sistema catalogado como “herramienta de gestión” para una consulta más organizada en comparación a lo que se utilizaba anteriormente.

**CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE CONTROL
INTERNO QUE PERMITA ESTANDARIZAR LOS PROCESOS DE LAS
DEPENDENCIAS EN LA ALCALDÍA DE UBATÉ CUNDINAMARCA.**

Entidades: Universidad de Cundinamarca Seccional Ubaté y Alcaldía de Ubaté.

Autores: Rosa Yanira Charary Robayo.

Año: 2019

La aspirante al título de Administrador de Empresas realizó mediante una pasantía la caracterización y análisis de la información del control interno para estandarizar los procesos de las dependencias en la Alcaldía de Ubaté, Cundinamarca. Este proceso práctico ejecutado en tres procesos generales se llevó a cabo en un periodo de cuatro meses, con el objetivo de identificar la información actual (en ese entonces) para poder realizar una buena implementación y actualización del Plan Estratégico de las Tecnologías e Información (PETI) en las diferentes dependencias que administra la Alcaldía del municipio.

El primer proceso general que realizó fue el levantamiento de información con respecto a servicios y medios tecnológicos correspondientes a los diferentes procesos que la Unidad Administrativa Especial de juventud, recreación y deporte junto con la Recreación en la Comisaría de Familia realizan, con el objetivo de identificar aquellos procesos funcionales que requieren de un fortalecimiento mediante la aplicación SUI (Sistema Único de Información de Trámites) el cual opera a través del Portal del Estado Colombiano.

El segundo proceso general que realizó fue la racionalización de trámites de las diferentes dependencias mediante la actualización de la base de datos SUI en cinco fases: Diagnóstico inicial (se revisa actualidad del sistema, se genera un total de trámites y se organizan por dependencias), Diseño de formato (acorde a la factibilidad en la recolección de datos), Aplicación del formato (se realiza el procedimiento de recolección de datos mediante el formato en cada dependencia), Digitalización y Revisión y entrega de documento.

El tercer proceso general es el levantamiento y descripción de la información en la gestión que maneja la Comisaría de Familia y la U.A.E Juventud Deporte y Recreación mediante un mapa de procesos para llevar a cabo el mejoramiento de los procesos a través de una

capacitación que concluyó con las siguientes etapas: Levantamiento de información, Mesas de trabajo, Diagramación de procedimientos y caracterización de procesos.

Una vez culminados los tres procesos, se concluye que es necesario el uso de las TIC en varias de las dependencias de la Alcaldía, teniendo presente que la falta de un catálogo de servicios de cada dependencia influye en la estructuración y actualización del PETI. Además, la ejecución de los procesos permitió conocer cuáles son los requerimientos de la ciudadanía para mejorar el uso de la aplicación SUIT.

Marco Teórico

Para el desarrollo del sistema de información COMSAF se tienen en cuenta teorías referentes al área de sistemas de información de gestión y de Comisarías de Familia.

Teoría General de los Sistemas de Información

Según Sarabia (1995):

La Teoría General de Sistemas (T.G.S.) es la historia de una filosofía y un método para analizar y estudiar la realidad y desarrollar modelos, a partir de los cuales puedo intentar una aproximación paulatina a la percepción de una parte de esa globalidad que es el Universo, configurando un modelo de la misma no aislado del resto al que llamaremos sistema. Todos los sistemas concebidos de esta forma por un individuo dan lugar a un modelo del Universo, una cosmovisión cuya clave es la convicción de que cualquier parte de la Creación, por pequeña que sea, que podamos considerar, juega un papel y no puede

ser estudiada ni captada su realidad última en un contexto aislado. Su paradigma, es decir, su concreción práctica, es la Sistémica o Ciencia de los Sistemas, y su puesta en obra es también un ejercicio de humildad, ya que un buen sistémico ha de partir del reconocimiento de su propia limitación y de la necesidad de colaborar con otros hombres para llegar a captar la realidad en la forma más adecuada para los fines propuestos. (p. 37)

La Teoría General de Sistemas es la madre, el génesis o el inicio de la historia de los sistemas cuya definición nos lleva a concluir que todo lo que existe en este universo es un sistema (ya sea abierto o cerrado). Teniendo presente esto, es importante resaltar que un sistema de información está compuesto de pequeños subsistemas entrelazados entre sí para cumplir un objetivo, que, en este caso es dar solución a los problemas de gestión que se presentan en una dependencia gubernamental que presta un servicio a la ciudadanía.

Comisaría de Familia

Las Comisarías de Familia fueron creadas por el Decreto 2737 de 1989, forman parte de la Rama Ejecutiva del Poder Público del respectivo municipio o distrito, tienen funciones y competencias de Autoridad Administrativa con funciones judiciales, de autoridad administrativa de orden policivo y Autoridad Administrativa de Restablecimiento de Derechos, entre otras. (ICBF, 2017)

En el artículo “Lineamientos Técnicos para la Inclusión y Atención de Familias”, y en el Concepto de 27 de 2017 del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2017), se habla sobre la importancia de preservar la vida familiar y la integridad de esta con el objetivo de favorecer la

socialización y estimular el desarrollo humano, por lo cual, el valor que tiene el bienestar de la misma es un factor importante a tener en cuenta frente al panorama de la vida a futuro.

Es por esto, que el contexto de amparar la familia no depende sólo de aquellos defensores que apuestan sus labores por velar por los derechos de la familia, sino también de los entes gubernamentales encargados de hacer prevalecer el valor de tal.

Para ello, existen las Comisarías de Familia como Autoridades Administrativas que forman parte del Sistema Nacional de Bienestar Familiar y que tienen como objetivo prevenir, garantizar, restablecer y reparar los derechos de los miembros de la familia transgredidos por situaciones de violencia intrafamiliar y las demás establecidas por la ley. Dichas entidades, están enfocadas en los siguientes marcos de atención:

- Autoridad Administrativa con funciones especiales, cuyo objetivo primordial es recibir y tramitar casos contemplados por hechos de violencia intrafamiliar.
- Autoridad Administrativa de orden policivo, cuyo objetivo primordial es ejercer vigilancia, protección, promoción, control y sanción en relación con las normas protectoras de la familia, la niñez, la mujer, la juventud y la tercera edad.
- Autoridad Administrativa de Restablecimiento de Derechos, cuyo objetivo primordial es por medio del Comisario de Familia, procurar y promover la realización y el restablecimiento de los derechos reconocidos en los tratados internacionales, en la Constitución Política, en el Código de la Infancia y la Adolescencia.

De acuerdo con lo anterior, el sistema de información tiene una estructura donde se genera el ingreso de los casos, la asignación a un profesional encargado del seguimiento, un

calendario donde se puede verificar el agendamiento de los profesionales y un sistema de generación de informes. Adicional a esto tiene un módulo de acceso al sistema esto teniendo en cuenta el grado de complejidad de la información almacenada en el sistema.

Importancia de la Implementación de un Sistema de Información

La experiencia en la implantación de sistemas de información nos permite resaltar la importancia de la formación, no sólo en la operativa del nuevo sistema sino también en la operativa y las funciones de gestión asociadas a los distintos niveles y en especial en los centros periféricos, para alcanzar el éxito esperado por la implantación del sistema de información. (Calleja, 1995, p. 59)

Si hay algo que ha quedado claro durante las últimas décadas, es que la tecnología es uno de los pilares más fuertes en la evolución de la humanidad; muchas de las grandes industrias que han marcado precedente en los avances de la tecnología han impulsado sus operaciones mediante el uso de una gran variedad de sistemas de información que ofrecen un sinfín de capacidades de mejora según el nicho en el que cada industria se encuentra (bancos, empresas textiles, ventas, etc.).

Marco Conceptual

Los siguientes conceptos de carácter administrativo y tecnológico son de vital importancia para la comprensión de este proyecto.

Carácter Administrativo

Proceso (Marco de casos de familia). Es la apertura del **seguimiento** que se realiza en el desarrollo de un caso. Este concepto permite establecer y entender el desarrollo de la ejecución de un caso.

Denuncia. Como denuncia se denomina según el ConceptosJuridicos.com (s.f.) “el acto por el que se comunica a la autoridad competente que existe un hecho que el denunciante considera infracción a las leyes.”. En el contexto de Familia, esta declaración es denominada como un **caso** y le permite a la Comisaría de Familia esclarecer los hechos y definir el tipo de proceso que se abrirá para adjudicar los derechos de cada involucrado(a) en el caso.

Violencia Intrafamiliar. Como violencia intrafamiliar, “se denomina el tipo de violencia que ocurre entre miembros de una familia, y que puede tener lugar en el entorno doméstico o fuera de él” (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2017). Este concepto es definido como una de las competencias de las cuales la Comisaría de Familia es caracterizada.

PARD. El Proceso Administrativo de Restablecimiento de los Derechos de los niños, niñas y adolescentes (incluidos los que tienen discapacidad), es:

El conjunto de actuaciones administrativas y judiciales que la autoridad administrativa debe desarrollar para la restauración de los derechos de los menores de edad que han sido vulnerados, [5] y debe ser resuelto dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la fecha de la presentación de la solicitud o de la apertura oficiosa de la investigación, término prorrogable por dos (2) meses más. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2017)

Este concepto es definido como una de las competencias de las cuales la Comisaría de Familia es caracterizada.

Alimentos de Adulto Mayor. Este concepto es definido como una de las competencias de las cuales la Comisaría de Familia es caracterizada, que, según el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar es el derecho de alimentos

Que le asiste a una persona para reclamar de la persona obligada legalmente a darlos, lo necesario para su subsistencia, cuando no está en capacidad de procurárselo por sus propios medios. Así la obligación alimentaria está en cabeza de quien, por ley, debe sacrificar parte de su propiedad con el fin de garantizar la supervivencia y desarrollo del acreedor de alimentos. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2017)

Carácter Tecnológico

Base de Datos No Relacional (no BD). Las bases de datos no relacionales actualmente se implementan en muchos sistemas de información. No obstante, una NoBD “

Es aquella que no usa el esquema tabular de filas y columnas que se encuentra en la mayoría de los sistemas de base de datos más tradicionales. En su lugar, las bases de datos no relacionales usan un modelo de almacenamiento que está optimizado para los requisitos específicos del tipo de datos que se almacena. Por ejemplo, los datos se pueden almacenar como pares clave/valor simple, como documentos JSON o como un grafo que consta de bordes y vértices. (Microsoft, s.f.)

Calendario de Agendamiento de Citas

Para la Comisaría de Familia es de vital importancia contar con un calendario de agendamiento de citas, el cual le permite llevar un mejor control en la asignación y seguimiento por fecha de cada uno de los casos.

TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Según el Ministerio de la Información y las comunicaciones, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) (sf) “son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009)”. Las TIC se han convertido en herramientas universales, las cuales se pueden representar mediante sistemas de información.

CRUD. CRUD acrónimo de Crear, Leer, Actualizar y Eliminar son operaciones que permiten “extraer y organizar los datos de los objetos del dominio y después almacenarlos mediante instrucciones que estos puedan interpretar y ejecutar.” (Lluch, 2010, p. 49)

Marco Legal

Este proyecto al ser realizado para una dependencia gubernamental debe adoptar las normas y leyes que trabaja la Comisaría de Familia.

Ley Estatutaria 1581 de 2012

Por lo cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. La presente ley tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que

tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma. (Congreso de la República de Colombia, 2012)

Ley Estatutaria 1266 de 2008

Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. (Congreso de la República de Colombia, 2012)

Ley 1273 de 2009

“Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC.” (Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2020, p. 7)

Ley 2126 de 2021

“Por la cual se regula la creación, conformación y funcionamiento de las comisarías de familia, se establece el órgano rector y se dictan otras disposiciones.” (Congreso de la República de Colombia, 2021)

Marco Metodológico

En el desarrollo del sistema de información COMSAF el tipo de investigación aplicada es la investigación aplicada, que según Lozada (2014) “busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto”. Esta investigación se desarrolló mediante el uso de la metodología de desarrollo ágil de programación extrema.

La metodología XP permite mediante cuatro fases generales realizar la estructuración y consolidación del software, el cual fue compuesto el siguiente orden:

En primer lugar, se agenda una reunión con el Comisario para esclarecer cómo es el flujo de trabajo de la Comisaría con el objetivo de identificar las problemáticas que se presentan hasta ese momento, para posteriormente realizar el levantamiento de requerimientos del software y definir de manera clara cuál es la mejor solución a las problemáticas. Además, se realiza una estimación de tiempo y recursos para establecer una fecha tentativa de entrega (la cual puede variar en el proceso de desarrollo del proyecto).

En segundo lugar, se realiza el respectivo análisis de los requerimientos con el objetivo de definir la secuencia lógica del sistema de información mediante historias de usuario, casos de uso, el modelado de la base de datos y finalmente la arquitectura del software.

En tercer lugar, se realiza el desarrollo del sistema de información a través de los requerimientos que ya fueron modelados, con el propósito de mejorar el seguimiento de los casos que se radican en la Comisaría de Familia.

En cuarto y último lugar, se realizan las pruebas del software para identificar los errores que se presenten y realizar su respectiva corrección. Una vez corregidos, el sistema de información podrá ser utilizado por el Comisario de la dependencia como rol de Administrador.

Aspectos Metodológicos de Desarrollo

Metodología de Programación XP

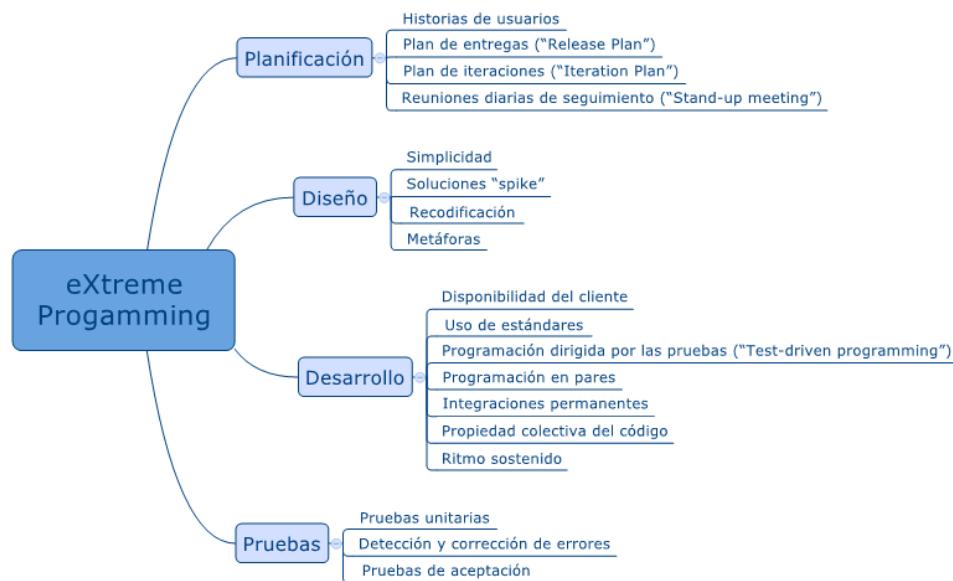
La metodología de programación XP (eXtreme Programming) es una metodología ágil de desarrollo software que permite centrar la reutilización de código, junto con buenas prácticas de programación, con el objetivo de diseñar el software de manera optimizada. Además, permite asignar roles de manera adecuada, ordenada y responsable para el desarrollo del sistema.

Según Jose Joskowicz (2008),

La metodología XP define cuatro variables para cualquier proyecto de software: **costo, tiempo, calidad y alcance**. El método especifica que, de estas cuatro variables, tres de ellas podrán ser fijadas arbitrariamente por actores externos al grupo de desarrolladores (clientes y jefes de proyecto), y el valor de la restante deberá ser establecida por el equipo de desarrollo, quien establecerá su valor en función de las otras tres. (p. 8)

Figura 1

Metodología XP.



Nota. La figura muestra la metodología XP. Tomado de La Metodología XP: la metodología de desarrollo de software más exitosa, por Vila, 2016, <https://proagilist.es/blog/agilidad-y-gestion-agil/agile-scrum/la-metodologia-xp/>

La metodología XP está compuesta 4 fases de desarrollo en el ciclo de vida de un software, las cuales se presentan en el siguiente orden:

Planificación. En esta fase se define el alcance que va a tener el proyecto, por medio de los requerimientos del cliente definidos a través de las historias de usuario y casos de uso.

Posteriormente se realiza la estimación de recursos que se tiene planteada para el desarrollo del proyecto y que puede variar en el paso del tiempo. Para ello, el Comisario y los integrantes del grupo se reúnen para concretar las historias de usuario, valorar el número de reuniones que se van a realizar y concretar un plan de entregas.

Diseño. En esta fase el equipo de trabajo analiza los requerimientos presentados por el Comisario para luego realizar el modelado de los requerimientos mediante casos de uso. En este proceso se identifica que el sistema de información debe funcionar bajo la capa de persistencia CRUD (Create, Read, Update, Delete) mediante la arquitectura de software MVC (Modelo Vista Controlador).

Desarrollo. En esta fase el equipo de trabajo inicia el proceso de codificación de los requerimientos ya modelados, y realizan pruebas unitarias de cada uno.

Pruebas. Finalmente, se realizan pruebas individuales con el Comisario y luego con los funcionarios de la Comisaría para identificar posibles errores y ejecutar las respectivas correcciones de manera inmediata.

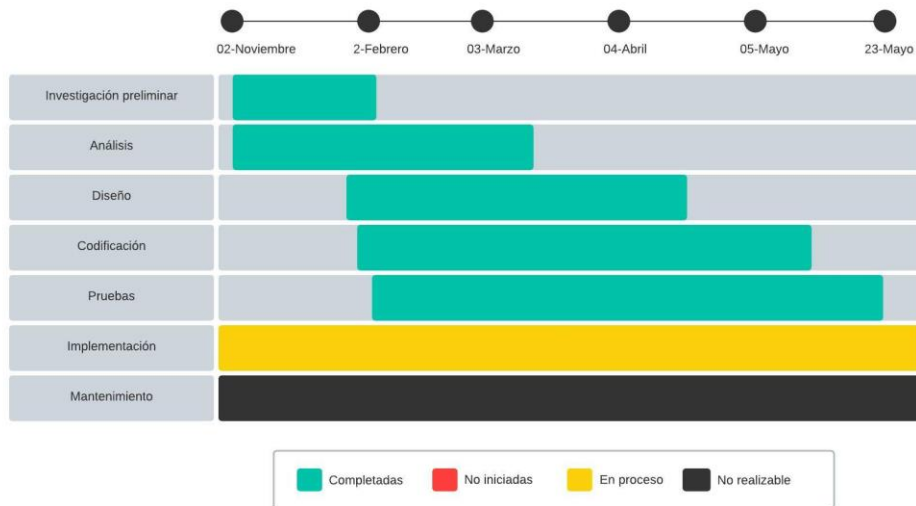
Cronograma

El cronograma utilizado para el desarrollo del sistema de información se basa en el ciclo de vida de desarrollo de software SDLC (por sus siglas en inglés Systems Development Life Cycle). Según el estándar ISO/IEC/IEEE 12207:2017 (ISO/IEC/IEEE, 2017) relativo a los procesos del ciclo de vida del software:

- Se aplica a la adquisición de sistemas de software, productos y servicios al suministro, desarrollo, operación, mantenimiento y eliminación de productos de software o componentes de software de cualquier sistema, ya sea que se realice interna o externamente a una organización.
- Se incluyen aquellos aspectos de la definición del sistema necesarios para proporcionar el contexto de los productos y servicios de software.
- También proporciona procesos que pueden emplearse para definir, controlar y mejorar los procesos del ciclo de vida del software dentro de una organización o de un proyecto.
- Para llevar a cabo la gestión del desarrollo de este sistema de información, se utiliza el Modelo Clásico.

Figura 2

Cronograma de actividades en un Diagrama de Gantt



Fuente: Autores del proyecto.

Ingeniería del Proyecto

Planeación

En esta fase de la Metodología XP se realiza un acercamiento con el entorno para el cual se va a realizar el sistema de información, con el objetivo de identificar las problemáticas y brindarles una solución rápida y oportuna. La siguiente tabla de requerimientos muestra la perspectiva de funcionamiento que el Comisario desea:

Requerimientos Funcionales

Tabla 1

Requerimientos funcionales del sistema de información.

Requerimiento	Descripción
RF-01	Se tendrán 3 roles en el sistema: Administrador, Usuario de Registro y Usuario Abogado.
RF-02	El Administrador podrá tener acceso a todos los módulos del sistema.
RF-03	El Administrador podrá ver todos los casos registrados.
RF-04	El Administrador podrá buscar, editar y eliminar casos.
RF-05	El Administrador podrá crear, editar y eliminar y/o inhabilitar usuarios.
RF-06	El Administrador podrá habilitar cronogramas de trabajo para el Usuario de Registro y el Usuario Abogado.

RF-07	El Usuario de Registro podrá realizar el registro de un nuevo caso.
RF-08	El Usuario de Registro podrá ver y editar su cronograma de trabajo.
RF-09	El Usuario Abogado podrá ver y editar su cronograma de trabajo.
RF-10	El Usuario Abogado sólo puede ver los casos que le fueron asignados.

Fuente: Autores del proyecto.

Requerimientos no Funcionales

Tabla 2

Requerimientos no funcionales.

Requerimiento	Descripción
RNF-01	La robustez de la base de datos debe permitir almacenar una cantidad de información considerable, teniendo en cuenta la seguridad puesto que la información es susceptible a cambios.
RNF-02	El sistema debe caracterizarse por su eficacia en el momento de realizar solicitudes.

RNF-03

El manejo de errores con respecto al acceso del administrador es un factor importante, puesto que el sistema debe estar disponible en el momento en el que el administrador requiera su servicio.

RNF-04

La funcionalidad del sistema debe ser práctica y entendible para cualquier tipo de usuario, teniendo en cuenta que no todos los usuarios tienen un nivel de conocimiento alto cuando se habla de tecnología.

RNF-05

Las múltiples interfaces deben tener una conectividad lógica.

Fuente: Autores del proyecto.

Historias de Usuario

En el proceso de ejecución de las historias de usuario, se tuvieron presentes los requerimientos presentados por el Comisario de Familia. Estos requerimientos son representados por medio de historias de usuario, las cuales consisten en describir en un formato de tabla y en un lenguaje popular la narración de los requerimientos del cliente. El listado de las historias de usuario desarrolladas para este proyecto es el siguiente:

Tabla 3

Historias de usuario.

Historias de usuario

Sistema de Información

Número	Historia de Usuario	Prioridad	Iteración	Programador responsable
01	Ingreso al sistema	Alta	1	
02	Registrar un caso	Alta	1	
03	Buscar un caso	Alta	1	
04	Editar un caso	Media	1	
05	Eliminar un caso	Media	1	
06	Crear Usuario	Alta	1	
07	Editar Usuario	Media	1	Gabriel Forero
08	Inhabilitar Usuario	Baja	1	Daniel Cohecha
09	Eliminar Usuario	Baja	1	
10	Habilitar cronograma de trabajo – Usuario de Registro	Alta	1	
11	Habilitar cronograma de trabajo – Usuario Abogado	Alta	1	
12	Ver-Editar cronograma de trabajo	Alta	1	
13	Ver casos asignados – Usuario Abogado	Alta	1	

Fuente: Autores del proyecto.

El formato de historia de usuario utilizada para este proyecto contiene los siguientes ítems:

Tabla 4

Formato historias de usuario

Historia de usuario

Número: Identificador de cada Historia de Usuario.

Usuario: Persona que utilizará la funcionalidad del sistema de información

Nombre Historia: Describe de manera general una historia de usuario.

Prioridad en Negocio: Grado de importancia que un cliente le asigna a una historia de usuario. Esta se mide de la siguiente manera: (Alta/Media/Baja).

Riesgo en Desarrollo: Valor de complejidad de una historia de usuario, esta se representa en el momento de realizar el desarrollo. (Alta/Media/Baja)

Iteración asignada: El número de la iteración en la que se implementa la historia de usuario.

Plataforma de desarrollo: Tipo de plataforma a en que el cliente desea que se implemente desarrollar. Una historia de usuario.

Programador responsable: Miembro del equipo encargado de llevar a cabo la codificación de la historia de usuario.

Descripción: Una breve explicación del requerimiento a cumplir de la historia de usuario.

Observación: Son anexos que complementan la descripción de la historia de usuario.

Fuente: Autores del proyecto.

Con base a lo presentado anteriormente, a continuación, se muestran las historias de usuario del sistema de información:

Tabla 5

Historia del usuario, sistema de información. Ingreso al sistema.

Ingreso al Sistema.	
Número historia: 01	Usuario: Administrador, Usuario de Registro y Usuario Abogado
Nombre de historia: Ingreso al sistema.	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	

Descripción: Creación de Login mediante el email y la contraseña, manejo de sesiones.

Observación: El email de registro, sea el correo corporativo o personal.

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 6

Historia del usuario, sistema de información. Registrar un nuevo caso.

Registrar un Nuevo Caso.	
Número historia: 02	Usuario: Administrador, Usuario de Registro.
Nombre de historia: Registrar un caso.	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	
Descripción: Módulo para registrar un nuevo caso en la Base de Datos.	
Observación:	

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 7

Historia del usuario, sistema de información. Buscar un caso.

Buscar un Caso.	
Número historia: 03	Usuario: Administrador y Usuario de Registro

Nombre de historia: Buscar un caso.

Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)

Plataforma de desarrollo: Aplicación web

Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media / Baja)

Iteración asignada: 1

Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha

Descripción: Módulo para realizar la búsqueda de un caso en la Base de Datos. Se debe buscar mediante filtros o ID del caso.

Observación:

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 8

Historia del usuario, sistema de información. Editar un caso.

Editar un Caso.

Número historia: 04

Usuario: Administrador

Nombre de historia: Editar un caso.

Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media / Baja)

Plataforma de desarrollo: Aplicación web

Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media / Baja)

Iteración asignada: 1

Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha

Descripción: Módulo para realizar la edición de un caso en la Base de Datos. Se debe buscar mediante filtros o ID del caso.

Observación:

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 9

Historia del usuario, sistema de información. Eliminar un caso.

Eliminar un Caso.	
Número historia: 05	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Eliminar un caso.	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	
Descripción: Módulo para eliminar un caso de la Base de Datos. Se debe buscar mediante filtros o ID del caso.	
Observación:	

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 10

Historia del usuario, sistema de información. Crear un Usuario.

Crear un Usuario.	
Número historia: 06	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Crear un Usuario.	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	
Descripción: Módulo para crear un Usuario en el sistema de información.	

Observación:

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 11

Historia del usuario, sistema de información. Editar un Usuario.

Editar un Usuario	
Número historia: 07	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Editar un Usuario.	
Prioridad en negocio: Baja (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Baja (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	
Descripción: Módulo para editar un Usuario en el sistema de información.	
Observación:	

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 12

Historia del usuario, sistema de información. Inhabilitar un Usuario.

Inhabilitar un Usuario	
Número historia: 08	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Inhabilitar un Usuario.	
Prioridad en negocio: Baja (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Baja (Alta / Media /Baja)

Plataforma de desarrollo: Aplicación web

Iteración asignada: 1

Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha

Descripción: Módulo para inhabilitar un Usuario en el sistema de información.

Observación:

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 13

Historia del usuario, sistema de información. Eliminar un Usuario.

Eliminar un Usuario.	
Número historia: 09	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Eliminar un Usuario.	
Prioridad en negocio: Media (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Media (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	
Descripción: Módulo para eliminar un Usuario en el sistema de información.	
Observación:	

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 14

Historia del usuario, sistema de información. Habilitar un espacio de trabajo -Usuario de Registro.

Habilitar un Cronograma de Trabajo – Usuario de Registro.	
Número historia: 10	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Habilitar un cronograma de trabajo – Usuario de Registro	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	
Descripción: Módulo para habilitar un cronograma de trabajo para un Usuario de Registro en el sistema de información.	
Observación:	

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 15

Historia del usuario, sistema de información. Habilitar un cronograma de trabajo - Usuario Abogado

Habilitar un Cronograma de Trabajo – Usuario Abogado.	
Número historia: 11	Usuario: Administrador
Nombre de historia: Habilitar un cronograma de trabajo – Usuario Abogado	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media /Baja)

Plataforma de desarrollo: Aplicación web

Iteración asignada: 1

Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha

Descripción: Módulo para habilitar un cronograma de trabajo para un Usuario Abogado en el sistema de información.

Observación:

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 16

Historia del usuario, sistema de información. Ver-Editar cronograma de trabajo

Ver-Editar Cronograma de Trabajo.	
Número historia: 12	Usuario: Administrador, Usuario de Registro y Usuario Abogado.
Nombre de historia: Ver-Editar cronograma de trabajo.	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	
Descripción: Módulo para ver y editar el cronograma de trabajo en el sistema de información.	
Observación:	

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 17

Historia del usuario, sistema de información. Ver casos asignados – Usuario Abogado.

Ver Casos Asignados – Usuario Abogado.	
Número historia: 13	Usuario: Usuario Abogado.
Nombre de historia: Ver casos asignados – Usuario Abogado	
Prioridad en negocio: Alta (Alta / Media /Baja)	Riesgo en desarrollo: Alta (Alta / Media /Baja)
Plataforma de desarrollo: Aplicación web	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Gabriel Forero – Daniel Cohecha	
Descripción: Módulo para que el Usuario Abogado visualice los casos que le fueron asignados en el sistema de información.	
Observación:	

Fuente: Autores del proyecto.

Velocidad del Proyecto

Mediante esta etapa de la fase de planeación se evalúa y se define la duración en la ejecución del proceso desarrollo del sistema de información por medio de iteraciones. Estas iteraciones son ciclos de ejecución que se realizan durante todo el proceso de desarrollo. Se define a través del tiempo que tarda el equipo de trabajo en desarrollar el diseño, codificación y pruebas de los requerimientos de software representados mediante historias de usuario.

Tabla 18*Velocidad del proyecto.*

Variable de tiempo	Iteración 1
Horas	720
Semanas	24
Horas Semanales	30
Historias de usuario	13

*Fuente: Autores del proyecto.***Organigrama de la Iteración****Tabla 19***Iteración 01.*

Iteración 01			
Plataforma	Número de historia	Nombre	Número de semana
Sistema de información	01	Ingreso al sistema	09
	02	Registrar un caso	09
	03	Buscar un caso	09
	04	Editar un caso	05
	05	Eliminar un caso	06
	06	Crear Usuario	07
	07	Editar Usuario	08
	08	Inhabilitar Usuario	09
	09	Eliminar Usuario	10
	10	Habilitar cronograma de trabajo – Usuario de Registro	11-14
	11	Habilitar cronograma de trabajo – Usuario Abogado	15-18
	12	Ver-Editar cronograma de trabajo	19-22
	13	Ver casos asignados – Usuario Abogado	23-24

Fuente: Autores del proyecto.

Plan de Entregas

Tabla 20

Plan de Entregas

Iteración	Fecha	Duración de la entrega horas
1	23/03/2022	1 hora
	28/03/2022	1 hora
	23/05/2022	1 hora

Fuente: Autores del proyecto.

Reunión Inicial de Iteración

Tabla 21

Reunión inicial de iteración.

Iteración	Fecha de reunión	Fecha de entrega
1	28/03/2022	23/05/2022

Fuente: Autores del proyecto.

Roles XP

Programador. Es el encargado de realizar la codificación de los requerimientos presentados mediante historias de usuario definidas con el cliente y establecer un lapso de duración de la fase de codificación y pruebas.

Encargado de Pruebas (tester). Su labor es realizar las pruebas al sistema de información, con el objetivo de verificar si la funcionalidad del software es acorde con las historias de usuario. Este rol lo puede cumplir un integrante del equipo de trabajo o una persona externa.

Cliente. Cumple con la responsabilidad de establecer de manera qué es lo que quiere por medio de las historias de usuario. Al final, es quien proporciona todos los recursos y dictamina si el software cumple con los requerimientos presentados o no.

Usuario. Es el funcionario que interactúa con las funcionalidades del sistema de información.

Consultor. Este personaje es un tercero al equipo de trabajo que debe estar en la disposición de guiar y apoyar el proceso de desarrollo del sistema de información.

Tabla 22

Roles XP.

Rol	Integrante
Programador y encargado de pruebas	Juan Gabriel Forero Barreto Daniel Stiven Cohecha Torres
Cliente	Milton Eduardo Cuellar Jiménez (Comisario) Karol Juliana Cáceres Gómez (Abogada de aval)
Usuario	Comisario y funcionarios de la Comisaría de Familia
Consultor	Directora de proyecto: Ing. Ana Lucia Hurtado Mesa

Fuente: Autores del proyecto.

Diseño

La fase de diseño de este sistema de información se realiza mediante el modelado de los requerimientos del usuario por casos de uso e historias de usuario. Este proceso es desarrollado a través de las prácticas de la metodología XP simplicidad en el diseño y la metáfora del sistema, las cuales permiten hacer de esta fase un procedimiento más fácil de desarrollar y entender.

Simplicidad en el Diseño

La simplicidad en el diseño de todos los módulos del sistema de información permite desarrollar de manera ágil y efectiva el software. Para llevar a cabo este objetivo, se tienen en cuenta los diseños del modelo vista controlador (MVC) del sistema, la arquitectura del sistema de información y los casos de uso de los requerimientos.

Metáfora del Sistema

El funcionamiento del sistema de información está compuesto por los siguientes modelos, los cuales permiten comprender de manera más sencilla el funcionamiento de este.

Modelo Vista Controlador

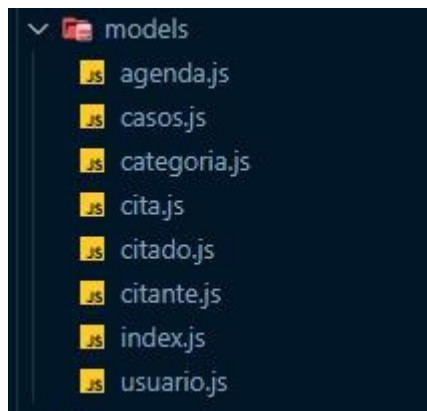
El modelo vista controlador es la arquitectura del software que permite dividir los datos y el funcionamiento del sistema de información en los tres componentes que su nombre indica. La idea de utilizar esta arquitectura en COMSAF permite comprobar que la fase de codificación de la metodología fue exitosa y el software funciona. Además, permite optimizar el desarrollo del sistema mediante la división del código para estructurar de forma ordenada el sistema y manejar una escalabilidad mayor.

Este es el modelo vista controlador utilizado en el sistema de información COMSAF:

Figura 3*Modelo vista controlador de COMSAF**Fuente: Autores del proyecto.*

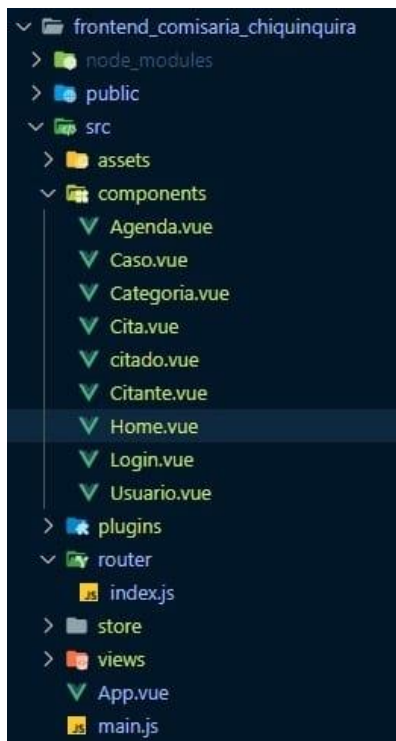
A continuación, se describe el funcionamiento de cada componente:

Modelo. Este componente permite estructurar de manera lógica el funcionamiento del sistema. Consiste en manejar toda la información que va a poseer el sistema de información, y centrarla a través de las diferentes categorías que el sistema debe cumplir; para este caso, se integra la información de la Comisaría de Familia por medio de las siguientes clases:

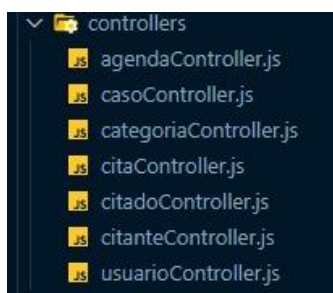
Figura 4*Modelo*

Fuente: Autores del proyecto.

Vista. La vista es el Frontend o el componente visual mediante el cual el usuario puede interactuar con el sistema de información. Las clases utilizadas mediante código para diseñar la interfaz de usuario son las siguientes:

Figura 5*Vista**Fuente: Autores del proyecto*

Controlador. Este componente permite unificar la lógica del sistema con la parte visual, es decir, comunica el Modelo con la Vista del sistema de información.

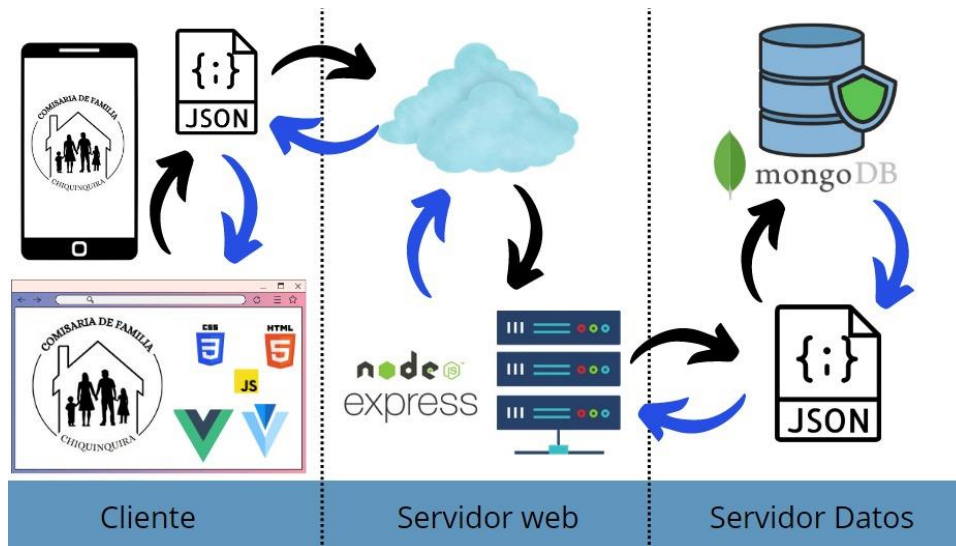
Figura 6*Controlador*

Fuente: Autores del proyecto.

Arquitectura del Sistema de Información COMSAF.

Figura 7

Arquitectura del software COMSAF



Fuente: Autores del proyecto

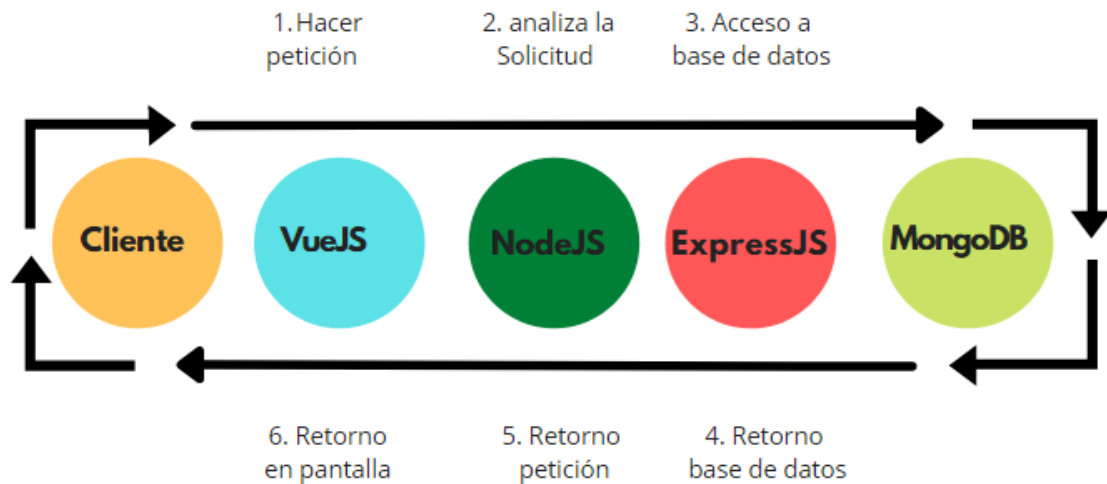
Herramientas del Sistema de Información

Full Stack Tecnológico MEVN. Este tipo de desarrollo Full-Stack está enfocado en JavaScript, es decir, es el conjunto de tecnologías necesarias para el desarrollo de todas las capas de una aplicación web con JavaScript. Está compuesto por cuatro de las más importantes tecnologías de la industria: MongoDB, Express, Vue y Node.js.

Funciona de la siguiente manera:

Figura 8

Funcionamiento de la tecnología Full Stack



Nota. La figura muestra el funcionamiento del desarrollo Full Stack. Fuente: Propia

MongoDB. Mongo Data Base es un software gestor de base de datos noSQL (no relacional) que almacena información en una base de datos a través de objetos (documentos en formato JSON). Este software (normalmente utilizado en IoT, eBay entre otros), consiste en implementar un sistema de almacenamiento alternativo al que se viene utilizando en bases de datos SQL, el cual permite explorar y profundizar a través de diferentes lenguajes (así como su nombre lo indica, “no sólo SQL” sino también otros lenguajes, así como Python, Java, Ruby, PHP, Node.js) con el objetivo de expandir la capacidad de contenido y soportar diferentes tipos de consultas en una misma base de datos.

Además, MongoDB le permite al desarrollador instanciar y modificar la estructura de una base de datos en cualquier momento, sin tener la necesidad de editar el contenido de esta.

Los documentos tipo JSON están compuestos por una descripción, llave-valor (donde la llave hace referencia al nombre del atributo y su estructura, y valor a la instancia) y un ID que, en caso de no ser asignado por el usuario, será automáticamente provisto por MongoDB bajo la instancia "ObjectId".

Además, el usuario tiene la posibilidad de realizar diferentes operaciones y consultas en los documentos; algunos ejemplos de operaciones son: match (buscar documentos con un criterio), project (transformar, modificar o eliminar la estructura y contenido de un documento), lookup, unwind (separar y crear un documento en un mismo documento), group (crear grupos de documentos por medio de un nombre común) y out (indicar cómo se almacenarán los resultados de una búsqueda).

Figura 9

Logo del sistema de Bases de Datos MongoDB.



Nota. La figura muestra el logo del sistema de Bases de Datos MongoDB. Tomado de Brand Resources, por MongoDbB, s.f., <https://www.mongodb.com/brand-resources>

JavaScript. JavaScript es un lenguaje de programación que se implementa en HTML para crear páginas web y ejecutarse en un navegador web, el cual permite darle forma y efectos al contenido de la misma para convertirla en una página web dinámica. Cuando se habla de

dinámica, se hace referencia en otorgarle funciones especiales a la página a través de scripts (funciones web), los cuales son ejecutados dentro del código HTML (así como salir de una página web plana y estática, para entrar en una página web que tiene animaciones, transiciones y demás por medio de una aplicación).

Cabe resaltar que JavaScript es un lenguaje de programación que depende de un documento HTML estructurado, es decir, que puede denominarse un complemento para darle un diseño atractivo a una página web.

La estructura de este lenguaje de programación está compuesta por medio de etiquetas, en las cuales se especifican las funciones a implementar en la página web.

Figura 10

Logo del lenguaje de programación JavaScript.



Nota. La figura muestra el logo del lenguaje de programación JavaScript. Tomado de Javascript Logo, por 1000 Marcas, 2021, <https://1000marcas.net/javascript-logo/>

CSS (Cascading Style Sheets). CSS es un formato de edición y estilo para páginas web diseñadas en HTML. Como su nombre lo indica, son hojas de estilo en cascada que permiten

mejorar el estilo gráfico, dar consistencia y ahorrar tiempo en el momento de diseñar una página web por medio de sintaxis, clasificada en selector y declaración. En pocas palabras, es un formato que nos permite darle maquillaje y estilo a una página web. Para unificar el estilo gráfico con el contenido de la página web, se crea un archivo formato css y se invoca en el archivo principal (HTML).

Figura 11

Logo del lenguaje de diseño gráfico CSS.



Nota. La figura muestra el logo del lenguaje de diseño gráfico CSS. Tomado de CSS Logo, por 1000 Marcas, 2021, <https://1000marcas.net/css-logo/>

HTML. También conocido como “lenguaje de marcas de hipertexto”, es un lenguaje utilizado para la creación y diseño de páginas interpretadas y ejecutadas en navegadores web (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge, Internet Explorer, Safari, entre otros). Este lenguaje, está compuesto por tres partes: una línea de página, un título y un cuerpo de página.

A la vez, también posee un contenido, en el cual se coloca y ajusta toda la información que tendrá la página web; etiquetas, en las cuales se especifican elementos, su inicio y fin; y

atributos, los cuales son palabras clave del lenguaje para especificar funciones y comportamientos en la página web.

Al ser un lenguaje sencillo de trabajar, los IDE's o entornos de desarrollo que pueden ser utilizados para crear páginas web son básicos (ejemplo, Bloc de notas o Wordpad de Windows, Gedit de Linux y otros entornos).

Figura 12

Logo del lenguaje de marcado HTML.



Nota. La figura muestra el logo del lenguaje de marcado HTML. Tomado de HTML logos, por Logos Discovery Engine, s.f., <https://www.logolynx.com/topic/html>

Vue JS. Es un entorno de desarrollo open source progresivo enfocado en la creación de interfaces de usuario. Al ser progresivo, la dinámica que trabaja es iniciar de cero e ir creciendo incrementalmente. Su forma de trabajar se basa a través de componentes o elementos que encapsulan líneas de código reutilizable, en los cuales se pueden encontrar fragmentos o

etiquetas de código de HTML, CSS y JavaScript, por lo cual, podemos deducir que es una librería central enfocada únicamente en la capa de visualización de un proyecto.

Este entorno de desarrollo es como una estantería en la cual poseemos información guardada por partes, y al ser escalable, podemos quitar información y reemplazarla conforme crece el trabajo.

Figura 13

Logo del framework VueJS.



Nota. La figura muestra el logo del framework VueJS.. Tomado de Vue.js as an enterprise solution, por Positive Thinking Company,2021, <https://positivethinking.tech/insights/vue-js-as-an-enterprise-solution/>

Express JS. Express es un web application framework para Node.js, es decir, es un framework para hacer aplicaciones web. Es minimalista, rápido y fácil de usar y es la mejor opción cuando estás trabajando con Node para el lado del servidor, porque se adapta muy bien a su filosofía.

Express ayuda a organizar una aplicación web, desde la asignación de rutas hasta el manejo de solicitudes y vistas. En una arquitectura MVC - Model View Controller, Express es el Control, es esta pequeña parte de la aplicación que permite conectar todos los componentes,

gestionar y procesar los datos y enviarlos a las capas superiores que le permiten al usuario tener acceso a la información.

Figura 14

Logo del framework ExpressJS.



Nota. La figura muestra el logo del framework Express JS.. Tomado de Express.js, por WorkshopFullstack JSDeveloper, s.f., <https://medellin-js.gitbook.io/workshop-fullstack-js-developer/backend/express-js>

Node.js. Node.js es un runtime, es decir es un programa que corre JS, construido sobre el motor de JavaScript que usa Chrome. Node es el entorno de desarrollo de la capa del servidor, te permite desarrollar rápidamente aplicaciones escalables a nivel del servidor.

Figura 15

Logo del runtime NodeJS.



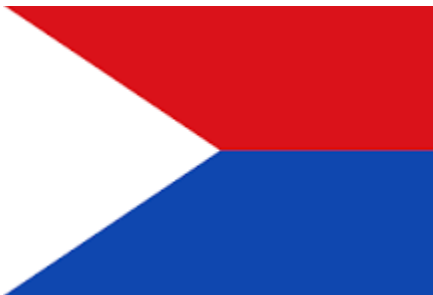
Nota. La figura muestra el logo del runtime Node JS.. Tomado de Descargas de Logo, por nodejs.org, s.f., <https://nodejs.org/es/about/resources/>

Definición de Aspectos Básicos de Interfaz

Gama de Colores. La gama de colores utilizada para la interfaz del sistema de información COMSAF está centrada en los colores principales de la bandera del municipio de Chiquinquirá, utilizando el azul en sus menús y botones, el blanco en todo el cuerpo de la página y el rojo en los mensajes de aviso y alerta.

Figura 16

Bandera del municipio de Chiquinquirá



Tomado de Nuestros símbolos, por Chiquinquirá, s.f., <https://www.chiquinquira-boyaca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Nuestros-Simbolos.aspx>

Logotipo. El logotipo diseñado para este sistema de información está inspirado en la representación de la familia y el hogar como valores principales de nuestra sociedad. Además, incluye el nombre de la dependencia que utilizará el sistema de información. El diseño es el siguiente:

Figura 17

Logotipo Comisaria



Fuente: Autores del proyecto.

Casos de Uso del Sistema de Información

Listado de Casos de Uso. Realizar los casos de uso del sistema de información permite verificar si el comportamiento de los diferentes Usuarios es acorde al funcionamiento que deberá

tener el software. Para ello, se realizaron los siguientes casos de uso que determinan la interacción de los Usuarios en el sistema:

Tabla 23

Casos de uso

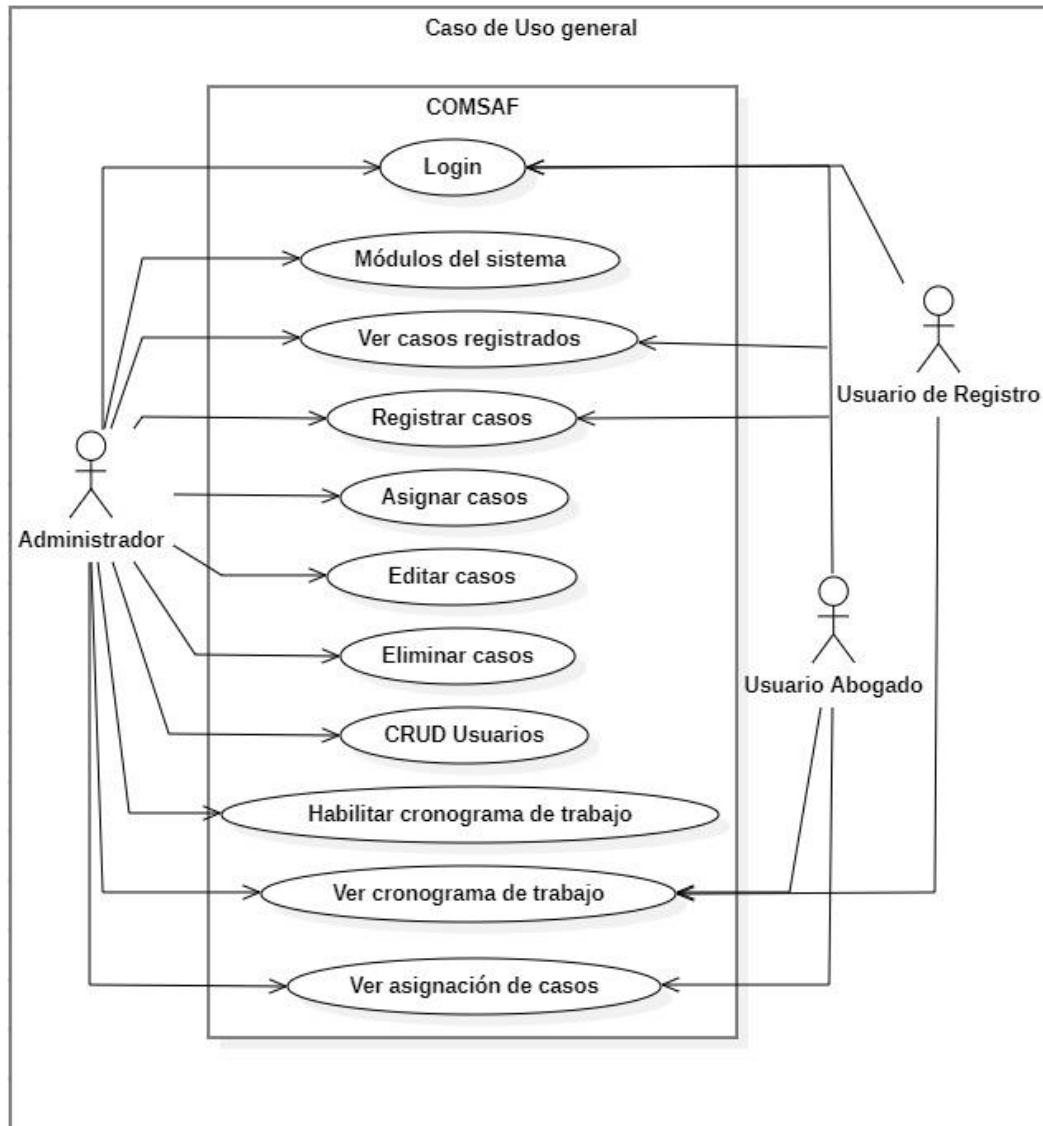
IDENTIFICADOR	NOMBRE	ITERACIÓN	ACTORES
CU_01	Login	1	
CU_02	Módulos Administrador	1	
CU_03	CRUD casos	1	
CU_04	CRUD Usuarios		
CU_05	Habilitar cronogramas Administrador	1	
CU_06	Ver y editar cronograma – Usuario Registro		Usuario Administrador, Usuario de Registro, Usuario Abogado
CU_07	Ver y editar cronograma – Usuario Abogado	1	
CU_08	Casos asignados – Usuario Abogado		

Fuente: Autores del proyecto.

Caso de Uso General del Sistema.

Figura 18

Diagrama de caso de uso del sistema de información.



Fuente: Autores del proyecto.

Especificación de Usuarios en el Sistema.

Tabla 24

Actor Administrador.

Actor	Administrador	Identificador	AC01
Descripción	El Usuario Administrador es el encargado del correcto funcionamiento del sistema de información. Con este rol puede realizar una gestión completa de la información que posee el sistema de información.		
Características	El actor cuenta con: Id, Nombres, Apellidos, Rol, Dependencia, Email y Contraseña.		
Relación	Este rol tiene una relación directa con el Usuario de Registro y el Usuario Abogado por medio de la asignación de casos y la habilitación de cronogramas de trabajo.		
Referencias	Login, registrar, ver, asignar, buscar, editar, eliminar casos. Crear, editar, ver, inhabilitar, eliminar usuarios, ver y crear cronogramas de trabajo.		
Nombre	Descripción	Tipo	
Id_Sesion	Identificador primario	Numérico	
Nombres	Nombre del administrador	Alfabético	
Apellidos	Apellido del administrador	Alfabético	
Rol	Tipo de usuario	Alfabético	
Comisaría	Dependencia de la Alcaldía encargada de atender denuncias de carácter familiar	Alfabético	
Email	Correo electrónico	Alfanumérico	
Contraseña	Clave de verificación de usuario	Alfanumérico	

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 25*Actor Usuario de Registro*

Actor	Usuario de Registro	Identificador	AC02
Descripción	El Usuario de Registro está a cargo de llevar el registro de los casos que llegan a la Comisaría y ver los ya registrados. También puede ver el cronograma de trabajo que le haya sido habilitado.		
	El actor cuenta con: Id, Nombres, Apellidos, Rol, Dependencia, Email y Contraseña		
Características	Este rol tiene una relación indirecta con el usuario administrador por medio del registro de los casos y la visualización del cronograma de trabajo.		
Relación			
Referencias	Login, búsquedas, generar código de barras, notificaciones.		

Nombre	Descripción	Tipo
Id_Sesion	Identificador primario	Numérico
Nombres	Nombre del Usuario de Registro	Alfabético
Apellidos	Apellido del Usuario de Registro	Alfabético
Rol	Tipo de usuario	Alfabético
Comisaría	Dependencia de la Alcaldía encargada de atender denuncias de carácter familiar	Alfabético

Email	Correo electrónico	Alfanumérico
Contraseña	Clave de verificación de usuario	Alfanumérico

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 26

Actor Usuario Abogado.

Actor	Usuario Abogado	Identificador	AC03
Descripción	El Usuario Abogado puede ver en el sistema de información los casos que le fueron asignados, y al mismo tiempo puede mirar el cronograma de trabajo que la ha sido habilitado.		
Características	El actor cuenta con: Id, Nombres, Apellidos, Rol, Dependencia, Email y Contraseña.		
Relación	Este rol tiene una relación directa con el Administrador, puesto que depende de él darle apertura al trabajo del Usuario Abogado.		
Referencias	Login, ver casos asignados, ver cronograma de trabajo.		
Nombre	Descripción	Tipo	
Id_Sesion	Identificador primario	Numérico	
Nombres	Nombre del administrador	Alfabético	
Apellidos	Apellido del administrador	Alfabético	
Rol	Tipo de usuario	Alfabético	
Dependencia	Área administrativa que tiene a su cargo varios inventarios.	Alfabético	

Email	Correo electrónico	Alfanumérico
Contraseña	Clave de verificación de usuario	Alfanumérico

Fuente: Autores del proyecto.

Especificación de Casos de Uso VS Caso de Uso.

Tabla 27

Especificación de caso de uso 01

Código	CU_01
Nombre	Login
Descripción	El sistema cuenta con el Login de ingreso al sistema, el cual puede ser realizado por el Administrador del sistema, el Usuario de Registro, y el Usuario Abogado.
Autor	Juan Gabriel Forero Barreto – Daniel Stiven Cohecha Torres
Fecha creación	2021/11/15
	Fecha modificación
Actores	Administrador del sistema, Usuario de Registro y Usuario Abogado.
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Postcondición	El sistema verifica si los datos son correctos.
Excepciones	Ninguna.
Incluye	Ninguna.
Extiende	Ninguna.
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Alta

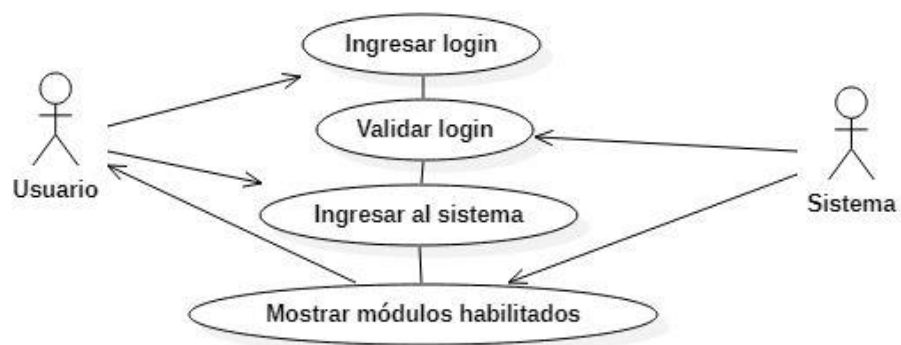
Comentarios Ninguno.

Fuente: Autores del proyecto

Especificación de Caso de Uso 01.

Figura 19

Caso de uso 01



Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 28*Especificación de caso de Uso 02**Fuente: Autores del proyecto.*

Código	CU_02
Nombre	Módulos Administrador
Descripción	El sistema cuenta con el Login de inicio de sesión, el cual puede ser realizado por el Administrador del sistema, el Usuario de Registro, y el Usuario Abogado.
Autor	Juan Gabriel Forero Barreto – Daniel Stiven Cohecha Torres
Fecha creación	2021/11/15
	Fecha modificación
Actores	Administrador del sistema, Usuario de Registro y Usuario Abogado.
Precondición	Estar registrado en el sistema.
Postcondición	El sistema verifica si los datos son correctos.
Excepciones	Ninguna.
Incluye	Ninguna.
Extiende	Ninguna.
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Alta
Comentarios	Ninguno.

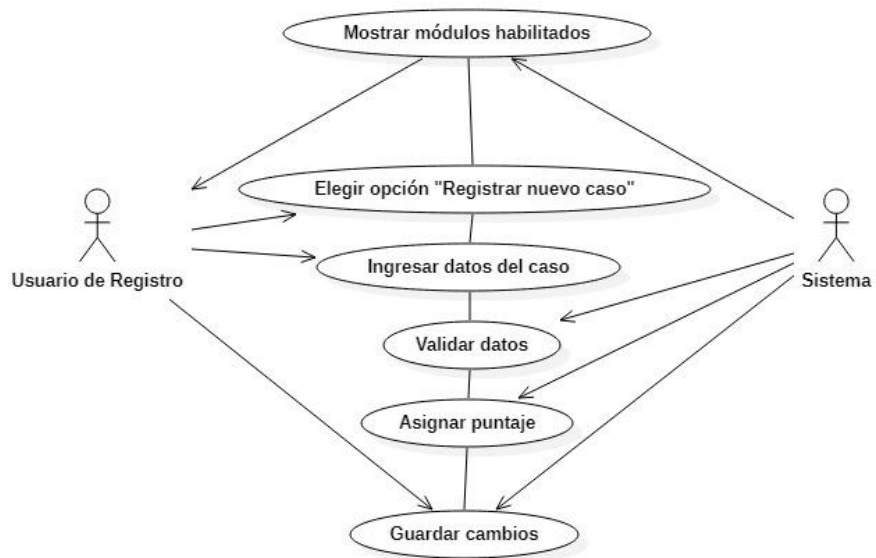
Tabla 29*Especificación de caso de Uso 03*

Código	CU_03
Nombre	CRUD casos
Descripción	El sistema le permite tanto al Administrador, como al Usuario de Registro realizar la lectura y el diligenciamiento de un caso. Sin embargo, la edición y eliminación de estos son funciones que sólo puede realizar el Administrador.
Autor	Juan Gabriel Forero Barreto – Daniel Stiven Cohecha Torres
Fecha creación	2021/11/16
	Fecha modificación
Actores	Administrador del sistema, Usuario de Registro.
Precondición	Abrir el módulo de casos.
Postcondición	Una vez que cualquiera de los dos usuarios accede al módulo, puede realizar la creación de un nuevo caso.
Excepciones	Ninguna.
Incluye	Ninguna.
Extiende	Ninguna.
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Alta
Comentarios	Ninguno.

Fuente: Autores del proyecto

Figura 20

Caso de uso 03



Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 30*Especificación de caso de uso 04*

Código	CU_04
Nombre	CRUD Usuarios
Descripción	El sistema le permite al Administrador controlar de manera completa la creación, visualización, edición, inhabilitación o eliminación de todos los usuarios del sistema.
Autor	Juan Gabriel Forero Barreto – Daniel Stiven Cohecha Torres
Fecha creación	2021/11/20
	Fecha modificación
Actores	Administrador en el sistema
Precondición	Abrir el módulo de usuarios.
Postcondición	El sistema muestra la información de los usuarios y permite registrar, editar, inhabilitar o eliminar un usuario.
Excepciones	Ninguna.
Incluye	Ninguna.
Extiende	Ninguna.
Prioridad	Media
Frecuencia de uso	Media
Comentarios	Ninguno.

Fuente: Autores del proyecto

Figura 21*Caso de uso 04**Fuente: Autores del proyecto.*

Tabla 31*Especificación de caso de uso 05*

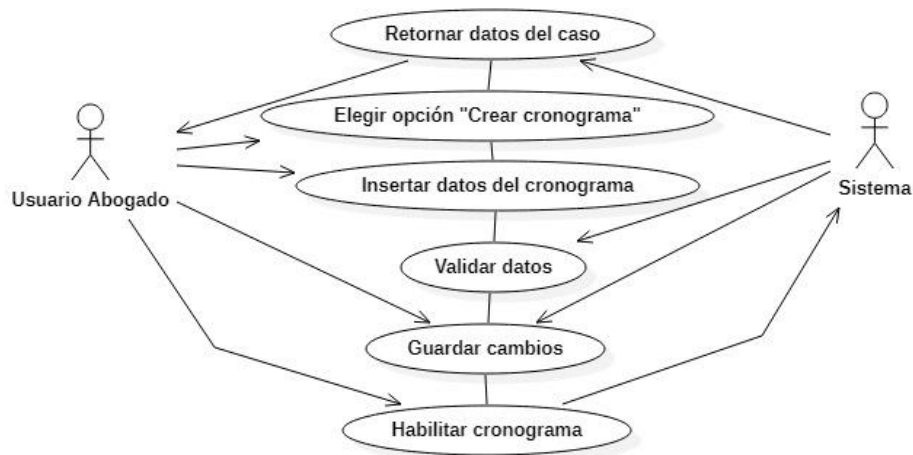
Código	CU_05
Nombre	Habilitar cronogramas Administrador.
Descripción	El sistema le permite al Administrador realizar la creación y habilitación de un cronograma de trabajo para los funcionarios con respecto a un caso.
Autor	Juan Gabriel Forero Barreto – Daniel Stiven Cohecha Torres
Fecha creación	2021/11/22
	Fecha modificación
Actores	Administrador en el sistema
Precondición	Abrir el módulo de cronogramas.
Postcondición	El sistema habilita la función de crear cronogramas del caso actual.
Excepciones	Ninguna.
Incluye	Ninguna.
Extiende	Ninguna.
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Alta

Comentarios Ninguno.

Fuente: Autores del proyecto

Figura 22

Caso de uso 05



Fuente: Autores del proyecto

Tabla 32*Especificación de caso de uso 06*

Código	CU_06
Nombre	Ver-Editar cronograma – Usuario de Registro
Descripción	El sistema le permite al Usuario de Registro la visualización y edición del cronograma que le fue habilitado por el Administrador.
Autor	Juan Gabriel Forero Barreto – Daniel Stiven Cohecha Torres
Fecha creación	2021/11/25
	Fecha modificación
Actores	Usuario de Registro
Precondición	Abrir el módulo de cronogramas.
Postcondición	El sistema muestra el cronograma que le fue habilitado, y le permite editarlo.
Excepciones	Ninguna.
Incluye	Ninguna.
Extiende	Ninguna.
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Alta
Comentarios	Ninguno.

Fuente: Autores del proyecto

Figura 23*Caso de uso 06**Fuente: Autores del proyecto*

Tabla 33*Especificación de caso de uso 07*

Código	CU_07
Nombre	Ver-Editar cronograma – Usuario Abogado
Descripción	El sistema le permite al Usuario Abogado la visualización y edición del cronograma que le fue habilitado por el Administrador.
Autor	Juan Gabriel Forero Barreto – Daniel Stiven Cohecha Torres
Fecha creación	2021/11/25
	Fecha modificación
Actores	Usuario Abogado
Precondición	Abrir el módulo de cronogramas.
Postcondición	El sistema muestra el cronograma que le fue habilitado, y le permite editarlo.
Excepciones	Ninguna.
Incluye	Ninguna.
Extiende	Ninguna.
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Alta
Comentarios	Ninguno.

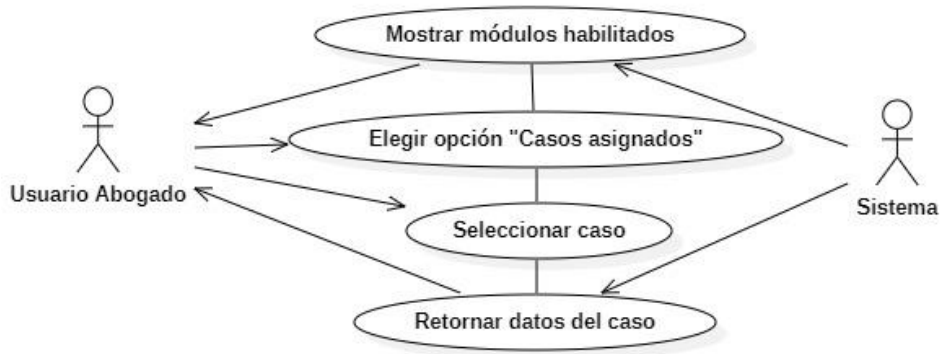
Fuente: Autores del proyecto

Figura 24*Caso de uso 07**Fuente: Autores del proyecto*

Tabla 34*Especificación de caso de uso 08*

Código	CU_08
Nombre	Casos asignados – Usuario Abogado.
Descripción	El sistema le permite al Usuario Abogado la visualización de los casos que le fueron asignados por el Administrador.
Autor	Juan Gabriel Forero Barreto – Daniel Stiven Cohecha Torres
Fecha creación	2021/11/28
	Fecha modificación
Actores	Usuario Abogado
Precondición	Abrir el módulo de casos.
Postcondición	El sistema muestra los casos vigentes en los que está involucrado.
Excepciones	Ninguna.
Incluye	Ninguna.
Extiende	Ninguna.
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Alta
Comentarios	Ninguno.

Fuente: Autores del proyecto

Figura 25*Caso de uso 08**Fuente: Autores del proyecto***Base de Datos**

Base de Datos No Relacional. Como anteriormente se mencionó, las bases de datos no relacionales no utilizan la tabulación como medio de almacenamiento de datos con el objetivo de poder optimizar el guardado de la información según el tipo de dato que requiere el sistema de información. Ahora bien, teniendo presente la anterior apreciación surge la siguiente pregunta: ¿por qué una base de datos NoSQL en cambio de una Base de datos relacional?

Si bien es cierto que una base de datos relacional permite utilizar llaves primarias para comunicar las tablas de toda la estructura lógica, para este proyecto es tedioso porque implementarla significaría tener redundancia de datos en el almacenamiento, y poseer datos repetitivos en la estructura conllevaría a reducir la capacidad y la optimización de la base de datos.

Además, si se utiliza una base de datos relacional, con el paso del tiempo el sistema de información va a empezar a disminuir su rendimiento por causa de la sobrecarga de datos, por lo

cual es necesario realizar la migración de toda la información del sistema de información a una base de datos NoSQL para tener mayor rendimiento y a gran escala, y esto mismo sería un proceso tedioso que se puede evitar.

La colección de datos utilizada para sustentar esta explicación se basó en el Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y Telemática denominado (Análisis de rendimiento entre la base de datos relacional: MySQL y una base de datos no relacional: MongoDB, 2016.) El documento resalta la diferencia entre el uso de una base de datos relacional y no relacional por medio de varias características, tales como que la diferencia entre el uso de esquemas para las relacionales y la no necesidad de uso por parte de las no relacionales; las relacionales utilizan tablas de registros, mientras que las no relacionales funcionan mediante objetos y arreglos (o también denominados documentos), o también el uso de clave primaria para las relacionales y la no necesidad de asignar una clave primaria para las no relacionales.

Los diferentes tipos de bases de datos no relacionales son los siguientes: BD Clave-Valor, BD Documentales, BD orientadas a columnas y BD orientadas a Grafos. El sistema COMSAF está diseñado bajo el patrón de una base de datos documental, puesto que se adapta al intercambio de datos que el sistema utiliza mediante el método de codificación de documentos formato JSON. Este formato obtiene un ID único que identifica el documento específicamente.

La principal razón por la cual se utilizó este tipo de base de datos, es porque permite almacenar mediante los documentos tipo JSON varios tipos de datos que facilitaron el proceso de almacenamiento. Además, porque el proceso de consulta y adición de datos en los documentos almacenados en la base de datos se puede realizar en el tiempo de ejecución, por lo

cual fue de gran ayuda en el momento de realizar pruebas porque permitió hacer la detección de errores en el proceso debugging del sistema. Los errores más comunes que se presentaron en el proceso de pruebas de la base de datos fueron en la parte de las consultas, debido a que el sistema no podía realizar el llamado de algunas clases que contenían las consultas de las bases de datos, o, en algunos casos porque el sistema no hacía el guardado de la información. Sin embargo, cabe resaltar que la adaptación de este tipo de base de datos permitió darle agilidad y crecimiento al sistema.

Ahora bien, el modelo o teorema utilizado para dar persistencia a los datos de la base de datos es CAP, un grupo de tres características que deben ser asociadas al desarrollo de todo sistema de información que se adapte a una base de datos no relacional; estas características son consistencia, disponibilidad y tolerancia a la partición. La consistencia es el mecanismo que permite dar acceso a los mismos datos desde diferentes tipos de usuario (obviamente teniendo en cuenta los permisos de un administrador); la disponibilidad hace referencia a que el usuario pueda recibir respuesta a la consulta que realiza en el sistema; y finalmente la tolerancia a la partición, la cual no es más que la capacidad del sistema de información mediante la red para sobreponerse a una falla y continuar con su funcionamiento sin afectar los datos y consultas de la base de datos. Al utilizar estas tres características, el sistema se solidifica y permite obtener mejores capacidades de comunicación entre la base de datos y la información que desea obtener el usuario en el sistema.

Codificación

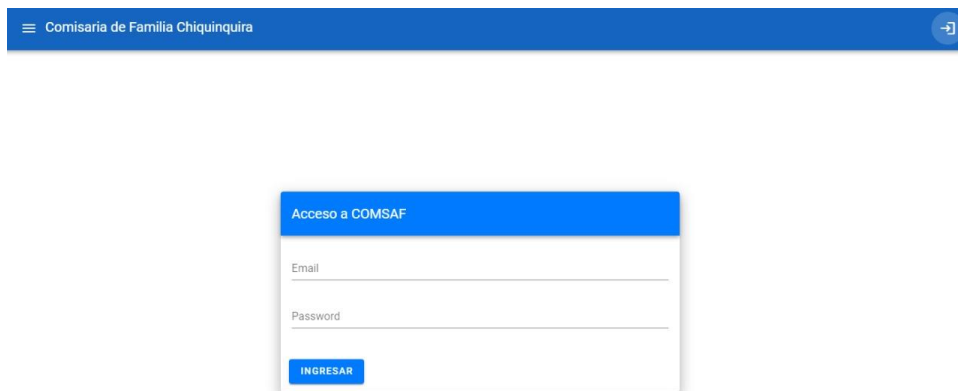
Es válido aclarar que la fase de codificación es una de las fases más relevantes de toda la metodología, puesto que en este punto es donde se verifica si las dos fases anteriores se realizaron con éxito o no. Es aquí, donde toda la logística del proyecto se ve reflejada y se sabrá si quedó bien o no. Es importante resaltar que para esta fase es muy importante tener en cuenta los requerimientos del cliente reflejados a través de historias de usuario, debido a que se analiza si la narración del cliente tiene paridad con lo desarrollado.

Proceso de Codificación

En primer lugar, es válido resaltar que sólo se realizó una fase de codificación del sistema de información y, al ser desarrollado en una sola iteración, los resultados de este proceso se muestran de la siguiente forma:

Figura 26

Login o ingreso al sistema



The image shows a screenshot of a web application's login interface. At the top, there is a blue navigation bar with the text 'Comisaria de Familia Chiquinquirá' on the left and a search icon on the right. Below this, the main content area is white. In the center, there is a blue-bordered box with a white background. The box has a blue header with the text 'Acceso a COMSAF'. Inside the box, there are two input fields: 'Email' and 'Password'. Below the fields is a blue button with the text 'INGRESAR'.

Fuente: Autores del proyecto

Este es el Frontend o la interfaz inicial que mostrará el sistema de información, la cual cuenta con el logo del software y la estructura de un Login que solicita el correo electrónico del usuario y la contraseña. En este espacio el Administrador, Usuario de Registro y el Usuario Abogado realizarán el ingreso al sistema.

El backend o código en ViewJS que permite realizar la comparación entre contraseñas para brindar el acceso al sistema es el siguiente:

Figura 27

Código backend del login

```

<template>
  <v-layout align-center justify-center>
    <v-flex xs12 sm8 md6 lg5 xl4>
      <v-card class="elevation-12">
        <v-toolbar dark color="primary">
          <v-toolbar-title>Acceso a COMSAF</v-toolbar-title>
        </v-toolbar>
        <v-card-text>
          <v-text-field v-model="email" autofocus label="Email" color="accent" required>
          </v-text-field>
          <v-text-field v-model="password" label="Password" color="accent" type="password" required>
          </v-text-field>
          <v-flex class="red--text" v-if="errorM">{{errorM}}</v-flex>
        </v-card-text>
        <v-card-actions class="px-3 pb-3">
          <v-flex text-xs-right>
            <v-btn @click="ingresar" color="primary">Ingresar</v-btn>
          </v-flex>
        </v-card-actions>
      </v-card>
    </v-flex>
  </v-layout>
</template>

```

Fuente: Autores del proyecto.

Pantalla Principal. Una vez que cualquier usuario realice el proceso de inicio de sesión, dependiendo el rol que desempeñe en el sistema podrá ver la siguiente interfaz:

Figura 28*Interfaz de Administrador*

Fuente: Autores del proyecto

Quando el Administrador realiza el inicio de sesión, el sistema le mostrará todos los módulos habilitados.

Figura 29*Interfaz Usuario de Registro*

Fuente: Autores del proyecto

Cuando el Usuario de Registro realiza el inicio de sesión, únicamente tendrá habilitado el módulo de registro de casos y el cronograma de trabajo que le corresponda.

Figura 30

Interfaz Usuario Abogado



Fuente: Autores del proyecto

Cuando el Usuario Abogado realiza el inicio de sesión, únicamente podrá ver el módulo de los casos que le fueron asignados y el cronograma de trabajo que le haya sido asignado.

Una parte del backend o código utilizado para mostrar cada una de las interfaces es el siguiente:

Figura 31

Código backend de interfaz home

```
<template>
  <v-list-group>
    <v-list-item slot="activator">
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title>Asignacion del Caso</v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
    <v-list-item :to="{ name: 'calendario' }">
      <v-list-item-action>
        <v-icon>table_chart</v-icon>
      </v-list-item-action>
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title> Calendario </v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
  </v-list-group>
</template>
```

Fuente: Autores del proyecto

Módulo de Casos.***Usuario Administrador.***

El sistema de información le muestra al Administrador la siguiente interfaz:

Figura 32*Seccion apertura de historia**Fuente: Autores del proyecto***Figura 33***Interfaz Apertura de Historia*

The image shows a web interface for 'Casos'. It features a search bar, a 'NUEVO CASO' button, and a table with the following data:

Citante	Citado	Categoría	Id caso	Radicado	Tomo	Folio	Opciones
daniela	Juan	627f2410d08724345f454538	13	19253	-89	-26	Activo  
zara	leo	627f2410d08724345f454538	102556	12	1	123	Activo  

At the bottom of the table, there is a pagination control: 'Filas por página: 10' and '1-2 de 2' with navigation arrows.

Fuente: Autores del proyecto

En el botón nuevo caso se puede realizar el registro de un nuevo caso, el cual solicitará toda la información correspondiente al caso mediante el siguiente formulario:

Figura 34*Formulario de datos*

Nuevo caso

Citante

Nombre citante Tipo De Documento Número de documento

Género estado civil citante Edad Citante

EPS Citante Dirección citante Teléfono Citante

ocupacion Citante email citante escolaridad citante

estrato citante discapacidad citante

Citado

Nombre citado Tipo De Documento Número de documento

Fuente: Autores del proyecto

Usuario de Registro.

El sistema de información le muestra al Usuario de Registro las mismas interfaces de Apertura de Historia y Valoración.

Usuario Abogado.

El sistema de información le muestra al Usuario Abogado la interfaz de Valoración.

El backend o codificación utilizada para desarrollar este módulo es el siguiente:

Figura 35

Código backend del módulo Registro del caso

```

<v-data-table :headers="headers" :items="casos" :search="search" class="elevation-1">
  <template v-slot:[`item.actions`]="{ item }">
    <div v-if="item.estado">
      <span class="blue--text">Activo</span>
    </div>
    <div v-else>
      <span class="red--text">Inactivo</span>
    </div>
    <td class="justify-center layout px-0">
      <v-icon small class="mr-2" @click="verIngreso(item)">
        tab
      </v-icon>
      <v-icon small class="mr-2" @click="mostrarComprobante(item)">
        print
      </v-icon>
      <template v-if="item.estado">
        <v-icon small @click="activarDesactivarMostrar(2, item)">
          block
        </v-icon>
      </template>
      <template v-else>
        <v-icon small @click="activarDesactivarMostrar(1, item)">
          check
        </v-icon>
      </template>
    </td>
  </template>
</v-data-table>

```

Fuente: Autores del proyecto

Módulo de Asignación de Caso. Este módulo se encuentra de manera general para todos los usuarios, pero sólo el Administrador del sistema puede habilitar el cronograma de trabajo por medio del botón “Nueva cita” para que los demás usuarios puedan realizar la edición de este.

Figura 36

Interfaz de Asignación del caso

DOM	LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE	SÁB
may 1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	Jun 1	2	3	4

Fuente: Autores del proyecto

Módulo Seguimiento y Desarrollo. Este módulo muestra el desarrollo de cada uno de los casos. El desarrollo se muestra a través de 2 secciones: la primera sección denominada “Citantes”, enlista a las personas que realizan la citación en caso; la segunda sección denominada “Citados”, enlista a las personas que son citadas en el proceso de un caso.

Usuario Administrador.

Figura 37

Sección Citantes

Tipo	Documento	Citante	Estado Civil	edad_citante	genero	Dirección	Teléfono	Ocupación	Email	Escolaridad	discapacidad	Opciones
CC	879879879	daniela	Unión libre	28	Femenino	jashasdh	456456456	asdd	asfdasdf	sdfsd	No aplica	Activo
CC	1234566	zara	Casado/a	30	Femenino	jaja	333333	ama de casa	sdfnsd	jasdkasj	ninguna	Activo

Fuente: Autores del proyecto.

Figura 38

Sección Citados

Tipo	Documento	Nombre	Estado Civil	edad_citado	genero	Dirección	Teléfono	Ocupación	Email	Escolaridad	discapacidad	Opciones
CC	10765	Juan	Unión libre	29	Masculino	jidasfjkd	321321546	abogado	sdfkjsbadfj	sd,fmsd,mf	no aplica	Activo
CC	44445654	leo	Casado/a	29	Masculino	aaaa	111111	obrero	asdasd	asdasd	ninguna	Activo

Fuente: Autores del proyecto

Módulo de Administrativos.

Este módulo sólo está habilitado para el Administrador del sistema, el cual le permite realizar la gestión de Usuarios y Roles en el sistema y mirar las categorías de los casos.

Figura 39*Sección Funcionarios*

The screenshot shows a web application interface for 'Comisaria de Familia Chiquinquirá'. The main header is blue with the text 'Comisaria de Familia Chiquinquirá' and a search icon. Below the header, there's a navigation menu with 'Inicio', 'Funcionarios', 'Asignación del Caso', 'Registro de Caso', 'Administrativos', 'Informes', 'Categorías', and 'Reportes'. The 'Funcionarios' section is active, showing a search bar and a 'NUEVO FUNCIONARIO' button. A modal window titled 'Nuevo usuario' is open, containing the following form fields:

- Rol (dropdown)
- Nombre (text input)
- Tipo De Documento (dropdown)
- Número de Documento (text input)
- Dirección (text input)
- Teléfono (text input)
- Ocupación (text input)
- Email (text input)
- Password (text input)

At the bottom right of the modal, there are two buttons: 'CANCELAR' and 'GUARDAR'.

*Fuente: Autores del proyecto***Figura 40***Sección Categorías*

The screenshot shows the 'Categorías' section of the 'Comisaria de Familia Chiquinquirá' system. The main header is blue with the text 'Comisaria de Familia Chiquinquirá' and a search icon. Below the header, there's a navigation menu with 'Inicio', 'Categorías', and 'Informes'. The 'Categorías' section is active, showing a search bar and a 'NUEVO ITEM' button. The table below contains the following data:

Id de proceso	Nombre	Descripción	Actions
1	violencia intrafamiliar	Como violencia intrafamiliar se denomina el tipo de violencia que ocurre entre miembros de una familia, y que puede tener lugar en el entorno doméstico o fuera de él	[Edit] [Delete]
2	PARD Proceso administrativo de restablecimiento de derechos	El Proceso Administrativo de Restablecimiento de los Derechos de los niños, niñas y adolescentes (incluidos los que tienen discapacidad), es el conjunto de actuaciones administrativas y judiciales que la autoridad administrativa debe desarrollar para la restauración de los derechos de los menores de edad que han sido vulnerados	[Edit] [Delete]
3	Alimentos de adulto mayor	El derecho de alimentos es aquel que le asiste a una persona para reclamar de la persona obligada legalmente a darlos, lo necesario para su subsistencia, cuando no está en capacidad de procurárselo por sus propios medios. Así la obligación alimentaria está en cabeza de quien, por ley, debe sacrificar parte de su propiedad con el fin de garantizar la supervivencia y desarrollo del acreedor de alimentos	[Edit] [Delete]
5	prueba	prueba	[Edit] [Delete]
6	{ññ	kñij	[Edit] [Delete]

At the bottom right of the table, there is a pagination control: 'Filas por página: 10' and '1-5 de 5'.

Fuente: Autores del proyecto

Módulo de Reportes.

Este módulo está habilitado para el Administrador del sistema y el Usuario Abogado. Le permite verificar la estadística de casos y generar informes.

Figura 41

Modulo de reportes



Fuente: Autores del proyecto

Pruebas

Pruebas Unitarias

Este tipo de pruebas permiten verificar si el funcionamiento modular del sistema de información es bueno o no. Para ello, se aíslan diferentes partes del código para verificar si todo funciona correctamente o hay que realizar algún tipo de corrección.

Pruebas de Algoritmos de Verificación en el Sistema. El primer paso a realizar en la fase de verificación para el sistema de información COMSAF es validar si el Login se está ejecutando de manera correcta. Este proceso se hizo de la siguiente manera:

Figura 42*Prueba de login*
*Fuente: Autores del proyecto***Figura 43***Verificación de datos para login*

Funcionarios								Búsqueda
Rol	Nombre	Tipo de documento	Número documento	dirección	Teléfono	Ocupación	Correo electrónico	Opciones
Administrador	Gabriel Forero	CC	1076651907	calle 15 # 4a - 58	3134619891	Ingeniero	gabriel89forero@gmail.com	Activo
Secretaria	Laura Ines	CC	1076651	calle 15 # 4a - 58	33333	Secretaria	secretaria@gmail.com	Activo
Funcionario	Luisa Fernanda	CC	10766	calle 15 # 4a - 58	33333	Abogado	funcionario@gmail.com	Activo

Filas por página: 10 1-3 de 3

Fuente: Autores del proyecto

Aquí se puede validar que el algoritmo de verificación de credenciales para el Login es correcto, puesto que el usuario “gaasdfk” no existe en la Base de Datos del sistema.

Otro tipo de verificación que se realizó fue en el momento de registrar un nuevo caso en el sistema. En este proceso, se hizo la verificación de que el algoritmo de lectura de datos detectara cuando un campo quedara vacío y retornara el error. El resultado fue el siguiente:

Figura 44

Formulario vacío de inserción de datos para registrar un caso

Nuevo caso

Citante

Nombre citante Tipo De Documento Número de documento

Género estado civil citante Edad Citante

EPS Citante Dirección citante Teléfono Citante

ocupacion Citante email citante escolaridad citante

estrato citante discapacidad citante

Citado

Nombre citado Tipo De Documento Número de documento

Fuente: Autores del proyecto

Figura 45

Retorno del error por registrar un caso sin todos los datos

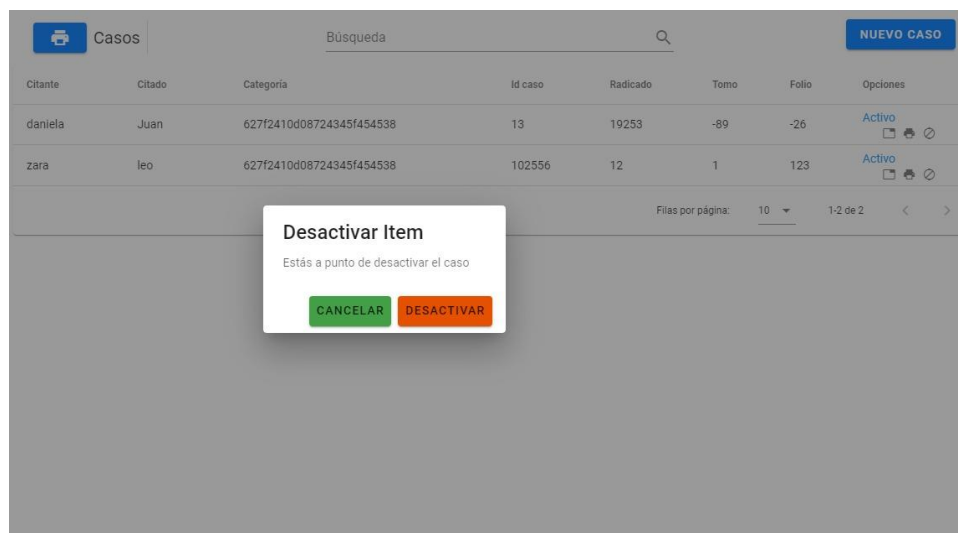
The screenshot shows a web form for registering a case. The form contains several input fields and a list of error messages. The error messages are as follows:

- Seleccione una categoría
- Seleccione un usuario
- El nombre del citante de la categoría debe tener entre 1-60 caracteres.
- El número de documento del Citante debe tener entre 6 - 25 caracteres.
- El nombre del citado de la categoría debe tener entre 1-60 caracteres.
- El número de documento del Citado debe tener entre 6 - 25 caracteres.
- El número de atención no debe estar vacío ni tener más de 10 caracteres.
- La descripción de los hechos debe tener entre 1-5000 caracteres.
- El radicado del caso debe tener 10 caracteres.
- El tomo del caso debe tener 10 caracteres.
- El folio del caso debe tener 10 caracteres.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "CANCELAR" and "GUARDAR".

Fuente: Autores del proyecto

El sistema posee la facultad de habilitar o inhabilitar casos con un solo clic. Este proceso se realiza de la siguiente manera:

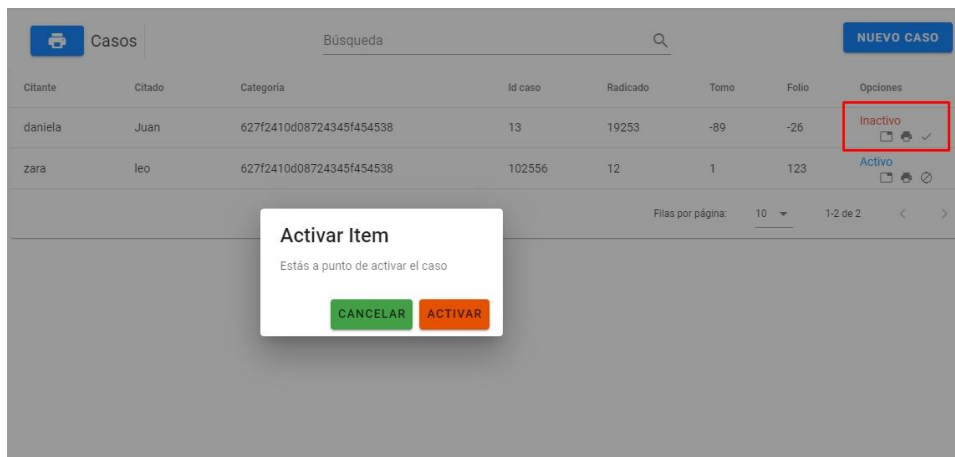
Figura 46*Función de desactivar caso*

Fuente: Autores del proyecto

En el módulo de casos, se puede realizar la desactivación de un caso. Cuando este proceso se realiza, en la parte superior derecha indica que está desactivado. Para activarlo, se vuelve a dar clic en el texto que dice “Inactivo” para activarlo.

Figura 47

Función de activar caso



Fuente: Autores del proyecto

Finalmente se realizó la prueba de edición de datos, para verificar que el sistema sí guarda de manera correcta los datos editados.

Figura 48

Inserción de datos de un caso para ser guardados en la BD

Editar caso

Citante

Nombre citante Raul Jimenez	Tipo De Documento CC	Número de documento 10766666
Género Masculino	estado civil citante Unión libre	Edad Citante 24
EPS Citante cafam	Dirección citante cile 4 # 4 - 44	Teléfono Citante 3131313311
ocupacion Citante barrendero	email citante eqrwt@mail.co	escolaridad citante Universidad
estrato citante 2	discapacidad citante ninguna	

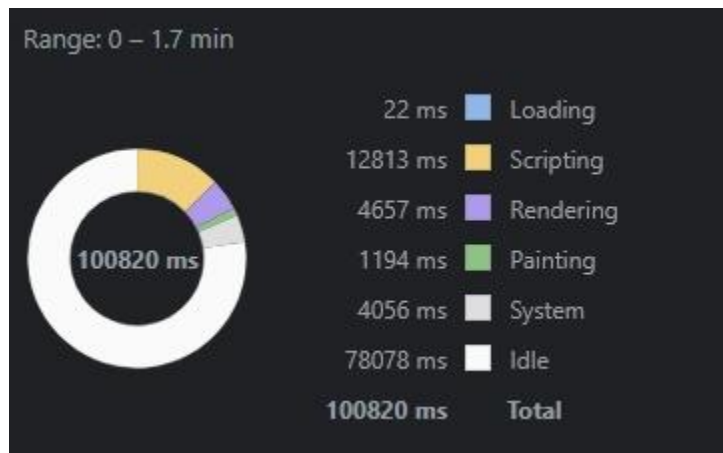
Fuente: Autores del proyecto

Pruebas de Velocidad del Sistema. Mediante el performance de DevTools de Google Chrome se realizaron las pruebas del sistema de información para verificar si los tiempos de respuesta son rápidos o no. El proceso tomado como ejemplo para realizar esta prueba es tomar una secuencia lógica desde el Login hasta el registro de un caso:

En primer lugar, se ingresan las credenciales; en este punto el sistema verifica que sean correctas y permite el ingreso a los módulos. En segundo lugar, se elige el módulo de Registro de Caso y se digitan los datos correspondientes al formulario de recepción de datos del caso. En tercer y último lugar, se realiza guardado de la información. El resultado es el siguiente:

Figura 49

Prueba de velocidad de COMSAF



Fuente: Autores del proyecto.

El tiempo de respuesta de todo el proceso es de 100820 ms, equivalentes a 100.82 segundos o 1.7 minutos, lo cual indica que el funcionamiento del sistema de información es


rápido. Sin embargo, es importante resaltar que la velocidad del sistema es influenciada por la capacidad del equipo de cómputo o dispositivo móvil desde el cual se está realizando el proceso.

Pruebas de Aceptación. Las pruebas de aceptación son la evaluación del rendimiento del sistema de información con respecto a la interacción del usuario. Es en esta fase donde el usuario determina si el desempeño del sistema de información es acorde a los requerimientos presentados inicialmente, evalúa que el comportamiento del software sea positivo y que la parte gráfica sea agradable, legible y entendible.

Para determinar la evaluación del usuario con respecto al sistema COMSAF, se utilizó el siguiente formato que contiene una serie de ítems que determinan el desempeño de cada módulo del sistema y la perspectiva a nivel general del software.

Figura 50

Parte 1 de formato de pruebas de aceptación

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN			
	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE CASOS DE LA COMISARÍA DE FAMILIA DEL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ (COMSAF) AUTORES: DANIEL COHECHA TORRES - GABRIEL FORERO BARRETO		NÚMERO DE PRUEBA
			0
NOMBRE DE LA PERSONA QUE REALIZA LA PRUEBA			
ROL			
FECHA			
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA	Pruebas de aceptación para evaluar el rendimiento, funcionalidad e interfaz gráfica del sistema de información COMSAF.		
Lista de Chequeo de la prueba			
ÍTEM A EVALUAR	CRITERIO DE ACEPTACIÓN		OBSERVACIÓN
	APROBADO	RECHAZADO	
Ingreso fácil y rápido al sistema de información.			
MÓDULO DE REGISTRO DEL CASO			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.			
Funcionalidad de los botones.			
La ubicación de los botones es adecuada.			
Agilidad y rapidez en el diligenciamiento del formulario de registro de un nuevo caso.			
MÓDULO DE ASIGNACIÓN DEL CASO			
El tamaño del calendario es adecuado.			
Funcionalidad de los botones.			
El formulario de creación de citas es entendible			
MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y DESARROLLO			
SECCIÓN CITANTES			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.			

Fuente: Autores del proyecto

Figura 51*Parte 2 de formato de pruebas de aceptación*

El tiempo de búsqueda y los filtros son eficaces.			
Funcionalidad de los botones.			
El cambio de estado de un citante funciona correctamente			
SECCIÓN CITADOS			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.			
El tiempo de búsqueda y los filtros son eficaces.			
Funcionalidad de los botones.			
El cambio de estado de un citado funciona correctamente			
MÓDULO ADMINISTRATIVOS			
SECCIÓN FUNCIONARIOS			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.			
Funcionalidad de los botones.			
El proceso de creación de un nuevo funcionario es sencillo.			
El tiempo de búsqueda y los filtros son eficaces.			
SECCIÓN CATEGORÍAS			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.			
Funcionalidad de los botones.			
El tiempo de búsqueda y los filtros son eficaces.			
El proceso de creación de un nuevo ítem es sencillo.			
MÓDULO DE REPORTES			
Las gráficas son entendibles.			
Funcionalidad de los botones.			
COMSAF A NIVEL GENERAL			
Tiene interfaces intuitivas y de buen aspecto.			
Gramática, ortografía y composición literaria.			

Fuente: Autores del proyecto

Figura 52*Parte 3 de formato de pruebas de aceptación*

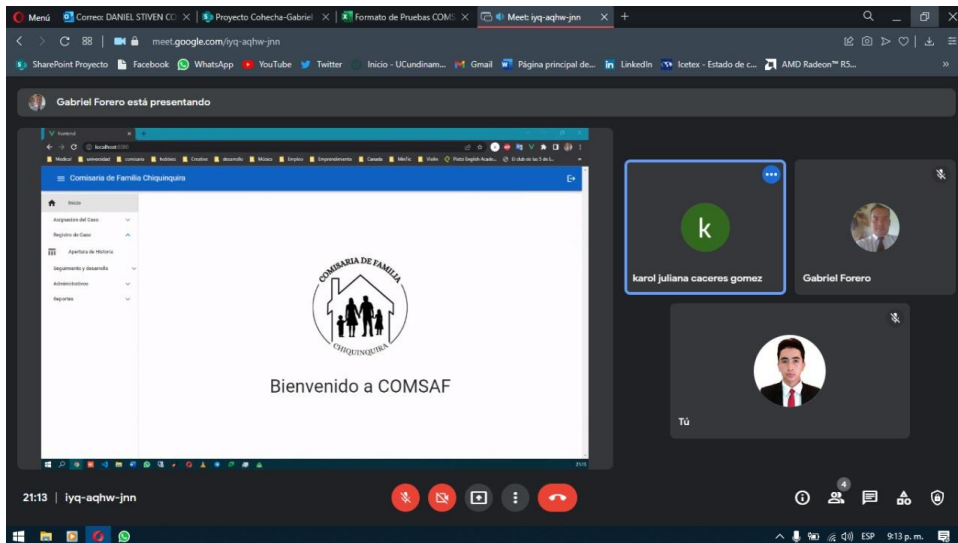
Fuentes y tamaño legible			
Velocidad de respuesta del sistema			
OBSERVACIONES GENERALES			
FIRMA DE LA PERSONA QUE REALIZA LA PRUEBA			

Fuente: Autores del proyecto

El proceso de pruebas de aceptación con el cliente fue realizado por la abogada Karol Juliana Cáceres Gómez, quien realizó una apreciación del sistema de información mediante una reunión virtual.

Figura 53

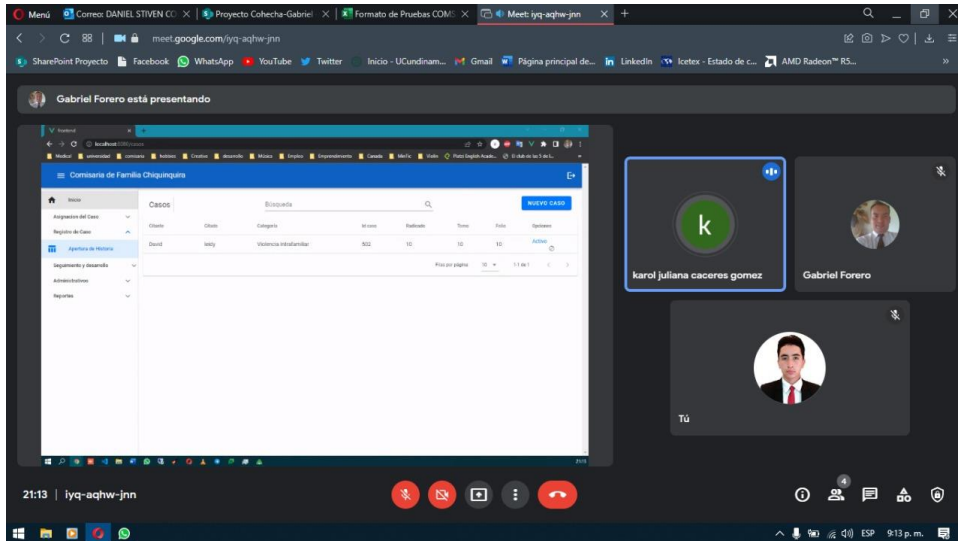
Evidencia fotográfica #1 de las pruebas de aceptación del cliente por video conferencia, realizadas por la abogada.



Fuente: Autores del proyecto

Figura 54

Evidencia fotográfica #2 de las pruebas de aceptación del cliente por video conferencia, realizadas por la abogada.




Fuente: Autores de proyecto

A través de la interacción con el sistema de información, la evaluación presenta los siguientes resultados:

Figura 55

Parte 1 de formato de pruebas de aceptación de la abogada

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN			
	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE CASOS DE LA COMISARÍA DE FAMILIA DEL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ (COMSAF) AUTORES: DANIEL COHECHA TORRES - GABRIEL FORERO BARRETO		NÚMERO DE PRUEBA
			1
NOMBRE DE LA PERSONA QUE REALIZA LA PRUEBA	KAROL JULIANA CÁCERES GÓMEZ		
ROL	ABOGADA		
FECHA	26/02/2022		
DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA	Pruebas de aceptación para evaluar el rendimiento, funcionalidad e interfaz gráfica del sistema de información COMSAF.		
Lista de Chequeo de la prueba			
ÍTEM A EVALUAR	CRITERIO DE ACEPTACIÓN		OBSERVACIÓN
	APROBADO	RECHAZADO	
Ingreso fácil y rápido al sistema de información.	X		
MÓDULO DE REGISTRO DEL CASO			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.	X		
Funcionalidad de los botones.	X		
La ubicación de los botones es adecuada.	X		
Agilidad y rapidez en el diligenciamiento del formulario de registro de un nuevo caso.	X		
MÓDULO DE ASIGNACIÓN DEL CASO			
El tamaño del calendario es adecuado.	X		
Funcionalidad de los botones.	X		
El formulario de creación de citas es entendible	X		
MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y DESARROLLO			
SECCIÓN CITANTES			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.	X		

Fuente: Autores del proyecto

Figura 56*Parte 2 de formato de pruebas de aceptación de la abogada*

El tiempo de búsqueda y los filtros son eficaces.	X		
Funcionalidad de los botones.	X		
El cambio de estado de un citante funciona correctamente	X		
SECCIÓN CITADOS			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.	X		
El tiempo de búsqueda y los filtros son eficaces.	X		
Funcionalidad de los botones.	X		
El cambio de estado de un citado funciona correctamente	X		
MÓDULO ADMINISTRATIVOS			
SECCIÓN FUNCIONARIOS			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.	X		
Funcionalidad de los botones.	X		
El proceso de creación de un nuevo funcionario es sencillo.	X		
El tiempo de búsqueda y los filtros son eficaces.	X		
SECCIÓN CATEGORÍAS			
El formato de tabla utilizada para mostrar los datos es claro.	X		
Funcionalidad de los botones.	X		
El tiempo de búsqueda y los filtros son eficaces.	X		
El proceso de creación de un nuevo ítem es sencillo.	X		
MÓDULO DE REPORTE			
Las gráficas son entendibles.	X		
Funcionalidad de los botones.	x		
COMSAF A NIVEL GENERAL			
Tiene interfaces intuitivas y de buen aspecto.	X		
Gramática, ortografía y composición literaria.	X		

Fuente: Autores del proyecto

Figura 57*Parte 3 de formato de pruebas de aceptación de la abogada*

Fuentes y tamaño legible	X		
Velocidad de respuesta del sistema	X		
OBSERVACIONES GENERALES			
El sistema de información contribuye por medio de la organización a que la Comisaría se salve de los juicios y ayuda a tener en cuenta los términos legales de cada proceso. Se considera que es una gran ayuda para la Comisaría de Familia.			
FIRMA DE LA PERSONA QUE REALIZA LA PRUEBA			
			

Fuente: Autores del proyecto

Adicionalmente a lo presentado hasta ahora, se realizaron pruebas de aceptación varios ingenieros de sistemas y estudiantes utilizando el mismo formato con cada persona. Los formatos se encuentran anexos a este documento.

Manuales y Documentación

El sistema de información COMSAF cuenta con dos tipos de manual:

Manual de Usuario. Este manual es una guía visual del funcionamiento y servicio que le presta el sistema de información al usuario que hará uso del software. Este cuenta con la explicación de cada módulo, las funciones que puede realizar en el sistema y su orden de interfaces.

Manual del Programador. Presenta el desarrollo del sistema de información de una manera más técnica, explicando qué métodos se utilizaron en la codificación del sistema y cómo fueron implementados para lograr un funcionamiento óptimo.

Resultados

Los resultados del desarrollo de este proyecto se presentan de dos formas: funcionales/operativos y de sistematización. Los funcionales/operativos hacen referencia al contexto del funcionamiento y rendimiento teniendo en cuenta las pruebas de aceptación que se realizaron con el cliente, y los de sistematización hacen referencia al contexto de la eficiencia administrativa que brinda el sistema de información y qué mejoras proporciona.

Funcionales/Operativos

Luego de haber ejecutado todas las fases del proyecto, los resultados indican que el sistema de información COMSAF cumple con los requerimientos presentados por el comisario de familia. Mediante las pruebas realizadas, se pudo verificar que el rendimiento del sistema es óptimo y que cumple con las funciones requeridas desde un inicio. Desde el inicio de sesión por medio del Login hasta el módulo de los informes, el sistema se comporta de manera rápida y sus tiempos de respuesta son efectivos teniendo en cuenta el tipo de solicitudes que se realizan. Además, los algoritmos de verificación del sistema funcionan correctamente.

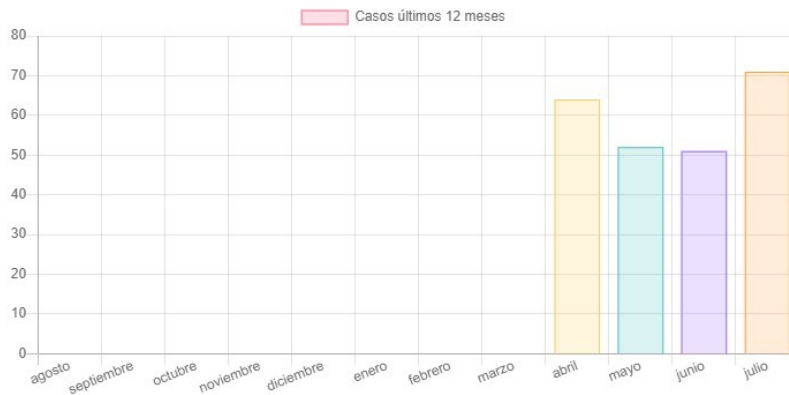
Estos resultados fueron concluidos y entregados por la abogada Karol Juliana Cáceres Gómez, quien fue la persona encargada de determinar si el sistema de información es viable para la Comisaría de Familia o no.

Sistematización

- El sistema de información COMSAF funciona porque le indica al administrador del sistema (Comisario de familia) cuántos casos en total registran la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá mensualmente. En este momento, la mayoría de informes estadísticos que se encuentran en la web del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar indican el número de casos que se registran en la base de datos están clasificados por departamento, mas no a nivel municipal como lo hace COMSAF.

Figura 58

Estadística de casos en la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá durante los últimos 12 meses.



Fuente: Autores del proyecto

- Cuando se habla de temas jurídicos, la abogada Karol Juliana Cáceres Gómez indica que el sistema de información puede “salvar” a la Comisaría de Familia del municipio

- de Chiquinquirá de los jurídicos, esto debido a que el sistema permite llevar el control y seguimiento de los casos mediante fechas concretas. Al ser este un sistema que implementa el uso de un cronograma de actividades en su palmarés de servicios, evita que esta dependencia se vea afectada por incumplimiento de términos.
- La jurisdicción para atender casos de familia que tenían la Comisaría de Familia y el ICBF como trabajo mancomunado, culminó en el año 2021 debido a que la ley 2126 del 4 de agosto 2021 dividió la jurisdicción de los casos de familia en diferentes áreas; el ICBF se dedicó desde entonces a atender casos relacionados exclusivamente con infantes y menores de edad, y la Comisaría de Familia se encargó de los casos de mayores de edad y algunos casos PARD de menores de edad (esto en municipios que cuentan con ambas instituciones gubernamentales, puesto que en algunos municipios sólo se encuentra una de las dos). Por ende, en el presente año el trabajo mancomunado sólo contempla un mínimo de casos relacionados a menores de edad, por lo cual no es posible relacionar a gran escala ambas dependencias.

Conclusiones

El primer acercamiento del equipo de trabajo con la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá que se realizó de manera presencial permitió identificar de manera rápida cómo es el flujo de trabajo de esta dependencia, y cuáles son los procesos que lleva a cabo cada funcionario.

La claridad en los requerimientos presentados por el Comisario permitió definir con claridad la funcionalidad y objetividad del sistema de información.

El proceso de diseño del sistema permitió definir cómo debía comportarse cada módulo, lo cual fue clave para optar por utilizar una base de datos no relacional.

El uso de la metodología XP como modelo de desarrollo ágil permitió incorporar la implementación de diferentes técnicas y métodos de desarrollo, los cuales sirvieron como apoyo para mejorar la eficiencia en el desarrollo del sistema de información.

La idea de haber desarrollado el sistema de información COMSAF no fue sólo con el objetivo de implementarlo únicamente en la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá, sino también con el objetivo de contemplar la posibilidad de implementar el sistema en otras dependencias de esta categoría que estén ubicadas en los municipios de la provincia de Chiquinquirá.

El sistema de información COMSAF puede contribuir por medio de la organización a que la Comisaría se salve de los juicios jurídicos y ayuda a tener en cuenta los términos legales de cada proceso. Se considera que es una gran ayuda para la Comisaría de Familia.

Bibliografía

1000marcas. (09 de 07 de 2021). *CSS logo*. Obtenido de 1000marcas:

<https://1000marcas.net/css-logo/>

1000marcas. (09 de 07 de 2021). *Javascript logo*. Obtenido de 1000marcas:

<https://1000marcas.net/javascript-logo/>

Calleja Pascual, J. L. (1995). La información económico-financiera en la empresa: importancia del sistema contable. *Universidad Complutense*, 573.

Charary Robayo, R. Y. (2019). Caracterización y análisis de la información de control interno que permita estandarizar los procesos de las dependencias en la Alcaldía de Ubaté Cundinamarca. *Universidad de Cundinamarca*, 63.

Chiquinquirá. (sf). *Nuestros símbolos*. Obtenido de Chiquinquirá: <https://www.chiquinquiraboyaca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Nuestros-Simbolos.aspx>

ConceptosJuridicos.com. (sf). *Denuncia*. Obtenido de ConceptosJuridicos.com:

<https://www.conceptosjuridicos.com/co/denuncia/>

Congreso de la República de Colombia. (12 de 2008). *Ley Estatutaria 1266 de 2008*. Obtenido de

Alta Consejería Distrital TIC:

<https://tic.bogota.gov.co/node/137#:~:text=Descripci%C3%B3n%20de%20la%20Ley%201266%20de%202008,y%20se%20dicen%20otras%20disposiciones.>

Congreso de la República de Colombia. (03 de 2013). *Concepto 35 de 2013*. Obtenido de ICBF:

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000035_2013.htm

Congreso de la Republica de Colombia. (09 de 2017). *Concepto 115 de 2017*. Obtenido de

ICBF: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000115_2017.htm

Congreso de la Republica de Colombia. (10 de 2017). *Concepto 123 de 2017*. Obtenido de

ICBF: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000123_2017.htm

Congreso de la Republica de Colombia. (03 de 2017). *Concepto 27 de 2017*. Obtenido de ICBF:

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/concepto_icbf_0000027_2017.htm#:~:text=Las%20Comisar%C3%ADas%20de%20Familia%20fueron,policivo%20y%20Autoridad%20Administrativa%20de

Congreso de la Republica de Colombia. (17 de 10 de 2017). *Ley Estatutaria 1581 de 2012*.

Obtenido de funcionpublica.gov.co:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Dal Bo, H. (10 de 03 de 2021). *Vue.js as an enterprise solution*. Obtenido de Positive thinking

company: <https://positivethinking.tech/insights/vue-js-as-an-enterprise-solution/>

DANE. (sf). *Censo nacional de poblacion y vivienda 2018*. Obtenido de DANE:

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

Duque Salazar, G. P., & Sanz Cardona, C. M. (2011). Contribucion de las comisarias de familia, en la descongestion judicial de los juzgados de familia de Pereira en el periodo de julio de 2009 a julio de 2011. *Universidad Libre seccional Pereira*, 125.

funcionpublica.gov.co. (03 de 2020). *Políticas de Operación Proceso de Tecnologías de la*

Informacion. Obtenido de funcionpublica.gov.co:

<https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/36701283/politica-de-seguridad-de-la-informacion.pdf.pdf/325019e5-a92f-0b44-3676-2356bd71240c?t=1586355315672#:~:text=Ley%201273%20de%202009%2C%20Por,la%20informaci%C3%B3n%20y%20las%20comunicaciones.&text>

funcionpublica.gov.co. (04 de 08 de 2021). *Ley 2126 de 2021*. Obtenido de

funcionpublica.gov.co:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=168066>

Joskowicz, J. (2008). Reglas y Prácticas en eXtreme Programming. *Universidad de la República de Uruguay*, 23.

Lluch Urrutia, X. (2010). *Desarrollo de la v3 de javaHispano*. Obtenido de Library.com:

<https://1library.co/document/yrk9o9jz-desarrollo-de-la-v-de-javahispano.html>

logolynx. (sf). *Html Logos*. Obtenido de logolynx: <https://www.logolynx.com/topic/html>

Lozada, J. (12 de 2014). *Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria*.

Obtenido de Centro de Investigación en Mecatrónica y Sistemas Interactivos,

Universidad Tecnológica Indoamérica: [file:///C:/Users/Asocebu/Downloads/Dialnet-](file:///C:/Users/Asocebu/Downloads/Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749.pdf)

[InvestigacionAplicada-6163749.pdf](file:///C:/Users/Asocebu/Downloads/Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749.pdf)

Med.js. (sf). *Express.js*. Obtenido de Med.js: [https://medellin-js.gitbook.io/workshop-fullstack-](https://medellin-js.gitbook.io/workshop-fullstack-js-developer/backend/express-js)

[js-developer/backend/express-js](https://medellin-js.gitbook.io/workshop-fullstack-js-developer/backend/express-js)

Microsoft. (sf). *Datos no relacionales y NoSQL*. Obtenido de Microsoft:

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/architecture/data-guide/big-data/non-relational-data>

Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (s.f.). *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*. Obtenido de Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación:

<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/T/5755:Tecnologias-de-la-Informacion-y-las-Comunicaciones-TIC>

MongoDB. (sf). *Brand Resources*. Obtenido de MongoDB: <https://www.mongodb.com/brand-resources>

node.js. (sf). *Descargas de Logo*. Obtenido de node.js: <https://nodejs.org/es/about/resources/>

Ñeco Morote, L., Baños Hidalgo, M., Bernal Medrano, I., Gonda García, C., Guilló Cutillas, A., Amatriain, N. M., . . . Santamaría de la Rosa, S. (25). Teorías sistémicas y paradigma de investigación performativa en los estudios superiores de danza. *Universidad de Guanajuato*, 25.

Orellana Cordero, M. P., & Vele Zhingri, C. A. (2016). *Análisis de rendimiento entre la base de datos relacional: MySQL y una base de datos no relacional: MongoDB*. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/5319>

Vila Grau, J. L. (08 de 07 de 2016). *La Metodología XP: la metodología de desarrollo de software más existosa*. Obtenido de Proagilist: <https://proagilist.es/blog/agilidad-y-gestion-agil/agile-scrum/la-metodologia-xp/>

Anexos

Manual de usuario

Manual de programador

Actas de reuniones

Pruebas de Usuario



Manual de usuario

Manual de usuario para Sistema de información para el seguimiento de casos de la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá (COMSAF)





Tabla de contenido

1	Introducción	4
2	Sistema de información COMSAF.....	5
2.1	Especificaciones mínimas requeridas para el sistema de información.....	5
2.2	Iniciar sesión “Login” sistema de información.....	5
3	Usuario administrador sistema de información.....	6
3.1	Pantalla principal del Usuario Administrador.....	6
3.2	Asignación del caso.....	7
3.3	Registro del caso.....	8
3.4	Seguimiento y Desarrollo.....	10
3.5	Administrativos.....	12
3.6	Reportes.....	15
4	Usuario de Registro.....	15
4.1	Pantalla principal de Usuario de Registro.....	15
4.2	Asignación del Caso.....	17
4.3	Registro del Caso.....	18
5	Usuario Abogado.....	20
5.1	Pantalla principal del Usuario Abogado.....	20
5.2	Asignación del Caso.....	21
5.3	Registro del Caso.....	22
5.4	Seguimiento y Desarrollo.....	24
5.5	Reportes.....	26



Tabla de Imágenes

Imagen 1	Iniciar Sesión.....	5
Imagen 2	Pantalla Principal Usuario Administrador.....	6
Imagen 3	Asignación del Caso.....	7
Imagen 4	Registro del Caso.....	8
Imagen 5	Nuevo Caso I.....	9
Imagen 6	Nuevo Caso II.....	9
Imagen 7	Citantes.....	10
Imagen 8	Citados.....	11
Imagen 9	Funcionarios.....	12
Imagen 10	Nuevo Funcionario.....	13
Imagen 11	Categorías.....	14
Imagen 12	Reportes.....	15
Imagen 13	Pantalla Principal del Usuario de Registro.....	16
Imagen 14	Asignacion del Caso.....	17
Imagen 15	Registro del Caso.....	18
Imagen 16	Nuevo Caso I.....	19
Imagen 17	Nuevo Caso II.....	19
Imagen 18	Pantalla Principal del Usuario Abogado.....	20
Imagen 19	Asignacion del Caso.....	21
Imagen 20	Registro del Caso.....	22
Imagen 21	Nuevo Caso I.....	23
Imagen 22	Nuevo Caso II.....	23
Imagen 23	Citantes.....	24
Imagen 24	Citados.....	25
Imagen 25	Reportes.....	26



1 Introducción.

Este manual contiene la guía explicativa sobre la funcionalidad del sistema COMSAF, el cual permite comprender de manera detallada las funciones del software en los diferentes roles que posee.

El sistema está comprendido en tres usuarios; el usuario administrador, quien tiene acceso a todos los módulos y funciones del sistema; el usuario de registro que le permite registrar casos y ver el cronograma de cada uno de ellos; y finalmente el usuario, quien puede visualizar que casos le fueron asignados, y dar un correspondiente seguimiento para presentar los informes que sean requeridos.

2 Sistema de información COMSAF

2.1 Especificaciones mínimas requeridas para el sistema de información

Para que el sistema de información COMSAF pueda funcionar de manera óptima, se puede ejecutar desde cualquier navegador disponible. De igual forma, no está sujeto al uso exclusivo de algún sistema operativo, pero se recomienda que en los equipos de cómputo que posean sistemas operativos Windows se ejecute en versiones 7 o superiores.

2.2 Iniciar sesión “Login”

Imagen 1

Iniciar Sesión.



Nota. Elaboración propia.

Para acceder al sistema de información es indispensable llevar a cabo el proceso de identificación, para ello se debe ingresar el correo electrónico y la contraseña que fueron registrados en la Base de Datos. En el caso que los datos sean erróneos se visualizará un mensaje que informa que “No existe el usuario o las credenciales están erradas”.

3 Usuario administrador del sistema de información

3.1 Pantalla principal del Usuario Administrador

Esta pantalla permite al administrador acceder a las diferentes funcionalidades que el sistema suministra para su uso en este rol.

Imagen 2

Pantalla Principal Usuario Administrador



Nota. Elaboración propia.

Al iniciar la sesión en el Usuario Administrador, se visualiza la primera interfaz la cual cuenta con cinco módulos situados a la izquierda de la interfaz, los cuales se mencionan a continuación:

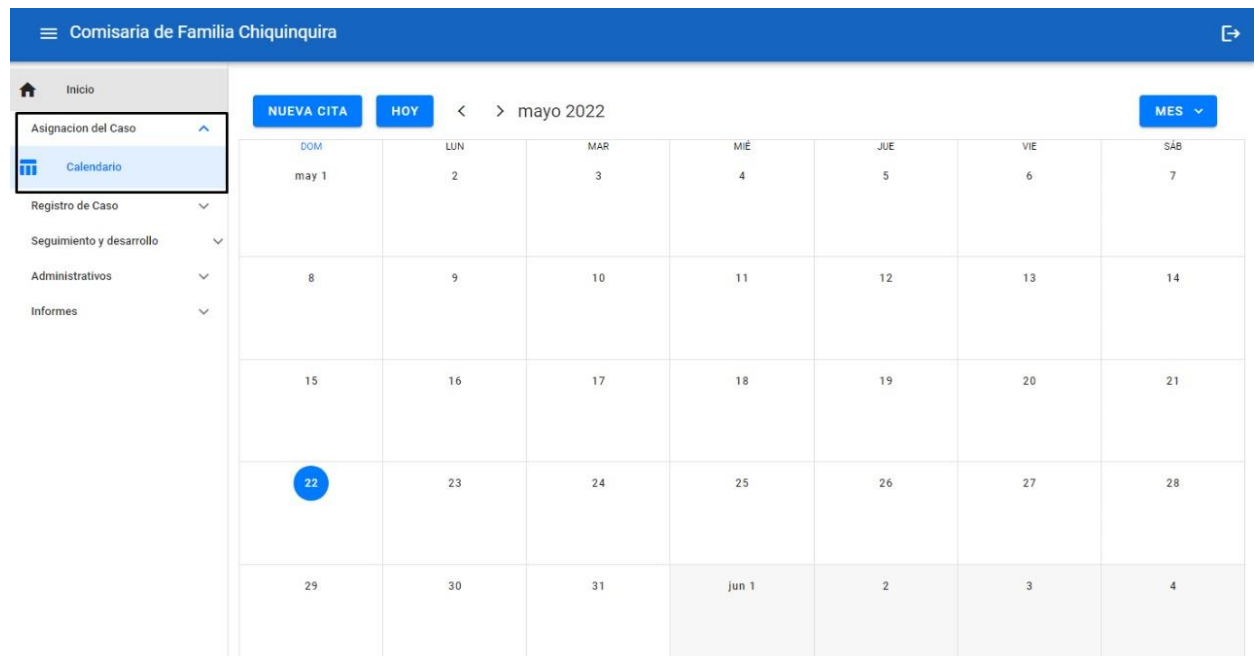
1. Asignación del caso.
2. Registro del caso.
3. Seguimiento y desarrollo.
4. Administrativos.

5. Reportes.

3.2 Asignación del caso

Imagen 3

Asignación del Caso



The screenshot shows a web interface for the 'Comisaría de Familia Chiquinquirá'. The main area is a calendar for May 2022. The calendar grid shows days from May 1st to June 4th. The date May 22nd is highlighted with a blue circle. On the left, there is a sidebar menu with options: 'Inicio', 'Asignación del Caso', 'Registro de Caso', 'Seguimiento y desarrollo', 'Administrativos', and 'Informes'. The 'Asignación del Caso' option is selected. Above the calendar, there are buttons for 'NUEVA CITA' and 'HOY', and a 'MES' dropdown menu set to 'mayo 2022'.





Nota. Elaboración propia.

- Botón NUEVA CITA: Permite registrar una nueva cita en el calendario.
- Botón HOY: Permite ubicar la fecha actual en el calendario.
- Menú desplegable MES: permite seleccionar un mes en el calendario.

3.3 Registro del caso

Imagen 4

Registro del Caso

Citante	Citado	Categoría	Id caso	Radicado	Tomo	Folio	Opciones
daniela	Juan	627f2410d08724345f454538	13	19253	-89	-26	Activo  
zara	leo	627f2410d08724345f454538	102556	12	1	123	Activo  

Nota. Elaboración propia.

- Botón Activo o Inactivo: Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- Botón de editar (lápiz): Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- Botón Eliminar: Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar un la información de un caso.
- Botón NUEVO CASO: Permite realizar el registro de un nuevo caso. Al darle clic, aparecerá el siguiente formulario:

Imagen 5

Nuevo Caso I

Nuevo caso

Citante

Nombre citante	Tipo De Documento	Número de documento
Género	estado civil citante	Edad Citante
EPS Citante	Dirección citante	Teléfono Citante
ocupacion Citante	email citante	escolaridad citante
estrato citante	discapacidad citante	

Citado

Nota. Elaboración propia.

Imagen 6

Nuevo Caso II

ocupacion Citado

email citado

escolaridad citado

estrato citado

discapacidad citado

Información Caso

Categoría	Usuario	Id Caso
Descripción Hechos		
Radicado	Tomo	Folio

CANCELAR **GUARDAR**

Nota. Elaboración propia.

- **Botón GUARDAR:** Guarda la información ingresada por medio del formulario y la registra en la Base de Datos.


- Botón CANCELAR: Detiene la operación y elimina la nueva información registrada.

3.4 Seguimiento y desarrollo

- Citantes

Imagen 7

Citantes

Tipo	Documento	Citante	Estado Civil	edad_citante	genero	Dirección	Teléfono	Ocupación	Email	Escolaridad	discapacidad	Opciones
CC	879879879	daniela	Unión libre	28	Femenino	jashiasdh	456456456	asdsd	asfdasdf	sdfsdf	No aplica	Activo  
CC	1234566	zara	Casado/a	30	Femenino	jaja	333333	ama de casa	sdfnsdl	jasdkasj	ninguna	Activo  





Nota. Elaboración propia.

- Botón Activo o Inactivo: Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- Botón de editar (lápiz): Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- Botón Eliminar: Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar un la información de un citante.

- Citados

Imagen 8

Citados

Tipo	Documento	Nombre	Estado Civil	edad_citado	genero	Dirección	Teléfono	Ocupación	Email	Escolaridad	discapacidad	Opciones
CC	10765	Juan	Unión libre	29	Masculino	jkdasñjkd	321321546	abogado	sdfkjsbadfbj	sd,frmsd,mf	no aplica	Activo  
CC	44445654	leo	Casado/a	29	Masculino	aaaa	111111	obrero	asdasd	asdasd	ninguna	Activo  

Nota. Elaboración propia.







- Botón Activo o Inactivo: Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- Botón de editar (lápiz): Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- Botón Eliminar: Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar la información de un citado.

3.5 Administrativos

- **Funcionarios**

Imagen 9

Funcionarios

Rol	Nombre	Tipo de documento	Número documento	dirección	Teléfono	Ocupación	Correo electrónico	Opciones
Administrador	Gabriel Forero	CC	1076651907	calle 15 # 4a - 58	3134619891	Ingeniero	gabriel89forero@gmail.com	Activo  
Secretaria	Laura Ines	CC	1076651	calle 15 # 4a - 58	33333	Secretaria	secretaria@gmail.com	Activo  
Funcionario	Luisa Fernanda	CC	10766	calle 15 # 4a - 58	33333	Abogado	funcionario@gmail.com	Activo  

Nota. Elaboración propia.

La interfaz muestra una tabla con los funcionarios registrados en el sistema.

- **Botón Activo o Inactivo:** Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- **Botón de editar (lápiz):** Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- **Botón Eliminar:** Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar la información de un citado.
- **Botón NUEVO FUNCIONARIO:** Se encuentra en la parte superior derecha de la interfaz. Al dar clic en él, abre el siguiente formulario:

Imagen 10

Nuevo Funcionario

The image shows a web application interface for the 'Comisaria de Familia Chiquinquirá'. A modal window titled 'Nuevo usuario' is open, displaying a form with the following fields:

- Rol (dropdown menu)
- Nombre (text input)
- Tipo De Documento (dropdown menu)
- Número de Documento (text input)
- Dirección (text input)
- Teléfono (text input)
- Ocupación (text input)
- Email (text input)
- Password (text input)

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'CANCELAR' and 'GUARDAR'.







Nota. Elaboración propia.

- Botón GUARDAR: Guarda la información ingresada por medio del formulario y la registra en la Base de Datos.
- Botón CANCELAR: Detiene la operación y elimina la información registrada.

- **Categorías**

Imagen 11

Categorías

Tipo de caso	Nombre	Descripción	Opciones
1	violencia intrafamiliar	Como violencia intrafamiliar se denomina el tipo de violencia que ocurre entre miembros de una familia, y que puede tener lugar en el entorno doméstico o fuera de él	Activo  
2	PARD Proceso administrativo de restablecimiento de derechos	El Proceso Administrativo de Restablecimiento de los Derechos de los niños, niñas y adolescentes (incluidos los que tienen discapacidad), es el conjunto de actuaciones administrativas y judiciales que la autoridad administrativa debe desarrollar para la restauración de los derechos de los menores de edad que han sido vulnerados	Activo  
3	Alimentos de adulto mayor	El derecho de alimentos es aquel que le asiste a una persona para reclamar de la persona obligada legalmente a darlos, lo necesario para su subsistencia, cuando no está en capacidad de procurárselo por sus propios medios. Así la obligación alimentaria está en cabeza de quien, por ley, debe sacrificar parte de su propiedad con el fin de garantizar la supervivencia y desarrollo del acreedor de alimentos	Activo  

Nota. Elaboración propia.

La interfaz muestra las diferentes categorías que maneja la Comisaría de Familia.

- Botón Activo o Inactivo: Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- Botón de editar (lápiz): Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- Botón Eliminar: Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar la información de un citado.

3.6 Reportes

Imagen 12

Reportes



Nota. Elaboración propia.

La interfaz de Reportes le permite ver la estadística de casos por meses al Administrador del sistema.

4 Usuario de Registro

4.1 Pantalla principal del Usuario de Registro

Esta pantalla le permite al Usuario de Registro acceder a las diferentes funcionalidades que el sistema suministra para su uso en este rol.

Imagen 13

Pantalla Principal del Usuario de Registro



Nota. Elaboración propia.

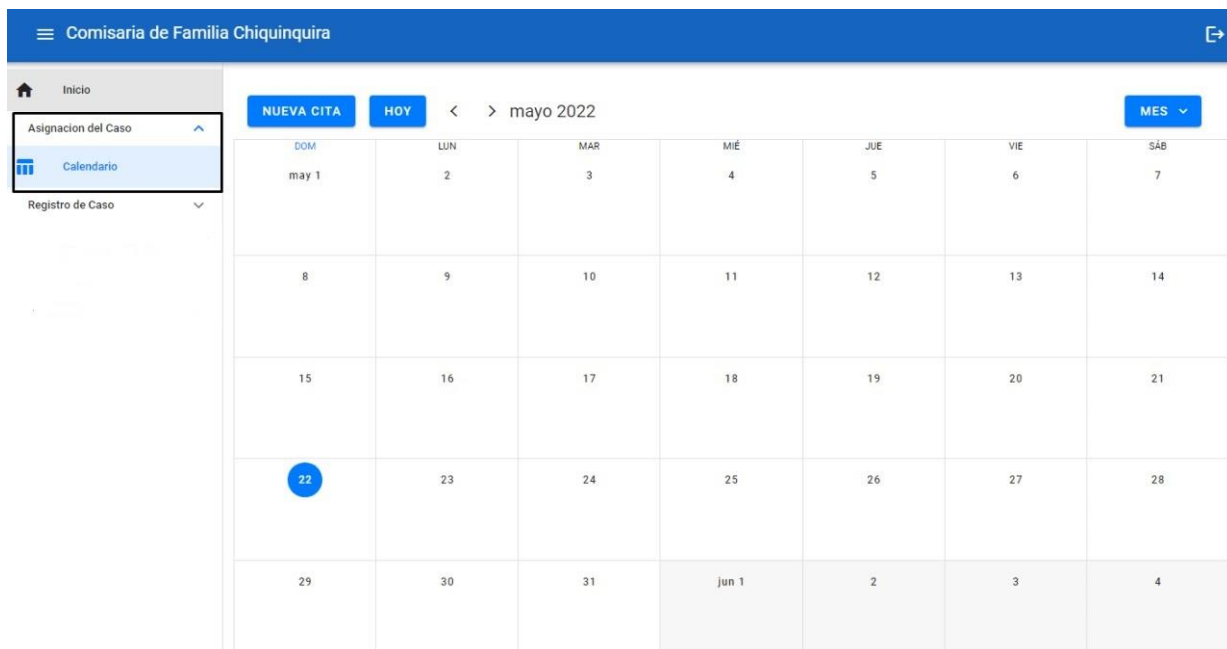
Al iniciar sesión en el Usuario de Registro, se visualiza la primera interfaz la cual cuenta con dos módulos situados a la izquierda de la interfaz, los cuales se mencionan a continuación:

1. Asignación del Caso
2. Registro del Caso

4.2 Asignación del Caso

Imagen 14

Asignación del Caso



The screenshot shows a web interface for the 'Comisaria de Familia Chiquinquirá'. The main area is a calendar for May 2022. The calendar grid shows days from May 1 to June 4. The date May 22 is highlighted with a blue circle. The interface includes a sidebar with 'Inicio', 'Asignación del Caso', 'Calendario', and 'Registro de Caso'. At the top of the calendar area, there are buttons for 'NUEVA CITA', 'HOY', and a 'MAYO 2022' header with navigation arrows. A 'MES' dropdown menu is also visible.

DOM	LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE	SAB
may 1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	jun 1	2	3	4


Nota. Elaboración propia.

- Botón NUEVA CITA: Permite registrar una nueva cita en el calendario.
- Botón HOY: Permite ubicar la fecha actual en el calendario.
- Menú desplegable MES: permite seleccionar un mes en el calendario.

4.3 Registro del caso

Imagen 15

Registro del Caso



Citante	Citado	Categoría	Id caso	Radicado	Tomo	Folio	Opciones
daniela	Juan	627f2410d08724345f454538	13	19253	-89	-26	Activo [Icono de editar] [Icono de eliminar]
zara	leo	627f2410d08724345f454538	102556	12	1	123	Activo [Icono de editar] [Icono de eliminar]

Filas por página: 10 1-2 de 2

Nota. Elaboración propia.

- Botón Activo o Inactivo: Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- Botón de editar (lápiz): Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- Botón Eliminar: Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar un la información de un caso.
- Botón NUEVO CASO: Permite realizar el registro de un nuevo caso. Al darle clic, aparecerá el siguiente formulario:

Imagen 16

Nuevo Caso I

Nuevo caso

Citante

Nombre citante Tipo De Documento Número de documento

Género estado civil citante Edad Citante

EPS Citante Dirección citante Teléfono Citante

ocupacion Citante email citante escolaridad citante

estrato citante discapacidad citante

Citado

Nota. Elaboración propia.

Imagen 17

Nuevo Caso II

ocupacion Citado email citado escolaridad citado

estrato citado discapacidad citado

Información Caso

Categoría Usuario Id Caso

Descripción Hechos

Radicado Tomo Folio

CANCELAR GUARDAR

Nota. Elaboración propia.

- **Botón GUARDAR:** Guarda la información ingresada por medio del formulario y la registra en la Base de Datos.

- Botón CANCELAR: Detiene la operación y elimina la información registrada.

5. Usuario Abogado

5.1 Pantalla principal del Usuario Abogado

Esta pantalla le permite al Usuario de Registro acceder a las diferentes funcionalidades que el sistema suministra para su uso en este rol.

Imagen 18

Pantalla Principal del Usuario Abogado



Nota. Elaboración propia.

Al iniciar la sesión en el Usuario Abogado, se visualiza la primera interfaz la cual cuenta con cuatro módulos situados a la izquierda de la interfaz, los cuales se mencionan a continuación:

1. Asignación del caso
2. Registro del Caso
3. Seguimiento y Desarrollo

4. Reportes

5.2 Asignación del Caso

Imagen 19

Asignacion del Caso

Comisaria de Familia Chiquinquirá

Inicio

Asignacion del Caso

Registro de Caso

Seguimiento y desarrollo

Administrativos

NUEVA CITA HOY < > mayo 2022 MES

DOM	LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE	SAB
may 1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	jun 1	2	3	4





Nota. Elaboración propia.

- Botón NUEVA CITA: Permite registrar una nueva cita en el calendario.
- Botón HOY: Permite ubicar la fecha actual en el calendario.
- Menú desplegable MES: permite seleccionar un mes en el calendario.

5.3 Registro del Caso

Imagen 20

Registro del Caso

Citante	Citado	Categoría	Id caso	Radicado	Tomo	Folio	Opciones
daniela	Juan	627f2410d08724345f454538	13	19253	-89	-26	Activo  
zara	leo	627f2410d08724345f454538	102556	12	1	123	Activo  

Botón NUEVO CASO

Filas por página: 10 1-2 de 2

Nota. Elaboración propia.

- Botón Activo o Inactivo: Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- Botón de editar (lápiz): Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- Botón Eliminar: Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar la información de un caso.
- Botón NUEVO CASO: Permite realizar el registro de un nuevo caso. Al darle clic, aparecerá el siguiente formulario:

Imagen 21

Nuevo Caso I

Nuevo caso

Citante

Nombre citante Tipo De Documento Número de documento

Género estado civil citante Edad Citante

EPS Citante Dirección citante Teléfono Citante

ocupacion Citante email citante escolaridad citante

estrato citante discapacidad citante

Citado

Nota. Elaboración propia.

Imagen 22

Nuevo Caso II

ocupacion Citado email citado escolaridad citado

estrato citado discapacidad citado

Información Caso

Categoría Usuario Id Caso

Descripción Hechos

Radicado Tomo Folio

CANCELAR GUARDAR

Nota. Elaboración propia.

- Botón GUARDAR: Guarda la información ingresada por medio del formulario y la registra en la Base de Datos.
- Botón CANCELAR: Detiene la operación y elimina la nueva información registrada.

5.4 Seguimiento y desarrollo

- Citantes

Imagen 23

Citantes

Tipo	Documento	Citante	Estado Civil	edad_citante	genero	Dirección	Teléfono	Ocupación	Email	Escolaridad	discapacidad	Opciones
CC	879879879	daniela	Unión libre	28	Femenino	jashiasdh	456456456	asdsd	asfdasdf	sdfasf	No aplica	Activo  
CC	1234566	zara	Casado/a	30	Femenino	jaja	333333	ama de casa	sdfnsdl	jasdkasj	ninguna	Activo  

Nota. Elaboración propia.

- Botón Activo o Inactivo: Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- Botón de editar (lápiz): Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- Botón Eliminar: Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar un la información de un citante.

- Citados

Imagen 24

Citados

Tipo	Documento	Nombre	Estado Civil	edad_citado	genero	Dirección	Teléfono	Ocupación	Email	Escolaridad	discapacidad	Opciones
CC	10765	Juan	Unión libre	29	Masculino	jkdasijkd	321321546	abogado	sdfkjsbadfbj	sd,fmnsd,mf	no aplica	Activo  
CC	44445654	leo	Casado/a	29	Masculino	aaaa	111111	obrero	asdasd	asdasd	ninguna	Activo  

Nota. Elaboración propia.

- Botón Activo o Inactivo: Se encuentra a la derecha de la tabla de información de cada caso. Al hacer clic en él, se cambia el estado del caso de Activo a Inactivo o viceversa.
- Botón de editar (lápiz): Se encuentra debajo del botón de Activo o Inactivo. Al presionarlo, permite realizar la edición de los datos de la tabla.
- Botón Eliminar: Se encuentra junto al botón de editar. Permite eliminar la información de un citado.

5.5. Reportes

Imagen 25

Reportes



Nota. Elaboración propia.

La interfaz de Reportes le permite ver la estadística de casos por meses al Usuario Abogado.

MANUAL DE PROGRAMADOR

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL
SEGUIMIENTO DE CASOS DE LA COMISARÍA DE
FAMILIA DEL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ
(COMSAF)**



REALIZADO POR:

**DANIEL STIVEN COHECHA TORRES. JUAN
GABRIEL FORERO BARRETO.**

Tabla de contenido

1	Introducción	4
2	Objetivo.....	4
3	Herramientas de desarrollo	5
3.1	NodeJs.....	5
3.2	JavaScript.....	5
3.3	ExpressJs.....	5
3.4	MongoDB	5
3.5	Visual Studio Code	5
3.6	VueJs.....	6
3.7	Vuetify	6
3.8	Rest Api.	6
4	Librerías adicionales usadas.....	7
5	Vistas y componentes de inicio de sesión y pantalla home.....	8
5.1	Inicio de Sesión	8
5.2	Pantalla de home	10
5.3	Modal de menú	11
6	Componentes.....	13
6.1	Componentes CRUD.	13
6.2	Componentes informativos	16
6.3	Opciones CRUD vistas desde la configuración de los controladores	16
7	Componente Calendariol.....	19

Tabla de figuras

Figura 1 <i>Package.js componente Backend</i>	7
Figura 2 <i>Package.js componente Frontend</i>	8
Figura 3 <i>Código inicio de sesión</i>	9
Figura 4 <i>Encriptación y descriptación</i>	9
Figura 5 <i>Token de acceso</i>	10
Figura 6 <i>Petición post para el acceso</i>	10
Figura 7 <i>Código vista Home</i>	11
Figura 8 <i>Menú de inicio y asignación del caso</i>	11
Figura 9 <i>Menú registro de caso</i>	12
Figura 10 <i>Menú seguimiento y desarrollo de caso</i>	12
Figura 11 <i>Menú administrativo</i>	13
Figura 12 <i>Modal de creación de Categoría de caso</i>	14
Figura 13 <i>Modal de Activación y desactivación</i>	14
Figura 14 <i>Vista de lectura y manipulación de los datos de Categoría de caso</i>	15
Figura 15 <i>Carga de datos desde base de datos Categoría de caso</i>	15
Figura 16 <i>Configuración tabla de lectura del módulo citados</i>	16
Figura 17 <i>Datos tabla de lectura del módulo citados</i>	16
Figura 18 <i>Archivo de rutas del modelo citados</i>	17
Figura 19 <i>Verificación desde el Backend mediante el uso de Postman</i>	17
Figura 20 <i>Muestra del controlador del modelo Citado</i>	18
Figura 21 <i>Modelo Calendario Datos solicitados por la Base de datos</i>	19
Figura 22 <i>Controlador modelo Calendario (parte 1)</i>	20
Figura 23 <i>Controlador modelo Calendario (parte 2)</i>	21
Figura 24 <i>Modal Creación agenda en calendario</i>	21
Figura 25 <i>Información solicitada para la creación agenda en calendario</i>	22
Figura 26 <i>Método para la creación y actualización de la agenda en calendario</i>	23

1 Introducción

El propósito de este anexo es entregar una guía o manual técnico para los desarrolladores que sirva de soporte al momento de realizar modificaciones, mejoras u optimizaciones en el software, dando una explicación de manera entendible, concisa y gráfica de los códigos generados para cada uno de los módulos, para que así se genere facilidad y comprensión al momento de realizar intervenciones de fondo en el Sistema de Información para el seguimiento de casos de la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá (COMSAF)

2 Objetivo

Mostrar la estructura lógica y de funcionamiento del Sistema de Información para el seguimiento de casos de la Comisaría de Familia del municipio de Chiquinquirá (COMSAF) con el fin de dar a entender el funcionamiento y los componentes utilizados en el sistema.



3 Herramientas de desarrollo

3.1 Node.js.

Node.js es un entorno de ejecución de un solo hilo, de código abierto y multiplataforma para crear aplicaciones de red y del lado del servidor rápidas y escalables. Se ejecuta en el motor de ejecución de JavaScript V8, y utiliza una arquitectura de E/S basada en eventos y sin bloqueos, lo que la hace eficiente y adecuada para aplicaciones en tiempo real.

3.2 JavaScript

JavaScript es el lenguaje de programación encargado de dotar de mayor interactividad y dinamismo a las páginas web. Cuando JavaScript se ejecuta en el navegador, no necesita de un compilador. El navegador lee directamente el código, sin necesidad de terceros. Por tanto, se le reconoce como uno de los tres lenguajes nativos de la web junto a HTML (contenido y su estructura) y a CSS (diseño del contenido y su estructura), en la actualidad también este lenguaje se encuentra del lado del cliente y del servidor en diferentes funcionalidades gracias al uso de NodeJs como lenguaje de programación para el back-end.

3.3 Expressjs.

Express JS es un marco de desarrollo minimalista para Node.js que permite estructurar una aplicación de una manera ágil, nos proporciona funcionalidades como el enrutamiento, opciones para gestionar sesiones y cookies, etc. Esto permite facilitar la interacción entre las diferentes clases utilizadas durante el desarrollo del sistema multiplataforma.

3.4 MongoDB.

MongoDB es una base de datos gratis y de código abierto No Relacional basada en documentos que nos permite guardar una gran cantidad de documentos de forma distribuida. Mongo también es el nombre de la compañía que desarrolla el código de esta base de datos.

Una de sus principales características es que nos permite guardar nuestras estructuras o documentos en formato JSON para tener una gran flexibilidad a la hora de modelar situaciones de la vida real.

3.5 Visual Studio Code.

Visual Studio Code es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux, macOS y Web. Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código, fragmentos y refactorización de código. También es personalizable, por lo que los usuarios pueden cambiar el tema del editor, los atajos de teclado y las

preferencias. Es gratuito y de código abierto,¹² aunque la descarga oficial está bajo software privativo e incluye características personalizadas por Microsoft.

3.6 VueJs.

Vue.js es un marco JavaScript progresivo de código abierto para crear interfaces de usuario (UI) y aplicaciones de una sola página; se conoce comúnmente como Vue. Este marco utiliza "alto desacoplamiento", lo que permite a los desarrolladores crear progresivamente interfaces de usuario (UI).

3.7 Vuetify.

Vuetify es un framework que combina la potencia del popular VueJs con la estética de Material Design. Permite acelerar el desarrollo de aplicaciones web complejas, incorporando una gran cantidad de componentes "listos para usar". Vuetify se basa en el habitual sistema tipo "grid" para la ordenación del layout de la página. Dispone de una enorme librería de componentes que incluye desde elementos de formulario sencillos como botones, combobox, inputs, sliders, a componentes más avanzados típicos en aplicaciones Android como "cards" o "snackbars"..

3.8 Api Rest.

Api Rest, Una API REST define un conjunto de funciones que los desarrolladores pueden realizar solicitudes y recibir respuestas a través del protocolo HTTP, como GET y POST.

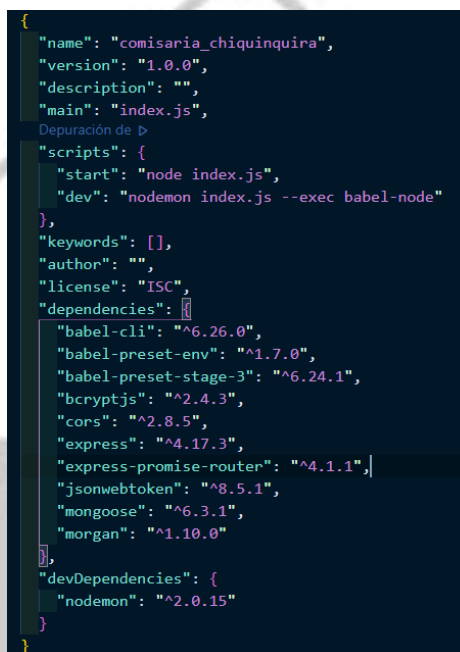
Debido a que la API REST usa HTTP, pueden ser utilizados por prácticamente cualquier lenguaje de programación y son fáciles de probar (es un requisito de una API REST que el cliente y el servidor sean independientes entre sí, lo que permite codificarlo en cualquier idioma y mejorar al soportar la longevidad y evolución).

4 Librerías adicionales usadas.

COMSAF cuenta con algunas librerías o dependencias usadas para poder realizar todo el funcionamiento y pruebas desde la fase de codificación, utilidades que mejoran el proceso de codificación y otras necesarias para la interconexión entre Back-end y Front-end.

Algunas de dichas dependencias se usan en el back-end y otras en el front-end razón por la cual se dividirán según su componente, esto será más fácil de visualizar en cada uno de los archivos package.js donde se almacena cada una de las dependencias usadas en el proyecto, según sea su uso (Back-End o Front-End):

Figura 1 *Package.js* componente Back-End



```
{
  "name": "comisaria_chiquinquirá",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "start": "node index.js",
    "dev": "nodemon index.js --exec babel-node"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC",
  "dependencies": {
    "babel-cli": "^6.26.0",
    "babel-preset-env": "^1.7.0",
    "babel-preset-stage-3": "^6.24.1",
    "bcryptjs": "^2.4.3",
    "cors": "^2.8.5",
    "express": "^4.17.3",
    "express-promise-router": "^4.1.1",
    "jsonwebtoken": "^8.5.1",
    "mongoose": "^6.3.1",
    "morgan": "^1.10.0"
  },
  "devDependencies": {
    "nodemon": "^2.0.15"
  }
}
```

En este archivo package.js se ven las dependencias usadas para desarrollo, conexión de base de datos, seguridad web (encriptación y utilización de tokens) y Middlewares de nivel de solicitud HTTP.

Figura 2 Package.js componente Front-End

```

You, hace 5 días • init ...
{
  "name": "frontend",
  "version": "0.1.0",
  "private": true,
  "scripts": {
    "serve": "vue-cli-service serve",
    "build": "vue-cli-service build"
  },
  "dependencies": {
    "axios": "^0.27.2",
    "chart.js": "^3.7.1",
    "core-js": "^3.8.3",
    "html2canvas": "^1.4.1",
    "jspdf": "^2.5.1",
    "jspdf-autotable": "^3.5.23",
    "jwt-decode": "^3.1.2",
    "vue": "^2.6.14",
    "vue-router": "^3.5.1",
    "vue-textarea-autosize": "^1.1.1",
    "vuetify": "^2.6.0",
    "vuex": "^3.6.2"
  },
  "devDependencies": {
    "@vue/cli-plugin-babel": "~5.0.0",
    "@vue/cli-plugin-router": "~5.0.0",
    "@vue/cli-plugin-vuex": "~5.0.0",
    "@vue/cli-service": "~5.0.0",
    "sass": "~1.32.0",
    "sass-loader": "^10.0.0",
    "vue-cli-plugin-vuetify": "~2.4.8",
    "vue-template-compiler": "^2.6.14",
    "vuetify-loader": "^1.7.0"
  }
}

```

En este archivo package.js se ven las dependencias usadas para desarrollo, peticiones desde Front-End hacia la base de datos, seguridad web (decodificación de contraseña y utilización de tokens) y librerías de apoyo para la creación de informes y creación de documentos en PDF.

5 Vistas y componentes Inicio de sesión y pantalla Home

5.1 Inicio de sesión

En el sitio web para validar el acceso según el rol asignado se realiza una función asíncrona llamada login que permite consultar la información del usuario en la base de datos y comparar las contraseñas encriptadas almacenadas en esta, mediante un proceso donde se encripta la contraseña almacenada en la base de datos mediante código de autenticación basado en hash (HMAC) mediante la función hash SHA256 y se desencripta con en el Front-end al llenar el formulario, si el usuario o la contraseña no existen se mostrará una alerta informando lo anterior y si las contraseñas son diferentes de igual manera mostrará un mensaje informando que la contraseña es incorrecta. Finalmente, si los datos ingresados en el inicio de sesión son iguales a los registrados en la base de datos se dará acceso a el usuario a su respectivo rol.

Figura 3 Código Inicio de Sesión Controlador usuario donde se encripta (hmacsha256) la contraseña y se leen los status de respuesta del servidor

```
login: async (req,res,next) => {
  try {
    let user = await models.usuario.findOne({email:req.body.email,estado:1});
    if (user) {
      let match = await bcrypt.compare(req.body.password,user.password);
      if (match) {
        let tokenReturn = await token.encode(user._id,user.rol,user.email);
        res.status(200).json({user,tokenReturn});
      } else {
        res.status(404).send({
          message: 'Password Incorrecto'
        });
      }
    } else{
      res.status(404).send({
        message: 'El usuario esta errado'
      });
    }
  } catch (e) {
    res.status(500).send({
      message: 'Ocurrió un error'
    });
    next(e);
  }
}
```

Figura 4 Código Inicio de sesión donde se evidencia la encriptación y desencriptación la creación del token de acceso.

```
export default {
  encode: async (_id, rol, email) => {
    const token = jwt.sign(
      { _id: _id, rol: rol, email: email },
      "tokencomisariafamiachiinquira",
      { expiresIn: "1d" }
    );
    return token;
  },
  decode: async (token) => {
    try {
      const { _id } = await jwt.verify(
        token,
        "tokencomisariafamiachiinquira"
      );
      const user = await models.usuario.findOne({ _id, estado: 1 });
      if (user) {
        return user;
      } else {
        return false;
      }
    } catch (e) {
      const newToken = await checkToken(token);
      return newToken;
    }
  },
};
```

Figura 5 Código Inicio de sesión donde se chequea el token de acceso.

```

async function checkToken(token) {
  let __id = null;
  try {
    const { _id } = await jwt.decode(token);
    __id = _id;
  } catch (e) {
    return false;
  }
  const user = await models.usuario.findOne({ _id: __id, estado: 1 });
  if (user) {
    const token = jwt.sign({ _id: __id },
      "tokencomisariafamiachiquinquir", {
        expiresIn: "1d",
      });
    return { token, rol: user.rol };
  } else {
    return false;
  }
}

```

Figura 6 Código Inicio de sesión donde se evidencia la petición Post mediante la cual se compara el usuario y contraseña, y el guardado del token para acceder a Home.

```

import axios from "axios";
export default {
  data() {
    return {
      email: "",
      password: "",
      errorM: null,
    };
  },
  methods: {
    ingresar() {
      axios
        .post("usuario/login", { email: this.email, password: this.password })
        .then((response) => {
          return response.data;
        })
        .then((data) => {
          this.$store.dispatch("guardarToken", data.tokenReturn);
          this.$router.push({ name: "home" });
        })
        .catch((error) => {
          //console.log(error);
          this.errorM = null;
          if (error.response.status === 404) {
            this.errorM = "No existe el usuario o las credenciales estan erradas";
          } else {
            this.errorM = "Ocurrió un error inesperado";
          }
        });
    },
  },
};

```

5.2 Pantalla home

En el sistema desarrollado se pensó en la facilidad de uso y curva de aprendizaje en el uso de la aplicación por parte del usuario por esto la página tiene una composición estilo Aplicaciones de una sola página (Single Page Applications, SPA por sus siglas en inglés) debido a que esta ofrece una experiencia de usuario excepcional, veloz, implica un proceso de desarrollo optimizado y consume menos recursos del servidor.

Figura 7 Código de la vista Home.

```

<template>
  <v-container>
    <v-row class="text-center">
      <v-col cols="12">
        <v-img
          :src="require('../assets/logo2.png')"
          class="my-3"
          contain
          height="300"
        />
      </v-col>
      <v-col class="mb-4">
        <h1 class="display-2 font-weight-regular mb-3">
          Bienvenido a COMSAF
        </h1>
      </v-col>
    </v-row>
  </v-container>
</template>

```

5.3 Modal de Menú

El menú Modal aparece luego de ingresar y da acceso a los módulos de CRUD del sistema.

Figura 8 Menú inicio y asignación de caso

```

<template>
  <v-app id="app">
    <v-navigation-drawer
      fixed
      :clipped="$vuetify.breakpoint.mdAndUp"
      app
      v-model="drawer"
      v-if="loguea">
      <v-list dense>
        <template v-if="loguea">
          <v-list-item :to="{ name: 'home' }">
            <v-list-item-action>
              <v-icon>home</v-icon>
            </v-list-item-action>
            <v-list-item-content>
              <v-list-item-title> Inicio </v-list-item-title>
            </v-list-item-content>
          </v-list-item>
        </template>
        <template>
          <v-list-group>
            <v-list-item slot="activator">
              <v-list-item-content>
                <v-list-item-title>Asignacion del Caso</v-list-item-title>
              </v-list-item-content>
            </v-list-item>
            <v-list-item :to="{ name: 'calendario' }">
              <v-list-item-action>
                <v-icon>table_chart</v-icon>
              </v-list-item-action>
              <v-list-item-content>
                <v-list-item-title> Calendario </v-list-item-title>
              </v-list-item-content>
            </v-list-item>
          </v-list-group>
        </template>
      </v-list>
    </v-navigation-drawer>
  </v-app>
</template>

```

Figura 9 Menú registro de caso

```

<template>
  <v-list-group>
    <v-list-item slot="activator">
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title>Registro de Caso</v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
    <v-list-item :to="{ name: 'casos' }">
      <v-list-item-action>
        <v-icon>table_chart</v-icon>
      </v-list-item-action>
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title>Apertura de Historia </v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
  </v-list-group>
</template>

```

Figura 10 Menú seguimiento y desarrollo de caso

```

<template>
  <v-list-group>
    <v-list-item slot="activator">
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title>Seguimiento y desarrollo</v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
    <v-list-item :to="{ name: 'citantes' }">
      <v-list-item-action>
        <v-icon>person_outline</v-icon>
      </v-list-item-action>
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title> Citantes </v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
    <v-list-item :to="{ name: 'citado' }">
      <v-list-item-action>
        <v-icon>account_circle</v-icon>
      </v-list-item-action>
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title> Citados </v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
    <v-list-item :to="{ name: '' }">
      <v-list-item-action>
        <v-icon>table_chart</v-icon>
      </v-list-item-action>
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title>Valoración</v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item> -->
  </v-list-group>
</template>

```

Figura 11 Menú administrativo donde se crean funcionarios y categorías.

```

<template>
  <v-list-group>
    <v-list-item slot="activator">
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title>Administrativos</v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
    <v-list-item :to="{ name: 'usuario' }">
      <v-list-item-action>
        <v-icon>manage_accounts</v-icon>
      </v-list-item-action>
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title> Funcionarios </v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
    <v-list-item :to="{ name: 'categoria' }">
      <v-list-item-action>
        <v-icon>category</v-icon>
      </v-list-item-action>
      <v-list-item-content>
        <v-list-item-title> Categorías </v-list-item-title>
      </v-list-item-content>
    </v-list-item>
  </v-list-group>
</template>

```

6 Componentes

En esta sección es necesario recalcar que al ser una SPA (Single Page Application) los componentes o módulos se pueden reutilizar el código del lado del servidor y desacoplar el SPA de la interfaz de usuario del front-end. Es decir, el desarrollo front-end se vuelve fácil debido a su arquitectura desacoplada, donde la pantalla de la interfaz se separa de los servicios de la parte posterior. Como las funcionalidades críticas de back-end de un sistema no cambian mucho, sus usuarios pueden tener una experiencia consistente al usar su aplicación, registrarse llenando un formulario, agregar o modificar archivos en la base de datos, etc. Por consiguiente, entre módulos pueden mantener la misma apariencia, pero cambiar su contenido.

En esta sección vamos a mostrar dos tipos de componentes, los componentes CRUD y los componentes informativos.

6.1 Componente CRUD

CRUD hace referencia a un acrónimo en el que se reúnen las primeras letras de las cuatro operaciones fundamentales de aplicaciones persistentes en sistemas de bases de datos:

- Create (Crear registros)
- Read (Leer registros)
- Update (Actualizar registros)
- Delete (Borrar registros)

En pocas palabras, CRUD resume las funciones requeridas por un usuario para crear y gestionar datos. Varios procesos de gestión de datos están basados en CRUD, en los que dichas operaciones están específicamente adaptadas a los requisitos del sistema y de usuario, ya sea para la gestión de bases de datos o para el uso de aplicaciones.

Figura 12

Modal de creación de Categoría de caso

```

<v-card>
  <v-card-title>
    <span class="headline">{{ formTitle }}</span>
  </v-card-title>
  <v-card-text>
    <v-container grid-list-md>
      <v-layout wrap>
        <v-flex xs12 sm12 md12>
          <v-text-field v-model="id_categoria" label="Id Categoría"></v-text-field>
        </v-flex>
        <v-flex xs12 sm12 md12>
          <v-text-field v-model="nombre" label="Nombre"></v-text-field>
        </v-flex>
        <v-flex xs12 sm12 md12>
          <v-text-field v-model="descripcion" label="Descripción"></v-text-field>
        </v-flex>
        <v-flex xs12 sm12 md12 v-show="valida">
          <div class="red--text" v-for="v in validaMensaje" :key="v" v-text="v">
          </div>
        </v-flex>
      </v-layout>
    </v-container>
  </v-card-text>
  <v-card-actions>
    <v-spacer></v-spacer>
    <v-btn color="blue darken-1" flat @click="close">Cancelar</v-btn>
    <v-btn color="blue darken-1" flat @click="guardar">Guardar</v-btn>
  </v-card-actions>
</v-card>

```

Figura 13

Modal de Activación y desactivación (eliminación) de Categoría de caso

```

<v-dialog v-model="adModal" max-width="290">
  <v-card>
    <v-card-title class="headline" v-if="adAccion == 1">
      Activar Item
    </v-card-title>
    <v-card-title class="headline" v-if="adAccion == 2">
      Desactivar Item
    </v-card-title>
    <v-card-text>
      Estás a punto de <span v-if="adAccion == 1">activar </span>
      <span v-if="adAccion == 2">desactivar </span> el item {{ adNombre }}
    </v-card-text>
    <v-card-actions>
      <v-spacer></v-spacer>
      <v-btn @click="activarDesactivarCerrar()" color="green darken-1" flat="flat">
        Cancelar
      </v-btn>
      <v-btn v-if="adAccion == 1" @click="activar()" color="orange darken-4" flat="flat">
        Activar
      </v-btn>
      <v-btn v-if="adAccion == 2" @click="desactivar()" color="orange darken-4" flat="flat">
        Desactivar
      </v-btn>
    </v-card-actions>
  </v-card>
</v-dialog>

```

Figura 14

Vista de lectura y manipulación de los datos de Categoría de caso

```

<v-data-table :headers="headers" :items="categorias" :search="search" class="elevation-1">
  <template v-slot:[`item.actions`]=`{ item }`>
    <div v-if="item.estado == 1">
      <span class="blue--text">Activo</span>
    </div>
    <div v-else>
      <span class="red--text">Inactivo</span>
    </div>
    <td class="justify-center layout px-0">
      <v-icon small class="mr-2" @click="editItem(item)">
        edit
      </v-icon>
      <template v-if="item.estado">
        <v-icon small @click="activarDesactivarMostrar(2, item)">
          block
        </v-icon>
      </template>
      <template v-else>
        <v-icon small @click="activarDesactivarMostrar(1, item)">
          check
        </v-icon>
      </template>
    </td>
  </template>
</v-data-table>

```

Figura 15

Carga de datos desde base de datos Categoría de caso

```

guardar() {
  let me = this;
  let header = { "Token": this.$store.state.token };
  let configuracion = { headers: header };
  if (this.validar()) {
    return;
  }
  if (this.editedIndex > -1) {
    //Código para editar
    axios.put('categoria/update', {
      '_id': this._id,
      'nombre': this.nombre,
      'descripcion': this.descripcion
    }, configuracion)
      .then(function (response) {
        me.limpiar();
        me.close();
        me.listar();
      })
      .catch(function (error) {
        console.log(error);
      });
  } else {
    //Código para guardar
    axios.post('categoria/add', { 'nombre': this.nombre, 'descripcion': this.descripcion }, configuracion)
      .then(function (response) {
        me.limpiar();
        me.close();
        me.listar();
      })
      .catch(function (error) {
        console.log(error);
      });
  }
},
editItem(item) {

```

6.2 Componente informativo

El componente informativo es un componente donde la única opción del CRUD es la opción de lectura, no permite realizar los demás elementos del CRUD

Figura 16

Configuración tabla de lectura del módulo citados de cualquier perfil no administrador.

```
<v-data-table :headers="headers" :items="casos" :search="search" class="elevation-1">
  <template v-slot:[`item.actions`]="{ item }">
    <div v-if="item.estado">
      <span class="blue--text">Activo</span>
    </div>
    <div v-else>
      <span class="red--text">Inactivo</span>
    </div>
  </template>
</v-data-table>
```

Figura 17

Datos tabla de lectura del módulo citados de cualquier perfil no administrador.

```
import axios from 'axios'
export default {
  data() {
    return {
      dialog: false,
      search: '',
      casos: [],
      headers: [
        { text: 'Tipo', value: 'tipo_documento_citado', sortable: false },
        { text: 'Documento', value: 'num_documento_citado', sortable: true },
        { text: 'Nombre', value: 'nombre_citado', sortable: true },
        { text: 'Estado Civil', value: 'estado_civil_citado', sortable: false },
        { text: 'edad citado', value: 'edad_citado', sortable: false },
        { text: 'genero', value: 'genero_citado', sortable: false },
        //{ text: 'EPS', value: 'eps_citado', sortable: false },
        { text: 'Dirección', value: 'direccion_citado', sortable: false },
        { text: 'Teléfono', value: 'telefono_citado', sortable: false },
        { text: 'Ocupación', value: 'ocupacion_citado', sortable: false },
        { text: 'Email', value: 'email_citado', sortable: false },
        { text: 'Escolaridad', value: 'escolaridad_citado', sortable: false },
        //{ text: 'Estrato', value: 'estrato_citado', sortable: false },
        { text: 'discapacidad', value: 'discapacidad_citado', sortable: false },
        //{ text: 'Estado', value: 'estado', sortable: false },
        { text: 'Opciones', value: 'actions', sortable: false },
      ],
    }
  },
}
```

6.3 Opciones CRUD vistas desde la configuración de los controladores

Dentro del sistema y desde los módulos CRUD se pueden crear, leer, actualizar y borrar los datos en base de datos, en este caso desde el modelo citados, si los datos ingresados son correctos y el rol especificado es correcto se hace uso de la Rest api para dirigirlos al servidor, estos archivos se encargan de realizar la respectiva opción que seleccionó y por último se obtiene una respuesta con opción realizada.

Figura 18

Archivo de rutas del modelo citados.

```
import routerx from 'express-promise-router';
import citadoController from '../controllers/citadoController';
import auth from '../middlewares/auth';

const router=routerx();

router.post('/add',auth.verifyUsuario,citadoController.add);
router.get('/query',auth.verifyUsuario,citadoController.query);
router.get('/list',auth.verifyUsuario,citadoController.list);
router.put('/update',auth.verifyUsuario,citadoController.update);
router.delete('/remove',auth.verifyAdministrador,citadoController.remove);
router.put('/activate',auth.verifyAdministrador,citadoController.activate);
router.put('/deactivate',auth.verifyAdministrador,citadoController.deactivate);

export default router;
```

Figura 19

Verificación desde el Backend mediante el uso de Postman por un archivo JSON

Método HTTP	URL	Parámetros
POST	http://localhost:3000/api/citante/add	<p>Body</p> <pre>{ "nombre_completo": "roberto 122", "tipo_documento": "CC", "documento": 123123, "genero": "M", "estado_civil": "soltero", "edad": 32, "EPS": "Compensar", "direccion": "calle 15 # 4a - 50", "telefono": 3213213211, "ocupacion": "musico", "email": "jgfb@gmail.com", "escolaridad": "bachiller", "estrato": 4, "discapacidad": "ninguna" }</pre> <p>nombre(string-60), documento(Number-20)</p>

Figura 20

Muestra del controlador del modelo Citado donde se ve la configuración y las consultas mediante el uso de funciones Asíncronas para hacer la petición al servidor donde se evidencian los estados posibles de respuesta junto con su mensaje correspondiente.

```
import models from "../models";

export default{
  /* Creating a new user. */
  add: async (req,res,next) =>{
    try {
      const reg = await models.citado.create(req.body);
      res.status(200).json(reg);
    } catch (e){
      /* Sending a message to the user that an error has occurred. */
      res.status(500).send({
        message: 'Ocurrió un error'
      });
      next(e);
    }
  },
  /* A function that is going to find a citado by its id. */
  query:async (req,res,next) =>{
    try {
      const reg = await models.citado.findOne({_id:req.query._id})
      if(!reg){
        res.status(404).send({
          message: 'El registro no existe'
        });
      } else{
        res.status(200).json(reg)
      }
    } catch (e) {
      res.status(500).send({
        message: 'Ocurrió un error'
      });
      next(e);
    }
  },
}
```

7 Componente Calendario

El componente Calendario por su naturaleza está en una sección aparte.

Figura 21

Modelo Calendario Datos solicitados por la Base de datos.

```
import mongoose, {Schema} from "mongoose";

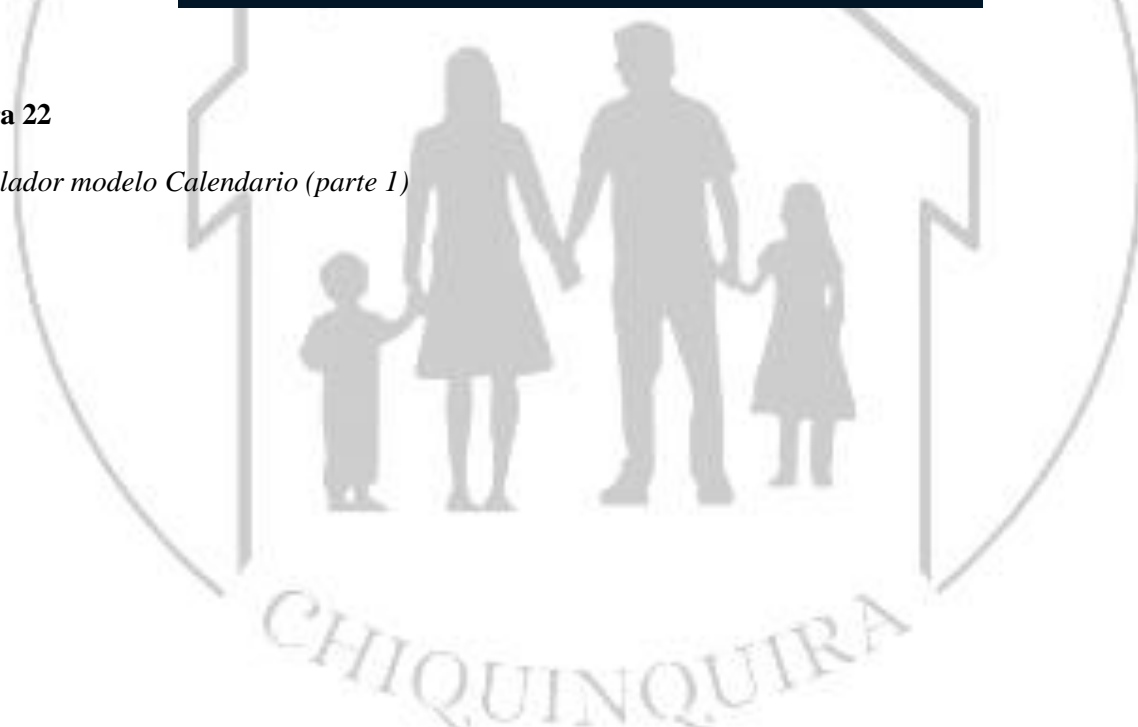
/* Creating a new schema for the mongoose model. */
const calendarioSchema = new Schema({
  nombre: {type: String, maxlength:50, required:true},
  detalles: {type: String, maxlength:500, required:true},
  inicio_agenda:{type: Date, required:true},
  fin_agenda:{type: Date, required:true},
  color:{type: String,required:true},
  estado:{type:Number, default:1},
  createdAt:{type:Date,default:Date.now}
});

const calendario = mongoose.model('calendario', calendarioSchema);

export default calendario;
```

Figura 22

Controlador modelo Calendario (parte 1)



```
import models from "../models";

export default{
  /* A function that is going to create a new calendario. */
  add: async (req,res,next) =>{
    try {
      const reg = await models.calendario.create(req.body);
      res.status(200).json(reg);
    } catch (e){
      /* Sending a message to the user that an error has occurred. */
      res.status(500).send({
        message: 'Ocurrió un error'
      });
      next(e);
    }
  },
  /* A function that is going to find a calendario by its id. */
  query:async (req,res,next) =>{
    try {
      const reg = await models.calendario.findOne({_id:req.query._id})
      if(!reg){
        res.status(404).send({
          message: 'El registro no existe'
        });
      } else{
        res.status(200).json(reg)
      }
    } catch (e) {
      res.status(500).send({
        message: 'Ocurrió un error'
      });
      next(e);
    }
  },
}
```

Figura 23

Controlador modelo Calendario (parte 2)

```

list:async (req,res,next) =>{
  try {
    let valor=req.query.valor;
    const reg = await models.calendario.find({'nombre':new RegExp(valor,'i')},{createdAt:0})
    .populate('usuario',{nombre:1})
    .sort({'createdAt':1});
    res.status(200).json(reg);
  } catch (e) {
    res.status(500).send({
      message: 'Ocurrió un error'
    });
    next(e);
  }
},
/* Updating the calendario. */
update:async (req,res,next) =>{
  try {
    const reg = await models.calendario.findByIdAndUpdate({_id:req.body._id},{fecha_atencion:req.body.fecha_atencion,
    inicio_calendario:req.body.inicio_calendario,fin_calendario:req.body.fin_calendario});
    res.status(200).json(reg)
  } catch (e) {
    res.status(500).send({
      message: 'Ocurrió un error'
    });
    next(e);
  }
},
remove:async (req,res,next) =>{
  try {
    const reg = await models.calendario.findByIdAndDelete({_id:req.body._id});
    res.status(200).json(reg);
  } catch (e) {
    res.status(500).send({
      message: 'Ocurrió un error'
    });
    next(e);
  }
},
}

```

Figura 24

Modal Creación agenda en calendario.

```

<v-dialog v-model="dialog" max-width="500px">
  <v-card>
    <v-container>
      <v-form >
        <v-flex xs12 sm12 md12>
          <v-select v-model="nombre" :items="nombres" type="text" label="Nombre Cita"></v-select>
        </v-flex>
        <v-flex xs12 sm12 md12>
          <v-text-field v-model="detalles" type="text" label="Detalles Cita"></v-text-field>
        </v-flex>
        <v-flex xs12 sm12 md12>
          <v-select v-model="usuario_especialidad" :items="color_especialidad"
            label="Especialidad del Funcionario"></v-select>
        </v-flex>
        <v-flex xs12 sm12 md12>
          <v-text-field v-model="inicio_agenda" type="date" label="Inicio de Evento"></v-text-field>
        </v-flex>
        <v-flex xs12 sm12 md12>
          <v-text-field v-model="fin_agenda" type="date" label="Fin de Evento"></v-text-field>
        </v-flex>
        <v-card-actions>
          <v-spacer></v-spacer>
          <v-btn color="primary" dark @click="close">Cancelar</v-btn>
          <v-btn type="submit" color="primary" dark @click.stop="guardar">Guardar</v-btn>
        </v-card-actions>
      </v-form>
    </v-container>
  </v-card>
</v-dialog>

```

Figura 25

Información solicitada para la creación agenda en calendario.

```
<script>
import axios from 'axios';
export default {
  data: () => ({
    focus: '',
    type: 'month',
    typeToLabel: {
      month: 'Mes',
      week: 'Semana',
      day: 'Día',
      // '4day': '4 Días',
    },
    selectedEvent: {},
    selectedElement: null,
    selectedOpen: false,
    events: [],

    //Agregados por mi

    nombre: '',
    nombres: ['Primera Vez', 'Segunda vez', 'Conciliación', 'Consulta Psicología', 'Lesiones Personales'],
    detalles: '',
    usuario_especialidad: '',
    color_especialidad: [
      { text: 'Comisario de Familia', value: 'blue' },
      { text: 'Abogado', value: 'indigo' },
      { text: 'Psicólogo', value: 'deep-purple' },
      { text: 'Trabajador Social', value: 'cyan' },
      { text: 'Médico', value: 'green' },
      { text: 'Secretaria', value: 'grey darken-1' },
    ],
    inicio_agenda: '',
    fin_agenda: '',
    dialog: false,
  })
}
```

Figura 26

Método para la creación y actualización de la agenda en calendario.

```
methods: {
  async guardar() {
    let me = this;
    let header = { "Token": this.$store.state.token };
    let configuracion = { headers: header };
    if (this.validar()) {
      return;
    }
    if (this.editedIndex > -1) {
      //Código para editar
      axios.put('agenda/update', {
        'nombre': this.nombre,
        'detalles': this.detalles,
        'inicio_agenda': this.inicio_agenda,
        'fin_agenda': this.fin_agenda,
      }, configuracion)
        .then(function (response) {
          console.log(response);
          me.limpiar();
          me.close();
          me.listar();
        })
        .catch(function (error) {
          console.log(error);
        });
    } else {
      axios.post('agenda/add', {
        'nombre': this.nombre,
        'detalles': this.detalles,
        'inicio_agenda': this.inicio_agenda,
        'fin_agenda': this.fin_agenda,
      },
      configuracion)
        .then(function (response) {
          console.log(response);
          me.limpiar();
          me.close();
          me.listar();
        });
    }
  }
}
```