

Aplicación web para el control y seguimiento del estado de los procesos de divorcio

Anny Paola Villamil Moreno

Universidad Antonio Nariño

Programa Ingeniería de Sistemas y Computación

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Bogotá, Colombia

2022

Aplicación web para el control y seguimiento del estado de los procesos de divorcio

Anny Paola Villamil Moreno

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Ingeniero de sistemas y computación

Directora:

Msc. María Nury Escobar Guzmán

Asesora metodológica:

Profesora Rosalba Cruz Cepeda

Universidad Antonio Nariño

Programa Ingeniería de Sistemas y Computación

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Bogotá, Colombia

2022

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá D.C, 16 de julio del 2022

Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis de grado a mi madre, por su comprensión, paciencia, constancia y ayuda en los momentos más difíciles. Me ha enseñado a sobrepasar límites, a afrontar los errores y decisiones, a no desfallecer en el intento, me ha apoyado sin condiciones, sin prejuicios y con mucho amor sin esperar nada a cambio, me ha otorgado lo que soy, mi resistencia, mi perseverancia y mis principios. Le agradezco su amor incondicional e ímpetu espiritual a lo largo de este trabajo realizado.

A mi familia, quienes me apoyaron con paciencia, fuerza, dedicación y consejos constantes, a mi pareja que me impulsó en todo momento durante este proyecto, a él agradezco su comprensión y apoyo infinito.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a mi directora de grado María Nury Escobar, quien con sus conocimientos y compromiso supo guiarme en cada una de las etapas de este proyecto y así alcanzar el objetivo.

También quiero agradecer a la Universidad Antonio Nariño que, junto con el ICETEX, me brindaron la oportunidad de estudiar a través de un crédito condonable y así, terminar mi carrera profesional.

Por último, quiero agradecerle a mi familia, a mi pareja y compañeros, quienes siempre me dieron ánimos en momentos difíciles durante este proceso. A mi madre por sus palabras de amor y fuerza que hacían renovar mis energías.

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	1
1. Planteamiento del problema	3
1.1. Descripción del problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Justificación	4
1.4. Objetivos	5
<i>1.4.1. Objetivo General</i>	5
<i>1.4.2. Objetivos Específicos</i>	5
1.5. Alcances y limitaciones del proyecto	6
1.5.1. Alcance	6
1.5.2. Limitaciones	7
2. Marco de referencia	8
2.1. Marco teórico	8
<i>2.1.1. Definición de divorcio</i>	8
<i>2.1.2. Causales de divorcio</i>	8
<i>2.1.3. Formas de divorcio</i>	9
<i>2.1.4. Mecanismos de disolución</i>	10
<i>2.1.5. Proceso de divorcio</i>	10
<i>2.1.6. Herramientas tecnológicas</i>	13
2.2. Estado del arte	15
<i>2.2.1. Software Quolaw</i>	15
<i>2.2.2. Software MN Program</i>	15

2.2.3. <i>Software Abogafin</i>	15
2.2.4. <i>Software Legisoffice</i>	16
2.3. Marco legal	18
3. Aspectos metodológicos	19
3.1. Descripción de la metodología	19
3.2. Incremento	19
3.3. Etapas de la metodología	19
3.3.1. <i>Análisis</i>	20
3.3.2. <i>Diseño</i>	20
3.3.3. <i>Código</i>	21
3.3.4. <i>Pruebas</i>	21
4. Desarrollo del proyecto	22
4.1. Roles del sistema	22
4.2. Arquitectura del sistema	23
4.3. Requerimientos del sistema	24
4.3.1. <i>Requerimientos funcionales</i>	24
4.3.2. <i>Requerimientos no funcionales</i>	24
4.4. Incremento 1	25
4.4.1. <i>Análisis</i>	25
4.4.2. <i>Diseño</i>	27
4.4.3. <i>Código</i>	32
4.5.4 <i>Pruebas</i>	32
4.5. Incremento 2	36
4.5.1. <i>Análisis</i>	36
4.5.2. <i>Diseño</i>	38

4.5.3. Código	45
4.5.4. Pruebas	45
5. Resultados obtenidos	50
5.1. Inicio de sesión	50
5.2. Gestión del caso	50
5.2.1. Crear caso	51
5.2.2. Editar caso	52
5.2.3. Listar caso	52
5.2.4. Buscar caso	53
5.3. Gestión de usuarios	54
5.3.1. Crear usuario	54
5.3.2. Editar usuario	55
5.3.3. Listar usuario	55
5.3.3. Buscar usuario	56
5.4. Gestión de citas	57
5.4.1. Crear cita	57
5.4.2. Asignar cita	57
5.4.2. Listar cita	58
6. Conclusiones y recomendaciones	60
7. Bibliografía	61

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Proceso de divorcio	11
Figura 2. Modelo - Vista - Controlador (MVC)	14
Figura 3. Metodología incremental	20
Figura 4. Arquitectura de la aplicación web – MVC	23
Figura 5. Modelo entidad relación incremento 1	27
Figura 6. Diagrama de clases incremento 1	28
Figura 7. Diagrama de secuencia crear caso	29
Figura 8. Diagrama de secuencia modificar caso	29
Figura 9. Diagrama de secuencia listar caso	30
Figura 10. Diagrama de secuencia subir documentación al caso	30
Figura 11. Diagrama de secuencia descargar documentación del caso	31
Figura 12. Diagrama de secuencia seguimiento del estado del caso	31
Figura 13. Modelo entidad relación de la aplicación	38
Figura 14. Modelo entidad relación de la aplicación	40
Figura 15. Diagrama de clases de la aplicación	42
Figura 16. Diagrama de secuencia crear usuario	42
Figura 17. Diagrama de secuencia editar usuario	43
Figura 18. Diagrama de secuencia listar usuario	43
Figura 19. Diagrama de secuencia crear cita	44
Figura 20. Diagrama de secuencia asignar cita	44
Figura 21. Diagrama de secuencia listar cita	45
Figura 22. Diagrama de clase inicio de sesión	50

Figura 23. Opción crear caso	51
Figura 24. Formulario para crear un caso	51
Figura 25. Edición del caso	52
Figura 26. Listar caso	53
Figura 27. Buscar caso	54
Figura 28. Creación de usuario	54
Figura 29. Crear usuario	55
Figura 30. Editar usuario	56
Figura 31. Listar usuario	56
Figura 32. Crear cita	57
Figura 33. Asignar cita	58
Figura 34. Listar cita	58

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Comparativo entre software de gestión de expedientes	16
Tabla 2. Historia de usuario crear caso	25
Tabla 3. Historia de modificar caso	25
Tabla 4. Historia de usuario crear caso	26
Tabla 5. Historia de usuario buscar caso	26
Tabla 6. Historia de usuario subir documentación al caso	26
Tabla 7. Historia de usuario descargar documentación del caso	26
Tabla 8. Historia de usuario histórico del estado del caso	27
Tabla 9. Caso de prueba crear caso	32
Tabla 10. Caso de prueba modificar caso	33
Tabla 11. Caso de prueba listar caso	33
Tabla 12. Caso de prueba consultar caso	34
Tabla 13. Caso de prueba subir pdf	34
Tabla 14. Caso de prueba descargar pdf	35
Tabla 15. Caso de prueba histórico del caso	35
Tabla 16. Historia de usuario crear usuario	36
Tabla 17. Historia de usuario modificar usuario	36
Tabla 18. Historia de usuario consultar usuario	36
Tabla 19. Historia de usuario inicio sesión	37
Tabla 20. Historia de crear cita	37
Tabla 21. Historia de usuario asignar cita	37
Tabla 22. Historia de usuario listar cita	37

Tabla 23. Diccionario de datos	39
Tabla 24. Diccionario de clases	40
Tabla 25. Caso de prueba crear usuario	46
Tabla 26. Caso de prueba consultar usuario	46
Tabla 27. Caso de prueba modificar usuario	47
Tabla 28. Caso de prueba inicio de sesión	47
Tabla 29. Caso de prueba crear cita	48
Tabla 30. Caso de prueba asignar cita	48
Tabla 31. Caso de prueba listar cita	49

Resumen

En Colombia, los trámites relacionados con el proceso de divorcio, son muy tediosos. Los abogados, no tienen una interacción constante y agradable con el cliente debido a que no existe un medio que ayude a realizar el seguimiento y control de las diferentes etapas que debe surtir este tipo de casos. Para esto, se propuso la implementación de un aplicativo por medio del cual el abogado pueda gestionar el caso y el cliente consultar el estado de este, en todo momento. Para el desarrollo de la aplicación, se utilizó la tecnología C# .Net Core, para la base de datos Msql server management y la metodología de desarrollo incremental.

Palabras claves: divorcio, aplicación web, c#. Net Core, procesos de divorcio.

Abstract

In Colombia, the procedures related to the divorce process are very tedious. Lawyers do not have a constant and pleasant interaction with the client because there is no means to help monitor and control the different stages that this type of case must go through. For this, the implementation of an application was proposed through which the lawyer can manage the case and the client can consult its status at all times. For the development of the application, the C# .Net Core technology was used for the Msql server management database and the incremental development methodology.

Keywords: divorce, web application, Net Core, divorce proceedings.

Introducción

La superintendencia de Notariado reveló que, en Colombia durante la pandemia, específicamente en el año 2021 se registraron 13.247 divorcios, siendo un campo bastante demandado en el sector jurídico (*Colombia registró 67 divorcios por día en el primer trimestre: ¿efectos de la pandemia?*, 2021).

Los bufetes de abogados especializados en este campo han identificado que la principal falencia que poseen a nivel tecnológico es no contar con un sistema de información, lo que hace que la interacción con el cliente sea monótona y demasiado protocolaria en los procesos. Adicionalmente, el enviar documentos del caso por correo al cliente requiere de bastante tiempo, así como, comunicar el estado del proceso de divorcio en las diferentes instancias que se deben surtir, lo que genera molestias e insatisfacción de los clientes, frente al desarrollo de la labor del abogado.

Lo ideal para los bufetes de abogados, es contar con un tipo de herramienta tecnológica que permita a los usuarios consultar la información y estado de las demandas de divorcio por medio de Internet de una manera dinámica, fácil y rápida. Como solución a esta problemática, se planteó la creación de un sistema de información para el control y facilidad del manejo de la documentación de las diferentes etapas por las que comprenden un proceso de divorcio.

En este proyecto, se utilizó la metodología incremental, porque esta permite obtener un software operativo rápidamente e ir mejorando con cada una de las entregas o incrementos; esto garantiza que se detecten los errores de forma temprana y se eviten retrocesos.

La aplicación web consta de tres módulos, que son utilizados por el administrador, auxiliar y cliente de los bufetes. Los módulos permiten gestionar la documentación asociada a cada proceso y hacer seguimiento al estado de la demanda de divorcio, en cada una de las etapas.

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

En la actualidad, el uso de la tecnología digital en el campo jurídico es rudimentario. Al indagar con varios abogados que se especializan en resolver demandas de divorcios, se evidenció que lo que provoca más disgusto e insatisfacción por parte de los clientes, es no conocer el estado y avance de los procesos en cada una de las etapas que se llevan a cabo. El tiempo de respuesta al cliente se prolonga de acuerdo con la disponibilidad del abogado y al número de casos que lleva. Las notificaciones sobre el estado de los procesos legales se realizan enviando documentos por correo certificado al cliente, lo cual requiere de una inversión notable en tiempo y dinero.

Adicionalmente, los documentos asociados al proceso al ser archivados en un equipo o en una USB, quedan expuestos al daño o pérdida de estos o a la manipulación por parte de personas ajenas.

En estos momentos, los abogados enfocados en procesos jurídicos de divorcios no cuentan con herramientas que les permitan tener un acercamiento con los clientes desde el momento en que consultan por una asesoría, contratan el servicio legal para llevar el caso, hasta que se resuelve, así como, no tienen organizada y almacenada la documentación requerida y generada para cada caso, de forma: dinámica, fácil y segura. Así mismo, para los clientes no es posible consultar la información y el estado de los procesos de divorcio rápidamente y a tiempo.

1.2. Formulación del problema

¿Es posible centralizar y elevar el control y seguimiento del estado de los procesos de divorcio que se realizan en los bufetes de abogados?

1.3. Justificación

La implementación de una aplicación web para los abogados, soluciona la falencia encontrada en cuanto al control y seguimiento del estado de los procesos de divorcio por parte de los clientes, así como la gestión de los documentos centralizando y almacenando la información, lo que reduce los tiempos de gestión administrativa en los procesos de divorcios.

Con la aplicación web, los clientes pueden consultar el estado de los procesos, mecanismos de disolución y causales de divorcio, por tanto, los abogados agilizan todos sus procesos, generando confiabilidad en la medida en que el cliente puede tener una respuesta rápida y en tiempo real.

Este software, genera un impacto tecnológico en el ámbito jurídico, en la medida en que cambia la forma de gestionar la documentación y seguimiento del estado de los casos, que comúnmente va más asociada a realizarse de forma física y contacto telefónico, al hacerlo de forma digital y en línea. Las páginas web que manejan los abogados actualmente, están construidas para ofrecer los servicios, pero no van más allá de esta función.

Adicional a lo anterior, los abogados se ven beneficiados económicamente, ya que no tienen que aportar dinero para la implementación y finalización del proyecto. El sistema contribuye a que los clientes elijan a los abogados que lo utilizan, debido a la facilidad que

les da de manejar la documentación sin necesidad de solicitar citas, sin respuestas demoradas por parte de su representante legal.

En cuanto al campo profesional, este proyecto aporta experiencia y conocimiento en la construcción de sistema de información web que utilizan la tecnología asp .net, así como, en la aplicación de la metodología incremental. Esta experticia es fundamental cuando se requiera ingresar al campo laboral.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar una aplicación web que permita el seguimiento y consulta del estado y la documentación asociada a un proceso de divorcio, de manera fácil y rápida para el cliente, aplicando la metodología incremental.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Recolectar la información para establecer los requerimientos del sistema de información web para el seguimiento a los procesos de divorcios, a través de entrevistas con abogados especializados.
- Diseñar el sistema de información asegurando que cumpla con las necesidades planteadas por los abogados especializados en procesos de divorcio, a través de diagramas UML.
- Codificar el sistema de información de acuerdo con los diseños realizados para garantizar la entrega de valor a los abogados, con el apoyo de herramientas tecnológicas de desarrollo web.

- Verificar la correcta ejecución del sistema de información, validando la codificación y asegurando el cumplimiento de los requerimientos planteados por el usuario, a través de pruebas unitarias.

1.5. Alcances y limitaciones del proyecto

1.5.1. Alcance

La aplicación web va a ser utilizada por tres tipos de usuarios: el administrador, auxiliar y cliente. Adicionalmente, cuenta con tres módulos que tienen como propósito realizar el seguimiento de los procesos de divorcio y gestionar la documentación de cada caso.

- **Gestión del caso:** se encarga del seguimiento del estado y la gestión de la documentación asociada a cada uno de los casos.
- **Gestión de usuarios:** permite crear, consultar, actualizar y eliminar los diferentes roles del sistema: administrador, cliente y auxiliar.
- **Solicitud de cita:** hace posible que el usuario pueda contactar a un abogado para una asesoría y posible contratación, en un caso de divorcio.

La implementación y desarrollo del proyecto se realiza en un tiempo estimado de 4 meses. El ambiente de desarrollo es web, por lo tanto, el software no corre en dispositivos móviles, solamente se ingresa a través de un navegador. Se trabaja en tres ámbitos:

- **Back-End - Fron-End:** se utiliza la tecnología asp.net core, por medio de razor, que es una integración entre el lenguaje C# y html. Se empleó el patrón de diseño MVC – Modelo - Vista - Controlador.

- **Base de datos:** como implementación se utiliza el motor SQL Server, que facilita el desarrollo de esquemas para la creación del sistema de información, con almacenamiento en la nube.

1.5.2. Limitaciones

La limitación más importante que se presenta en el desarrollo del proyecto es la falta de destreza por parte de los abogados frente al manejo de herramientas tecnológicas que faciliten su labor; así como, las diferentes etapas que se deben surtir y la documentación que las acompaña, antes de dar un fallo definitivo en un caso de divorcio.

2. Marco de referencia

2.1. Marco teórico

En este ítem se consignan los conceptos relevantes sobre el proceso de divorcio para poder comprender el contexto en el que se va a desarrollar en la aplicación web, así como, las herramientas de desarrollo utilizadas para la construcción del software.

2.1.1. *Definición de divorcio*

El divorcio es el evento por el cual dos personas disuelven el vínculo de matrimonio y recuperan su calidad de solteros. El trámite o proceso legal lo puede comenzar uno de los cónyuges o ambos de común acuerdo, para lo cual se debe tener en cuenta las leyes que lo regulan y que se mantienen vigentes. Según: “El artículo 34 de la Ley 962 de 2005”, indica que el divorcio se realiza por medio de abogados, quienes deben acompañar a las partes durante el proceso legal (Congreso de la República Colombia, 2005).

2.1.2. *Causales de divorcio*

Según el Código Civil colombiano, en su artículo 154, existen nueve causales que conllevan a la separación cuando dos personas deciden divorciarse por mutuo acuerdo (Código Civil Colombiano [CCC], 1992).

- Las relaciones sexuales extramatrimoniales de uno de los cónyuges.
- El grave e injustificado incumplimiento por parte de alguno de los cónyuges de los deberes que la ley les impone como tales y como padres.
- Los ultrajes, el trato cruel y los maltratamientos de obra.
- La embriaguez habitual de uno de los cónyuges.

- El uso habitual de sustancias alucinógenas o estupefacientes, salvo prescripción médica.
- Toda enfermedad o anormalidad grave e incurable, física o síquica, de uno de los cónyuges, que ponga en peligro la salud mental o física del otro cónyuge e imposibilite la comunidad matrimonial.
- Toda conducta de uno de los cónyuges tendientes a corromper o pervertir al otro, a un descendiente, o a personas que estén a su cuidado y convivan bajo el mismo techo.
- La separación de cuerpos, judicial o, de hecho, que haya perdurado por más de dos años.
- El consentimiento de ambos cónyuges manifestado ante juez competente y reconocido por éste mediante sentencia.

2.1.3. Formas de divorcio

Existen tres tipos de divorcio:

- **Voluntario:** cuando ambos cónyuges deciden solicitarlo por mutuo consentimiento (conceptosjurídicos.com, s.f.).
- **Necesario:** se presenta si existen condiciones de vulnerabilidad o cuando el Estado decide y resuelve poner fin al matrimonio, así uno de los cónyuges no esté de acuerdo (conceptosjurídicos.com, s.f.).
- **Incausado:** o divorcio express. No se necesitan causas concretas, ni mutuo acuerdo para solicitarlo ante la justicia (conceptosjurídicos.com, s.f.).

2.1.4. Mecanismos de disolución

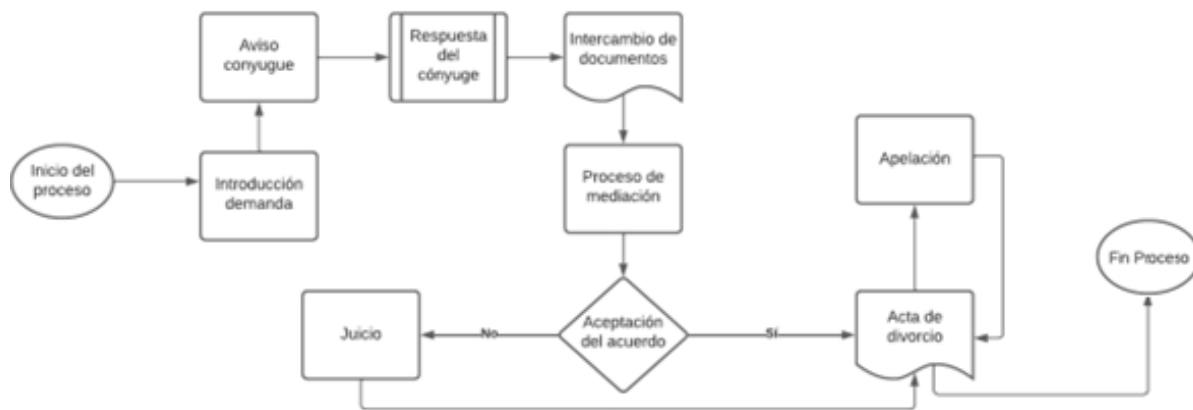
- ***Disolución natural:*** esta es válida por la muerte de uno de los cónyuges. También se puede dar por muerte presunta, es decir, cuando se presume la muerte de uno de los cónyuges, especialmente, por desaparición al no tener certeza si se encuentra vivo o no, entonces. Se puede solicitar el divorcio dando un testimonio ante el juzgado para que este resuelva otorgando el divorcio por muerte natural.
- ***Disolución de matrimonio sin ruptura vincular:*** esta se presenta cuando la pareja vive en la misma casa, pero no en la misma habitación. Sin embargo, la manutención de los hijos es igual para ambas partes y los bienes siguen siendo propios.
- ***Disolución sumaria:*** aplica cuando dentro del matrimonio no hubo hijos, bienes gananciales, deudas y cuentas en común, este trámite de divorcio no requiere la intervención de un juez de familia.

2.1.5. Proceso de divorcio

El proceso legal que se debe surtir para la disolución del matrimonio, sin importar la causa, incluye diferentes etapas, como se muestra en la Figura 1. Cada una de estas etapas va acompañada de una serie de documentos que son requeridos por las leyes que reglamentan el proceso.

Figura 1.

Proceso de divorcio



Fuente: elaboración propia

- **Inicio del divorcio:** inicialmente uno de los cónyuges contrata un abogado para pedir la demanda de divorcio, en la cual se expresan los motivos por los cuales se quiere separar, así como, el acuerdo referente a los bienes, custodia de los hijos, si los hay, temas monetarios y aspectos financieros.
- **Introducción de la demanda:** el abogado contratado presenta la petición de demanda ante el tribunal.
- **Aviso al cónyuge:** el abogado envía al conyugue demandado el aviso sobre la petición de divorcio y anexa una orden para requerir la respuesta del cónyuge.
- **Respuesta del cónyuge notificado:** legalmente el cónyuge debe responder en un tiempo aproximado de tres semanas máximo, indicando las decisiones sobre cómo quiere manejar la separación. Adicionalmente, debe responder si se encuentra de acuerdo con los términos que impuso el demandante. Si no responde, el tribunal da por sentado que está acuerdo con los términos establecidos inicialmente.

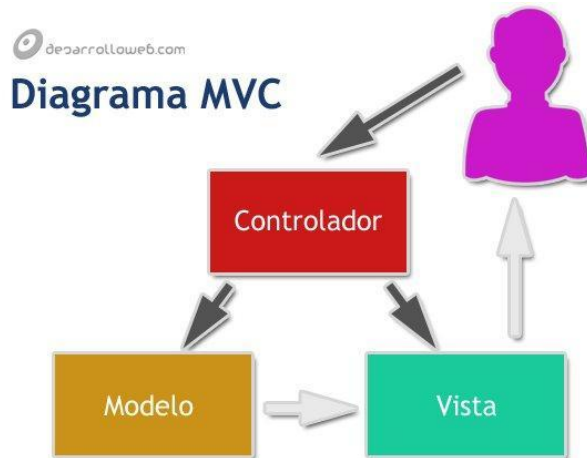
- ***Intercambio de documentos e información:*** en este paso, los cónyuges establecen acuerdos de manutención, bienes e ingresos. Luego de esto, la corte decide cómo dividir los gatos.
- ***Proceso de mediación:*** en el proceso de divorcio se requiere que los cónyuges tengan una mediación o conciliación, antes de tomar decisiones por medio de la corte.
- ***Aceptación del acuerdo:*** cuando hay aceptación por ambos cónyuges, la corte realiza una audiencia informal, donde el juez hace una serie de preguntas a las partes para averiguar si han comprendido y optan voluntariamente por firmar el acuerdo.
- ***Acta de divorcio:*** el juez aprueba el acuerdo de divorcio y la pareja firma el decreto de divorcio, el cual se encuentra estipulado dentro del acta de divorcio. Si alguna de las dos partes no está de acuerdo, el caso va a juicio.
- ***Juicio de divorcio:*** en este juicio ambas partes presentan sus argumentos y pruebas que sustenten los temas que tienen sin resolver, por ejemplo, la custodia o manutención de un hijo. Una vez oídas las partes, el juez llega a una conclusión y otorga el divorcio.
- ***Apelación:*** este paso, puede presentarse, aunque no es habitual, en la medida en que, si se presenta apelación por la decisión del juez ante un tribunal, éste no puede anular dicha decisión, porque anteriormente, fueron firmados los términos de separación.

2.1.6. Herramientas tecnológicas

- **Aplicación Web:** es el software que se ejecuta por medio de un navegador web, en este proyecto se desarrolló una aplicación web para que los clientes puedan tener una interacción constante y rápida con los abogados, con la información de su caso actualizada y en línea (Lopez, 2001).
- **Metodología incremental:** esta permite construir el software de forma escalonada a través de incrementos. Así se va obteniendo un desarrollo progresivo de las funcionalidades del software. En esta aplicación web se utilizó la metodología incremental por la facilidad para aplicarla en este tipo de aplicativos (Pressman, 2001).
- **SQL Server:** es un sistema de código abierto que permite la gestión de base de datos relacionales y se utiliza para aplicaciones desarrolladas en .NET. En este proyecto se maneja el motor Microsoft SQL Server ya que el desarrollo de la aplicación se realiza en .NET, además es gratuito y permite realizar operaciones a buena velocidad (Oracle, 2022).
- **Framework:** es un entorno o marco de trabajo que proporciona una estructura base o esqueleto que permite adaptar las necesidades del desarrollo del software. Para el actual proyecto, se facilitó el desarrollo del software por medio del framework asp.net para aplicaciones web (Microsoft, 2022).
- **Modelo - Vista - Controlador:** es un patrón de arquitectura de software que permite separar los datos, la interfaz de usuario y el módulo de gestión de eventos y comunicaciones, como se muestra en la Figura 2 (Desarrollo Web, 2020).

Figura 2.

Modelo - Vista - Controlador (MVC)



Fuente: desarrollo web. (s. f.). [Ilustración]. <https://desarrolloweb.com>

Dentro de las ventajas del patrón MVC tenemos:

- La separación de la vista y de los datos, permite realizar los cambios que sean requeridos sin necesidad de interferir entre sí.
- Permite agregar componentes entre cada una de las capas sin afectar a la otra.
- El funcionamiento es independiente, trabajan simultáneamente sin afectarse.
- Permite el escalamiento de la aplicación si se requiere.

Entre las desventajas del patrón MVC tenemos:

- La separación de las capas hace más complejo el sistema.
- Al desplegar una aplicación es posible que haya fallos en el servidor como la conexión (grado de robustez y tolerancia fallos) (Caballé, 2007).

En esta aplicación web, el usuario realiza una solicitud que llega al controlador, este hace las operaciones que le corresponden, como solicitar información a los modelos, para finalmente entregarla al cliente.

- ***Asp.net***: es un conjunto de herramientas para desarrollar páginas web dinámicas utilizando una interfaz visual. Este entorno de desarrollo se utilizó en el proyecto por la facilidad que proporciona para la construcción de aplicaciones web (Microsoft, 2022).

2.2. Estado del arte

A continuación, se describen algunas de las aplicaciones usadas por los despachos de abogados para la gestión de los procesos legales.

2.2.1. Software Quolaw

Este software de gestión online de despachos de abogados permite la automatización de las actividades de un despacho, edición de archivos en línea, gestión de casos, expedientes y el control del tiempo y los gastos para cada expediente. También cuenta con un módulo para planificar los procesos judiciales (vlex, 2021).

2.2.2. Software MN Program

Es un software especializado que gestiona las tareas de un despacho de abogados, siendo la funcionalidad más económica. Dentro de las funcionalidades se encuentra la gestión de expedientes permitiendo visualizar la evolución del expediente con sus fases y juzgados, así como: el seguimiento financiero del mismo, notificaciones, documentos, vencimientos, señalamientos (Mn Program, 2022).

2.2.3. Software Abogafin

Es un software especializado en la gestión de los expedientes jurídicos de un despacho, con el cual se puede realizar control y seguimiento de: expedientes, tareas y

procesos, gestión documental, facturación, contabilidad y estado de cuentas. Contiene un motor de búsqueda para encontrar los expedientes y la documentación asociada (Softonic, 2022).

2.2.4. Software Legisoffice

Software especializado para la gestión de procesos judiciales, expedientes jurídicos y consultorías. Sus principales funcionalidades son: trazabilidad de los procesos por cliente, alerta de las actuaciones procesales, llevar el expediente de manera digital, Software especializado para la gestión de procesos judiciales, expedientes jurídicos y consultorías (legisoffice, 2019).

Tabla 1.

Comparativo entre software de gestión de expedientes

Características	Software Quolaw	Software MN Program	Software Abogafin	Software Legisoffice
Licencia	Desde 66 €/mes	Según usuarios	24 €/mes	Desde 200 €/mes
Plataforma	En la nube accesible desde Web.	Web accesible desde App.	Escritorio y en la nube.	En la nube accesible desde Web y App.
País de creación	España/Colombia /México	España	España	Colombia
Gestión de casos y expedientes	Control de casos y expedientes. Registra cada contacto, evento, tarea o comunicación de los casos.	Control de los expedientes, las fases procesales, juzgados, señalamientos, plazos, implicados y responsables.	Control y seguimiento de los expedientes y del estado actual de los mismos.	Maneja sistema de seguimiento del caso, con la trazabilidad sobre todas las actuaciones de este.
Gestión de documentos	Permite adjuntar archivos para asociarlos a cada caso.	Control de la documentación y archivos. Permite adjuntar la documentación requerida para cada caso.	El gestor documental registra toda la información y la asocia a cada expediente para su posterior	Organiza la información de los casos. Permite escanear los documentos para subirlos a cada expediente.

Características	Software Quolaw	Software MN Program	Software Abogafin	Software Legisoffice
			consulta o edición.	
Solicitud cita	Maneja un asistente virtual inteligente.	Maneja un módulo de Te llamamos.	Maneja un módulo de contáctanos donde indica números y correos para la comunicación.	Se tiene un directorio de contactos, pero no un medio de comunicación.

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 1, se puede observar un comparativo de las características de estos softwares especializados para la gestión de expedientes existentes en el mercado.

De acuerdo con la revisión del estado del arte, se encontró que los despachos de abogados manejan aplicaciones que tienen funcionalidades como: seguimiento del caso, dar citas, gestión de documentación, entre otras. Adicionalmente, todos se centran en funcionalidades para el abogado, ninguno se focaliza en la interacción entre el abogado y cliente. Son exclusivamente para los abogados, para la gestión de los casos y su documentación, elaboración de documentos legales, reportes e informes, así como, la facturación y contabilidad.

De igual forma, las aplicaciones consultadas manejan múltiples procesos, no existe software gratuito, la empresa Legisoffice, tiene el más completo y, por lo tanto, el más costoso.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia la necesidad de desarrollar una aplicación web especializada en el control y seguimiento de los casos de divorcio, para los abogados que trabajan en este tipo de procesos legales, que se centre no solo en las necesidades de los abogados, sino que también en las del cliente, gratuito y sencillo de utilizar, en la medida en que el software existe es complejo y costoso.

2.3. Marco legal

A continuación, se comparten las leyes que reglamentan los procesos que se manejan en la aplicación web para los abogados especializados en divorcios.

- **Ley 1581 de 2012:** prohíbe la transferencia de datos personales de cualquier tipo a países que no proporcionen niveles adecuados de protección de datos. Esta prohibición no rige cuando se trate de: información respecto de la cual el titular haya otorgado su autorización expresa e inequívoca para la transferencia (Congreso de la República de Colombia, 2012).
- **Ley 23 de 1982:** regula los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores (los derechos de autor), por el solo hecho de la creación de una obra literaria, artística o científica, esté publicada o inédita (Congreso de la República de Colombia, 1982).
- **Artículo 152 del Código Civil colombiano:** el matrimonio civil se disuelve por la muerte real o presunta de uno de los cónyuges o por divorcio judicialmente decretado. Asimismo, los efectos civiles de todo matrimonio religioso cesarán por divorcio decretado por el juez de familia (Código Civil de Colombia, 1992).
- **Artículo 154 del Código Civil colombiano:** por medio del cual se establecen las causales de divorcio (Código Civil de Colombia, 1992).

3. Aspectos metodológicos

Para el desarrollo de la aplicación web se utilizó la metodología incremental, la cual permite la entrega de un producto mínimo viable, desde el primer incremento.

3.1. Descripción de la metodología

La metodología incremental, se fundamenta en el avance iterativo de un proyecto de software. Cada avance se toma como un incremento, se debe definir la cantidad de incrementos requeridos para desarrollar el software. En el primero se implementa alguno de los requerimientos críticos o principales, este representa la base del desarrollo para continuar con los demás incrementos. A medida que se realizan las entregas, se pueden observar las mejoras obtenidas con la priorización de requerimientos hasta obtener el producto final (Pressman, 2001).

3.2. Incremento

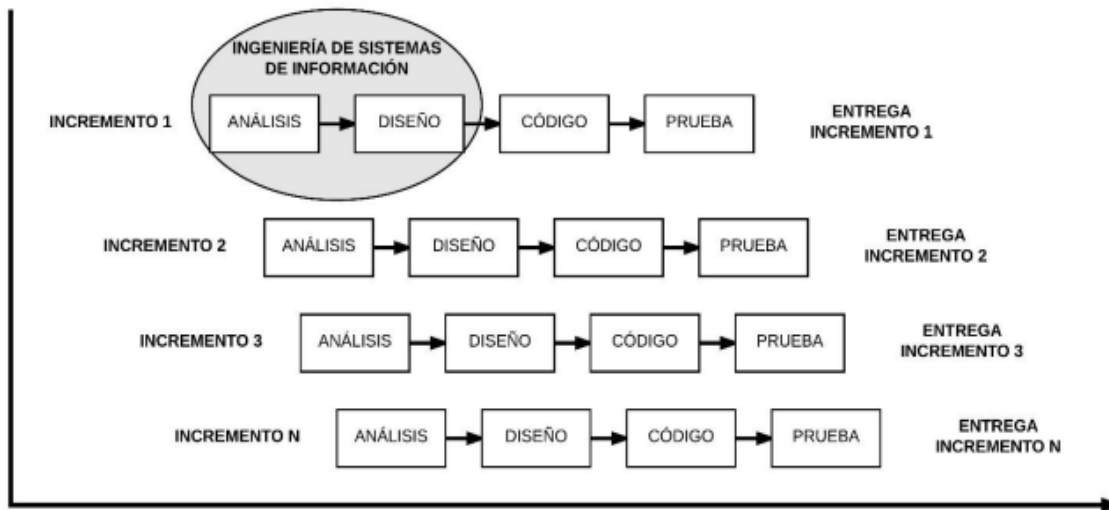
El desarrollo del proyecto en el modelo incremental se realiza por medio de incrementos. Un incremento es la entrega de un producto operable, una vez es validado por medio de las pruebas correspondientes, se puede continuar con el siguiente y así sucesivamente, hasta llegar a el producto final (Pressman, 2001). Para la aplicación web desarrollada se realizaron 2 incrementos.

3.3. Etapas de la metodología

Esta metodología implementada consta de cinco etapas, como se muestra en la Figura 3, las cuales se desarrollaron en cada uno de los 2 incrementos establecidos para la construcción de la aplicación web.

Figura 3.

Metodología incremental



Fuente: modelo incremental (Pressman, 2001)

3.3.1. Análisis

En esta primera etapa del desarrollo, se analizaron las necesidades de los abogados dedicados a resolver las demandas de divorcio, para conocer y entender los requisitos de la aplicación web a desarrollar por medio de la definición de los requisitos funcionales y no funcionales.

Luego se tomaron los requerimientos y se fraccionaron por funcionalidad en historias de usuario, en las que se realizó una descripción detallada de lo requerido, teniendo en cuenta las condiciones para que el aplicativo funcione correctamente.

3.3.2. Diseño

En esta etapa, con base en los requerimientos se diseñó: **la arquitectura de la aplicación web**, que permite conocer la organización de los componentes y definir las herramientas de desarrollo a utilizar. **Los diagramas de secuencia**, que indican el

comportamiento que existe en el proceso del flujo de trabajo. **La base de datos**, por medio del modelo entidad relación que representa la relación existente entre las entidades. **El diccionario de datos**, en donde se registra el significado de cada relación y el uso para el usuario.

3.3.3. Código

Esta etapa corresponde a la elaboración del código de la aplicación, con base en los requerimientos y diseño definidos anteriormente. Se desarrolló en el framework asp.net. mvc, tecnología que permite la construcción de aplicaciones web. Se construyó el front-end y back-end, se realizaron las pruebas de conexión entre ellos y la implementación de la base de datos en MySQL.

3.3.4. Pruebas

En la etapa final, se realizaron pruebas de cada una de las funcionalidades y de los módulos integrados para verificar el cumplimiento de todos los requisitos establecidos por los abogados, así como, para asegurar el correcto funcionamiento de todos los componentes del aplicativo. Las pruebas se ejecutaron por medio de los casos de prueba definidos para cada una de las funcionalidades desarrolladas, solucionando los problemas encontrados en la ejecución.

4. Desarrollo del proyecto

La metodología utilizada para el desarrollo de la aplicación web para el control y seguimiento del estado de los procesos de divorcio, fue la metodología incremental porque hace posible la entrega de un producto mínimo viable, desde el primer incremento.

Se establecieron dos incrementos, es decir, dos entregas a lo largo del desarrollo del proyecto.

Incremento 1: corresponde al módulo de gestión del caso, haciendo el seguimiento de cada uno por medio de estados, también la carga y descarga de los documentos asociados.

Incremento 2: se entregó el módulo de gestión de los usuarios de la aplicación y el módulo de gestión de citas que permite concretar una cita entre cliente y abogado. Además, se entregaron todos los módulos funcionando, con los requerimientos funcionales y no funcionales que se establecieron.

La arquitectura del sistema y los requerimientos fueron definidos de forma transversal, desarrollando los requeridos en cada incremento. Cada uno de los incrementos contiene: las historias de usuario, diagramas de clases y secuencia y casos de pruebas de acuerdo con las funcionalidades establecidas.

4.1. Roles del sistema

Existen tres roles:

- **Administrador:** es el abogado que lleva los casos de divorcio, este puede acceder a todas las funcionalidades del sistema.
- **Auxiliar:** es el asistente del abogado, puede acceder a consultar los casos y el estado en que se encuentran.

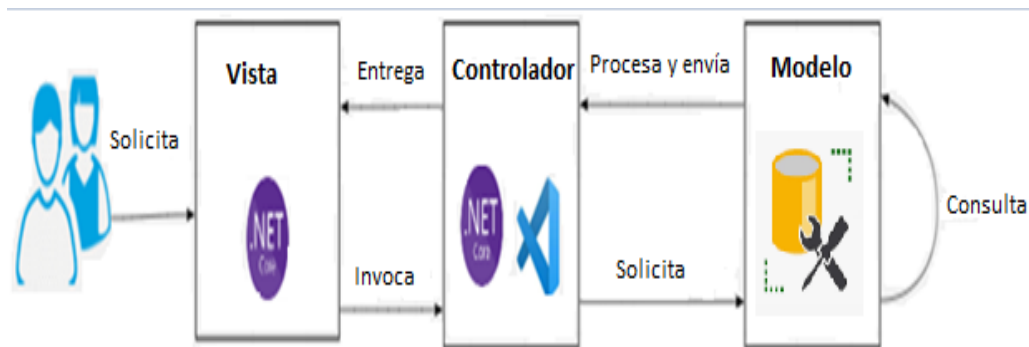
- **Ciente:** es la persona que contacta al abogado para que se haga cargo de su caso de divorcio. Puede consultar, ver el estado de su caso y descargar la documentación.

4.2. Arquitectura del sistema

La arquitectura de la aplicación web se basó en el patrón de diseño Modelo Vista Controlador - MVC, el cual permite hacer una separación de los datos, la lógica y la aplicación que el usuario final visualiza. El Modelo se encarga de hacer el llamado a los datos, el Controlador de procesarlos y la Vista es la respuesta final que se entrega al usuario, como se muestra en la Figura 4.

Figura 4.

Arquitectura de la aplicación web – MVC



Fuente: elaboración propia

- **Modelo:** es el encargado de consultar y procesar los datos que se le solicitan, estos se alojan en una base de datos. El motor de base de datos utilizado para la aplicación web fue MySQL ya que es gratuito y permite realizar operaciones a buena velocidad.

- **Vista:** es la encargada de representar todos los datos que se han consultado, procesado y enviado al controlador. Es lo que el usuario final visualiza; en la aplicación se utilizó Razor que facilitó la creación de la interfaz de usuario web.
- **Controlador:** es el contenedor del código, responde a todas las solicitudes de la vista. Es el enlace entre el modelo y la vista. En el proyecto se utilizó el entorno de desarrollo Asp.Net, por la facilidad que proporciona para la construcción de aplicaciones web.

4.3. Requerimientos del sistema

A continuación, se listan los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos para el desarrollo del proyecto.

4.3.1. *Requerimientos funcionales*

- **Gestión de usuarios:** por medio de la aplicación se puede crear, editar, buscar y listar usuarios y asignarles el rol correspondiente.
- **Gestión del caso:** la aplicación web permite crear, editar, listar y buscar un caso, así como, subir y descargar la documentación asociada a cada uno de los casos. De igual forma, realizar el seguimiento del estado del caso a lo largo del proceso de divorcio.
- **Gestión de citas:** la aplicación hace posible que el cliente pueda solicitar una cita con un abogado para una asesoría y posible contratación, en un caso de divorcio.

4.3.2. *Requerimientos no funcionales*

- **Acceso:** este se obtiene por medio de una URL, la cual se ingresa en un navegador web. Los datos estarán protegidos de accesos no autorizados, ya que cada rol cuenta con sus credenciales.

- **Usabilidad:** la aplicación cuenta con una interfaz gráfica de usuario que facilita la interacción de cada usuario con su respectivo módulo, para proveer esta facilidad se maneja un color diferente para cada botón, de acuerdo con la funcionalidad.

Seguidamente, se detalla el desarrollo de cada incremento con base en la metodología incremental.

4.4. Incremento 1

4.4.1. Análisis

En el proyecto se utilizan historias de usuario, en las que se describe de forma general la funcionalidad del software requerida desde el punto de vista del usuario. De la Tabla 2 a la Tabla 8, se muestran las historias de usuario asociadas al requerimiento gestión del caso.

Tabla 2.

Historia de usuario crear caso

Historia de usuario		
Nombre de historia: crear caso, gestión caso	Código: 01	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado quiero crear nuevos casos, para tener el control y seguimiento del estado de cada uno de ellos.		Rol: abogado
Fuente: elaboración propia		

Tabla 3.

Historia de usuario modificar caso

Historia de usuario		
Nombre de historia: modificar caso, gestión caso	Código: 02	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado quiero modificar la información que se requiera de los casos.		Rol: abogado
Fuente: elaboración propia		

Tabla 4.

Historia de usuario listar caso

Historia de usuario		
Nombre de historia: listar caso, gestión caso	Código: 03	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado quiero listar los casos con el detalle histórico de cada uno.		Rol: abogado
Fuente: elaboración propia		

Tabla 5.

Historia de usuario buscar caso

Historia de usuario		
Nombre de historia: buscar caso, gestión caso	Código: 04	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado y auxiliar quiero buscar un caso específico.		Rol: abogado / auxiliar
Fuente: elaboración propia		

Tabla 6.

Historia de usuario subir documentación al caso

Historia de usuario		
Nombre de historia: subir documentación al caso, gestión caso	Código: 05	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado quiero subir la documentación requerida por el abogado, asociándola al caso correspondiente.		Rol: abogado
Fuente: elaboración propia		

Tabla 7.

Historia de usuario descargar documentación del caso

Historia de usuario		
Nombre de historia: descargar documentación del caso, gestión caso	Código: 06	Prioridad: media
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado, auxiliar y cliente quiero descargar la documentación, asociada al caso.		Rol: abogado/ auxiliar / cliente
Fuente: elaboración propia		

Tabla 8.

Historia de usuario histórico del estado del caso

Historia de usuario		
Nombre de historia: histórico del estado del caso, gestión caso	Código: 07	Prioridad: media
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado, auxiliar y cliente quiero ver en cada caso un histórico detallado del seguimiento del caso.		Rol: abogado / auxiliar / cliente

Fuente: elaboración propia

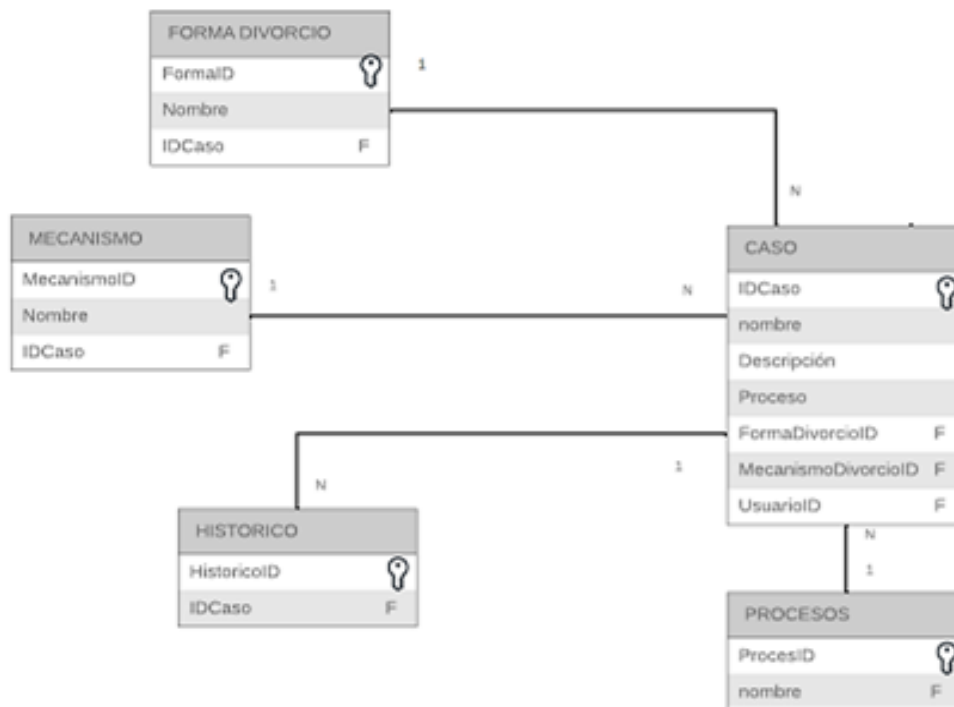
4.4.2. Diseño

Se elaboró el modelo entidad relación y los diagramas de clases y secuencia para cada uno de los incrementos. A continuación, se muestran los diagramas correspondientes.

Modelo Entidad Relación – MER: en la Figura 5, se muestra el modelo entidad relación del primer incremento, el cual corresponde al módulo de gestión del caso.

Figura 5.

Modelo entidad relación incremento 1

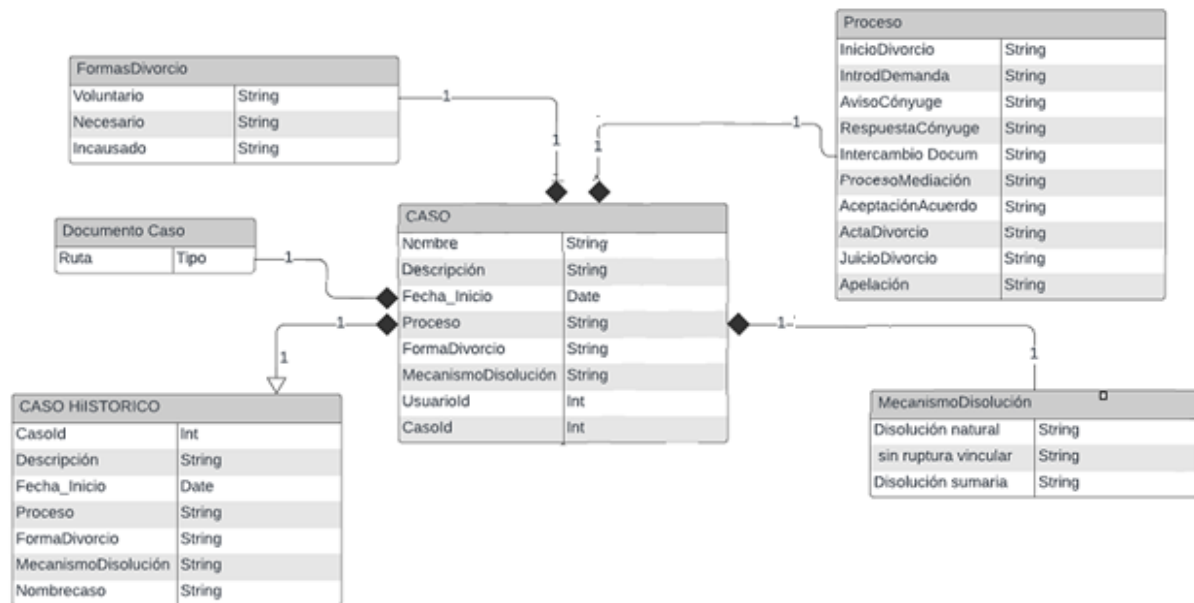


Fuente: elaboración propia

Diagrama de clases: este diagrama permite ver la estructura de la aplicación por medio de las clases, atributos, métodos y relaciones que existen. La Figura 6, muestra el diagrama de clases del módulo gestión del caso de la aplicación web.

Figura 6.

Diagrama de clases incremento 1



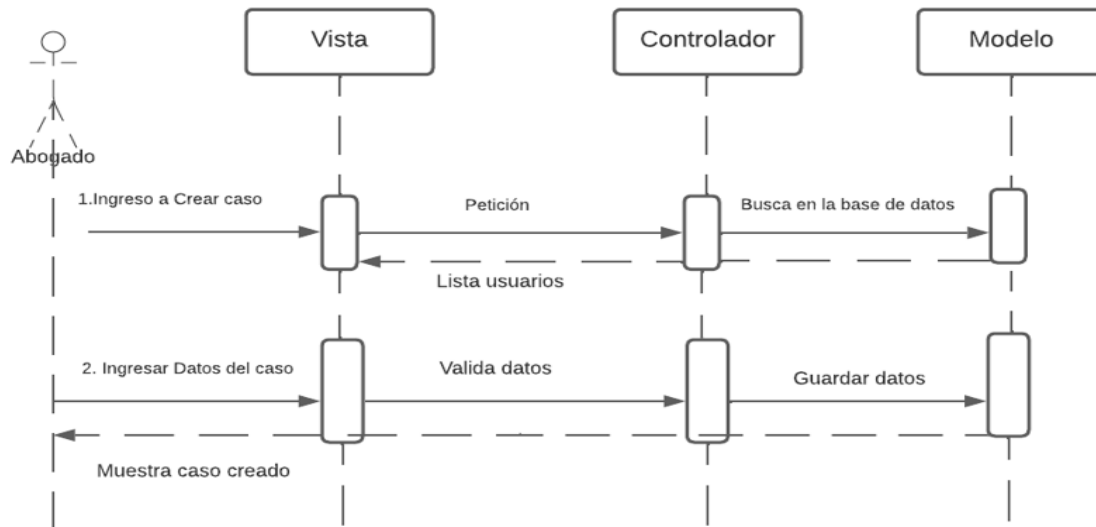
Fuente: elaboración propia

Diagramas de secuencias: este tipo de diagramas permite modelar la interacción entre los objetos de la aplicación, cuya finalidad es mostrar la secuencia de los mensajes intercambiados por los objetos.

De la Figura 7 a la Figura 12, se muestran los diagramas de secuencia correspondientes al módulo de gestión del caso.

Figura 7.

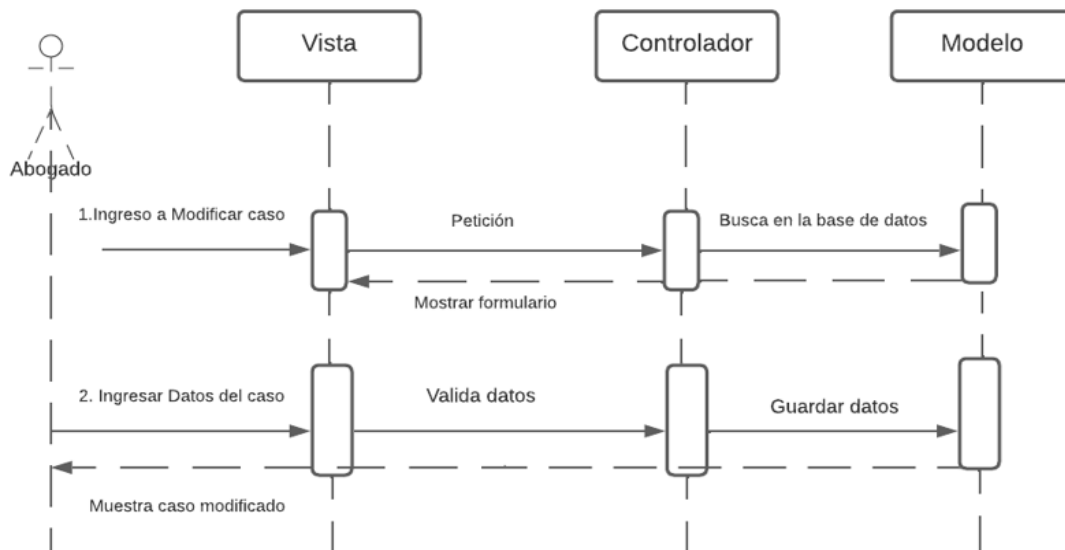
Diagrama de secuencia crear caso



Fuente: elaboración propia

Figura 8.

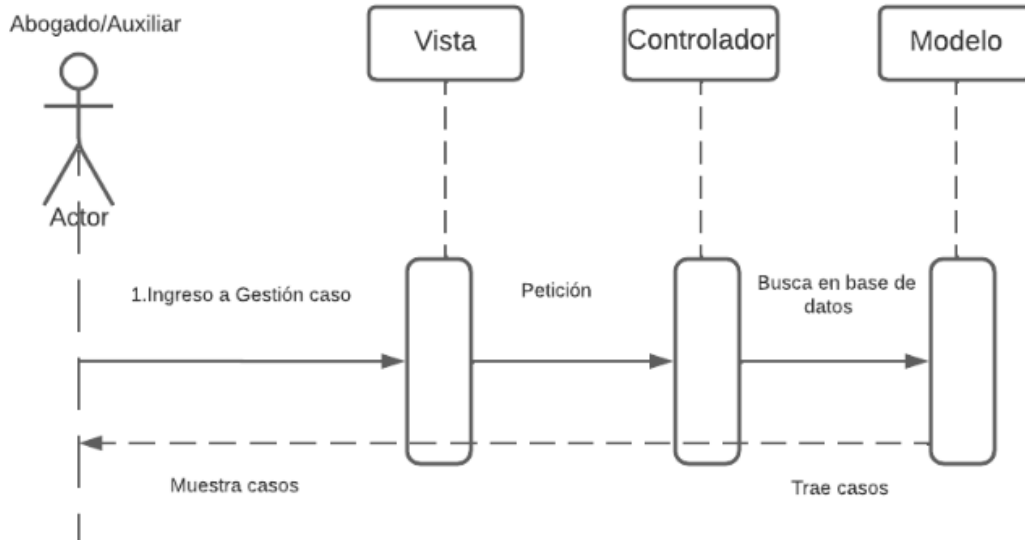
Diagrama de secuencia modificar caso



Fuente: elaboración propia

Figura 9.

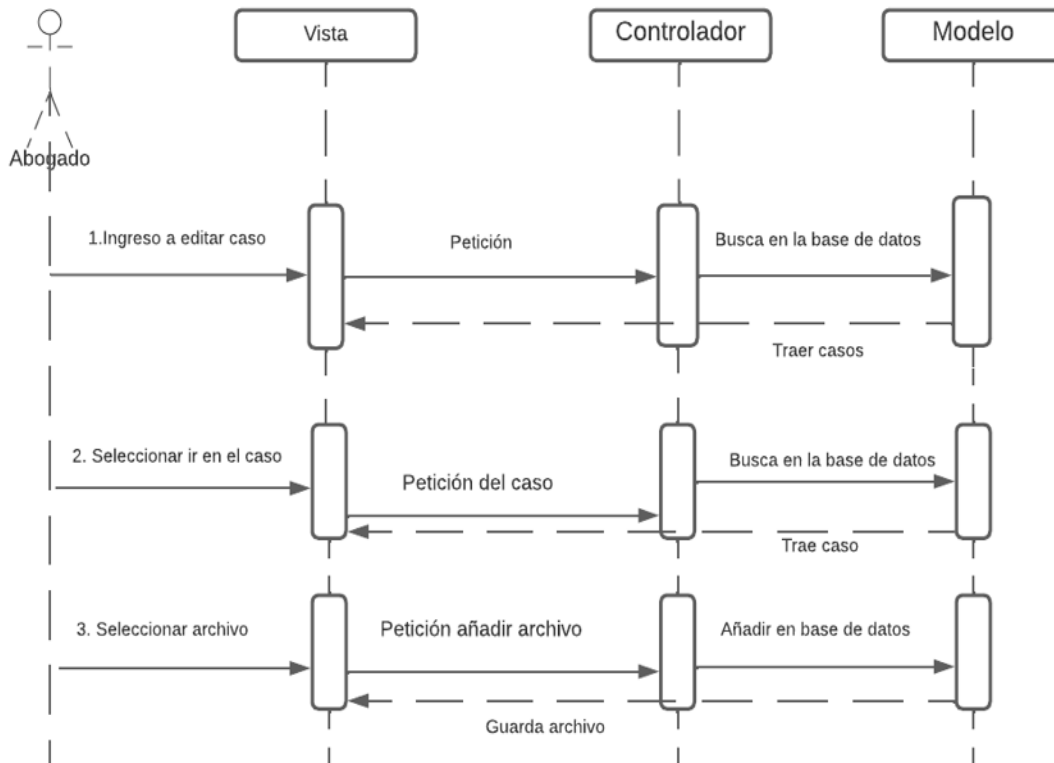
Diagrama de secuencia listar caso



Fuente: elaboración propia

Figura 10.

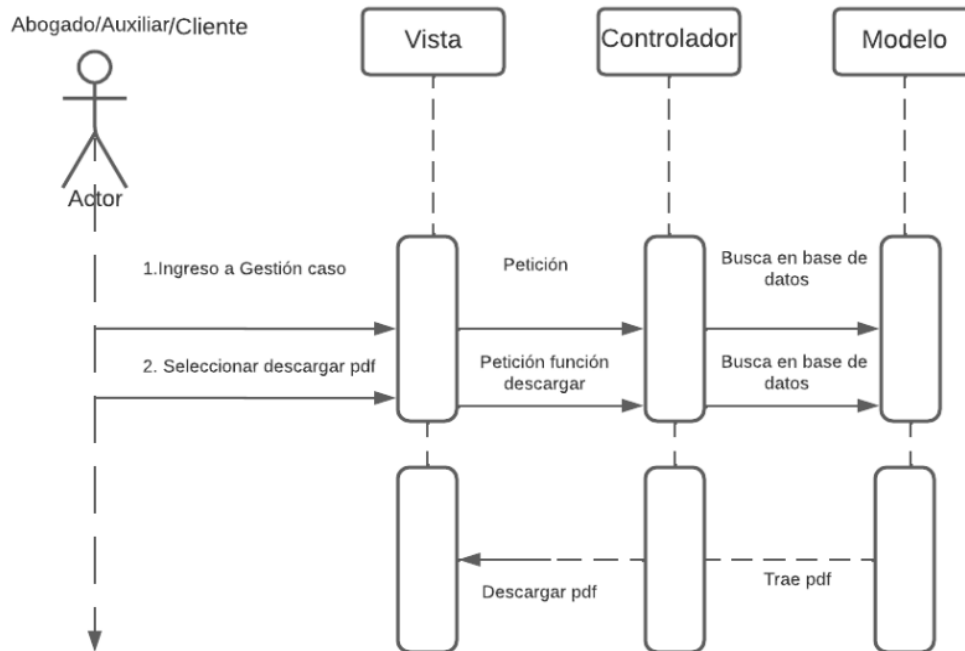
Diagrama de secuencia subir documentación al caso



Fuente: elaboración propia

Figura 11.

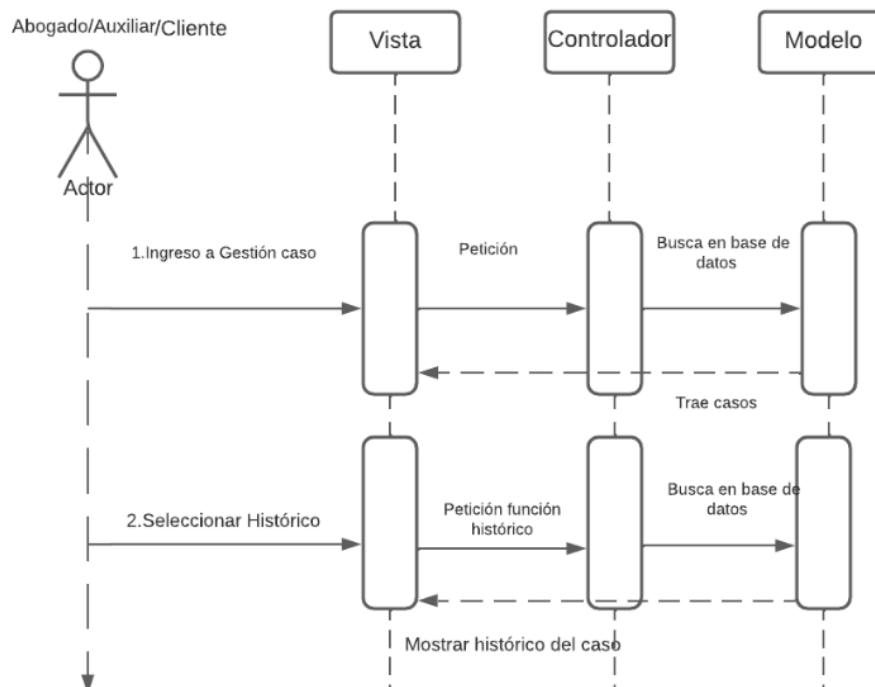
Diagrama de secuencia descargar documentación del caso



Fuente: elaboración propia

Figura 12.

Diagrama de secuencia seguimiento del estado del caso



Fuente: elaboración propia

4.4.3. Código

Para el desarrollo de la aplicación se utilizó el framework Asp.net, el cual permitió trabajar simultáneamente tanto el backend como el fronted. El módulo de gestión del caso se desplegó en un servidor gratuito. Enlace: <https://abogadoweb.azurewebsites.net/Users/Login>

4.5.4 Pruebas

Se realizaron pruebas unitarias a cada una de las funcionalidades para validar su correcto funcionamiento, para luego realizar las pruebas de integración a todo el módulo desarrollado. La validación se efectuó por medio de los casos de prueba asociados a cada una de las historias de usuario. De la Tabla 9 a la Tabla 15, se detallan los casos de prueba correspondientes al módulo de gestión del caso.

Tabla 9.

Caso de prueba crear caso

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: crear caso		HISTORIA NÚMERO: 01	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Validar que se puede crear un nuevo caso en la aplicación ingresando los datos: nombre del caso, forma de divorcio, proceso, descripción, mecanismo de disolución y agregar un pdf.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado con el rol Administrador. 	Nombre caso: prueba Forma de divorcio: voluntario Proceso: inicio de divorcio Descripción: divorcio Mecanismo: disolución natural	Gestión del Caso
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar a la aplicación al módulo gestión del caso, dar clic en crear caso.	Muestra el formulario de registro con los campos: nombre caso, forma de divorcio, proceso de divorcio, descripción, mecanismo y subir pdf.	Prueba satisfactoria	
2. Ingresar los datos del nuevo caso y luego dar clic en "Crear".	La aplicación valida todos los campos del formulario, si son correctos crea el caso, sino muestra un mensaje de error en donde corresponda.		

Fuente: elaboración propia

Tabla 10.

Caso de prueba modificar caso

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: modificar caso		HISTORIA NÚMERO: 02	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Validar que el usuario administrador pueda modificar los datos de los casos registrados en la aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado como rol Administrador. 	Descripción: divorcio por mutuo acuerdo. Proceso: introducción de la demanda Subir pdf: documento correspondiente.	Gestión del Caso
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	

1. Ingresar a la aplicación al módulo gestión del caso	Lista los casos registrados en el sistema.	Prueba satisfactoria
2. Dar clic en Editar caso.	Muestra el formulario para modificar los campos: descripción, fecha, proceso de divorcio y subir pdf.	
3. Modificar los campos que requiere actualizar del caso,	El sistema valida todos los campos del formulario; si son correctos actualiza el caso, sino muestra un mensaje de error en el campo que corresponda.	
4. Seleccionar “Agregar a Historial de Cambios”, luego dar clic en el botón Editar.	El sistema muestra un mensaje de edición exitosa del caso.	

Fuente: elaboración propia

Tabla 11.

Caso de prueba listar caso

CASO DE PRUEBA				
NOMBRE CASO DE PRUEBA: listar caso			HISTORIA NÚMERO: 03	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO	
Validar que el usuario administrador pueda listar los casos registrados en la aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado como rol Administrador. 	Listar los casos registrados en el sistema	Gestión del Caso	
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO		
1. Ingresar a la aplicación al módulo gestión del caso	El sistema valida la solicitud y muestra la lista de casos registrados. Si no existen casos, registrará en blanco el módulo.	Prueba satisfactoria		

Fuente: elaboración propia

Tabla 12.

Caso de prueba consultar caso

CASO DE PRUEBA				
NOMBRE CASO DE PRUEBA: buscar caso			HISTORIA NÚMERO: 04	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO	
Validar que el usuario administrador, auxiliar y cliente pueda buscar un caso específico.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado como rol Administrador. 	Buscar el caso prueba	Gestión del Caso	
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO		
1. Ingresar en la aplicación al módulo gestión del caso.	Lista los casos registrados en el sistema.	Prueba satisfactoria		

2. Digitar en el campo buscar los datos del caso a consultar. El sistema valida la información y muestra el caso solicitado con su respectiva información.

Fuente: elaboración propia

Tabla 13.

Caso de prueba subir pdf

CASO DE PRUEBA				
NOMBRE CASO DE PRUEBA: subir pdf			HISTORIA NÚMERO: 05	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO	
Validar que el usuario administrador, pueda subir un pdf al momento de crear y editar el caso.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado como rol Administrador. 	Agregar un pdf al modificar un caso.	Gestión del Caso	
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO		
1. Ingresar en la aplicación al módulo gestión del caso	Lista los casos registrados en el sistema.			
2. Dar clic en la opción Editar caso, en el caso al que se requiere subir el archivo.	Muestra el formulario con la información del caso al que se va a subir el archivo.			
3. Dar clic en Elegir Archivo.	El sistema muestra los archivos disponibles para cargar al caso, permitiendo seleccionar un archivo.			Prueba satisfactoria
4. Marcar en Agregar a Historial de Cambios.	Muestra en color azul la opción Agregar a Historial de Cambios.			
5. Dar clic en Editar.	El sistema envía el mensaje cambios guardados exitosamente.			

Fuente: elaboración propia

Tabla 14.

Caso de prueba descargar pdf

CASO DE PRUEBA				
NOMBRE CASO DE PRUEBA: descargar pdf			HISTORIA NÚMERO: 06	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO	
En el momento de listar los casos o buscar un caso se pueda descargar el documento del proceso en el que va el caso.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado como rol Administrador. 	Descargar un pdf del caso prueba.	Gestión del Caso	
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO		
1. Ingresar en la aplicación al módulo gestión del caso	Lista los casos registrados en el sistema.			Prueba satisfactoria
2. Buscar el caso requerido.	El sistema valida la información y muestra el caso solicitado con su respectiva información.			

3. Dar clic en Descargar

Descarga el archivo en pdf, correspondiente a la etapa del proceso en el que se encuentra el caso.

Fuente: elaboración propia

Tabla 15.

Caso de prueba histórico del caso

CASO DE PRUEBA				
NOMBRE CASO DE PRUEBA: histórico del caso			HISTORIA NÚMERO: 07	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	DEL	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Se podrán listar los casos con el histórico.		<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado como rol administrador/auxiliar/Cliente 	Usuario: prueba Correo: prueba@gmail.com Histórico caso	Gestión del Caso
PASOS		RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar a la aplicación al módulo de gestión del caso.		Lista los casos registrados en el sistema.	Prueba satisfactoria	
2. Seleccionar un caso		Muestra el caso consultado y la información de cada una de las etapas del proceso con la información correspondiente.		

Fuente: elaboración propia

4.5. Incremento 2

4.5.1. Análisis

En este incremento se entregaron las historias de usuarios de los módulos: gestión de usuarios y gestión de citas.

De la tabla 16 a la 18, se detallan las historias correspondientes al módulo gestión de usuarios.

Tabla 16.

Historia de usuario crear usuario

Historia de usuario

Nombre de historia: crear usuario, gestión usuarios	Código: 08	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado quiero crear usuarios para que puedan ingresar a la aplicación.		Rol: abogado
Fuente: elaboración propia		

Tabla 17.

Historia de usuario consultar usuario

Historia de usuario		
Nombre de historia: consultar usuario, gestión usuarios	Código: 09	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado o auxiliar quiero consultar un usuario registrado en el sistema.		Rol: abogado / auxiliar
Fuente: elaboración propia		

Tabla 18.

Historia de usuario modificar usuario

Historia de usuario		
Nombre de historia: modificar usuario, gestión usuarios	Código: 10	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado quiero modificar un usuario con los datos requeridos.		Rol: abogado
Fuente: elaboración propia		

Tabla 19.

Historia de usuario inicio sesión

Historia de usuario		
Nombre de historia: inicio sesión, gestión usuarios	Código: 11	Prioridad: alta
Descripción:		Fecha: 5/05/2022
Yo como abogado, auxiliar y cliente requiero ingresar con credenciales a la plataforma.		Rol: abogado / auxiliar cliente
Fuente: elaboración propia		

De la tabla 20 a la 22, se detallan las historias correspondientes al módulo gestión de citas.

Tabla 20.

Historia de usuario crear cita

Historia de usuario		
---------------------	--	--

Nombre de historia: crear cita, gestión cita	Código: 12	Prioridad: alta
Descripción: Yo como abogado, auxiliar y cliente requiero que se pueda crear una cita.		Fecha: 5/05/2022 Rol: abogado / auxiliar / cliente
Fuente: elaboración propia		

Tabla 21.

Historia de usuario asignar cita

Historia de usuario		
Nombre de historia: asignar cita, gestión cita	Código: 13	Prioridad: alta
Descripción: Yo como abogado y auxiliar quiero asignar la cita al usuario y al abogado.		Fecha: 5/05/2022 Rol: abogado / auxiliar / cliente
Fuente: elaboración propia		

Tabla 22.

Historia de usuario listar citas

Historia de usuario		
Nombre de historia: listar citas	Código: 14	Prioridad: Alta
Descripción: Yo como abogado, auxiliar y cliente quiero ver las citas registradas en el sistema, si es cliente, solo se debe ver las asignadas a él.		Fecha: 5/05/2022 Rol: abogado / auxiliar / cliente
Fuente: elaboración propia		

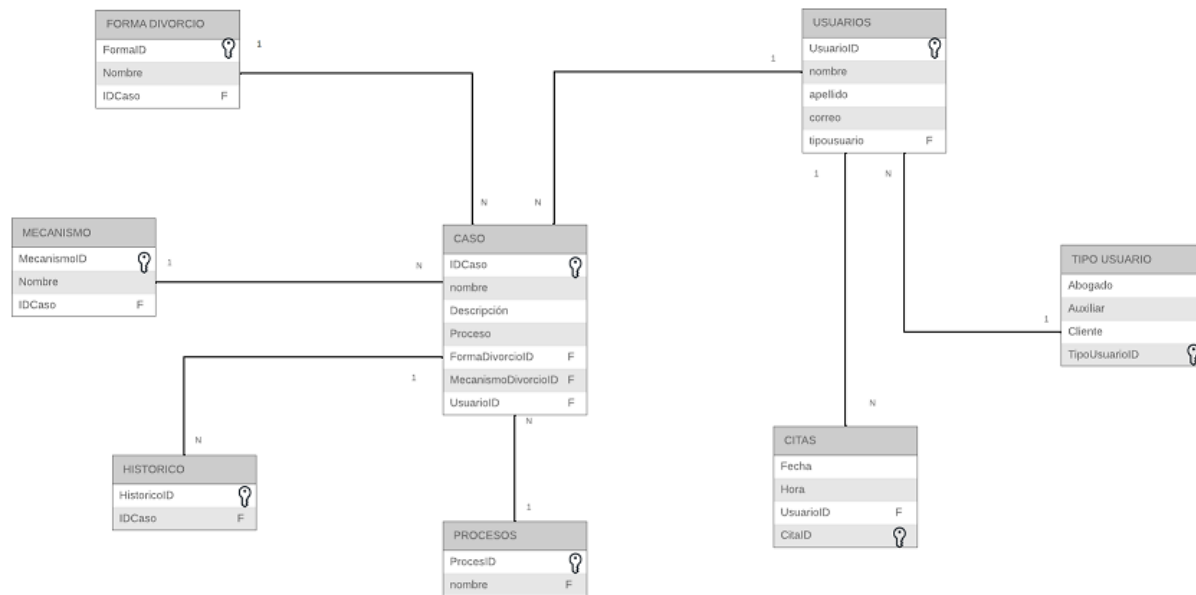
4.5.2. Diseño

Se elaboró el modelo entidad relación y los diagramas de clases y secuencia para el módulo de gestión de usuarios y gestión de citas. A continuación, se muestran los diagramas correspondientes.

Modelo Entidad Relación – MER: en la Figura 13, se muestra el modelo entidad relación de la aplicación.

Figura 13.

Modelo entidad relación de la aplicación



Fuente: elaboración propia

Diccionario de datos: en la Tabla 23, se muestra el diccionario de datos en donde se describen los atributos de las entidades que componen la base de datos.

Tabla 23.

Diccionario de datos

Atributo	Tipo de dato	Descripción
Tabla: USUARIO		
UusuarioId	Integer	Numero entero identificador de cada usuario.
Apellido	String	Apellido del usuario.
Nombre	String	Nombre del usuario.
Correo	String	Correo electrónico del usuario.
TipoUsuario	Integer	Número entero identificador del rol.
Tabla: CASO		

Nombre	String	Nombre del caso.
Descripcion	String	Descripción del caso.
Proceso	String	Proceso en el que va el caso.
FormaDivorcio	String	Forma en que se realiza el divorcio.
MecanismoDisolucion	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio.
UsuarioID	Integer	Número entero identificador de cada Usuario.
CasoId	Integer	Número entero identificador de cada caso.

Tabla: FORMA_DIVORCIO

FormaId	Integer	Número entero identificador de la forma en que se realizara el divorcio.
Nombre	String	Nombre de la forma en que se realizara el divorcio.
IdCaso	Integer	Número entero identificador de cada caso.

Tabla: PROCESOS

ProcesId	Integer	Número entero identificador de cada proceso en el que va el caso.
Nombre	String	Nombre del proceso en que va el caso.

Tabla: HISTORICO

CasoId	Integer	Número entero identificador de cada caso.
HistoricoId	Integer	Número entero identificador de cada histórico de caso.

Tabla: MECANISMO

MecanismoId	Integer	Número entero identificador de cada mecanismo en que se realizara el divorcio.
Nombre	String	Nombre del mecanismo en que se realizara el divorcio.
CasoId	Integer	Número entero identificador de cada caso.

Tabla: TIPO_USUARIO

Abogado	Integer	Número entero identificador del rol.
Auxiliar	Integer	Número entero identificador del rol.
Cliente	Integer	Número entero identificador del rol.
TipoUsuarioID	Integer	Número entero identificador del rol.

Tabla: CITA

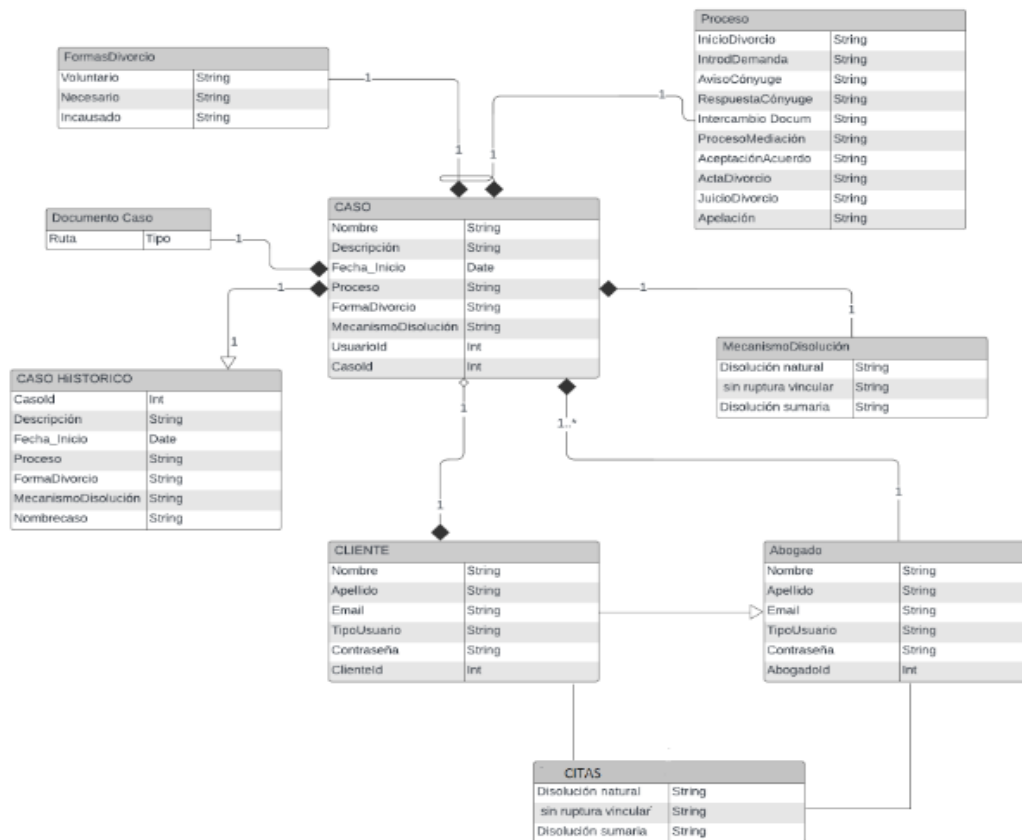
Fecha	Date	Fecha de la cita.
Hora	Date	Hora de la cita.
UsuarioID	Integer	Número entero identificador de cada usuario.
CitaID	Integer	Número entero identificador de cada cita.

Fuente: elaboración propia

Diagrama de clases: la Figura 14, muestra el diagrama de clases de la aplicación web.

Figura 14.

Diagrama de clases de la aplicación



Fuente: elaboración propia

Diccionario de clases: en la Tabla 24, se muestra el diccionario de clases en donde se describe el tipo de dato que maneja cada una de las clases.

Tabla 24.

Diccionario de clases

Atributo	Tipo de dato	Descripción
Clase: CLIENTE		
ClienteId	Integer	Número entero identificador de cada cliente.
Apellido	String	Apellido del cliente.
Nombre	String	Nombre del cliente.
Email	String	Correo electrónico del cliente.
Contraseña	String	Contraseña con el que el cliente ingresa al aplicativo.
TipoUsuario	Integer	Número entero identificador del rol.
Clase: CASO		
Nombre	String	Nombre del caso.

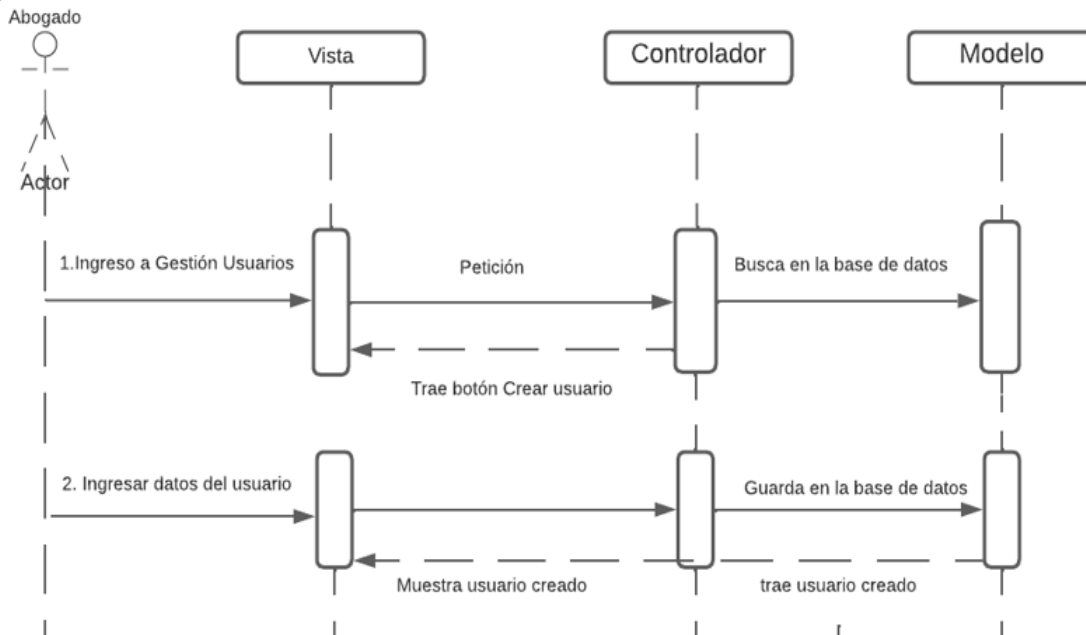
Atributo	Tipo de dato	Descripción
Descripcion	String	Descripción del caso.
Fecha_Inicio	Date	Fecha de inicio del caso
Proceso	String	Proceso en el que va el caso.
FormaDivorcio	String	Forma en que se realiza el divorcio
MecanismoDisolucion	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio
UsuarioId	Integer	Número entero identificador de cada Usuario.
CasoId	Integer	Número entero identificador de cada caso.
Clase: FORMASDIVORCIO		
Voluntario	String	Forma en que se realiza el divorcio
Necesario	String	Forma en que se realiza el divorcio
Incausado	String	Forma en que se realiza el divorcio
Clase: PROCESO		
InicioDivorcio	String	Proceso en el que va el caso.
InicioDemanda	String	Proceso en el que va el caso.
AvisoConyuge	String	Proceso en el que va el caso.
RespuestaConyuge	String	Proceso en el que va el caso.
IntercambioDocum	String	Proceso en el que va el caso.
ProcesoMediacion	String	Proceso en el que va el caso.
AceptacionAcuerdo	String	Proceso en el que va el caso.
ActaDivorcio	String	Proceso en el que va el caso.
JuicioDivorcio	String	Proceso en el que va el caso.
Apelacion	String	Proceso en el que va el caso.
Clase: CASO HISTORICO		
CasoId	Integer	Número entero identificador de cada caso.
Descripcion	String	Descripción del caso.
Fecha_Inicio	Date	Fecha de inicio del caso
Proceso	String	Proceso en el que va el caso.
FormaDivorcio	String	Forma en que se realiza el divorcio
MecanismoDisolucion	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio
NombreCaso	String	Nombre del caso.
Clase: MECANISMODISOLUCION		
DisolucionNatural	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio
SinRupturaVincular	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio
DisolucionSumaria	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio
Clase: ABOGADO		
AbogadoId	Integer	Número entero identificador de cada abogado.
Apellido	String	Apellido del abogado.
Nombre	String	Nombre del abogado.
Email	String	Correo electrónico del abogado.
Contraseña	String	Contraseña con el que el abogado ingresa al aplicativo.
TipoUsuario	Integer	Número entero identificador del rol.
Clase: CITAS		
DisolucionNatural	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio
SinRupturaVincular	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio
DisolucionSumaria	String	Mecanismo en que se realiza el divorcio

Fuente: elaboración propia

Diagramas de secuencias: de la Figura 15 a la Figura 17, se muestran los diagramas de secuencia correspondientes al módulo de gestión de usuarios.

Figura 15.

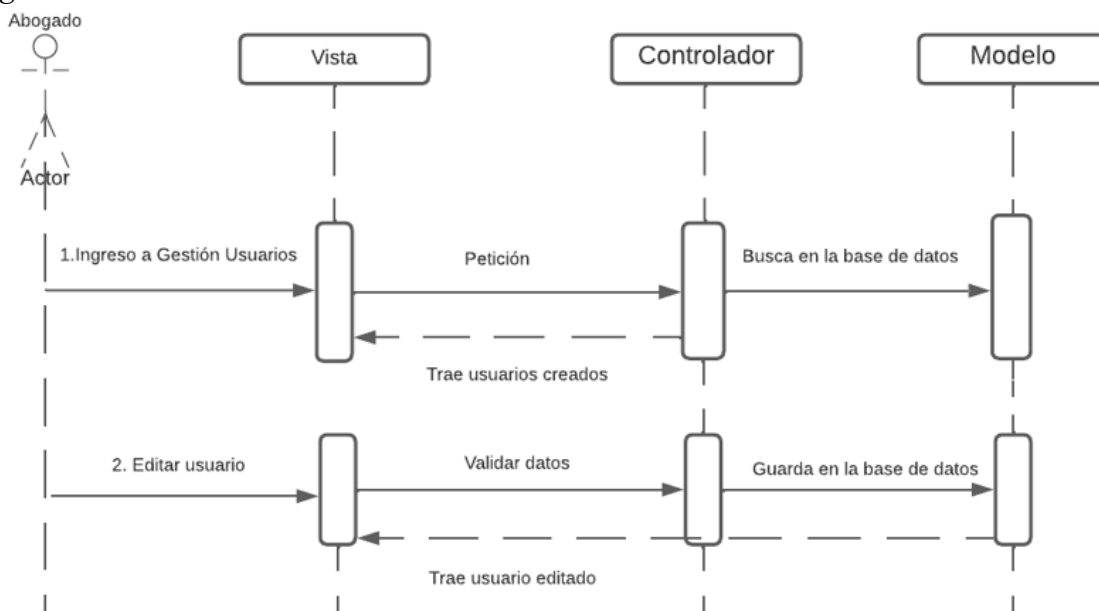
Diagrama de secuencias crear usuario



Fuente: elaboración propia

Figura 16.

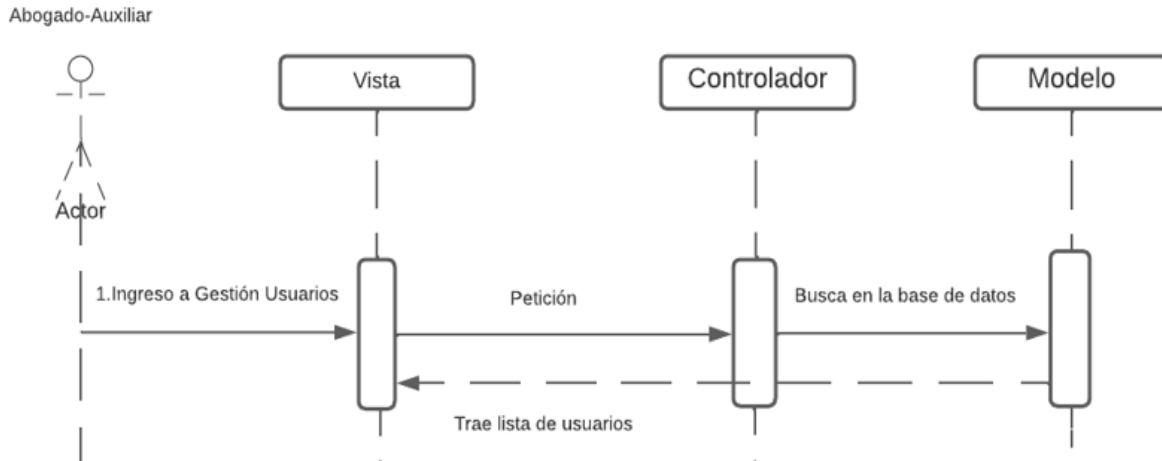
Diagrama de secuencia editar usuario



Fuente: elaboración propia

Figura 17.

Diagrama de secuencia listar usuario

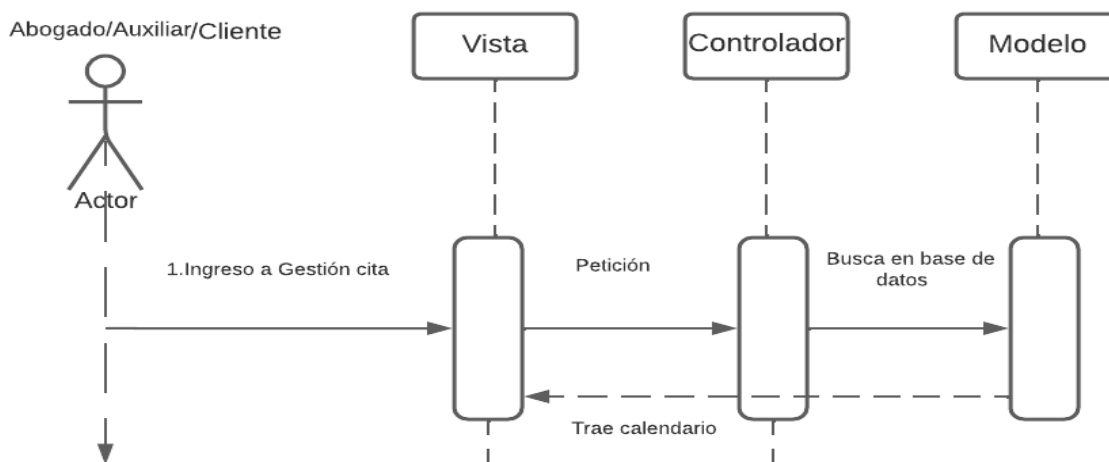


Fuente: elaboración propia

De igual forma, de la Figura 18 a la Figura 20, se muestran los del módulo gestión de citas.

Figura 18.

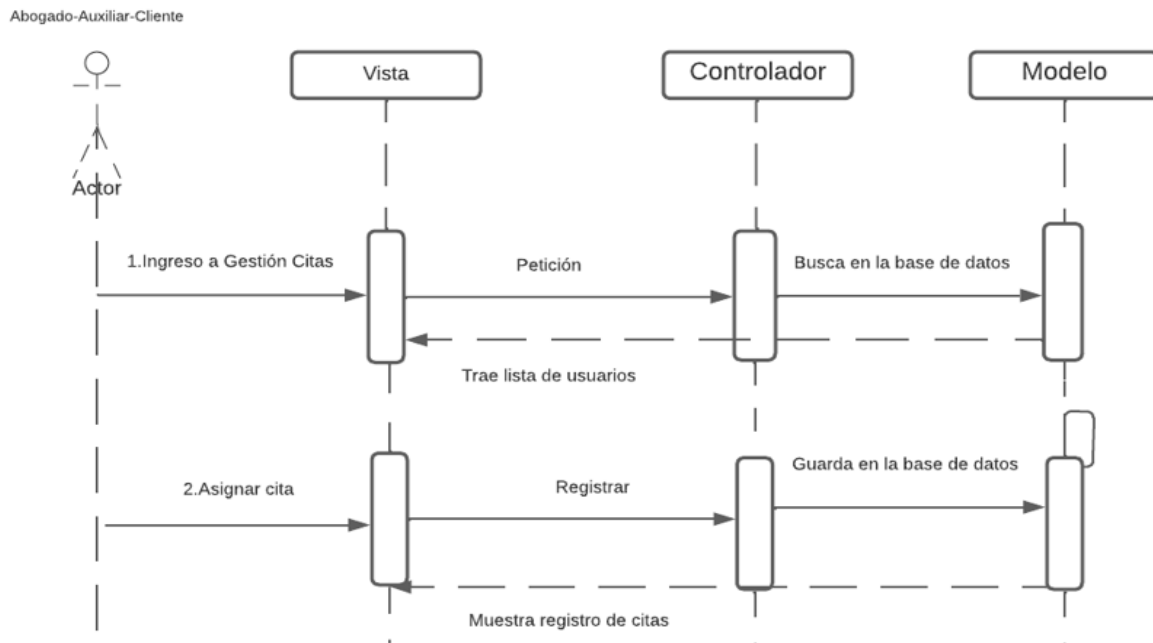
Diagrama de secuencia crear cita



Fuente: elaboración propia

Figura 19.

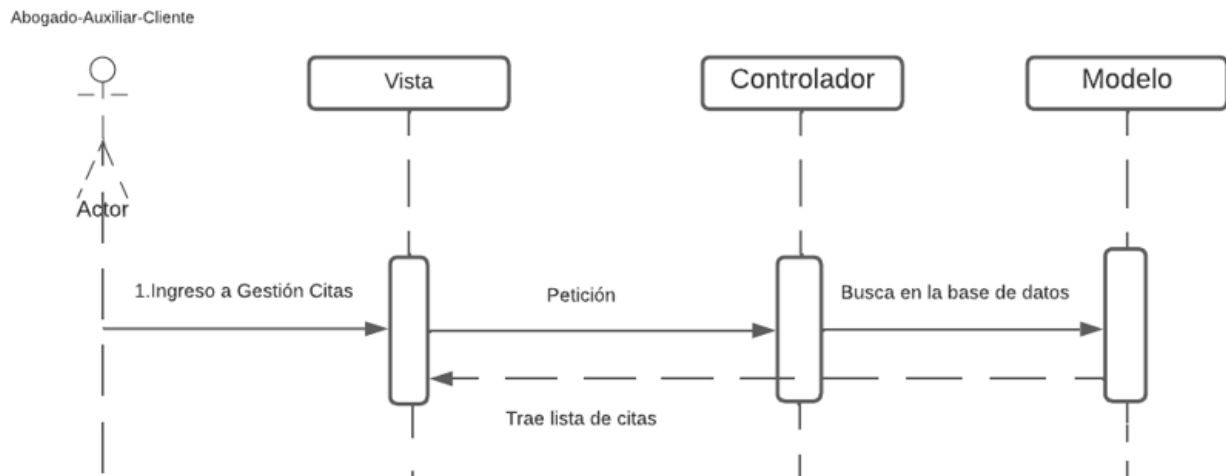
Diagrama de secuencia asignar cita



Fuente: elaboración propia

Figura 20.

Diagrama de clase listar cita

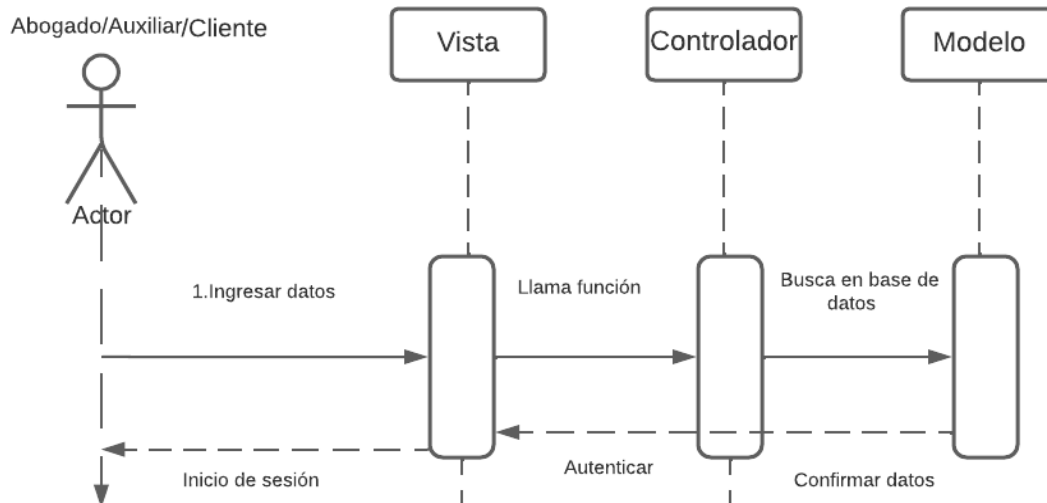


Fuente: elaboración propia

En la Figura 21, se muestra el diagrama de secuencia correspondiente al inicio de sesión en la aplicación.

Figura 21.

Diagrama de clase inicio de sesión



Fuente: elaboración propia

4.5.3. Código

En esta fase del proyecto, se realizó la integración de los dos incrementos inicialmente establecidos, desarrollados y funcionales. Como se indicó, la aplicación web se desplegó en un servidor gratuito llamado Heroku el cual generó un enlace para poder acceder al sistema de información de abogados.

- Enlace: <https://abogadoweb.azurewebsites.net/Users/Login>

4.5.4. Pruebas

A continuación, se detallan los casos de prueba del segundo incremento; módulos: gestión de usuarios y gestión de citas.

De la Tabla 25 a la Tabla 28, se detallan los casos de prueba correspondientes al módulo de gestión de usuarios.

Tabla 25.

Caso de prueba crear usuario

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: crear usuario		HISTORIA NÚMERO: 08	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Validar que el usuario administrador pueda crear un usuario.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado con el rol Administrador. - La contraseña debe ser creada con mínimo longitud de ocho, una mayúscula, número y carácter. 	Nombre: prueba Apellido: pruebas Correo: pruebas@gmail.com Contraseña: Anny1023* Rol: cliente	Gestión de usuarios
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar a la aplicación al módulo gestión de usuario, dar clic en crear usuario.	Muestra el formulario de registro con los campos: nombre caso, apellido, correo, contraseña, rol usuario.	Prueba satisfactoria	
2. Ingresar los datos del nuevo usuario y luego dar clic en "Crear".	La aplicación valida todos los campos del formulario, si son correctos crea el usuario y muestra el usuario creado. Sino muestra el mensaje correo ya existe.		

Fuente: elaboración propia

Tabla 26.

Caso de prueba consultar usuario

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: consultar usuario		HISTORIA NÚMERO: 09	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Validar que el usuario administrador y auxiliar pueda consultar un usuario.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado con el rol Administrador o auxiliar. 	Nombre: Prueba Apellido: Pruebas	Gestión de usuarios
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar a la aplicación al módulo gestión de usuario, buscar usuario en el campo buscar.	Muestra el campo para buscar el usuario que se requiere consultar.	Prueba satisfactoria	
2. Ingresar el nombre del usuario y dar clic en Buscar.	El sistema valida la información y trae el usuario buscado con la información correspondiente.		

Fuente: elaboración propia

Tabla 27.

Caso de prueba modificar usuario

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: Modificar usuario		HISTORIA NÚMERO: 10	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Validar que el usuario administrador pueda modificar el usuario.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado con el rol Administrador. 	Nombre: Luis Apellido: Mora	Gestión de usuarios
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar en la aplicación al módulo gestión de usuario, buscar usuario en el campo buscar.	Muestra el campo para buscar el usuario al cual se le va a modificar la información.	Prueba satisfactoria	
2. Ingresar el nombre del usuario y dar clic en Buscar.	Valida la información y trae el usuario buscado con su información para realizar el cambio del dato requerido.		
3. Modificar la información del campo requerido y dar clic en Editar.	El sistema realiza las validaciones correspondientes y realiza la modificación requerida.		

Fuente: elaboración propia

Tabla 28.

Caso de prueba inicio de sesión

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: Inicio sesión		HISTORIA NÚMERO: 11	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Validar que los usuarios puedan iniciar sesión en el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado con el rol Administrador/Auxiliar/Cliente. 	Correo: avillamil21@uan.edu.co Contraseña: Anny1023*	Gestión de usuarios
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar a la aplicación por medio de un navegador, digitando el enlace correspondiente.	Muestra el campo para ingresar las credenciales de ingreso a la aplicación.	Prueba satisfactoria	
2. Escribir correo y contraseña, dar clic en Ingresar.	El sistema valida las credenciales y muestra la página de inicio del sistema. Si los datos no corresponden, muestra un mensaje de error: contraseña incorrecta o usuario no se encuentra registrado.		

Fuente: elaboración propia

De la Tabla 29 a la Tabla 31, se detallan los casos de prueba del módulo de gestión de citas.

Tabla 29.

Caso de prueba crear cita

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: Crear cita		HISTORIA NÚMERO: 12	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO Gestión Citas
En este espacio se podrá crear una cita.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado con el rol Administrador/Auxiliar/Cliente. 	Fecha: 30 de junio 2022 Hora: 11:00 a.m	Gestión de citas
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar al sistema, ir a la opción Gestión Citas	Muestra el campo para seleccionar la fecha y hora de la cita a crear.	Prueba satisfactoria	
2. Seleccionar fecha y hora, dar clic en Crear.	El sistema valida la información y muestra la cita creada con fecha y hora, sino se selecciona la fecha y hora, muestra el mensaje rellene el campo.		

Fuente: elaboración propia

Tabla 30.

Caso de prueba asignar cita

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: asignar cita		HISTORIA NÚMERO: 13	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Validar que se el rol abogado y auxiliar puedan asignar una cita.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado con el rol Administrador/Auxiliar. 	Fecha: 30 de junio 2022 Hora: 11:00 a.m.	Gestión Citas
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar al sistema, ir a la opción Gestión Citas	Muestra las citas creadas en el sistema que están disponibles para ser asignadas.	Prueba satisfactoria	
2. Dar clic en la opción Asignar.	Redirige al campo para buscar el usuario al cual se va a asignar la cita.		
3. Buscar el usuario y dar clic en Asignar.	El sistema valida la información y muestra la cita creada con fecha y hora.		

Fuente: elaboración propia

Tabla 31.

Caso de prueba listar citas

CASO DE PRUEBA			
NOMBRE CASO DE PRUEBA: listar cita		HISTORIA NÚMERO: 14	
DESCRIPCIÓN DEL CASO	PRECONDICIONES	DATOS PRUEBA	MÓDULO
Validar que el abogado y auxiliar puedan listar las citas registradas en el sistema, por otro lado, el cliente puede ver solamente su cita.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al sistema de información por medio de un navegador. - Estar registrado con el rol Administrador/Auxiliar/Cliente 	Listar las citas registradas en el sistema.	Gestión de citas
PASOS	RESULTADO ESPERADO	ESTADO	
1. Ingresar al sistema e ir a la opción Gestión Citas	El sistema valida la información y muestra la cita creada con fecha y hora.	Prueba satisfactoria	

Fuente: elaboración propia

5. Resultados obtenidos

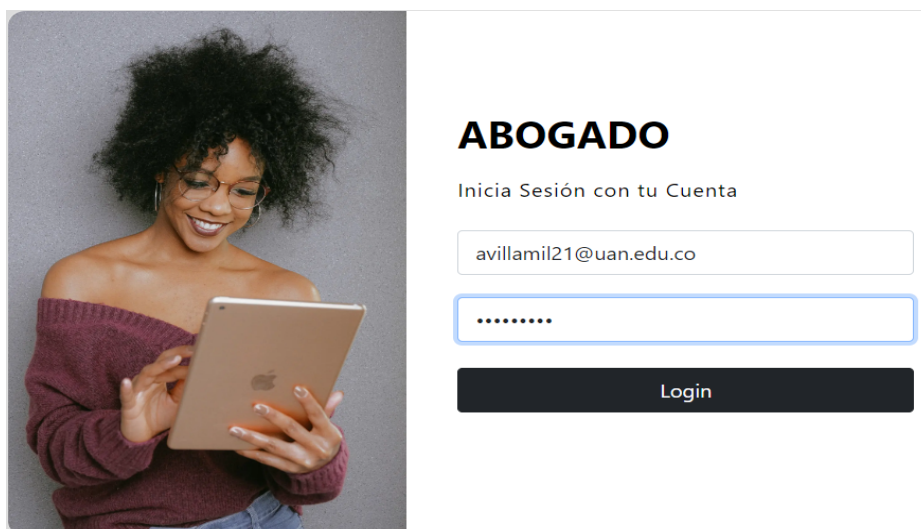
En el presente capítulo se muestran los módulos creados en la aplicación web para el control y seguimiento del estado de los procesos de divorcio.

5.1. Inicio de sesión

La aplicación cuenta con una pantalla de inicio de sesión mediante la cual se puede acceder al sistema, cuando el usuario ingrese las credenciales solicitadas correctamente, como se muestra en la Figura 22.

Figura 22.

Inicio de sesión



Fuente: elaboración propia

5.2. Gestión del caso

En este módulo, el aplicativo permite al rol abogado: crear, editar y listar los casos que tiene a su cargo. De igual forma, permite cargar los documentos asociados a cada caso y hacer el seguimiento al estado del proceso para conocer la etapa en la cual se encuentra. A continuación, se detalla cada funcionalidad.

5.2.1. Crear caso

Para crear un caso, en el menú se debe ir a la opción “Gestión casos”, luego dar clic en “Crear Caso”, como se muestra en la Figura 23.

Figura 23.

Opción crear caso.



Fuente: elaboración propia

El sistema direcciona al formulario en el que se pueden ingresar los datos: nombre del caso, descripción, fecha, proceso, forma de divorcio y mecanismo de disolución. Adicionalmente, se requiere subir los documentos asociados al caso en formato pdf, como se muestra en la Figura 24.

Figura 24.

Formulario para crear un caso.

The image shows a web form titled 'Formulario para crear un caso'. At the top, there is a navigation menu with 'Inicio', 'Gestión Citas', 'Gestión Usuarios', and 'Gestión Casos' (which is highlighted). On the right side of the menu, there is a 'Cerrar sesión' link. The form contains the following fields:

- 'Nombre': A text input field.
- 'Proceso': A dropdown menu with 'Inicio del Divorcio' selected.
- 'Forma del Divorcio': A dropdown menu with 'Voluntario' selected.
- 'Mecánismo Divorcio': A dropdown menu with 'Disolución Natural' selected.
- 'Fecha': A date input field with the format 'dd/mm/aaaa --:--' and a calendar icon.
- 'Descripción': A large text area with a blue border and a vertical cursor.
- 'Archivo de Caso': A file upload area with a button labeled 'Elegir archivo' and the text 'No se eligió ningún archivo'.

 At the bottom of the form is a large blue button labeled 'Crear'. A blue arrow points from the 'Descripción' field down to the 'Elegir archivo' button.

Fuente: elaboración propia

5.2.2. Editar caso

El sistema permite modificar los datos del caso, para lo cual se debe seleccionar el registro a actualizar y el botón Editar. Se despliega el formulario de edición para realizar la modificación en los campos requeridos, posteriormente se debe seleccionar la opción “Agregar a Historial de Cambios” y clic en Editar. Como se muestra en la Figura 25.

Figura 25.

Edición del caso.

Fuente: elaboración propia

Para realizar el seguimiento al estado del proceso, se debe seleccionar la etapa en la cual se encuentra el caso en el campo Proceso.

5.2.3. Listar caso

Al ingresar al módulo de Gestión de casos, automáticamente se listan los casos que se han creado previamente en la aplicación, como muestra la Figura 26.

Figura 26.

Listar caso.

Inicio Gestión Citas Gestión Usuarios Gestión Casos Cerrar sesión

[Crear Caso](#)

BUSCAR NOMBRE DE CASO

Nombre del Caso	Descripción	Fecha Inicial	Proceso	Nombre	Email Cliente	Rol	Cliente	Email Abogado	Archivo	
DIVORCIO JUAN MARTINEZ Y ANA MORA	DIVORCIO POR MUTUO ACUERDO.	7/7/2022 21:33:00	AVISO_CONYUGE	JUAN MARCO SUAREZ MOJICA	JUANM@GMAIL.COM	CLIENTE	ANNY VILLAMIL	AVILLAMIL21@UAN.EDU.CO	29491.PDF	<input type="button" value="EDITAR"/> <input type="button" value="HISTORICO"/> <input type="button" value="DESCARGAR"/>
DIVORCIO SEBASTIAN MARCOS	AAAA	15/7/2022 10:50:00	INICIO_DEL_DIVORCIO	JUAN MARCO SUAREZ MOJICA	JUANM@GMAIL.COM	CLIENTE	ANNY VILLAMIL	AVILLAMIL21@UAN.EDU.CO	734382.PDF	<input type="button" value="EDITAR"/> <input type="button" value="HISTORICO"/> <input type="button" value="DESCARGAR"/>

Fuente: elaboración propia

Esta funcionalidad está disponible para los tres roles del sistema. Permite ver y consultar la información de los casos ingresados a la aplicación. Cuenta con el botón de Histórico, por medio del cual se puede realizar el control y seguimiento del proceso mostrando las etapas surtidas dentro de este. Adicionalmente, brinda la posibilidad de descargar los documentos asociados a cada una de las etapas en formato pdf.

5.2.4. *Buscar caso*

Esta funcionalidad permite al abogado y auxiliar, buscar el caso, para esto en la barra de búsqueda digitar el nombre del caso y luego dar clic en el botón “Buscar”, automáticamente se despliega la información correspondiente, como se muestra en la Figura 27.

Figura 27.

Buscar caso.

The screenshot shows the 'Gestión Casos' interface. At the top, there are navigation tabs: 'Inicio', 'Gestión Citas', 'Gestión Usuarios', and 'Gestión Casos'. Below the tabs is a 'Crear Caso' button. A search bar contains the text 'DIVORCIO MIRTAS' and a 'Buscar' button. Below the search bar is a table with the following data:

Nombre del Caso	Descripción	Fecha Inicial	Proceso	Nombre	Email Cliente	Rol	Cliente	Email Abogado	Archivo
DIVORCIO MIRTAS	ADAAA	14/7/2022 10:51:00	INICIO_DEL_DIVORCIO	JUAN MARCO SUAREZ MOJICA	JUANM@GMAIL.COM	CLIENTE	ANNY VILLAMIL	AVILLAMIL21@UAN.EDU.CO	471681.PDF

On the right side of the table, there are three buttons: 'EDITAR', 'HISTORICO', and 'DESCARGAR'.

Fuente: elaboración propia

5.3. Gestión de usuarios

En este módulo, el abogado puede: crear, editar, buscar y listar los usuarios que van a ingresar a utilizar las funcionalidades de la aplicación, de acuerdo con el rol asignado.

5.3.1. Crear usuario

Esta funcionalidad permite al abogado crear los usuarios y asignar el rol al que corresponden, diligenciando en el formulario de creación los datos solicitados, una vez el sistema los valida, como se muestra en la Figura 28.

Figura 28.

Crear usuario.

The screenshot shows the 'Gestión Usuarios' interface. At the top, there are navigation tabs: 'Abogado', 'Inicio', 'Gestión Citas', 'Gestión Usuarios', and 'Gestión Casos'. Below the tabs is a 'Crear Usuario' button. Below the button is a form with the following fields:

- Nombre
- Apellido
- Correo
- Contraseña
- Rol de Usuario (dropdown menu with 'Auxiliar' selected)

At the bottom of the form is a 'Crear' button.

Fuente: elaboración propia

Luego el usuario puede ingresar con las credenciales asignadas, como se muestra en la Figura 22.

5.3.2. Editar usuario

Si es necesario, el aplicativo permite editar los datos de un usuario. Para esto, en la lista de usuarios se selecciona el usuario a modificar y se da clic en el botón “Editar”. El sistema despliega el formulario de edición para realizar la modificación de los datos requeridos, una vez modificados los campos se da clic en la opción “Editar”, como se muestra en la Figura 29.

Figura 29.

Editar usuario.

The screenshot shows a web application interface for user management. At the top left, there is a blue button labeled "Crear Usuario". Below it is a search bar with the text "BUSCAR" and a "Buscar" button on the right. A table lists users with columns for "Nombre", "Apellido", "Email", "Role", and "Reuniones". The first row shows "LUCIA", "MORENO", "AMORENO@HOTMAIL.COM", "CLIENTE", and "-----". To the right of this row is a blue button labeled "EDITAR" with a blue arrow pointing to it. Below the table is a breadcrumb trail: "Inicio > Gestión Citas > Gestión Usuarios > Gestión Casos". The main area contains a form with four input fields: "Nombre" (containing "LUCIA"), "Apellido" (containing "MORENO"), "Correo" (containing "AMORENO@HOTMAIL.COM"), and "Contraseña" (containing "....."). At the bottom left of the form is a blue button labeled "Editar" with a blue arrow pointing to it.

Fuente: elaboración propia

5.3.3. Listar usuario

Esta funcionalidad permite ver y consultar la información de los usuarios existentes en la aplicación.

Al ingresar al módulo de Gestión de Usuarios, automáticamente se listan los usuarios que se han creado previamente en la aplicación, como se muestra en la Figura 30.

Figura 30.

Listar usuario.

The screenshot shows a web application interface for user management. At the top, there are navigation tabs: 'Inicio', 'Gestión Citas', 'Gestión Usuarios' (highlighted), and 'Gestión Casos'. Below the tabs is a 'Crear Usuario' button. A search bar contains the word 'BUSCAR' and a 'Buscar' button. The main content is a table with the following columns: 'Nombre', 'Apellido', 'Email', 'Role', and 'Reuniones'. The table lists five users: JUAN MARCO (CLIENTE), JUAN (AUX), PRUEBA (CLIENTE), and ANNY (ABOGADO). Each user row has an 'EDITAR' button. Meeting times are listed for JUAN MARCO and ANNY.

Nombre	Apellido	Email	Role	Reuniones	
JUAN MARCO	SUAREZ MOJICA	JUANM@GMAIL.COM	CLIENTE	29/7/2022 11:40:00 15/7/2022 11:49:00 13/7/2022 22:00:00 13/7/2022 21:51:00 13/7/2022 21:50:00	EDITAR
JUAN	MARTINEZ	JUAN@GMAIL.COM	AUX	-----	EDITAR
PRUEBA	PRUEBAS	AAAA@HOTMAIL.COM	CLIENTE	-----	EDITAR
ANNY	VILLAMIL	AVILLAMIL21@UAN.EDU.CO	ABOGADO	29/7/2022 11:40:00 15/7/2022 11:49:00	EDITAR

Fuente: elaboración propia

5.3.3 *Buscar usuario*

El aplicativo permite buscar un usuario por nombre completo. Se debe ir a la opción buscar y escribir el usuario específico a consultar, la aplicación despliega la información registrada, como se muestra en la Figura 31.

Figura 31.

Buscar usuario.

The screenshot shows the same web application interface as Figure 30, but with the search bar containing 'PRUEBA' and the search results displayed. The 'Gestión Usuarios' tab is still selected. The search bar has a blue arrow pointing left and a blue arrow pointing right. The search results table shows one user: PRUEBA (CLIENTE) with email AAAA@HOTMAIL.COM and a meeting time of -----.

Nombre	Apellido	Email	Role	Reuniones	
PRUEBA	PRUEBAS	AAAA@HOTMAIL.COM	CLIENTE	-----	EDITAR

Fuente: elaboración propia

5.4. Gestión de citas

En este módulo, el abogado es el único que puede crear, asignar y editar las citas a los clientes dependiendo de la disponibilidad para atenderlos. El auxiliar y cliente tienen disponible la funcionalidad listar cita, para consultar las citas asignadas.

5.4.1. Crear cita

Para crear una cita se debe seleccionar el botón “Crear cita” y seleccionar el día y la hora en que se va a agendar la cita, como se muestra en la Figura 32.

Figura 32.

Crear cita.

The image shows two screenshots of a web application interface for managing appointments. The top screenshot displays a table with columns for 'Fecha Cita', 'Nombre', 'Apellido', 'Email', and 'Rol'. There are three rows of data, each with '---' in the name and email fields. To the right of each row are 'Editar' and 'Asignar' buttons. A blue button labeled 'Crear Cita' is visible at the top left of the table area. The bottom screenshot shows a form with a 'Fecha' label and a date input field containing 'dd/mm/aaaa --:--'. Below the input field is a 'Crear' button and a tooltip that says 'Rellena este campo.'

Fuente: elaboración propia

5.4.2. Asignar cita

En la lista de citas previamente creadas se debe seleccionar la cita y luego el botón “Asignar”, en la barra de búsqueda que aparece se digita el nombre del usuario al que se desea asignar la cita, finalmente dar clic en “Asignar”, como se muestra en la Figura 33.

Figura 33.

Asignar cita.

The screenshot shows a web application interface for managing appointments. At the top, there is a 'Crear Cita' button. Below it is a table with the following columns: 'Fecha Cita', 'Nombre', 'Apellido', 'Email', and 'Rol'. The table contains one row with the date '15/7/2022 14:24:00' and three dashes for the other fields. To the right of this row are 'EDITAR' and 'ASIGNAR' buttons. Below the table is a search bar containing the text 'LUCIA' and a 'Buscar' button. Underneath the search bar, there are navigation links: 'Inicio', 'Gestión Citas', 'Gestión Usuarios', and 'Gestión Casos'. Below these links, there is a search bar with 'LUCIA' and a 'Buscar' button. Below the search bar, there is a table with the following columns: 'Nombre', 'Apellido', 'Email', and 'Role'. The table contains one row with the name 'LUCIA', last name 'MORENO', email 'AMORENO@HOTMAIL.COM', and role 'CLIENTE'. To the right of this row is an 'Asignar' button.

Fuente: elaboración propia

5.4.2. Listar cita

Esta funcionalidad permite ver y consultar la información de las citas existentes en la aplicación.

Al ingresar al módulo de Gestión de Citas, automáticamente se listan las citas que se han creado previamente, como se muestra en la Figura 34.

Figura 34.

Listar cita.

The screenshot shows a web application interface for listing appointments. At the top, there are navigation links: 'Gestión Citas', 'Gestión Usuarios', and 'Gestión Casos'. Below these links is a 'Crear Cita' button. Below the button is a table with the following columns: 'Fecha Cita', 'Nombre', 'Apellido', 'Email', and 'Rol'. The table contains three rows of appointments. Each row has 'Editar' and 'Asignar' buttons to its right. The appointments listed are for dates 6/7/2022 17:32:00, 13/7/2022 17:35:00, and 28/6/2022 11:11:00. The other fields in the table are represented by three dashes.

Fuente: elaboración propia

Los tres módulos desarrollados integran el aplicativo web para el control y seguimiento del estado de los procesos de divorcio en una oficina de abogados. Estos

permiten el acceso por medio de la autenticación ingresando un usuario y una contraseña; la gestión de usuarios; gestión de los casos, llevando el control y seguimiento del estado del proceso en cada una de las etapas que surte; así como la gestión de las citas, realizando el agendamiento de las mismas de acuerdo a la disponibilidad del abogado. De tal manera, que se dio cumplimiento a los objetivos y alcance planteado para el desarrollo de la aplicación web.

6. Conclusiones y recomendaciones

La aplicación permite una interacción entre el abogado y el cliente por medio del módulo de gestión de citas y gestión de casos, en la medida que se lleva a cabo un control y seguimiento del proceso de divorcio y las fases por las que transita, en la medida en que el abogado mantiene la información actualizada y el cliente puede consultar el estado de su caso. Cumpliendo así, con el objetivo propuesto para el proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto, fue importante investigar sobre el proceso de divorcio a través de entrevistas con varios abogados y así, poder identificar el flujo de un caso por medio de una representación gráfica de las etapas que se deben surtir en este tipo de casos; para posteriormente llevar a cabo el desarrollo aplicando paso a paso la metodología incremental y elaborando el código con ayuda de tecnologías como asp.net core, verificando el correcto funcionamiento del sistema con la realización de las pruebas funcionales. Con lo cual se logró el cumplimiento de los objetivos específicos.

Por otro lado, la elaboración de este proyecto permitió aplicar los conocimientos aprendidos durante la carrera, teniendo un panorama real de lo que se realiza en el campo laboral. De igual forma, se ganó experiencia en la solución de problemas que se pueden presentar durante la implementación de una aplicación y los aspectos importantes a tener en cuenta en este tipo de proyectos.

En un futuro se espera migrar esta aplicación a una tecnología más práctica y comercial que permita al programador una implementación rápida y al cliente final una visualización más atractiva, pues Net Core, aunque es una tecnología reciente, en el momento se prefieren otros tipos.

7. Bibliografía

Abogafin. (s/f). Softonic. Recuperado el 15 de julio de 2022, de <https://abogafin.softonic.com/>.

Base de datos rentable y de alto rendimiento. (s/f). Oracle.com. Recuperado el 15 de julio de 2022, de <https://www.oracle.com/mx/database/>.

Caballé, S. (s. f.). *Aplicaciones distribuidas en Java*. Delta publicaciones.

Código Civil Colombiano [CCC], Pub. L. No. Art. 154, Causales de divorcio (1992). https://leyes.co/codigo_civil.html.

Divorcio. (2021, noviembre 29). Conceptos Jurídicos. <https://www.conceptosjuridicos.com/co/divorcio/>.

Faus, L. (2017, octubre 14). *Quolaw gestión de despachos online*. vLex. <https://vlex.es/p/quolaw/>.

Home de Desarrolloweb.com. (s/f). Desarrolloweb.com. Recuperado el 15 de julio de 2022, de <https://desarrolloweb.com>.

Información general acerca de .NET Framework - .NET Framework. (s/f). Microsoft.com. Recuperado el 15 de julio de 2022, de <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/framework/get-started/overview>.

Legisoffice: software para administrar y gestionar flujos, procesos, casos y expedientes jurídicos en oficinas de abogados. (s/f). Legisoffice.com. Recuperado el 15 de julio de 2022, de <https://legisoffice.com>.

Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_0025_1992]. (s/f). Senado de la República de Colombia. Recuperado el 15 de julio de 2022, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0025_1992.html.

Lopez, J. (2001). *Oracle: Fundamentos Para el Desarrollo de Aplicaciones Web*. M.P. Ediciones.

Modelo de desarrollo incremental. (s/f). INGENIERIA DE SOFTWARE. Recuperado el 15 de julio de 2022, de <https://ingsoftware.weebly.com/modelo-de-desarrollo-incremental.html>.

Software de Gestión de Empresas. (2021, junio 17). mnprogram. <https://www.mnprogram.com>.(S/f). Semana.com. Recuperado el 23 de julio de 2022, de <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/colombia-registro-67-divorcios-por-dia-en-el-primer-trimestre-efectos-de-la-pandemia/202121/>)