

Facultad de Ingeniería

Desarrollo de aplicativo web que digitalice procesos notariales y gestione firmas digitales a documentos para la Notaria AOV

2022

# INDICE DEL PROYECTO

[Introducción](#_bookmark0) [7](#_bookmark0)

[Capitulo 1. ASPECTO DE LA ORGANIZACIÓN](#_bookmark2) [8](#_bookmark2)

* 1. [Descripción de la empresa](#_bookmark3) [8](#_bookmark3)
  2. [Visión](#_bookmark4) [8](#_bookmark4)
  3. [Misión](#_bookmark6) [8](#_bookmark6)
  4. [Funcionamiento Actual de la notaria](#_bookmark7) [9](#_bookmark7)
  5. [Problemática de la empresa](#_bookmark8) [9](#_bookmark8)
  6. [Propuesta de solución](#_bookmark10) [10](#_bookmark10)
  7. [Justificación](#_bookmark11) [10](#_bookmark11)
     1. [Justificación Tecnológica](#_bookmark12) [10](#_bookmark12)
     2. [Justificación Económica.](#_bookmark13) [11](#_bookmark13)
     3. [Justificación Metodológica.](#_bookmark14) [11](#_bookmark14)
  8. [Objetivos generales del proyecto](#_bookmark15) [11](#_bookmark15)
  9. [Objetivos específicos del proyecto.](#_bookmark16) [11](#_bookmark16)

[Capitulo 2. AMBITO DEL PROYECTO](#_bookmark17) [12](#_bookmark17)

* 1. [Área](#_bookmark18) [12](#_bookmark18)
     1. [Proceso Misional](#_bookmark20) [12](#_bookmark20)
  2. [Recursos humanos para la elaboración del proyecto](#_bookmark21) [13](#_bookmark21)
  3. [Software](#_bookmark22) [13](#_bookmark22)
  4. [Hardware](#_bookmark23) [15](#_bookmark23)
  5. [Cronograma de actividades](#_bookmark24) [15](#_bookmark24)

[Capitulo 3. FASE DE INICIO](#_bookmark31) [18](#_bookmark31)

* 1. [Modelado de Caso de Uso del Negocio](#_bookmark32) [18](#_bookmark32)
     1. [Actores del negocio](#_bookmark33) [18](#_bookmark33)
     2. [Casos de uso del negocio](#_bookmark35) [18](#_bookmark35)
     3. [Objetivos del negocio](#_bookmark37) [18](#_bookmark37)
     4. [Diagrama de caso de uso del negocio](#_bookmark39) [19](#_bookmark39)
  2. [Modelado de análisis del negocio](#_bookmark41) [19](#_bookmark41)
     1. [Trabajadores del negocio](#_bookmark42) [19](#_bookmark42)
     2. [Entidades del negocio](#_bookmark43) [20](#_bookmark43)
     3. [Realizaciones del negocio](#_bookmark45) [21](#_bookmark45)
     4. [Modelo de Análisis – Diagrama de objetos](#_bookmark47) [21](#_bookmark47)
     5. [Modelo de Análisis – Diagrama de Actividades](#_bookmark52) [23](#_bookmark52)

[Capitulo 4. Fase de Elaboración](#_bookmark57) [27](#_bookmark57)

* 1. [Modelado de requisitos](#_bookmark58) [27](#_bookmark58)
  2. [Modelado de caso de uso del sistema](#_bookmark59) [31](#_bookmark59)
     1. [Actores del sistema](#_bookmark60) [31](#_bookmark60)
     2. [Casos de usos del sistema](#_bookmark63) [32](#_bookmark63)
     3. [Diagrama de caso de uso del sistema](#_bookmark65) [34](#_bookmark65)
     4. [Especificaciones del caso de uso del sistema](#_bookmark67) [34](#_bookmark67)
  3. [Análisis de Sistema](#_bookmark68) [55](#_bookmark68)
     1. [Paquete de análisis](#_bookmark69) [55](#_bookmark69)
     2. [Realizaciones del caso de uso](#_bookmark71) [56](#_bookmark71)

[Capitulo 5. FASE DE CONSTRUCCIÓN](#_bookmark91) [73](#_bookmark91)

* 1. [Modelo Conceptual](#_bookmark92) [73](#_bookmark92)
  2. [Modelo Físico](#_bookmark93) [73](#_bookmark93)
  3. [Diccionario de la base de datos](#_bookmark96) [74](#_bookmark96)
  4. [Diagrama de Estado](#_bookmark102) [76](#_bookmark102)
     1. [Estado de Pago](#_bookmark103) [76](#_bookmark103)

[5.4.3. Estado firma](#_bookmark105) [76](#_bookmark105)

* 1. [Modelo de Sistema a nivel de diseño](#_bookmark108) [77](#_bookmark108)
  2. [Vistas de Capas y Subsistemas](#_bookmark109) [78](#_bookmark109)
     1. [Capa de diseño](#_bookmark110) [78](#_bookmark110)
        1. [Capa de Negocio](#_bookmark112) [78](#_bookmark112)
        2. [Capa controladora](#_bookmark114) [79](#_bookmark114)
        3. [Capa de presentación](#_bookmark116) [79](#_bookmark116)

INDICE DE DIAGRAMAS

[Diagrama 1. Cronograma - Formación del Trabajo 16](#_bookmark25)

[Diagrama 2. Cronograma - Ámbito del Proyecto 16](#_bookmark26)

[Diagrama 3. Cronograma - Fase de Inicio 16](#_bookmark27)

[Diagrama 4. Cronograma - Fase de Elaboración 17](#_bookmark28)

[Diagrama 5. Cronograma - Fase de Construcción 17](#_bookmark29)

[Diagrama 6. Cronograma - Fase de Transición 17](#_bookmark30)

[Diagrama 7. Diagrama caso del uso del Negocio 19](#_bookmark40)

[Diagrama 8. Realizaciones del Negocio 21](#_bookmark46)

[Diagrama 9. Diagrama de Objetos del Negocio - Autentificación de Documentos 21](#_bookmark48)

[Diagrama 10. Diagrama de Objetos del Negocio - Declaración 22](#_bookmark49)

[Diagrama 11. Diagrama de Objetos del Negocio – Escrituración 22](#_bookmark50)

[Diagrama 12. Diagrama de Objetos del Negocio - Procedimiento de Diligencia de Copias 23](#_bookmark51)

[Diagrama 13. Diagrama de Actividades del Negocio - Autentificación de Documentos 23](#_bookmark53)

[Diagrama 14. Diagrama de Actividades del Negocio - Declaración 24](#_bookmark54)

[Diagrama 15.Diagrama de Actividades del Negocio – Escrituración 25](#_bookmark55)

[Diagrama 16. Diagrama de Actividades del Negocio - Procedimiento de Diligencia de Copias . 26](#_bookmark56) [Diagrama 17. Actores del sistema 31](#_bookmark61)

[Diagrama 18. Caso de uso del sistema 34](#_bookmark66)

[Diagrama 19. Paquete de Análisis 55](#_bookmark70)

[Diagrama 20. Modelo Conceptual 73](#_bookmark94)

[Diagrama 21. Modelo Físico 73](#_bookmark95)

[Diagrama 22. Estado Pago 76](#_bookmark104)

[Diagrama 23. Estado Solicitud 76](#_bookmark106)

[Diagrama 24. Estado Firma 76](#_bookmark107)

[Diagrama 25. Capa de Diseño 78](#_bookmark111)

[Diagrama 26. Capa de Negocio 78](#_bookmark113)

[Diagrama 27. Capa Controladora 79](#_bookmark115)

[Diagrama 28. Capa de Presentación 79](#_bookmark117)

[Diagrama 29. Capa de Presentación - Inicio Sesión 79](#_bookmark118)

[Diagrama 30. Capa de Presentación - Registro de cuenta del Cliente 80](#_bookmark119)

[Diagrama 31. Capa de presentación – Realización de Solicitud 80](#_bookmark120)

[Diagrama 32. Capa de presentación - Visualización de solicitudes 81](#_bookmark121)

[Diagrama 33. Capa de presentación - Visualización de solicitudes 81](#_bookmark122)

[Diagrama 34. Capa de Presentación - Realización de pago 81](#_bookmark123)

[Diagrama 35. Capa de presentación - Firma Digital 82](#_bookmark124)

[Diagrama 36. Capa de presentación - Validación de Firma digital 82](#_bookmark125)

[Diagrama 37. Capa de Presentación - Sección de tramites solicitados 82](#_bookmark126)

[Diagrama 38. Capa de Presentación - Descarga de documentos firmados 83](#_bookmark127)

[Diagrama 39. Capa de Presentación - Digitalización de documentos 83](#_bookmark128)

[Diagrama 40. Capa de Presentación - Aprobación de Minuta Digitalizada 84](#_bookmark129)

[Diagrama 41. Capa de Presentación – Mantenimiento de Tipo de Solicitudes 84](#_bookmark130)

# INDICE DE ILUSTRACIONES

[Ilustración 1. INEI - Servicios Prestados a Empresas 7](#_bookmark1)

[Ilustración 2. Ubicación de la empresa 8](#_bookmark5)

[Ilustración 3. Ishikawa AOV Notaria 10](#_bookmark9)

[Ilustración 4. Procesos en la empresa 12](#_bookmark19)

# INDICE DE TABLAS

[Tabla 1. Actores del Negocio 18](#_bookmark34)

[Tabla 2. Casos de uso del negocio 18](#_bookmark36)

[Tabla 3. Objetivo del Negocio 18](#_bookmark38)

[Tabla 4. Entidades del Negocio 20](#_bookmark44)

[Tabla 5. Actores del sistema - Descripción 32](#_bookmark62)

[Tabla 6. Caso de uso del sistema 33](#_bookmark64)

[Tabla 7. RA: Firma Digital 56](#_bookmark72)

[Tabla 8. RA: VALIDADACION DE FIRMA DIGITAL 57](#_bookmark73)

[Tabla 9. RA: REALIZACION DE PAGO 58](#_bookmark74)

[Tabla 10. RA: REALIZACION DE SOLICITUD 59](#_bookmark75)

[Tabla 11. RA: VISUALIZACIÓN DE SOLICITUDES 60](#_bookmark76)

[Tabla 12. RA: SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES 61](#_bookmark77)

[Tabla 13. RA: APROBACIÓN DE MINUTA DIGITALIZADA 62](#_bookmark78)

[Tabla 14. RA: DESCARGA DE DOCUMENTO FIRMADO 63](#_bookmark79)

[Tabla 15. RA: APROBACION DE SOLICITUDES 64](#_bookmark80)

[Tabla 16. RA: DIGITALIZACION DE DOCUMENTO 65](#_bookmark81)

[Tabla 17. RA: INICIO SESION 66](#_bookmark82)

[Tabla 18. RA: MATENIMIENTO CLIENTE 67](#_bookmark83)

[Tabla 19. SUB-FLUJO A: REGISTRO DEL CLIENTE 68](#_bookmark84)

[Tabla 20. SUB-FLUJO B: MODIFICAR CUENTA DEL CLIENTE 68](#_bookmark85)

[Tabla 21. SUB-FLUJO C: ELIMINAR CUENTA DEL CLIENTE 69](#_bookmark86)

[Tabla 22. RA: MANTENIMIENTO TIPO SOLICITUD 70](#_bookmark87)

[Tabla 23. SUB-FLUJO A: AGREGAR 70](#_bookmark88)

[Tabla 24. SUB-FLUJO B: MODIFICAR 71](#_bookmark89)

[Tabla 25. SUB-FLUJO A: ELIMINAR 72](#_bookmark90)

[Tabla 26. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Cliente 74](#_bookmark97)

[Tabla 27. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Solicitud 74](#_bookmark98)

[Tabla 28. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Tipo Solicitud 74](#_bookmark99)

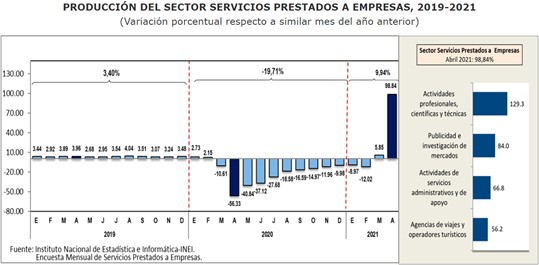
[Tabla 29. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Pago 74](#_bookmark100)

[Tabla 30. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Firma Digital 75](#_bookmark101)

Introducción

Ante la actual coyuntura de obligatorio distanciamiento social previniendo un posible contagio del virus covid-19, las empresas se han visto en la obligación de mejorar sus herramientas digitales para la continuidad de sus negocios. Esto implica una especial atención al área de TI, la cual continuamente se encuentra trabajando para la digitalización y automatización de algunos procesos fundamentales en las empresas, lo cual evitaría la concentración de personas a espacios que permitan un riesgo importante en la transmisión de COVID-19.

En el caso específico de los consultorios jurídicos que suelen ser establecimientos concurridos por clientes ante asesorías en casos legales, se requiere implementar herramientas que permitan realizar los procesos del negocio de manera remota, de esta manera se estaría evitando la atención presencial y se agilizaría los tramites a realizar por el cliente.



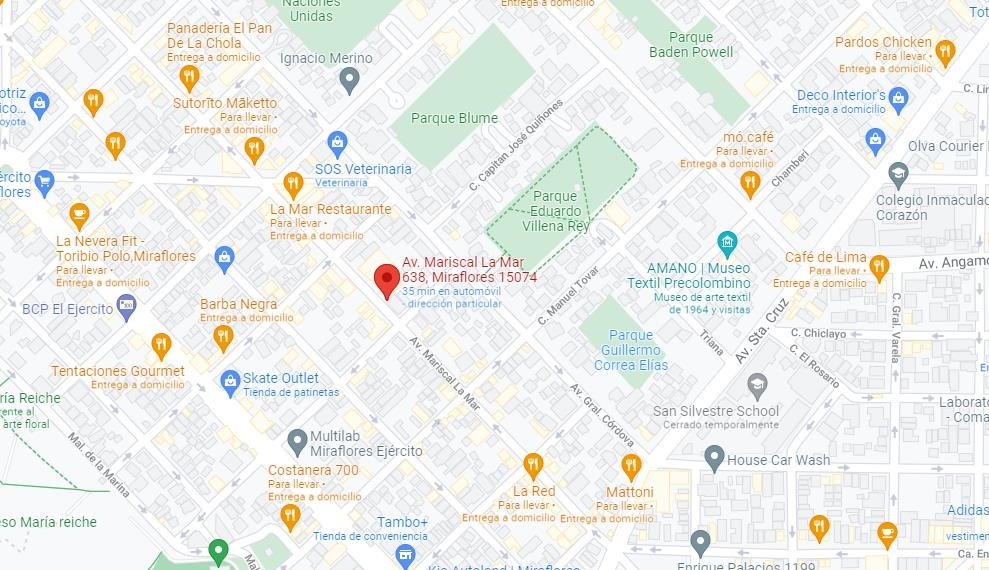
*Ilustración 1. INEI - Servicios Prestados a Empresas*

Como evidencia el cuadro estadístico, las actividades de servicios administrativos y de apoyo donde se encuentran las asesorías legales, han tenido un considerable crecimiento en los primeros meses de 2021 a comparación del anterior año, lo cual permite tener una vista más clara de la actual demanda del servicio. Implementar software para la automatización de procesos se convierte en una actividad necesaria que ayudara a reducir costos y tiempo.

# Capitulo 1. ASPECTO DE LA ORGANIZACIÓN

* 1. Descripción de la empresa

La Notaria AOV ubicada en Av. Mariscal La Mar 638, Miraflores 15074 ofrece servicios notariales y asesoría legal notarial-registral eficiente y de calidad, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes. Reciben, dan forma y autentican los actos de contratos que se celebran ante la notaría; asimismo, brindan asesoría notarial imparcial a las partes contratantes. Tramitan diferentes asuntos no contenciosos previstos en la ley y otorgan actas de presencia y demás actividades inherentes a la función notarial. (colocar imagen del mapa)



* 1. Visión

*Ilustración 2. Ubicación de la empresa*

Ser la Notaria, líder enfocada siempre en el mejoramiento continuo y desarrollo competitivo por los conocimientos, experiencias y profesionalismo de su equipo de trabajo. Reconocida por el excelente servicio a sus clientes

* 1. Misión

Brindar servicios de excelencia y calidad, proporcionar certeza y seguridad jurídica a nuestros clientes en su persona y bienes, generando continuamente acciones que fortalezcan la confianza por nuestros servicios proporcionados.

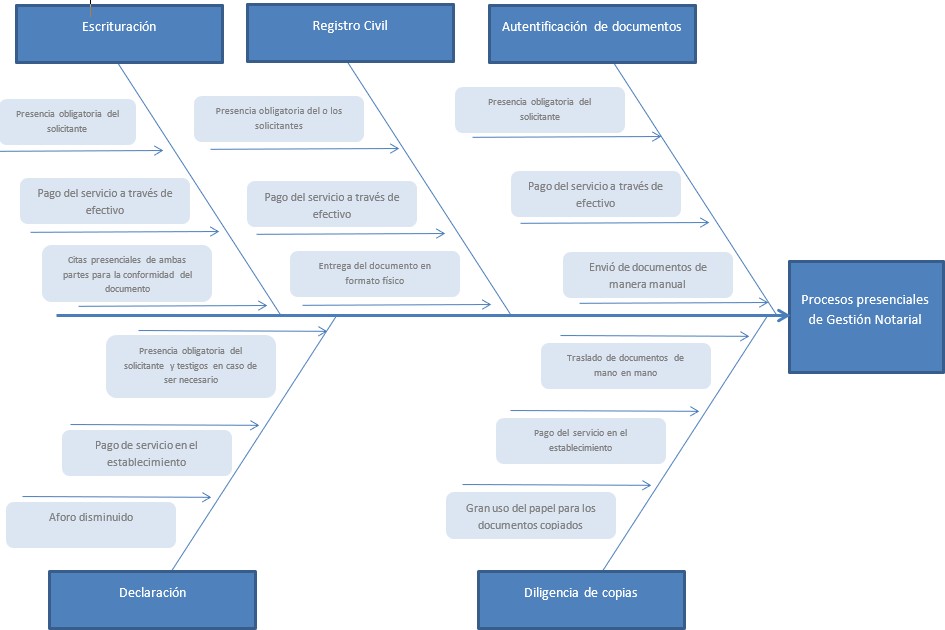
* 1. Funcionamiento Actual de la notaria

El cliente debe de reservar su cita de manera presencial o mediante llamada a atención al cliente, especificando el motivo, y a partir de eso se establece un día y una hora específica para que asista.

* 1. Problemática de la empresa

Actualmente la Notaria AOV, por tema de coyuntura del covid-19, se realiza los servicios cumpliendo con los estándares de sanidad indicados por el gobierno con el objetivo de evitar aglomeraciones por parte de las personas que buscan los servicios de un notario. El notariado ha sabido actuar frente a la pandemia mediante la adopción inmediata de medidas tendentes a evitar la propagación del contagio y el mantenimiento del servicio público. Aun tomándose las medidas pertinentes para el cuidado de la salud como el uso obligatorio de doble mascarillas y la disminución del aforo, se registra una disminución en la cantidad personas que buscan los servicios del notario. Las oficinas notariales son espacios abiertos al público en los que entran y salen a diario decenas de personas y documentos. Su potencial como foco de infección es evidente, esto genera pánico en las personas que debido al miedo de infectarse y evitan acercarse por más importante que sea la urgencia. Generalmente, el punto infeccioso radica en el traslado de documentos los cuales son pasados de mano en mano y en la importancia de las firmas por parte de los clientes.

Con el análisis de la problemática hemos evidenciado que el problema radica en la Gestión de los procesos Notariales los cuales en su mayoría se requiere la presencia de los usuarios.



*Ilustración 3. Ishikawa AOV Notaria*

* 1. Propuesta de solución

Ante la problemática mencionada anteriormente surge una solución segura y viables, es desarrollar un aplicativo web para sistematizar servicios brindados por la notaría AOV y gestionar firmas electrónicas a documentos. El aplicativo web contendrá cinco procesos que no necesitan la presencialidad, así poder prevenir largas colas y aglomeraciones innecesarias, y además con eso, cuidar la salud tanto de los clientes como de los trabajadores.

* 1. Justificación
     1. Justificación Tecnológica

A partir de la implementación de un sistema de gestión de firma digital se brindará la seguridad en el envío y recepción de documentos utilizando los dispositivos tecnológicos con los que cuenta el cliente, además de las facilidades de acceso a internet con la que cuenta la mayoría de las personas.

* + 1. Justificación Económica.

Contribuye a evitar el contacto directo con las personas, reduciendo costos al contar con los documentos digitalizados, con la posibilidad de brindarle acceso al cliente a imprimir los documentos si lo considere necesario.

* + 1. Justificación Metodológica.

Implementar el aplicativo permitirá la agilización de procesos de entrega de documentos lo que facilitaría la comprensión de los abogados para la posterior asesoría. Además de la gestión de firmas que reducirá tiempos de validación de parte del notario.

* 1. Objetivos generales del proyecto.

Desarrollar un aplicativo web que sistematice procesos notariales a través de la implementación de firmas digitales, como medida de seguridad para la autenticación de documentos electrónicos firmados por los clientes y trabajadores.

* 1. Objetivos específicos del proyecto.
* Recopilar información de la situación actual de la organización.
* Elaborar los requerimientos de la organización
* Desarrollar la codificación de la interfaz robusta
* Realizar los testeos y validaciones necesarios para poner aplicativo web en funcionamiento.

# Capitulo 2. AMBITO DEL PROYECTO

* 1. Área

La notaria AOV ofrece incontables servicios y asesorías legales, las cuales están dentro de los procesos que ejerce la misma organización.



*Ilustración 4. Procesos en la empresa*

La funcionalidad de estos procesos garantiza la satisfacción del cliente, nuestro caso de estudio se centrará en los procesos misionales, ya que abarcan la problemática planteada.

* + 1. Proceso Misional
* Escrituración : Realiza, analiza y elaborar minutas y escrituras sobre compraventas, hipotecas, cancelación de hipotecas, otorgamiento de poder general, reglamentos de propiedad horizontal, protocolizaciones, declaraciones y liquidaciones de unión marital de hecho, corrección de registros civiles, sucesiones, testamentos, constitución de fideicomiso, constitución de usufructos, constitución de sociedades; reforma, formalización, disolución y demás; protocolización de matrimonios ante juez y matrimonios, divorcios y liquidaciones de sociedad conyugal, cambio de nombre y demás negocios y actos que se tramiten en la Notaria.
* Declaración: Plasma declaraciones y registros para la realización de las necesidades que se presentan diariamente en la atención del servicio notarial,

también recibe la cedula de ciudadanía original, para que sea revisada según lo establecido para comprobar su originalidad y así se puede realizar la operación que el usuario requiere.

* Autenticación: Desarrolla el servicio notarial en autenticaciones, declaraciones y otras funciones que impliquen de su colaboración para la solución rápida en la atención al cliente.
* Registro Civil: Se realizan los registros civiles que prueba la existencia de una persona, su estado civil, su situación jurídica frente a su familia y a la sociedad en general, su capacidad para ejercer derechos y contraer obligaciones
* Ventanilla de registro VUR: Ejecuta la liquidación de boletas fiscales y registro, escanear las escrituras y enviarlas a los entes de control.
  1. Recursos humanos para la elaboración del proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| CARGO | FUNCION |
| Analista de sistema | Encargado de recabar información del cliente y canalizarlo en requerimiento funcionales y no  funcionales. |
| Desarrolladores y Programadores | Encargados del desarrollo del  producto. |
| Diseñador | Encargado del desarrollo de los  mockups y la fase de elaboración. |
| Testeado | Encargados de la verificación de  errores. “Prueba del proyecto” |

* 1. Software

## NetBeans

Es un IDE que permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software conocidos como módulos. Además, estos módulos pueden ser desarrollados de forma independiente, por lo que las

aplicaciones creadas mediante NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software.

## Java

Es un lenguaje de programación orientado a objetos, su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una sola vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo.

## CSS

Es un lenguaje de marcas enfocado a definir, crear y mejorar la presentación de un documento basado en HTML.

## HTML

Es un lenguaje de marcado de hipertexto, este lenguaje se escribe en su totalidad con elementos, estos elementos están constituidos por etiquetas, contenido y atributos. Es un lenguaje que interpreta el navegador web para mostrar los sitios o aplicaciones web.

## Rational Architect IBM

Es un entorno de modelado y desarrollo que utiliza el Lenguaje de modelado unificado (UML) para diseñar arquitectura para aplicaciones y servicios web C

++ y Java EE (JEE).

## MySQL

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporación y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo, y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, todo para entornos de desarrollo web.

* 1. Hardware

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPONENTE** | **DESCRIPCION** | **CANTIDAD** | **UTILIDAD** |
| Computadora portátil | Procesador Core I5  Memoria RAM 8GB  Red inalámbrica Tarjeta de grafica 500MB  Disco duro 1TB | 5 | Utilizamos la computadora para el uso de las herramientas que nos ayuden a la programación  del software. |
| Servidor de BD | Procesador Core I5  Memoria RAM 8GB  Red inalámbrica Tarjeta de grafica 500MB  Disco duro 1TB | 1 | Utilizamos para el almacenamiento de datos e información de grandes cantidades |

* 1. Cronograma de actividades

El cronograma de actividades tiene como inicio el día 13 de agosto del 2021 hasta su finalización el día 30 de noviembre del 2021.

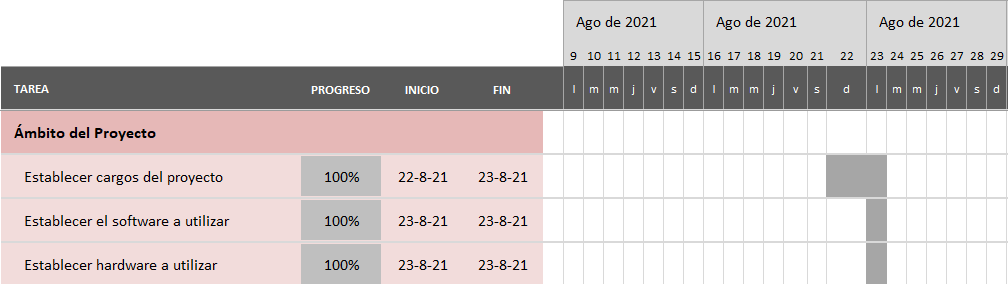
Durante las primeras actividades nos centramos en investigar y conocer la necesidad que tiene la empresa. Asimismo, establecer roles de trabajo, los software y hardware que se utilizará en el proyecto.

La fase de inicio, que incluye los casos de uso y el modelado de análisis del negocio, que se desarrolla entre el 24 y 31 de agosto del 2021

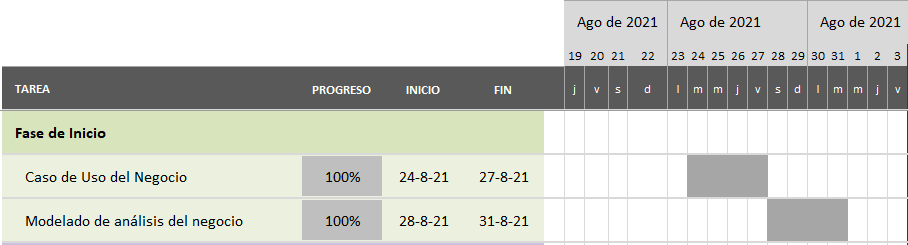
Para la fase de elaboración se tiene un plazo de aproximadamente 2 meses para concluir y llegar al 30 de noviembre con el trabajo terminado. A partir de esa fecha estará listo para sustentar.



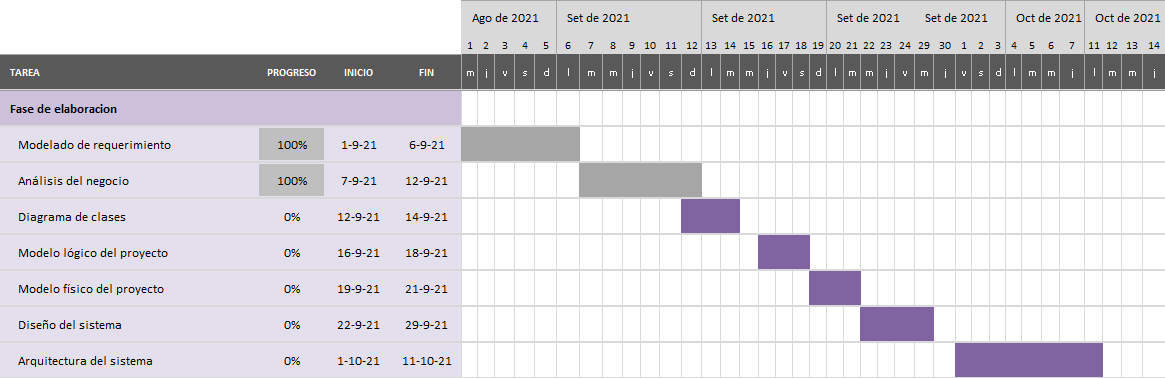
*Diagrama 1. Cronograma - Formación del Trabajo*



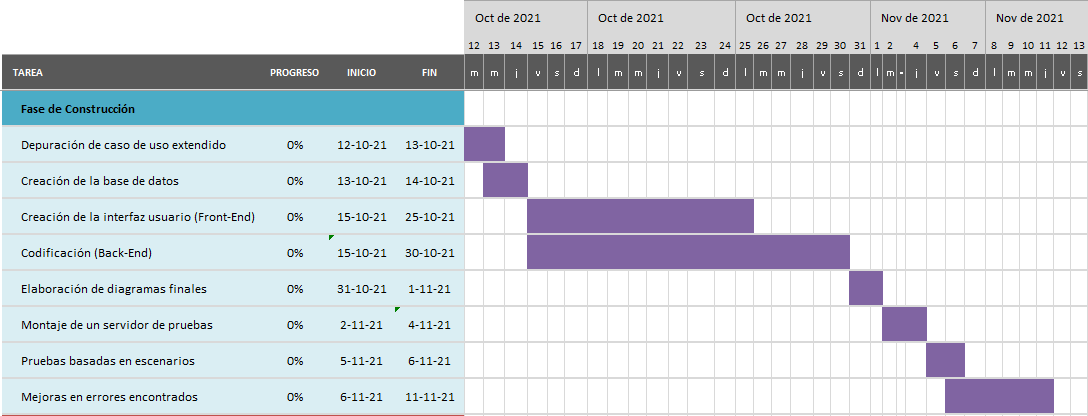
*Diagrama 2. Cronograma - Ámbito del Proyecto*



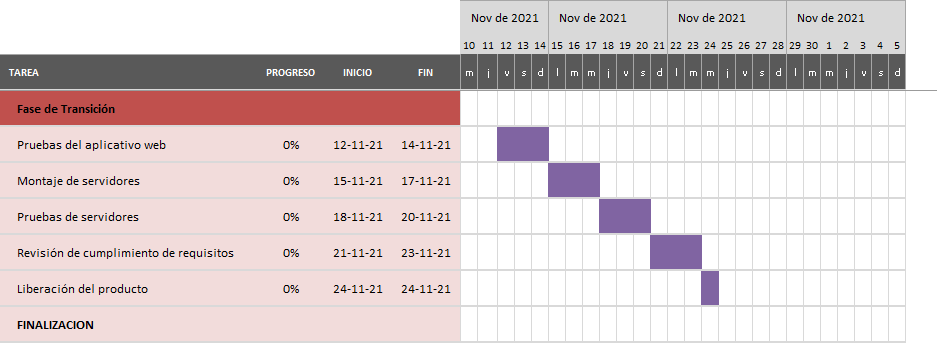
*Diagrama 3. Cronograma - Fase de Inicio*



*Diagrama 4. Cronograma - Fase de Elaboración*



*Diagrama 5. Cronograma - Fase de Construcción*



*Diagrama 6. Cronograma - Fase de Transición*

# Capitulo 3. FASE DE INICIO

* 1. Modelado de Caso de Uso del Negocio
     1. Actores del negocio

|  |  |
| --- | --- |
| **ARTEFACTO** | **DESCRIPCION** |
| Diagrama  Descripción generada automáticamente | Persona natural o jurídica que requiera un trámite en la notaría. |

*Tabla 1. Actores del Negocio*

* + 1. Casos de uso del negocio

|  |  |
| --- | --- |
| **ARTEFACTO** | **DESCRIPCION** |
| Forma  Descripción generada automáticamente | Es la diligencia mediante la cual el notario le da autenticidad a la copia de un documento cuyo original le es enseñado. |
| Imagen que contiene Logotipo  Descripción generada automáticamente | Realiza, analiza y elaborar minutas y escrituras sobre compraventas, hipotecas, cancelación de hipotecas, otorgamiento de poder general, reglamentos de propiedad horizontal, protocolizaciones,  declaraciones y liquidaciones |
| Forma  Descripción generada automáticamente con confianza media | Plasma declaraciones y registros para la realización de las necesidades que se presentan diariamente en la atención del  servicio notarial |
| Forma  Descripción generada automáticamente con confianza media | Desarrolla el servicio notarial en autenticaciones, declaraciones y otras funciones que impliquen de su colaboración para la solución rápida  en la atención al cliente. |

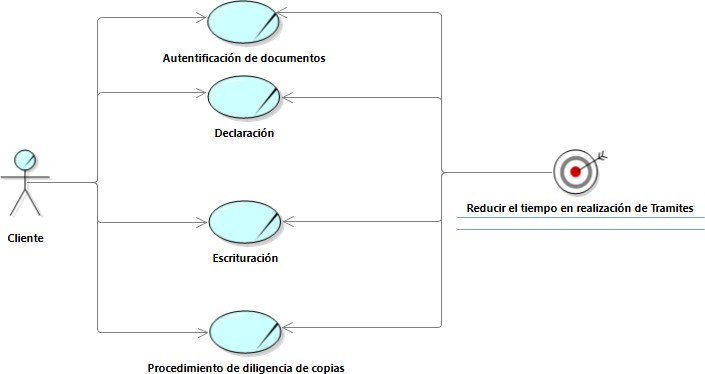
*Tabla 2. Casos de uso del negocio*

* + 1. Objetivos del negocio

|  |
| --- |
| **ARTEFACTO** |
| Imagen que contiene Esquemático  Descripción generada automáticamente |

*Tabla 3. Objetivo del Negocio*

* + 1. Diagrama de caso de uso del negocio



*Diagrama 7. Diagrama caso del uso del Negocio.*

* 1. Modelado de análisis del negocio
     1. Trabajadores del negocio

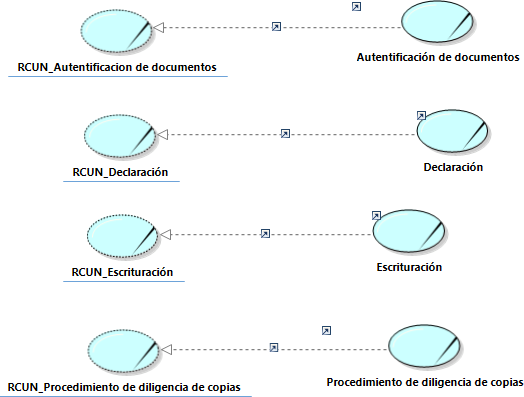
|  |  |
| --- | --- |
| **ARTEFACTO** | **FUNCION** |
| Imagen de la pantalla de un celular con texto e imagen  Descripción generada automáticamente con confianza baja | Es el funcionario público autorizado para dar fe, conforme a las leyes, de los contratos y demás actos extrajudiciales, al que corresponde asimismo la función de asesoramiento en Derecho, como  profesional del mismo |
| Imagen que contiene nombre de la empresa  Descripción generada automáticamente | Recibir y revisar las solicitudes, procesar los documentos, realizar cobros a los clientes por el servicio y pasar documentación a notario. |

* + 1. Entidades del negocio

|  |  |
| --- | --- |
| **ARTEFACTO** | **FUNCION** |
| Texto  Descripción generada automáticamente | Es el documento o instrumento en que se hace constar una obligación, un convenio o alguna declaración, es otorgado ante notario que ofrece la máxima seguridad jurídica en nuestro Derecho. Tiene unos efectos poderosos, regulados específicamente por las leyes, que superan con mucho los que tiene un  documento privado. |
| Texto  Descripción generada automáticamente | Es el documento que todo ciudadano peruano debe tener obligatoriamente. Este es tu principal documento de identificación y es necesario para acceder a todos los servicios y beneficios del Estado. |
| Texto  Descripción generada automáticamente | Es un documento en el cual se deja en evidencia afirmaciones, acciones o manifestaciones. Dicha declaración debe hacerse en presencia de un notario. |
| Imagen que contiene Texto  Descripción generada automáticamente | Si bien es un término muy amplio, en los casos de uso se especifica su función, como, documentos para autentificar, para diligencia de copias y para el registro civil. |
| Texto  Descripción generada automáticamente con confianza media | Es el comprobante de pago que se emite posterior al servicio utilizado, para constatar que se ha usado y cuanto ha costado el servicio |

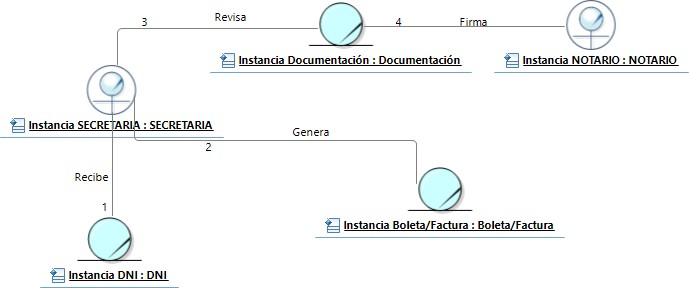
*Tabla 4. Entidades del Negocio*

* + 1. Realizaciones del negocio



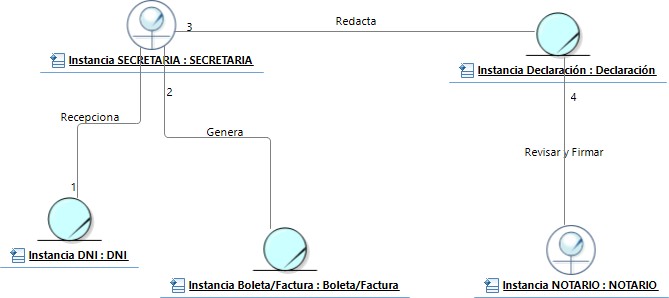
*Diagrama 8. Realizaciones del Negocio*

* + 1. Modelo de Análisis – Diagrama de objetos
  + Autentificación de documentos



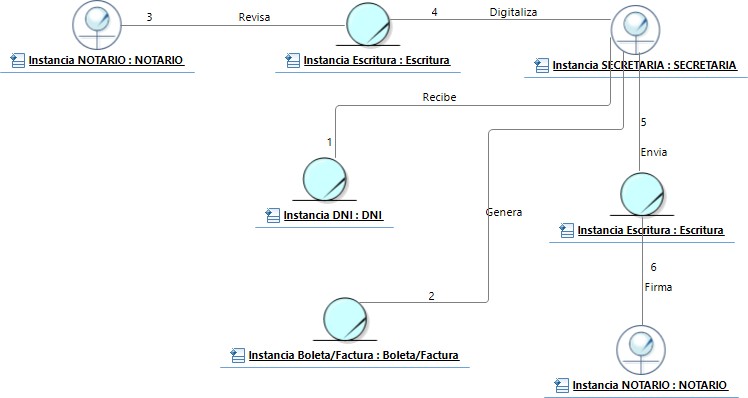
*Diagrama 9. Diagrama de Objetos del Negocio - Autentificación de Documentos*

* + Declaración



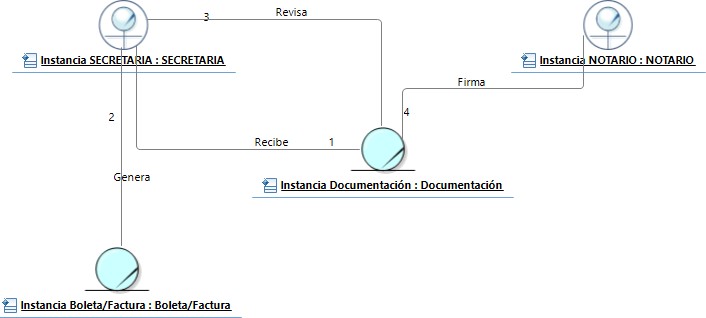
*Diagrama 10. Diagrama de Objetos del Negocio - Declaración*

* + Escrituración



*Diagrama 11. Diagrama de Objetos del Negocio – Escrituración*

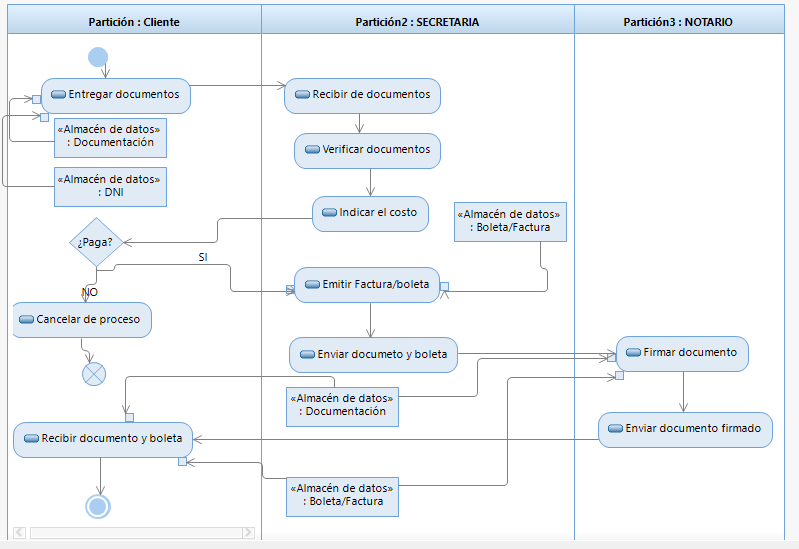
* + Procedimiento de Diligencia de copias



*Diagrama 12. Diagrama de Objetos del Negocio - Procedimiento de Diligencia de Copias*

* + 1. Modelo de Análisis – Diagrama de Actividades
  + Autentificación de documentos

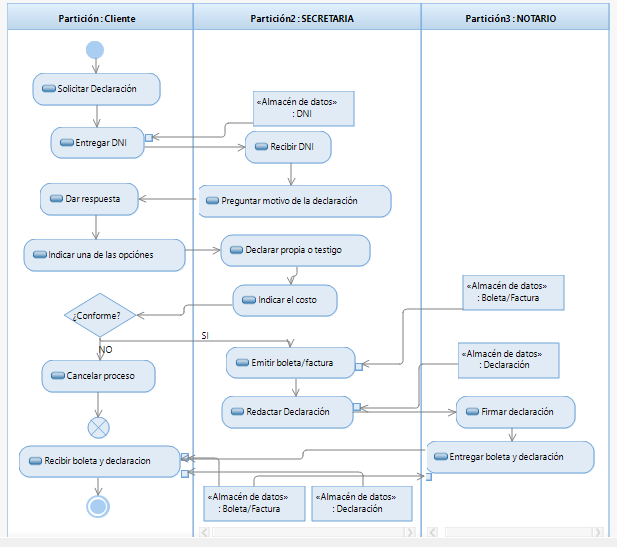
Es la diligencia mediante la cual el notario le da autenticidad a la copia de un documento cuyo original le es enseñado.



*Diagrama 13. Diagrama de Actividades del Negocio - Autentificación de Documentos*

* + Declaración

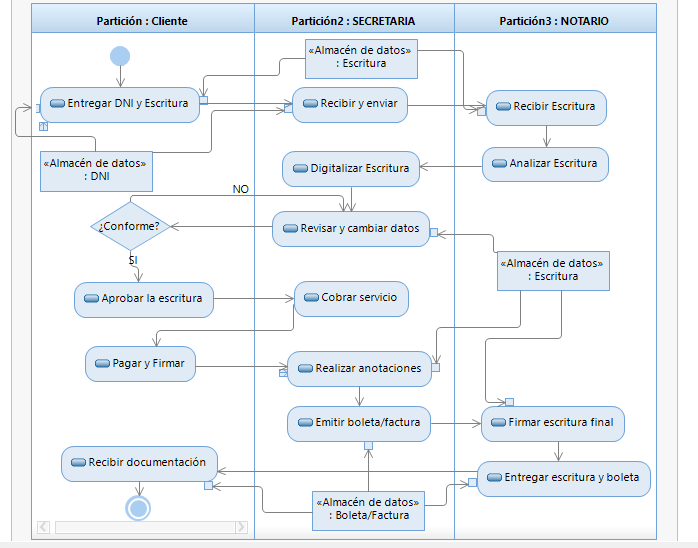
Plasma declaraciones y registros para la realización de las necesidades que se presentan diariamente en la atención del servicio notarial.



*Diagrama 14. Diagrama de Actividades del Negocio - Declaración*

* + Escrituración

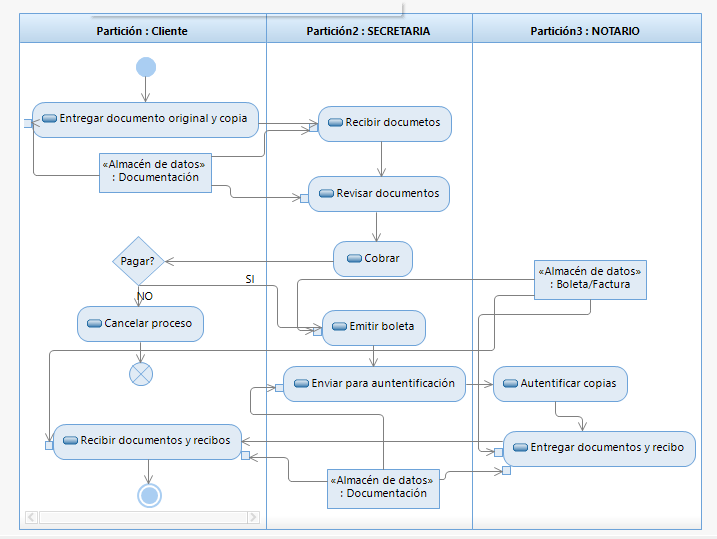
Realiza, analiza y elaborar minutas y escrituras sobre compraventas, hipotecas, cancelación de hipotecas, otorgamiento de poder general, reglamentos de propiedad horizontal, protocolizaciones, declaraciones y liquidaciones.



*Diagrama 15.Diagrama de Actividades del Negocio – Escrituración*

* + Procedimiento de Diligencia de copias

Desarrolla el servicio notarial en autenticaciones, declaraciones y otras funciones que impliquen de su colaboración para la solución rápida en la atención al cliente.



*Diagrama 16. Diagrama de Actividades del Negocio - Procedimiento de Diligencia de Copias*

Capitulo 4. Fase de Elaboración

* 1. Modelado de requisitos

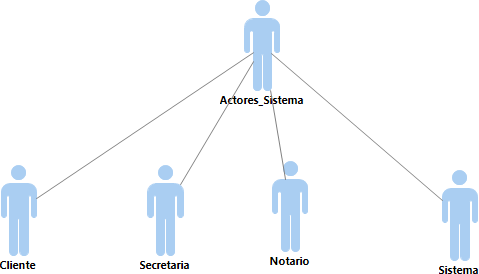
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA | | | PROPUESTA DE AUTOMATIZACION O DESARROLLO | | | | |
| REQUERIMIENTOS FUNCIONALES | | CASOS DE USO DEL SISTEMA | | ACTOR DEL SISTEMA |
| PROCESOS DE  NEGOCIO | ACTVIDADES A  MEJORAR | RESPONSABLES DEL  NEGOCIO | COD\_RF | DESCRIPCION DE LOS REQUERIMIENTOS | COD\_CUS | NOMBRES DE LOS CASOS DE  USO DEL SISTEMA |
|  | Entregar documentos | Cliente | RF-001 | El sistema web debe solicitar al cliente identificarse a traves de un inicio de seion, ingresando en un formulario (usuario y contraseña). En caso de no tener cuenta, el sistema permitira el registro del cliente a traves de un formulario que contenga los siguintes campos (nombres,apellidos, correo, dni, direccion y contraseña). Además, el sistema permitira al usuario modificar sus datos con excepción del DNI y Nombres, en caso el cliente quiera dejar el aplicativo web, el sistema  le permitira eliminar su cuenta. | CUS001 | Inicio de Sesion | Cliente/Secretaria/Notario |
| CUS002 | Mantenimiento Cliente | Cliente |
| El sistema web debe mostrar una interfaz que permitia seleccionar la solicitud de autenticación requerida por el |  |  |
|  |  |  |  | cliente,donde se mostrara un texto guía de acuerdo a la solicitud. Además se mostrara un formulario donde el cliente |  |  |  |
|  |  |  | RF-002 | podra realizar la carga de documentos en formato PDF a traves de un repositorio virtual. La interfaz mostrara cuadros de | CUS003 | Realización de Solicitud |  |
|  |  |  |  | texto con sus encabezados (Asunto, Descripción), boton de carga de documentos y un boton de envio |  |  |  |
|  | Recibir documentos |  |  | El sistema web debe notificar al usuario con rol de secretaria a traves de un buzon de notificaciones. El usuario con rol de |  |  |  |
|  |  |  | secretaria(o) podra verificar los tramites solicitados por los clientes a traves de una tabla de solicitudes y corroborar si los | CUS004 | Visualización de solicitudes |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Secretaria | RF-003 | documentos cargados sean los correctos. En caso de haber detectado un error en la carga de documentos o los  documentos subidos son erroneos, la secretaria sera la encargada de informar via correo electronico al usuario; si los |  |  | Secretaria y Notario |
|  | Verificar documentos |  |  | documentos cargados fueron correctos la secretaria enviara al notario para su gestion correspondiente a traves de un | CUS005 | Aprobación de solicitudes |  |
| A D  U E T  E D  N O  T C  I U  C M  A E  C N  I T  O O  N S |  |  |  | boton que mostrara el sistema |  |  |  |
| Indicar el costo | RF-004 | El sistema debe permitir al usuario realizar el pago el cual se mostrara a traves de una interfaz con un formulario que contenga los siguientes campos : correo electronico y una opcion para la forma de pago (Pago con tarjeta) y un resumen del servico, el costo por el servicio y un boton "Realizar el tramite". El sistema validara el llenado de los campos solicitados y mostrara otra interfaz con un formluario para llenar los datos de la tarjeta (Numero de tarjeta, fecha de caducidad, CVV) y un boton "Confirmar y enviar el documento". El sistema te enviara a otra interfaz en donde mostrara un resumen del tramite realizado (datos del usuario, fecha de inicio del tramite, estado del pago (pagado), estado del tramite (enviado), codigo de tramite, envio de boleta/factura. | CUS006 | Realización Pago | Cliente |
| Pago | Cliente |
| Emitir Factura/Boleta | Secretaria |
| Enviar documento  y boleta |
|  |  |  | El sistema debe notificar al usuario con rol de Notario que tiene tramites pendientes, estos pendientes se podran visualizar  a traves de un buzon "Tramites pendientes". El sistema mostrara una tabla de solicitudes enviadas con sus respectivas |  |  |  |
|  | Firmar documento |  |  | cabezeras ( Codigo de Tramite, Usuario, DNI, Tipo de tramite, Fecha de inicio, Visualizar Tramite, Estado). Al momento de | CUS007 | Firma Digital | Notario |
|  |  |  |  | dar clic en la fila de Visualizar Tramite, el sistema te enviara a otra interfaz donde se podra visualizar con mayor detalle los |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Notario | RF-005 | documentos cargados por el usuario con rol de Cliente. El sistema debe permitir al notario brindar la validacion de los  documentos a traves del ingreso de un PIN (debe ser unico para cada usuario con rol de notario con un tamaño de 8 |  |  |  |
|  | Enviar documento firmado |  |  | digitos) el cual sera validado a traves de una base datos administrada por un Administrador. Una vez validado el PIN se  habilitara la opcion de "Firmar", el sistema preguntara la ubicacion de la firma a traves de un margen que sera ubicado por | CUS008 | Validación de la Firma Digital | Sistema |
|  |  |  |  | el usuario con rol de notario. El sistema enviara una alerta de conformidad una ves realizada la forma digital y |  |  |  |
|  |  |  |  | automaticamente enviara el documento firmado al buzon del usuario con rol de cliente. |  |  |  |
|  |  |  |  | El sistema debe notificar al usuario con rol de Cliente cuando su tramite ha sido autenticado por el notario a traves de su |  |  |  |
|  | Recibir documento y boleta | Cliente | RF-006 | correo electronico. El sistema debe contar una opcion donde se podra visualizar los tramites solicitados por el Cliente, el  cual se mostraran por una tabla con sus respectivas cabezeras (Codigo Tramite, Tipo de tramite, Fecha de Inicio, Estado de | CUS009 | Seguimiento de solicitudes | Cliente |
| CUS010 | Descarga de documentos firmados |
|  |  |  |  | tramite, Descargar Boleta, Descargar Documento), el sistema permitira la descarga del documento en formato PDF. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D E C L A R A C I O N | Solicitar declaración | Cliente | RF-007 | El sistema web debe mostrar una interfaz que permitia seleccionar la solicitud de declaración requerida por el cliente,donde se mostrara un texto guía de acuerdo a la solicitud. La interfaz mostrara dos cuadros de texto con sus encabezados (Asunto, Descripción), boton de carga de documentos y un boton de envio.La descripción debe contener los siguiente: Tipo de Declaración (propia o tercero) y detalle más amplio del asunto a tratar. En caso sea de un tercero, el boton de subir documento estará disponible para subir el DNI correspondiente. Además, de un boton de carga de documento y boton de Envio. | CUS003 | Realización de Solicitud | Cliente |
| Entregar DNI |
| Recibir DNI | Secretaria |
| Preguntar motivo de la  Declaración |
| Dar Respuesta | Cliente |
| Declarar popia o testigo | Secretaria |
| Indicar el costo | RF-008 | El sistema debe permitir al usuario realizar el pago el cual se mostrara a traves de una interfaz con un formulario que contenga los siguientes campos : correo electronico y una opcion para la forma de pago (Pago con tarjeta) y un resumen del servico, el costo por el servicio y un boton "Realizar el tramite". El sistema validara el llenado de los campos solicitados y mostrara otra interfaz con un formluario para llenar los datos de la tarjeta (Numero de tarjeta, fecha de caducidad, CVV) y un boton "Confirmar y enviar el documento". El sistema te enviara a otra interfaz en donde mostrara un resumen del tramite realizado (datos del usuario, fecha de inicio del tramite, estado del pago (pagado), estado del tramite (enviado),  codigo de tramite, envio de boleta/factura. | CUS006 | Realización de Pago | Cliente |
| Emitir boleta/factura |
| Firmar Declaracion | Notario | RF-009 | El sistema debe notificar al usuario con rol de Notario que tiene tramites pendientes, estos pendientes se podran visualizar a traves de un buzon "Tramites pendientes". El sistema mostrara una tabla de solicitudes enviadas con sus respectivas cabezeras ( Codigo de Tramite, Usuario, DNI, Tipo de tramite, Fecha de inicio, Visualizar Tramite, Estado). Al momento de dar clic en la fila de Visualizar Tramite, el sistema te enviara a otra interfaz donde se podra visualizar con mayor detalle los documentos cargados por el usuario con rol de Cliente. El sistema debe permitir al notario brindar la validacion de los documentos a traves del ingreso de un PIN (debe ser unico para cada usuario con rol de notario con un tamaño de 8 digitos) el cual sera validado a traves de una base datos administrada por un Administrador. Una vez validado el PIN se habilitara la opcion de "Firmar", el sistema preguntara la ubicacion de la firma a traves de un margen que sera ubicado por el usuario con rol de notario. El sistema enviara una alerta de conformidad una ves realizada la forma digital y  automaticamente enviara el documento firmado al buzon del usuario con rol de cliente. | CUS007 | Firma Digital | Notario |
| Entregar boleta y declaracion | CUS008 | Validacion de Firma Digital | Sistema |
| Recibir boleta y declaracion | Cliente | RF-010 | El sistema debe notificar al usuario con rol de Cliente cuando su tramite ha sido autenticado por el notario a traves de su correo electronico. El sistema debe contar una opcion donde se podra visualizar los tramites solicitados por el Cliente, el cual se mostraran por una tabla con sus respectivas cabezeras (Codigo Tramite, Tipo de tramite, Fecha de Inicio, Estado de  tramite, Descargar Boleta, Descargar Documento), el sistema permitira la descarga del documento en formato PDF. | CUS009 | Seguimiento de solicitudes | Cliente |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E S C R I T U R A C I O N | Entregar DNI y Escritura | Cliente | RF-011 | El sistema web debe mostrar una interfaz que permitia seleccionar la solicitud de escrituración requerida por el cliente,donde se mostrara un texto guía de acuerdo a la solicitud. El formulario trendra tres campos requeridos (Asunto, Descripción,Carga de documentos). La carga de documento debe ser de la minuta escaneada y el asunto debe referirce al tipo de escrituración (estamento, Herencia, Compraventa, Divorcios, Bodas, Prestamoo hipotecario, reclamacion de deudas, etc. ) que se desea realizar. Además, de un boton de Envio. | CUS003 | Realización de Solicitudes | Cliente |
| Recibir y Enviar | Secretaria |
| Recibir Escritura | Notario | RF-012 | El sistema debe notificar al usuario con rol de Notario que tiene tramites pendientes, estos pendientes se podran visualizar a traves de un buzon "Tramites pendientes". El sistema mostrara en una tabla de solicitudes enviadas con sus respectivas cabezeras ( Codigo de Tramite, Usuario, DNI, Tipo de tramite, Fecha de inicio, Visualizar Tramite, Estado). Al momento de dar clic en la fila de Visualizar Tramite, el sistema mostrara otra interfaz donde se podra visualizar con mayor detalle los documentos cargados por el usuario con rol de Cliente. En el caso de tramite de Escrituracion el sistema permitira al usuario con rol de notario verificar la minuta y que cuenten con los requisitos correspondientes a traves de dos botones : documento aceptado y documento rechazado. Si la minuta es aceptada, automaticamente sera enviada al buzon del  usuario con rol de secretaria para su digitalización. | CUS004 | Visualización de solicitudes | Secretaria y Notario |
| Analizar Escritura | CUS005 | Aprobación de solicitudes |
| Digitacion de la Escritura | Secretaria | RF-013 | El sistema web debe notificar al usuario con rol de secretaria a traves de un buzon de notificaciones, donde se podra vizualisar todas las solicitudes de los usuarios en general. Al momento de clikear alguna notificacion, el sistema mostrara otra interfaz donde brindara mayor detalle de la solicitud (Asunto, Correo del Cliente, Nombre del Notario, Minuta, Digitalizar). En el caso de Escrituracion el sistema brindara nuevas herramientas que permitan la digitalizacion de la minuta, ademas el sistema permitira el envio de la minuta digitalizada al cliente usando el correo vinculado a la cuenta del  cliente a traves de un boton. | CUS012 | Digitalización de documentos | Secretaria |
| Aprobar la Escritura | Cliente | RF-014 | El sistema debe notificar al usuario con rol de cliente a traves de un buzon de notificaciones las respuestas a sus solicitudes. El usuario con rol de cliente podra visualizar el seguimiento de sus tramites ingresando en un hiperinculo "Mis Tramites", donde el sistema mostrara a traves de una tabla los tramites realizados por el usuario con las siguientes cabezaras (Numero de Tramite, Tipo de Tramite, Fecha de Creacion, Estado de Tramite, Estado de Pago, Observacion, Descargar documento). Al clikear la fila correspondiente, el sistema mostrara una interfaz que muestre con mayor detalle la solicitud del tramite. En el caso de solicitud de Escrituracion el sistema habilitara dos nuevos botones ( conformidad y  desconformidad) los cuales mandaran una alerta y un envio automatico al buzon de la secretaria | CUS013 | Aprobacion de minuta digitalizada | Cliente |
| Pago | Cliente | RF-015 | El sistema debe permitir al usuario realizar el pago el cual se mostrara a traves de una interfaz con un formulario que contenga los siguientes campos : correo electronico y una opcion para la forma de pago (Pago con tarjeta) y un resumen del servico, el costo por el servicio y un boton "Realizar el tramite". El sistema validara el llenado de los campos solicitados y mostrara otra interfaz con un formluario para llenar los datos de la tarjeta (Numero de tarjeta, fecha de caducidad, CVV) y un boton "Confirmar y enviar el documento". El sistema te enviara a otra interfaz en donde mostrara un resumen del tramite realizado (datos del usuario, fecha de inicio del tramite, estado del pago (pagado), estado del tramite (enviado),  codigo de tramite, envio de boleta/factura. | CUS006 | Realización de Pago | Cliente |
| Firmar Escritura Final | Notario | RF-016 | El sistema debe notificar al usuario con rol de Notario que tiene tramites pendientes, estos pendientes se podran visualizar a traves de un buzon "Tramites pendientes". El sistema mostrara una tabla de solicitudes enviadas con sus respectivas cabezeras ( Codigo de Tramite, Usuario, DNI, Tipo de tramite, Fecha de inicio, Visualizar Tramite, Estado). Al momento de dar clic en la fila de Visualizar Tramite, el sistema te enviara a otra interfaz donde se podra visualizar con mayor detalle los documentos cargados por el usuario con rol de Cliente. El sistema debe permitir al notario brindar la validacion de los documentos a traves del ingreso de un PIN (debe ser unico para cada usuario con rol de notario con un tamaño de 8 digitos) el cual sera validado a traves de una base datos administrada por un Administrador. Una vez validado el PIN se habilitara la opcion de "Firmar", el sistema preguntara la ubicacion de la firma a traves de un margen que sera ubicado por el usuario con rol de notario. El sistema enviara una alerta de conformidad una ves realizada la forma digital y  automaticamente enviara el documento firmado al buzon del usuario con rol de cliente. | CUS007 | Firma Digital | Notario |
| Entregar Escritura | CUS008 | Validacion de Firma Digital | Sistema |
| Recibir documentación | Cliente | RF-017 | El sistema debe notificar al usuario con rol de Cliente cuando su tramite ha sido autenticado por el notario a traves de su correo electronico. El sistema debe contar una opcion donde se podra visualizar los tramites solicitados por el Cliente, el cual se mostraran por una tabla con sus respectivas cabezeras (Codigo Tramite, Tipo de tramite, Fecha de Inicio, Estado de  tramite, Descargar Boleta, Descargar Documento), el sistema permitira la descarga del documento en formato PDF. | CUS009 | Seguimiento de solicitudes | Cliente |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D I L I G E N C I A  D E  C O P I A S | Entregar documento  original y copia | Cliente | RF-018 | El sistema web debe mostrar una interfaz que permitia seleccionar la solicitud de Diligencia de copias requerida por el cliente,donde se mostrara un texto guía de acuerdo a la solicitud. Además se mostrara un formulario donde el cliente podra realizar la carga de documentos en formato PDF a traves de un repositorio virtual. La interfaz mostrara cuadros de texto con sus encabezados (Asunto, Descripción), boton de carga de documentos y un boton de envio. En la descripción  debera colocar el número de copias que se desea. | CUS003 | Realización de Solicitudes | Cliente |
| Recibir documentos | Secretaria |
| Revisar documentos |
| Cobrar | RF-019 | El sistema debe permitir al usuario realizar el pago el cual se mostrara a traves de una interfaz con un formulario que contenga los siguientes campos : correo electronico y una opcion para la forma de pago (Pago con tarjeta) y un resumen del servico, el costo por el servicio y un boton "Realizar el tramite". El sistema validara el llenado de los campos solicitados y mostrara otra interfaz con un formluario para llenar los datos de la tarjeta (Numero de tarjeta, fecha de caducidad, CVV) y un boton "Confirmar y enviar el documento". El sistema te enviara a otra interfaz en donde mostrara un resumen del tramite realizado (datos del usuario, fecha de inicio del tramite, estado del pago (pagado), estado del tramite (enviado),  codigo de tramite, envio de boleta/factura. | CUS006 | Realización de Pago | Cliente |
| Pago | Cliente |
| Enviar boleta |
| Enviar para autenticacion | Secretaria | RF-020 | El sistema debe permitir al usuario con rol de notario vizualizar la solicitud de diligencia de copias por medio de un buzon. El sistema mostrar una nueva interfaz con el contenido del documento original y permitira realizar la firma digital. El sistema debe permitir al notario brindar la validacion de los documentos a traves del ingreso de un PIN (debe ser unico para cada usuario con rol de notario con un tamaño de 8 digitos) el cual sera validado a traves de una base datos administrada por un Administrador. Una vez validado el PIN se habilitara la opcion de "Firmar", el sistema preguntara la ubicacion de la firma a traves de un margen que sera ubicado por el usuario con rol de notario, en el caso de diligencia de copias el sistema preguntara el numero de copias que desea firmar. El sistema enviara una alerta de conformidad una ves  realizada la forma digital y automaticamente enviara el documento firmado al buzon del usuario con rol de cliente. | CUS007 | Firma Digital | Notario |
| Autenticar copias | Notario | CUS008 | Validacion de Firma Digital | Sistema |
| Entregar documentos y recibo |
| Recibir doumentos y recibos | Cliente | RF-021 | El sistema debe notificar al usuario con rol de Cliente cuando su tramite ha sido autenticado por el notario a traves de su correo electronico. El sistema debe contar una opcion donde se podra visualizar los tramites solicitados por el Cliente, el cual se mostraran por una tabla con sus respectivas cabezeras (Codigo Tramite, Tipo de tramite, Fecha de Inicio, Estado de  tramite, Descargar Boleta, Descargar Documento), el sistema permitira la descarga del documento en formato PDF. | CUS009 | Seguimiento de solicitudes | Cliente |

* 1. Modelado de caso de uso del sistema
     1. Actores del sistema



*Diagrama 17. Actores del sistema*

|  |  |
| --- | --- |
| ACTOR DE NEGOCIO | DESCRIPCIÓN |
| Icono  Descripción generada automáticamente | Usuario con el rol de cliente quien se encargará de solicitar los tramites y envió de documentos para que estos sean firmados y legalizados por el notario |
| Icono  Descripción generada automáticamente | Usuario con el rol de secretaria, se encargará de la recepción, visualización de las solicitudes y la verificación si la solicitud ha sido pagada. |
| Icono  Descripción generada automáticamente | Es el encargado de las validaciones de la información ingresada, además que interactuara directamente con el cliente. |

|  |  |
| --- | --- |
| Icono  Descripción generada automáticamente | Usuario con el rol de notario, se encargará de legalizar las solicitudes recibidas |

*Tabla 5. Actores del sistema - Descripción.*

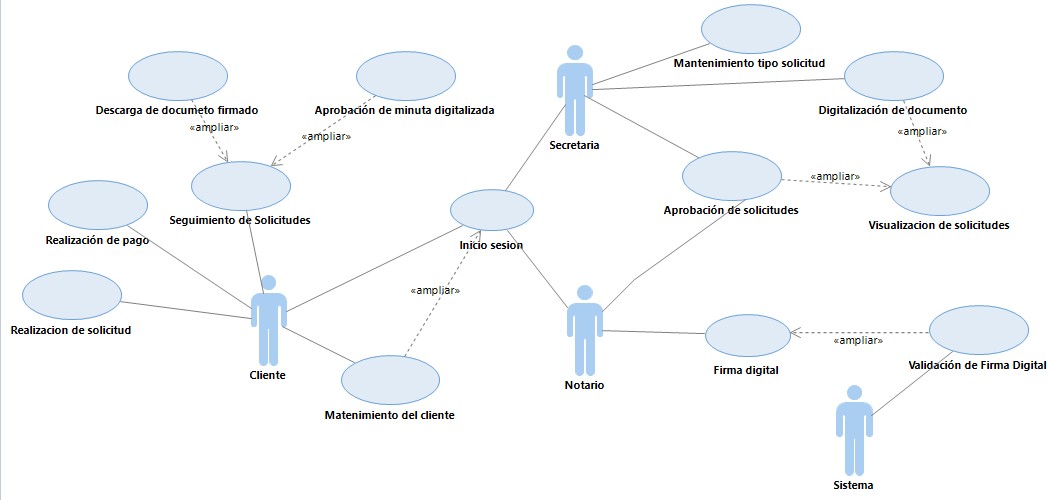
* + 1. Casos de usos del sistema

|  |  |
| --- | --- |
| CASOS DE USO | ACTORES |
| Diagrama  Descripción generada automáticamente con confianza media | **CLIENTE** |
|  |
|  |
|  |
| Forma, Círculo  Descripción generada automáticamente |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Imagen que contiene Círculo  Descripción generada automáticamente | **CLIENTE** |
|  | **SECRETARIA** |
|  |
|  | **NOTARIO** |
|  | **SISTEMA** |
| Círculo  Descripción generada automáticamente con confianza baja | **SECRETARIA / NOTARIO** |
|  |

*Tabla 6. Caso de uso del sistema*

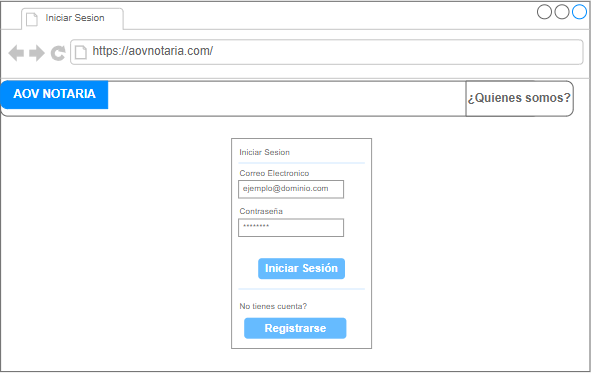
* + 1. Diagrama de caso de uso del sistema

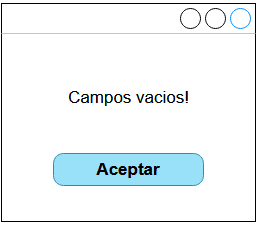
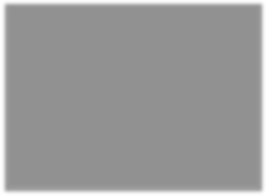
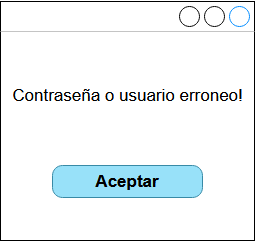
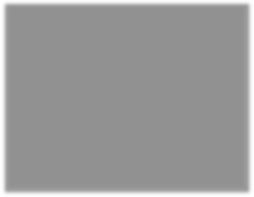


*Diagrama 18. Caso de uso del sistema*

* + 1. Especificaciones del caso de uso del sistema.

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Inicio sesión** |
| **Descripción** | Este caso de uso permite a los usuarios ingresar al sistema según tipo de usuario que sea. |
| **Código** | CUS001 |
| **Actores** | Cliente, secretaria, notario |
| **Precondición** | * El cliente debe registrarse previamente * El Notario y la secretaria debe existir en la base de datos |
| **Flujo Normal** | 1. Se muestra una interfaz con un formulario (Usuario, contraseña) y un botón “Ingresar” 2. El usuario coloca su usuario y contraseña en el formulario 3. El usuario presionara el botón “Ingresar” 4. Se mostrará un mensaje “Bienvenido.” 5. El caso de uso finaliza |
| **Flujo Alternativo** | Usuario y/o contraseña incorrecta  En el paso 3, si el usuario o contraseña son incorrectos se mostrará el mensaje “Usuario incorrecto”  Campos vacíos  En el paso 3, si los campos se encuentran vacíos se mostrará el mensaje “Campos incompletos” |
| **Postcondición** | * Al cliente se le redireccionará a la interfaz donde permite hacer trámites y visualizar los tramites * Al notario y secretaria se le redireccionará según la categoría de trabajador que tenga. |

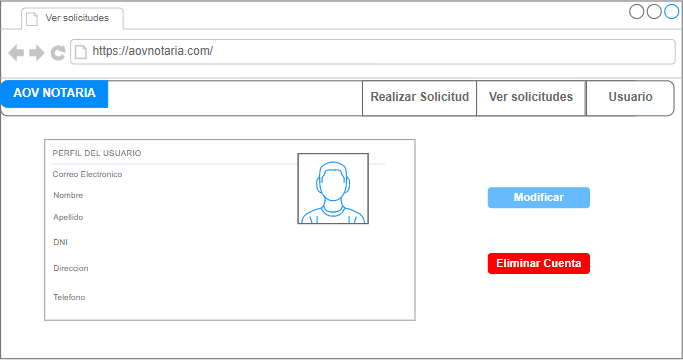




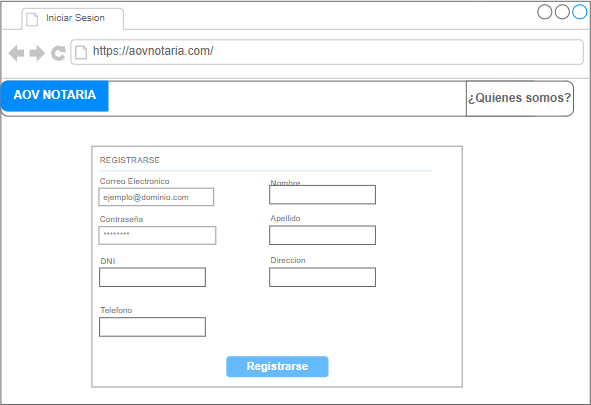
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Mantenimiento de cliente** |
| **Descripción** | El cliente se registra en el sistema, modificar la cuenta o elimina cuenta. |
| **Código** | CUS002 |
| **Actores** | Cliente |
| **Precondición** | El cliente debe encontrarse en la página web del sistema |
| **Flujo Normal** | 1. **Registro de cliente**    1. Se muestra una interfaz con un formulario (contraseña, correo, nombre, apellido, DNI, dirección, teléfono) y un botón “Registrar”    2. El cliente rellena los campos solicitados    3. El cliente presionara el botón “Registrar”    4. Se mostrará un mensaje “Registro satisfactorio”    5. El caso de uso finaliza 2. **Modificar Cuenta del cliente** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Se muestra el perfil del cliente con sus datos (usuario, contraseña, correo, nombre, apellido, DNI, dirección, teléfono) y un botón de modificar perfil. 2. El sistema permitirá modificar solamente los datos: Contraseña, correo, dirección y teléfono 3. El cliente realizará los cambios y para finalizar habrá un botón llamado “Guardar” 4. Se mostrará un mensaje “Cambios realizados con éxitos” 5. El caso de uso finaliza.   **c. Eliminar cuenta del cliente**   1. En el perfil del cliente se le mostrara una opción de eliminar cuenta. 2. Para autentificar que el cliente sea que el que elimina la cuenta se solicitará escribir la contraseña y el DNI. 3. El cliente presionará el botón “eliminar cuenta” 4. Se mostrará un mensaje “Cuenta eliminada” 5. Redirecciona a la página inicio 6. El caso de uso finaliza. |
| **Flujo Alternativo** | Campos vacíos  Si los campos se encuentran vacíos y presiona el botón  “Registrar”, “guardar” o “eliminar” se mostrará el mensaje  “Campos incompletos”.  En el caso de eliminar cuenta y los datos son erróneos, el  sistema mostrará un mensaje “Los datos ingresados no son  correctos”. |
| **Postcondición** | El cliente ingresa al sistema |

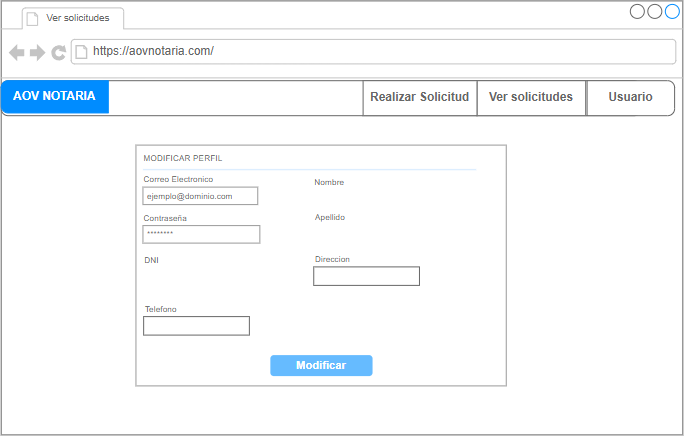
Perfil del usuario:



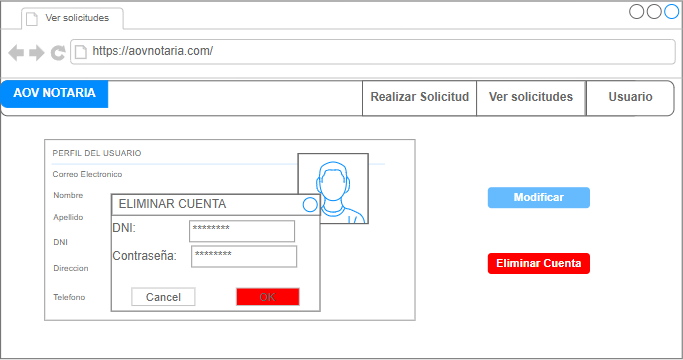
Sub-flujo a (registrarse):

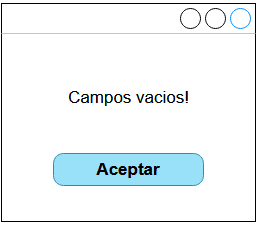
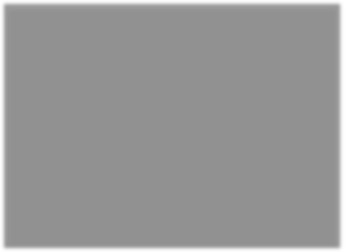


Sub-flujo b: Modificar Perfil

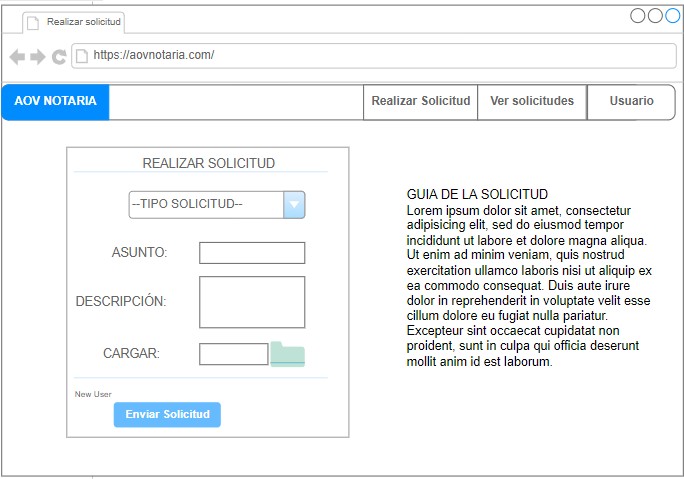


Sub-flujo C: Eliminar cuenta

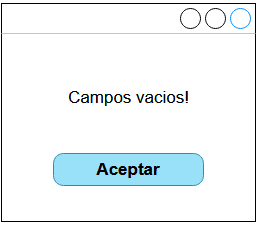
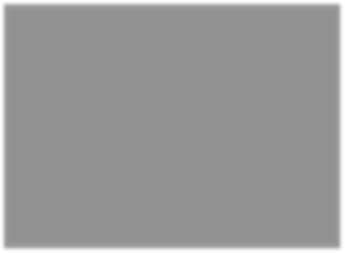




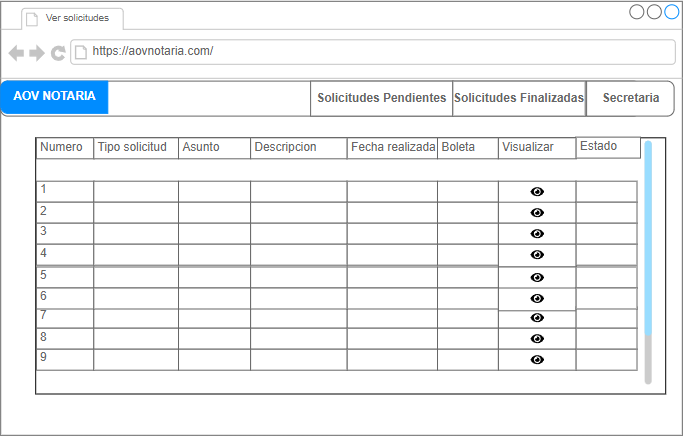
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Realización de solicitud** |
| **Código** | CUS003 |
| **Descripción** | El cliente realiza una solicitud según la necesidad que tiene. |
| **Actores** | Cliente |
| **Precondición** | Encontrarse en la página web y haber iniciado sesión |
| **Flujo Normal** | 1. Se muestra una interfaz con un formulario que contendrá una barra de elección de tipo de solicitud, el asunto, descripción, carga de documento. 2. La barra de elección de tipo solicitud mostrará las cuatro solicitudes actuales que son: Escrituración, Autentificación de documento, Diligencia de copias o Declaración. 3. Según lo elegido aparecerá al lado derecho del formulario una guía del llenado de la solicitud. 4. El cliente llenará el asunto, la descripción y cargará el documento necesario. |



|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. El cliente procede a seleccionar el botón de “Registrar Solicitud” 2. Se mostrará un mensaje de conformidad indicando que su solicitud ha sido registrada. 3. El caso de uso finaliza. DATOS DE LA GUIA  * Autentificación: * Escrituración: * Declaración: * Diligencia de Copias: |
| **Flujo**  **Alternativo** | En el paso 5, si el cliente no llenara los datos para proceder a la solicitud se enviará un mensaje “Campos vacios”. |
| **Postcondición** | Solicitud de Autenticación registrada |



|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Visualización de solicitudes** |
| **Descripción** | Los usuarios visualizan las solicitudes de los clientes |
| **Código** | CUS004 |
| **Actores** | Notario, secretaria |
| **Precondición** | Los usuarios deben de haber registrado solicitudes, respuestas, observaciones, etc. |
| **Flujo Normal** | SECRETARIA   1. Se mostrará una interfaz con una lista de todas las solicitudes generadas por el cliente en estado pendiente 2. La secretaria seleccionara una solicitud 3. Se mostrará una interfaz con el detalle de la solicitud y los documentos subidos por el cliente 4. El caso de uso finaliza   NOTARIO   1. Se mostrará una interfaz con una lista de todas las solicitudes generadas por el cliente en estado aprobado 2. El notario seleccionara una solicitud 3. Se mostrará una interfaz con el detalle de la solicitud y los documentos subidos por el cliente 4. El caso de uso finaliza |
| **Flujo**  **Alternativo** | Ninguno |
| **Postcondición** | Notificación visualizada |

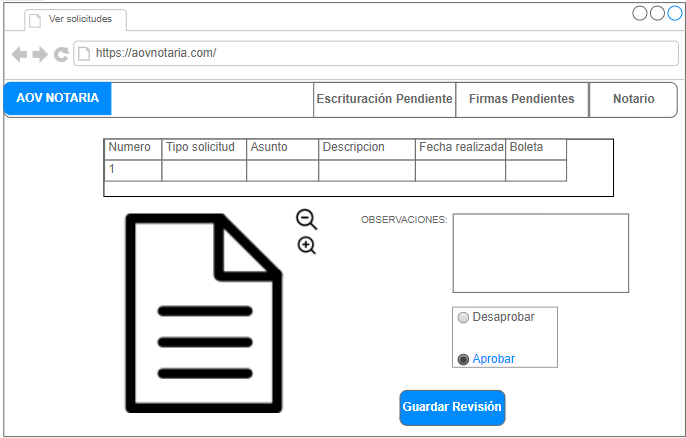


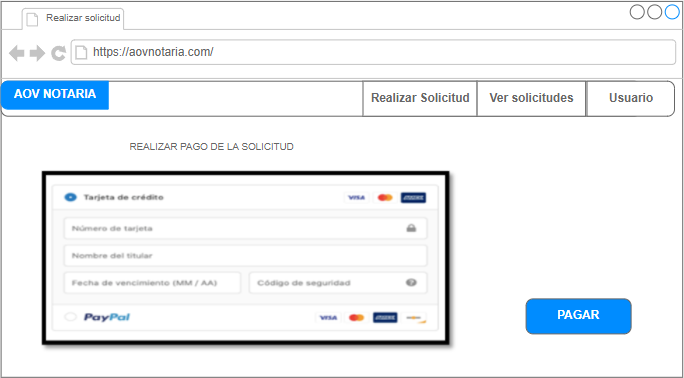
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Aprobación de solicitudes** |
| **Descripción** | La secretaria aprobará o desaprobará las solicitudes de Autentificación, diligencia de copias y declaración.  El notario aprobará o desaprobará las escrituras. |
| **Código** | CUS005 |
| **Actores** | Secretaria y Notario |
| **Precondición** | Solicitud del cliente debe estar registrada |
| **Flujo Normal** | 1. Se muestra la lista de todas las solicitudes. 2. Se elige la solicitud 3. Se visualizará el contenido las solicitudes y documentos adjuntos 4. Se mostrará una casilla para colocar observaciones y aprobación del proceso. 5. Se escribe las observaciones de las solicitudes 6. Se envía las observaciones y la aprobación mediante el botón “Guardar Revisión”. 7. Los documentos se cambian a estado de revisado. 8. El caso de uso finaliza |
| **Flujo**  **Alternativo** |  |
| **Postcondición** | Documentos revisados |

Aprobación secretaria:

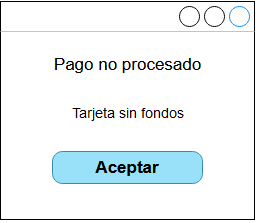
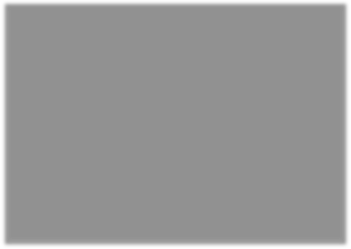
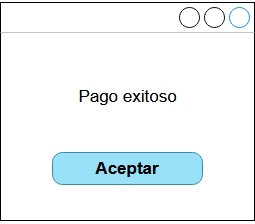
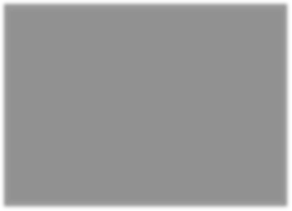
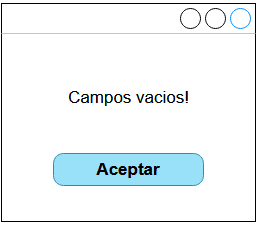
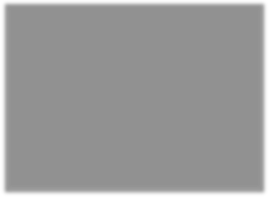


Aprobación Notario:



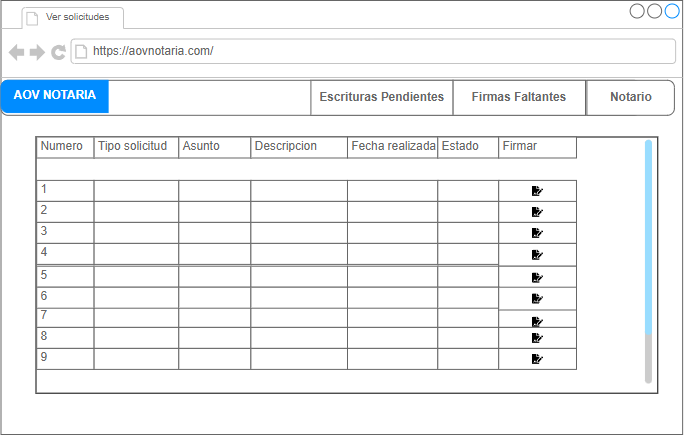


|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Realización de pago** |
| **Descripción** | El cliente realiza el pago del servicio solicitado. |
| **Código** | CUS006 |
| **Actores** | Cliente |
| **Precondición** | EL cliente debe haber realizado una solicitud |
| **Flujo Normal** | 1. Se muestra una interfaz que contiene un formulario para el registro del pago (Nro. Tarjeta, correo, titular, fecha de expiración, CVV) y un botón para el registro del pago 2. El cliente llena el formulario 3. El cliente presiona el botón “Realizar Pago” 4. Se muestra un mensaje “Pago realizado satisfactoriamente” 5. Se muestra una interfaz con el resumen de su trámite (Nro. Tramite, Tipo de Servicio, Nombres, Apellidos, Correo, Monto pagado) 6. El caso de uso termina |
| **Flujo Alternativo** | Campos incompletos  En el paso 4, si el cliente no llena correctamente los campos solicitados o están incompletos se mostrará una alerta indicando que los campos se encuentran vacíos o incompletos  Sin dinero en la tarjeta  En el paso 4, si la tarjeta no tuviera fondo mostrara un mensaje de error al realizar el pago  En el paso 5, se mostrará una interfaz con el siguiente mensaje “Pago no realizado – Sin fondo” |
| **Postcondición** | La solicitud de trámite se encuentra pagada |

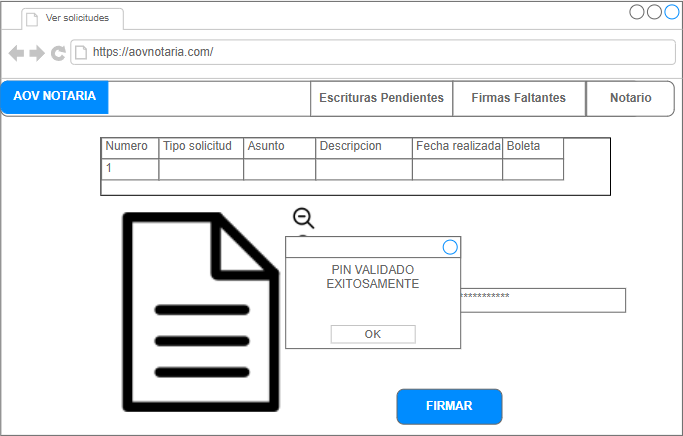


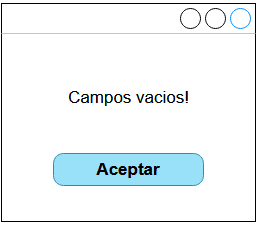
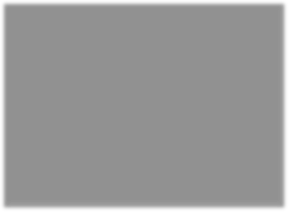
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Firma digital** |
| **Descripción** | El notario carga la firma en el sistema para el documento requerido |
| **Código** | CUS007 |
| **Actores** | Notario |
| **Precondición** | La solicitud del servicio por parte del cliente ha sido aprobada |
| **Flujo Normal** | 1. Se mostrará una interfaz con la opción de Firmas pendientes 2. El notario presionara “Firmas pendientes” 3. Se mostrará una interfaz donde visualizará una lista detallada de solicitudes en espera de firma 4. EL notario selecciona una solicitud 5. Se mostrará el contenido de la solicitud y un botón “Firmar” 6. El notario dará clic en “Firmar” 7. Se mostrará la barra de herramientas (color de lápiz, tamaño) y la ubicación donde se colocará la firma 8. El notario selecciona las herramientas y ubica el lugar de la firma 9. Se mostrará una ventana que solicitará que se digite el número de PIN y el botón “Registrar Firma” 10. El notario digita el número de PIN y presiona en “Registrar Firma” 11. Se mostrará un mensaje “Firma realizada correctamente” 12. El caso de uso termina |
| **Flujo**  **Alternativo** | Campo vacío  En el paso 8, si el campo donde se digite el PIN se encuentra en blanco, el sistema mostrara el mensaje “Campo Vacío” |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Postcondición** | Documentos firmados exitosamente. |

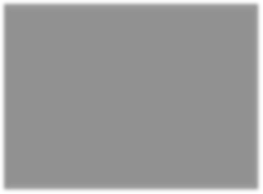




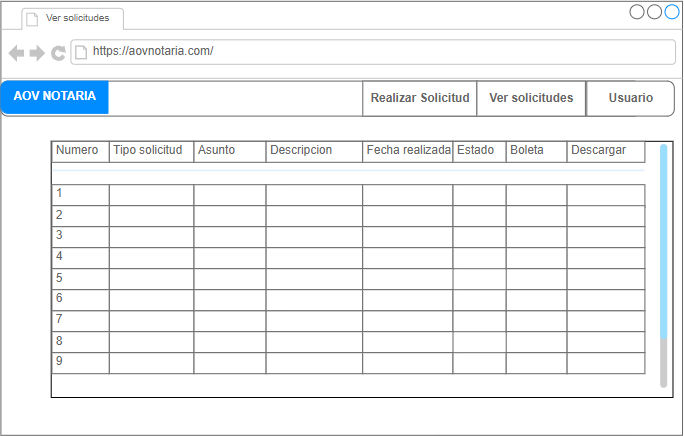




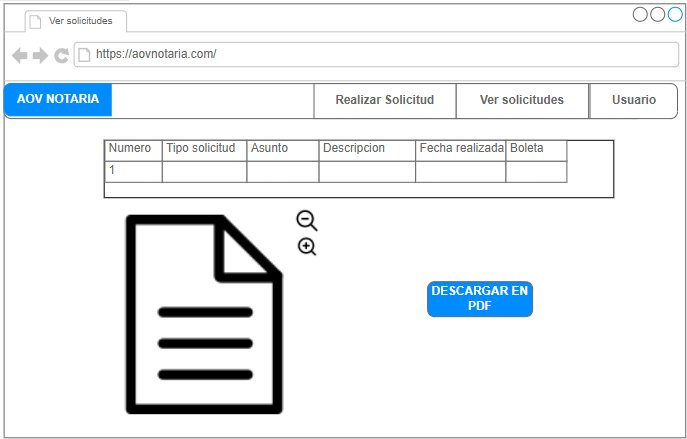
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Validación de firma digital** |
| **Descripción** | El sistema validara el PIN que ingreso el notario en su base de datos |
| **Código** | CUS008 |
| **Actores** | Sistema |
| **Precondición** | El Notario debe haber dado clic en Firmar documento |
| **Flujo Normal** | **Validación de PIN**   1. El sistema realizara una búsqueda del número PIN ingresado en su base de datos 2. El número de PIN ingresado coincide con el nombre de usuario mandara un mensaje de conformidad 3. Caso de uso finaliza |
| **Flujo**  **Alternativo** | En el paso2, si el Numero de PIN no coincide o no se encuentra en la base de datos enviara un mensaje de Numero de PIN erróneo |
| **Postcondición** | Gestión de firma digital realizada |



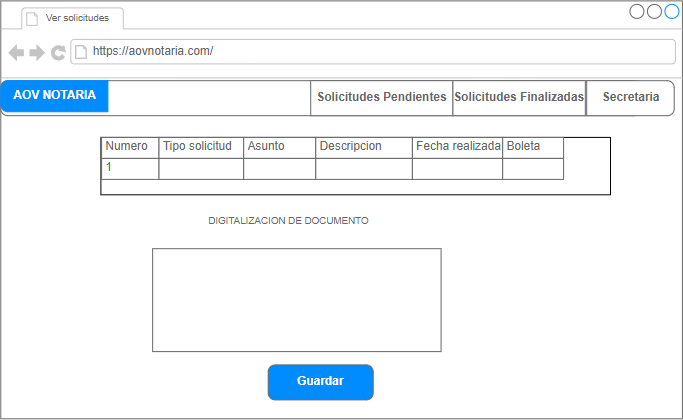
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Seguimiento de solicitudes** |
| **Descripción** | El cliente realizara el seguimiento de su solicitud a través del sistema |
| **Código** | CUS009 |
| **Actores** | Cliente |
| **Precondición** | El cliente debe haber registrado una solicitud |
| **Flujo Normal** | 1. Se mostrará una interfaz donde mostrará la tabla de sus solicitudes, con los datos de: Código de Tramite, Tipo de Tramite, Fecha de Inicio, Estado del trámite, Descargar boleta/factura, Descargar Tramite 2. El cliente elegirá una solicitud 3. Se mostrará en otra interfaz el documento firmado por el notario y barra de herramientas (Zoom, Descargar) 4. El cliente descarga el documento 5. El caso de uso finaliza |
| **Flujo**  **Alternativo** |  |
| **Postcondición** | Cliente recibe documento validado por el notario |

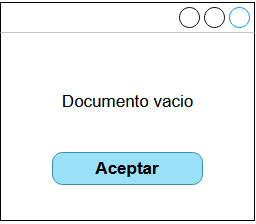
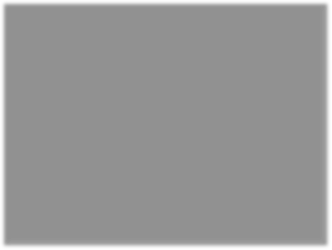


|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Descarga de documentos firmados** |
| **Descripción** | El cliente descarga los documentos firmados |
| **Código** | CUS010 |
| **Actores** | Cliente |
| **Precondición** | El Notario debe haber realizado la firma del documento |
| **Flujo Normal** | 1. Se muestra una interfaz con el historial de solicitudes y la opción de Descargar documentos 2. El cliente selecciona “Descargar documentos” 3. El documento se descarga automáticamente en formato PDF 4. El caso de uso finaliza |
| **Flujo**  **Alternativo** | Ninguno |
| **Postcondición** | Documento descargado |



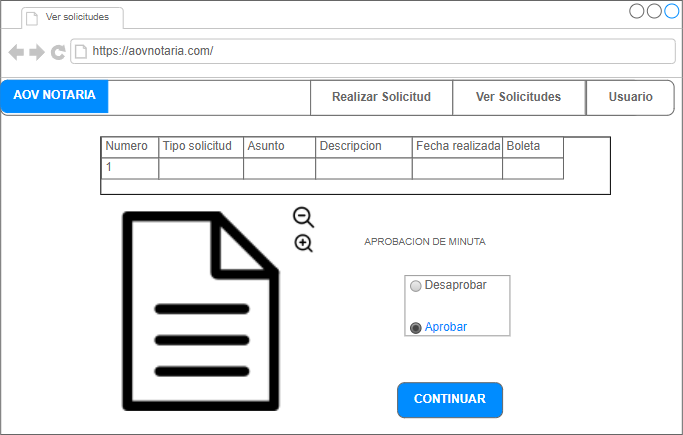
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Digitalización de Documento** |
| **Descripción** | La secretaria digitalizara la minuta entregada por el cliente según el modelo solicitado |
| **Código** | CUS012 |
| **Actores** | Secretaria |
| **Precondición** | El notario aprueba la escritura |
| **Flujo Normal** | 1. Se mostrará una interfaz con la opción “Digitalizar Minutas” 2. La secretaria seleccionara el hipervínculo “Digitalizar Minutas” 3. Se mostrará una interfaz con un listado de solicitudes de digitalización de minutas 4. La secretaria presionara la fila correspondiente a la solicitud 5. Se mostrará una interfaz que muestre la minuta a digitalizar y un campo de texto 6. La secretaria transcribe la minuta en el campo de texto 7. La secretaria presionara el botón “Finalizar” 8. Se mostrará un mensaje “Digitalización satisfactoria” 9. Se mostrará una interfaz con el documento digitalizado y el botón Guardar 10. La secretaria presionara el botón Guardar 11. Se mostrará un mensaje “Documento subido correctamente” 12. El caso de uso termina |
| **Flujo**  **Alternativo** | En el paso 7, si la secretaria presiona el botón Finalizar con el documento en blanco, se mostrará el mensaje “Documento vacío” |
| **Postcondición** | Minuta digitalizada |





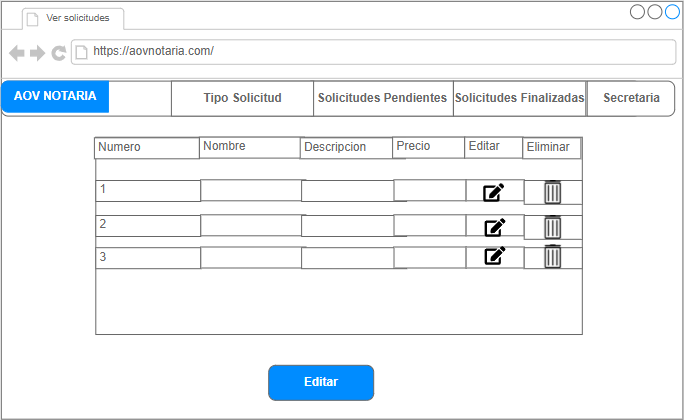
|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Aprobación de Minuta Digitalizada** |
| **Descripción** | El cliente debe aprobar su minuta realizada en manuscrito digitalizado  por el notario |
| **Código** | CUS013 |
| **Actores** | Cliente |
| **Precondición** | El cliente debe haber registrado su solicitud de Escrituración |
| **Flujo Normal** | 1. Se mostrará al cliente una interfaz donde mostrará el documento digitalizado y dos botones (Aceptar, Rechazar) y una casilla de texto 2. El cliente rellena las observaciones en caso hubiese y presiona el botón Aceptar 3. Se mostrará el mensaje “Digitalización aprobada” 4. El documento pasa ha estado a Pendiente Firma 5. El caso de uso finaliza |

|  |  |
| --- | --- |
| **Flujo Alternativo** | En el paso 2, si el cliente selecciona el botón Rechazar, el documento pasa al estado Disconforme, el caso de Uso de digitalización iniciaría  nuevamente. |
| **Postcondición** | Cliente aprobó la minuta digitalizada y se encuentra en espera para la  firma del Notario. |

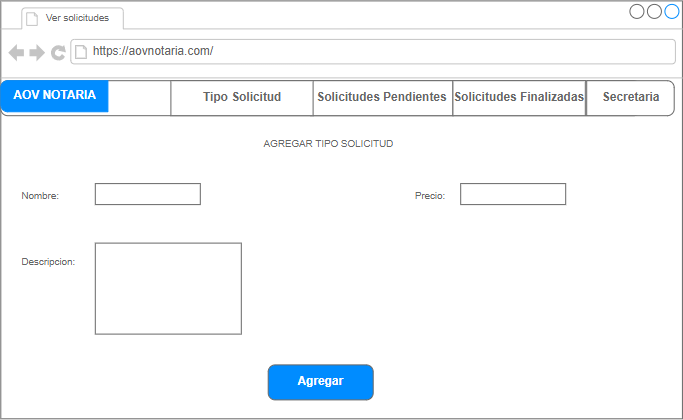


|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | **Mantenimiento de Tipo de Solicitudes** |
| **Descripción** | La secretaria podrá registrar nuevos tramites al sistema, modificarlos (nombre, precio) o eliminar tramites |
| **Código** | CUS014 |
| **Actores** | Secretaria |
| **Precondición** | La secretaria debe autenticarse en el sistema |
| **Flujo Normal** | 1. La interfaz muestra una lista de tipos de solicitudes actuales, además tiene un botón para agregar nuevo tipo de solicitudes. 2. En la lista de tipo de solicitud existirá el botón de editar y eliminar |
| **Sub-Flujo** | **a. Agregar**   1. En el perfil de la secretaria se le mostrara una opción de Servicios 2. La secretaria presionara la opción de “Servicios” 3. Se muestra una interfaz con un formulario (Nombre de Tramite, Precio, Descripción) y un botón “Registrar Tramite” 4. La secretaria rellena los campos solicitados 5. La secretaria presionara el botón “Registrar” 6. Se mostrará un mensaje “Registro satisfactorio” |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 7. El caso de uso finaliza  **b. Modificar**   1. Se muestra una tabla con los tramites registrados en el sistema con sus respectivas cabeceras (Nombre de Tramite, Precio, Descripción, Modificar, Eliminar) 2. El sistema permitirá modificar el Trámite cuando la secretaria presione el botón “Modificar” de la fila correspondiente. 3. El sistema mostrara una nueva interfaz con los campos de la fila seleccionada para que la secretaria modifique a través de un formulario 4. La secretaria realizará los cambios y para finalizar presionará la tecla “Guardar” 5. Se mostrará un mensaje “Cambios realizados con éxitos” 6. El caso de uso finaliza.   **c. Eliminar**   1. El sistema permitirá eliminar el servicio de Tramite cuando la secretaria presione el botón “Eliminar” de la fila correspondiente 2. La secretaria presionará el botón “Eliminar” 3. El sistema mostrará una alerta de conformidad 4. La secretaria presionara el botón de aceptar 5. Se mostrará un mensaje “Servicio Eliminado” 6. El caso de uso finaliza. |
| **Flujo Alternativo** | Campos vacíos  Si los campos se encuentran vacíos y presiona el botón “Registrar Nuevo Servicio”, “Modificar” o “Eliminar” se mostrará el mensaje “Campos incompletos”. En el caso de eliminar cuenta y los datos son erróneos, el  sistema mostrará un mensaje “Los datos ingresados no son correctos”. |
| **Postcondición** | Nuevo servicio de tramite registrado |



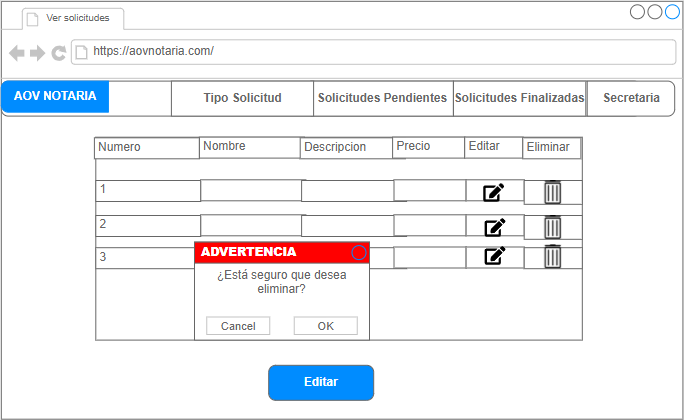
Sub-flujo A (Agregar):



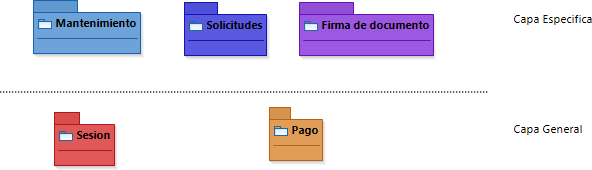
Sub-flujo B (Editar):



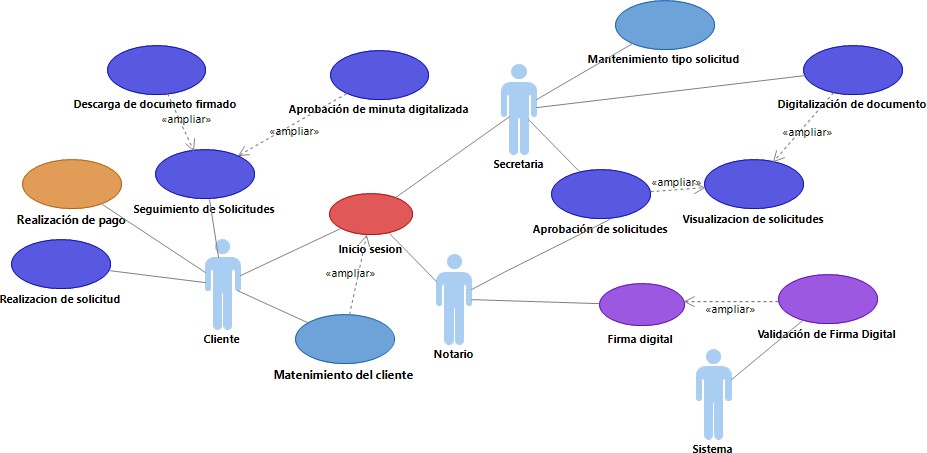
Sub-flujo C (Eliminar):



* 1. Análisis de Sistema
     1. Paquete de análisis



*Diagrama 19. Paquete de Análisis*



* + 1. Realizaciones del caso de uso

|  |
| --- |
| **RA: FIRMA DIGITAL** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 7. RA: Firma Digital*

|  |
| --- |
| **RA: VALIDACION DE FIRMA DIGITAL** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 8. RA: VALIDADACION DE FIRMA DIGITAL*

|  |
| --- |
| **RA: REALIZACION DE PAGO** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 9. RA: REALIZACION DE PAGO*

|  |
| --- |
| **RA: REALIZACION DE SOLICITUD** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 10. RA: REALIZACION DE SOLICITUD*

|  |
| --- |
| **RA: VISUALIZACIÓN DE SOLICITUDES** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 11. RA: VISUALIZACIÓN DE SOLICITUDES*

|  |
| --- |
| **RA: SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 12. RA: SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES*

|  |
| --- |
| **RA: APROBACIÓN DE MINUTA DIGITALIZADA** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 13. RA: APROBACIÓN DE MINUTA DIGITALIZADA*

|  |
| --- |
| **RA: DESCARGA DE DOCUMENTO FIRMADO** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 14. RA: DESCARGA DE DOCUMENTO FIRMADO*

|  |
| --- |
| **RA: APROBACION DE SOLICITUDES** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 15. RA: APROBACION DE SOLICITUDES*

|  |
| --- |
| **RA: DIGITALIZACION DE DOCUMENTO** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 16. RA: DIGITALIZACION DE DOCUMENTO*

|  |
| --- |
| **RA: INICIO SESION** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 17. RA: INICIO SESION*

|  |
| --- |
| **RA: MATENIMIENTO CLIENTE** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |

*Tabla 18. RA: MATENIMIENTO CLIENTE*

|  |
| --- |
| **SUB-FLUJO A: REGISTRO DEL CLIENTE** |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |

|  |
| --- |
|  |

*Tabla 19. SUB-FLUJO A: REGISTRO DEL CLIENTE*

|  |
| --- |
| **SUB-FLUJO B: MODIFICAR CUENTA DEL CLIENTE** |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 20. SUB-FLUJO B: MODIFICAR CUENTA DEL CLIENTE*

|  |
| --- |
| **SUB-FLUJO C: ELIMINAR CUENTA DEL CLIENTE** |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 21. SUB-FLUJO C: ELIMINAR CUENTA DEL CLIENTE*

|  |
| --- |
| **RA: MANTENIMIENTO TIPO SOLICITUD** |
|  |
| **Diagrama de clase** |
|  |

*Tabla 22. RA: MANTENIMIENTO TIPO SOLICITUD*

|  |
| --- |
| **SUB-FLUJO A: AGREGAR** |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 23. SUB-FLUJO A: AGREGAR*

|  |
| --- |
| **SUB-FLUJO B: MODIFICAR** |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

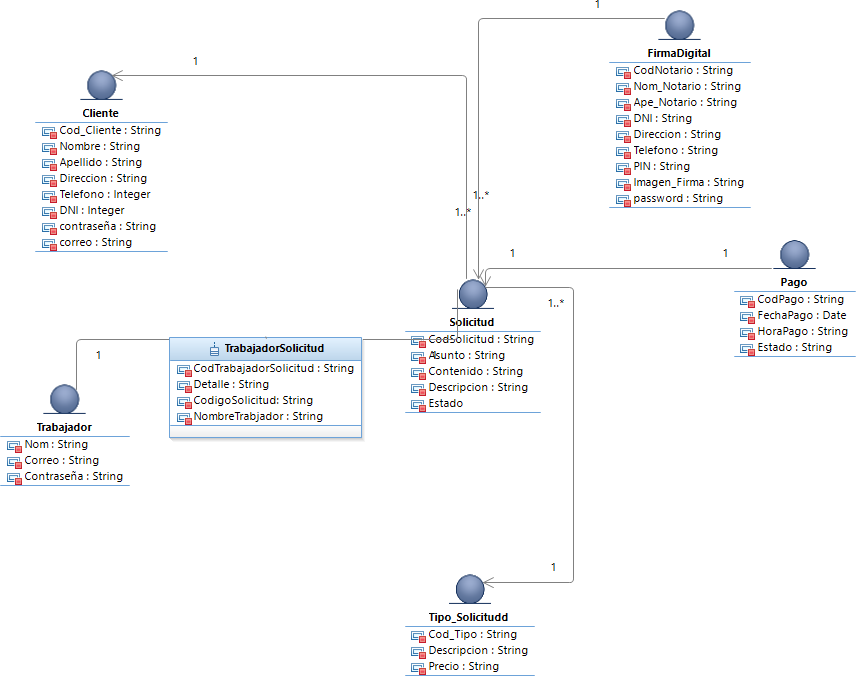
*Tabla 24. SUB-FLUJO B: MODIFICAR*

|  |
| --- |
| **SUB-FLUJO A: ELIMINAR** |
| **Diagrama de comunicación** |
|  |
| **Diagrama de secuencia** |
|  |

*Tabla 25. SUB-FLUJO A: ELIMINAR*

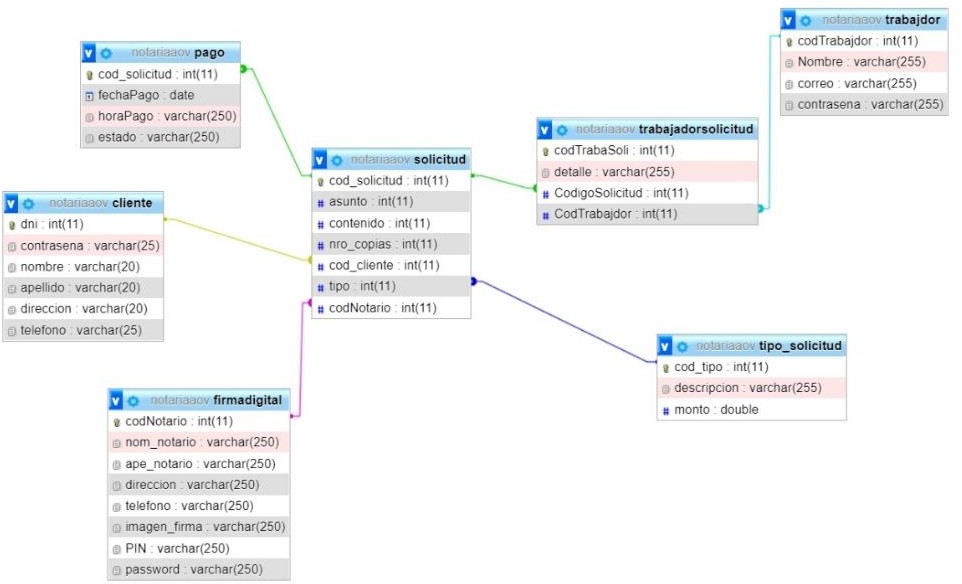
# Capitulo 5. FASE DE CONSTRUCCIÓN

* 1. Modelo Conceptual



* 1. Modelo Físico

*Diagrama 20. Modelo Conceptual*



*Diagrama 21. Modelo Físico*

* 1. Diccionario de la base de datos

Tabla Cliente

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Tipo de dato | Nulo | PK | FK | Descripción |
| dni | Int | Not Null | Yes |  | Número de identificación del cliente |
| contraseña | Varchar (25) | Not Null |  |  | Clave del cliente del sistema |
| nombre | Varchar (20) | Not Null |  |  | Nombre del cliente |
| apellido | Varchar (20) | Not Null |  |  | Apellido del cliente |
| direccion | Varchar (20) | Not Null |  |  | Direccion del cliente |
| telefono | Varchar (25) | Not Null |  |  | Telefono del cliente |

*Tabla 26. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Cliente*

Tabla Solicitud

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Tipo de dato | Nulo | PK | FK | Descripción |
| cod\_solicitud | Int (11) | Not Null | Yes |  | Número de identificación de la solicitud |
| Asunto | Varchar (25) | Not Null |  |  | Asunto de la solicitud |
| contenido | Varchar (20) | Not Null |  |  | Contenido de la solicitud (documentos  solicitados) |
| nro\_copias | Int (11) | Null |  |  | Cantidad de copias a solicitud del  cliente |
| Cod\_cliente | Int (11) | Not Null |  | Yes | Número de identificación del cliente |
| Tipo | Int (11) | Not Null |  | Yes | Número de identificación de tipo de  solicitud |
| codNotario | Int (11) | Not Null |  | Yes | Número de identificación del Notario |

*Tabla 27. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Solicitud*

Tabla Tipo\_Solicitud

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Tipo de dato | Nulo | PK | FK | Descripción |
| cod\_tipo | Int (11) | Not Null | Yes |  | Número de identificación de tipo de  solicitud |
| descripcion | Varchar (255) | Not Null |  |  | Nombre del tipo de solicitud |
| Monto | Double | Not Null |  |  | Costo de tipo de solicitud |

Tabla Pago

*Tabla 28. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Tipo Solicitud*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Tipo de dato | Nulo | PK | FK | Descripción |
| cod\_solicitud | Int (11) | Not Null | Yes |  | Número de identificación de solicitud |
| fechapago | Date | Not Null |  |  | Nombre del tipo de solicitud |
| horapago | Varchar (250) | Not Null |  |  | Costo de tipo de solicitud |
| estado | Varchar (250) | Not Null |  |  | Estado del pago de solicitud  (pendiente, pagado) |

*Tabla 29. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Pago*

Tabla FirmaDigital

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Tipo de dato | Nulo | PK | FK | Descripción |
| codNotario | Int (11) | Not Null | Yes |  | Número de identificación de notario |
| nom\_notario | Date | Not Null |  |  | Nombre del Notario |
| ape\_notario | Varchar (250) | Not Null |  |  | Apellido del Notario |
| direccion | Varchar (250) | Not Null |  |  | Direccion del Notario |
| Telefono | Varchar (250) | Not Null |  |  | Telefono del Notario |
| imagen\_firma | Varchar (250) | Not Null |  |  | Imagen de la firma digital |
| PIN | Varchar (250) | Not Null |  |  | Numero de autenticación para firmar |
| password | Varchar (250) | Not Null |  |  | Contraseña del Notario del sistema |

*Tabla 30. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Firma Digital*

Tabla Trabajador

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Tipo de dato | Nulo | PK | FK | Descripción |
| codTrabajador | Int (11) | Not Null | Yes |  | Número de identificación del  trabajador |
| Nombre | Varchar(255) | Not Null |  |  | Nombre del Trabajador |
| correo | Varchar (250) | Not Null |  |  | Correo del Trabajador |
| contrasena | Varchar (250) | Not Null |  |  | Contraseña del Trabajador del  Sistema |

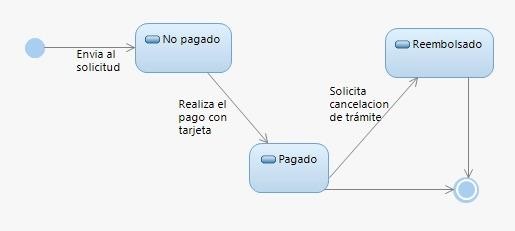
*Tabla 31. Diccionario de la Base de Datos: Tabla Trabajador*

Tabla TrabjadorSolicitud

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Tipo de dato | Nulo | PK | FK | Descripción |
| codTrabaSoli | Int (11) | Not Null | Yes |  | Número de identificación del  trabajador |
| Detalle | Varchar(255) | Not Null |  |  | Detalle de la solicitud |
| CodigoSolicitud | Int (11) | Not Null |  | Yes | Código de la Solicitud |
| CodTrabajador | Int (11)) | Not Null |  | Yes | Código del Trabajador |

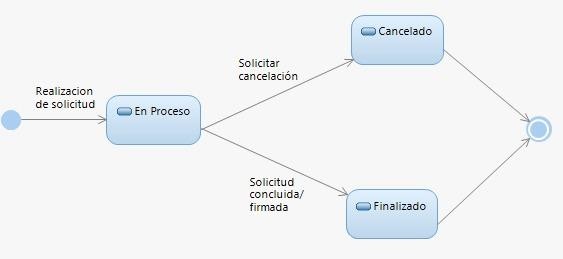
*Tabla 32. Diccionario de la Base de Datos: Tabla TrabajadorSolicitud*

* 1. Diagrama de Estado
     1. Estado de Pago



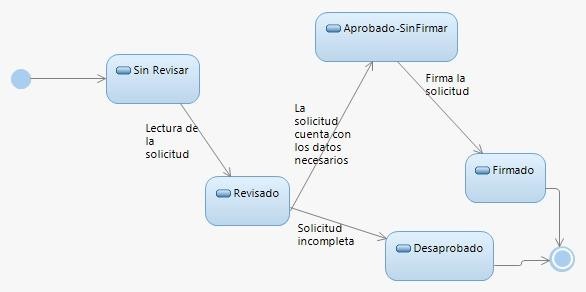
*Diagrama 22. Estado Pago*

* + 1. Estado de Solicitud



* + 1. Estado firma

*Diagrama 23. Estado Solicitud*



*Diagrama 24. Estado Firma*

* 1. Modelo de Sistema a nivel de diseño

El aplicativo utiliza el patrón de diseño MVC(Modelo-Vista-Controlador) el cual permite tener una arquitectura basada en capas lo que permite desglosar el código dependiendo sus responsabilidades en la aplicación ayudando en la mejora de su calidad.

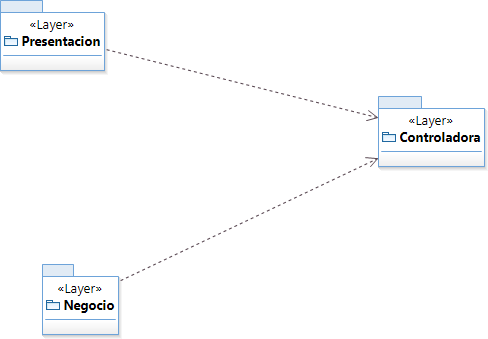
En la capa Modelo encontraremos siempre una representación de los datos del dominio, es decir, aquellas entidades que nos servirán para almacenar información del sistema que estamos desarrollando. En el caso del aplicativo en el modelo existe las clases Cliente, secretaria, Notario, entre otras.

La capa de Vista contiene el código encargado de producir la interfaz gráfica de la aplicación, entre algunos ejemplos en la aplicación tenemos a los JFrame para:

* Formulario para inicio de sesión del usuario.
* Gestión e ingreso de firma
* Visualización de documentación, agregar documentación y eliminar documentación.
* Gestión de pago.
* Validación de firmas

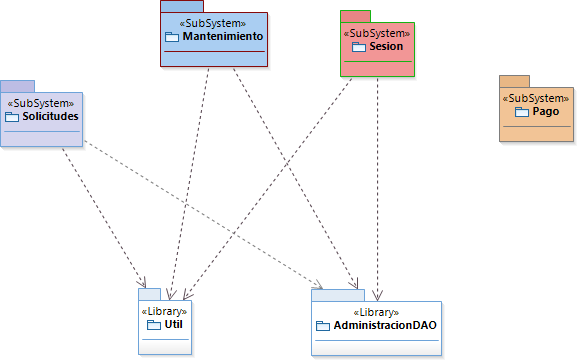
La misión principal de los componentes incluidos en el Controlador es actuar como intermediarios entre el usuario y el sistema.

* 1. Vistas de Capas y Subsistemas
     1. Capa de diseño



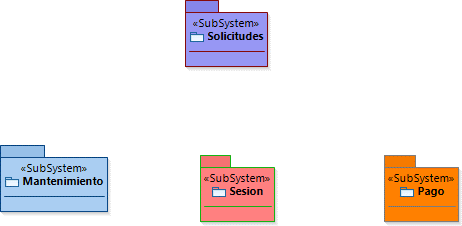
*Diagrama 25. Capa de Diseño*

* + - 1. Capa de Negocio



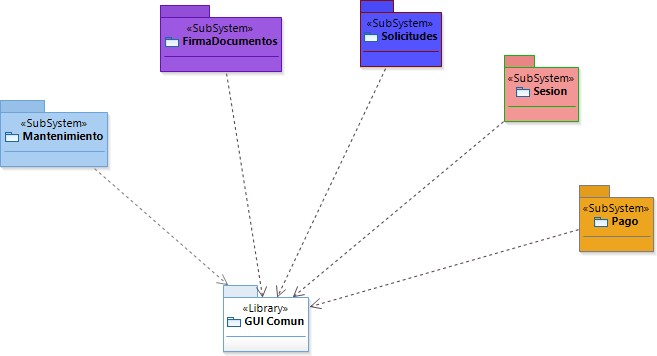
*Diagrama 26. Capa de Negocio*

* + - 1. Capa controladora



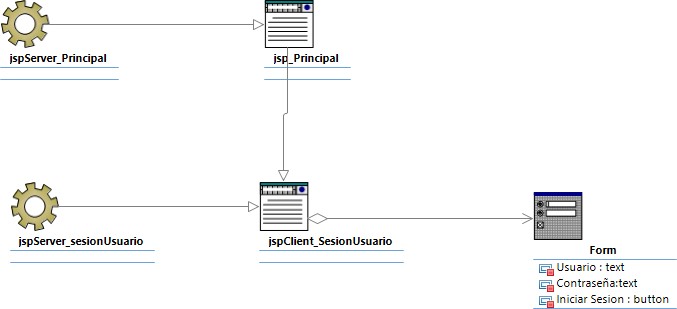
*Diagrama 27. Capa Controladora*

* + - 1. Capa de presentación



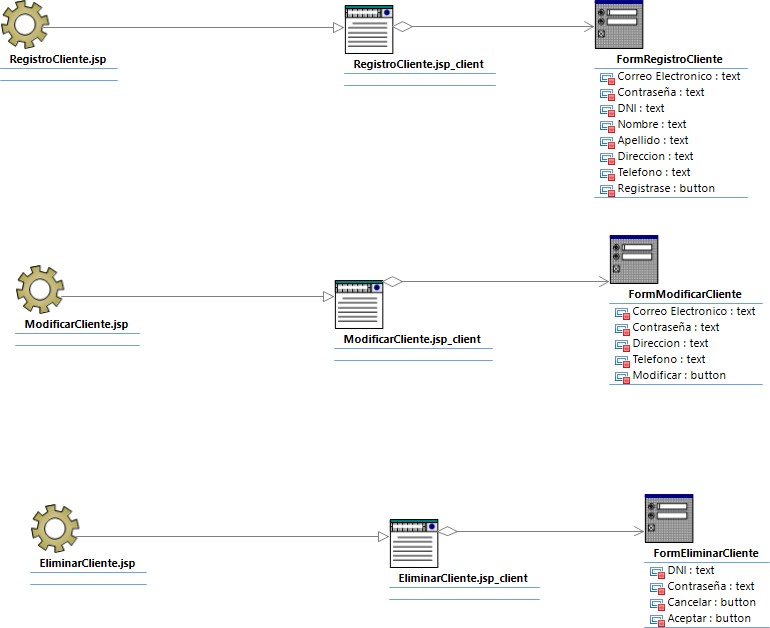
* Inicio Sesión

*Diagrama 28. Capa de Presentación*



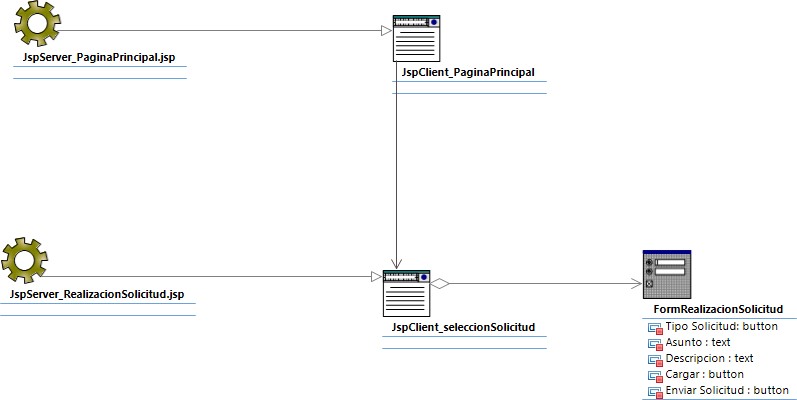
*Diagrama 29. Capa de Presentación - Inicio Sesión*

* Mantenimiento Cliente



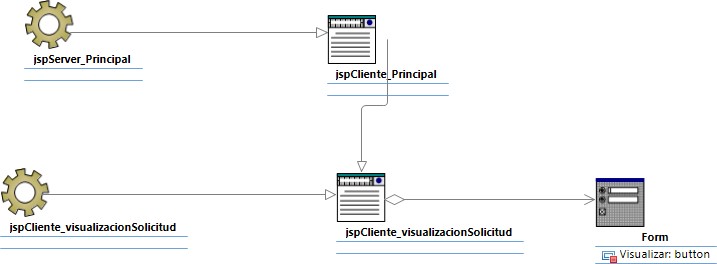
*Diagrama 30. Capa de Presentación - Registro de cuenta del Cliente*

* Realización de Solicitud



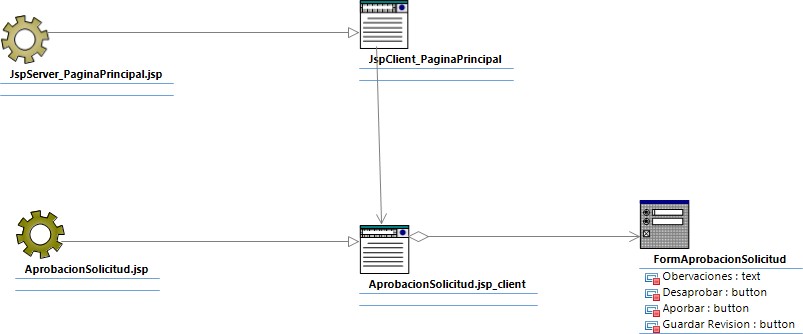
*Diagrama 31. Capa de presentación – Realización de Solicitud*

* Visualización de solicitudes



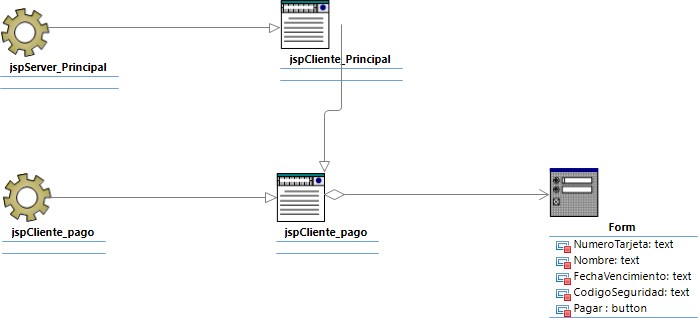
*Diagrama 32. Capa de presentación - Visualización de solicitudes*

* Aprobación de solicitudes



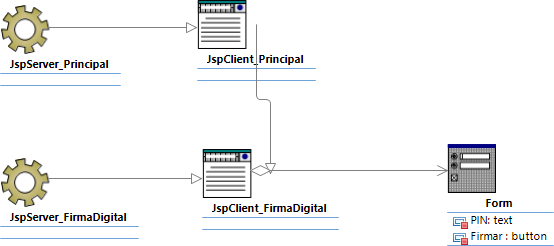
*Diagrama 33. Capa de presentación - Visualización de solicitudes*

* Realización de pago



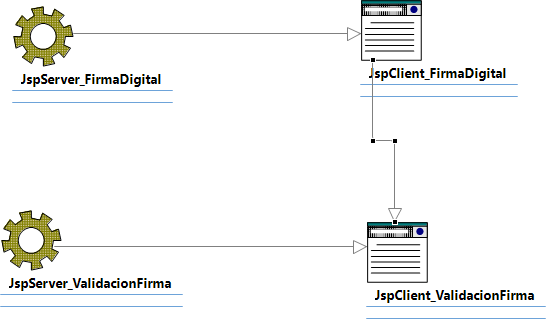
*Diagrama 34. Capa de Presentación - Realización de pago*

* Firma Digital



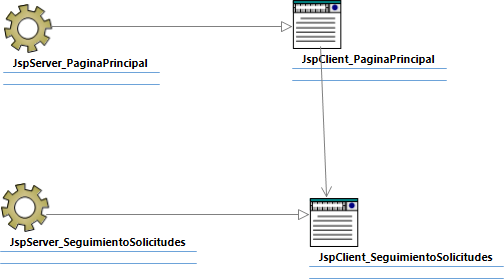
*Diagrama 35. Capa de presentación - Firma Digital*

* Validación de firma digital



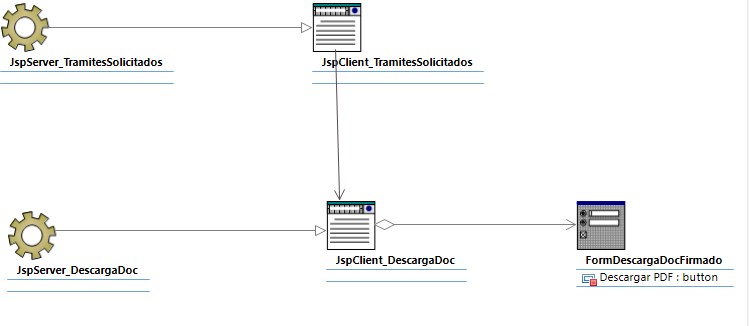
*Diagrama 36. Capa de presentación - Validación de Firma digital*

* Seguimiento de Solicitudes



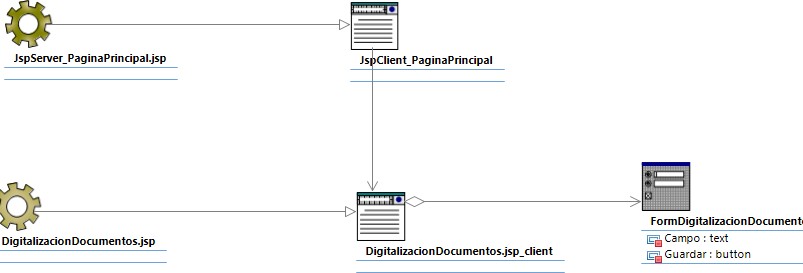
*Diagrama 37. Capa de Presentación - Sección de tramites solicitados*

* Descarga de documentos firmados



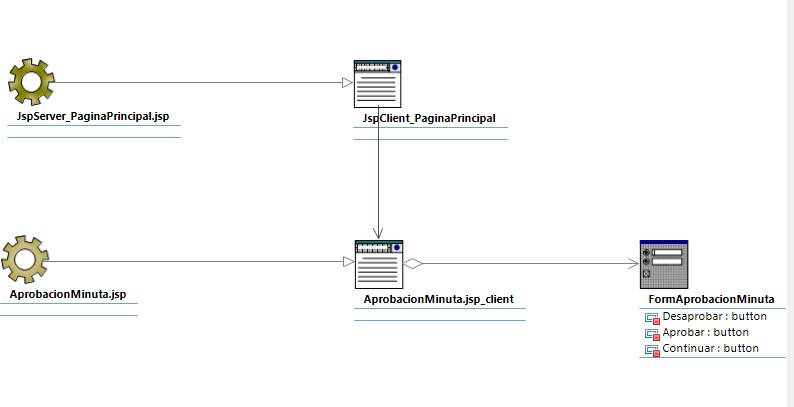
*Diagrama 38. Capa de Presentación - Descarga de documentos firmados*

* Digitalización de documentos



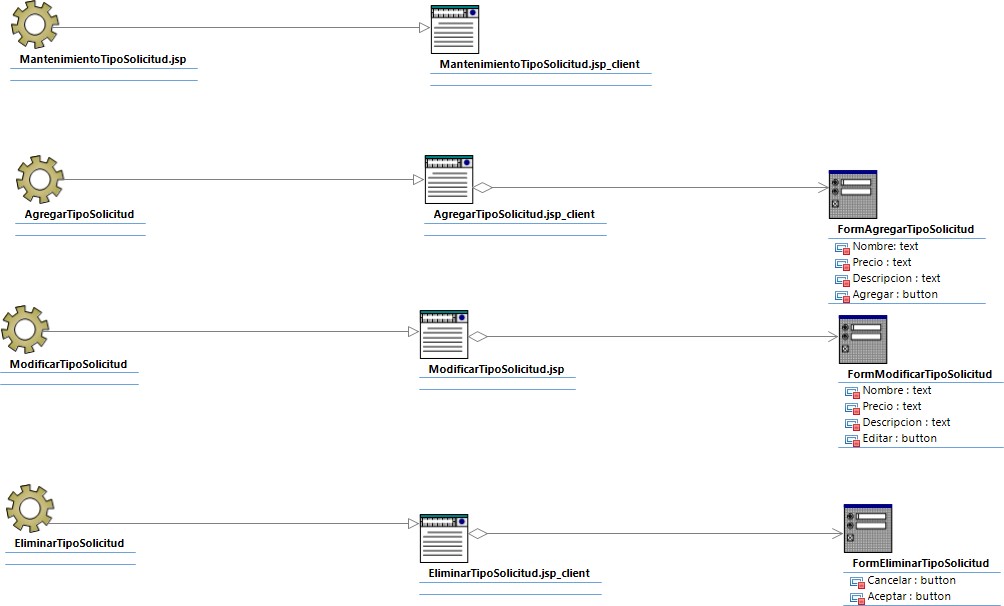
*Diagrama 39. Capa de Presentación - Digitalización de documentos*

* Aprobación de Minuta Digitalizada



*Diagrama 40. Capa de Presentación - Aprobación de Minuta Digitalizada*

* Mantenimiento de Tipo de Solicitudes



*Diagrama 41. Capa de Presentación – Mantenimiento de Tipo de Solicitudes*

Capitulo 6.