

Universidad de las Ciencias Informáticas
Facultad 3



**Título: Desarrollar los Requisitos del Proceso de Legalización
en la Dirección General de Registros y Notarías de la
República Bolivariana de Venezuela.**

Trabajo de Diploma para Optar por el Título de
Ingeniera en Ciencias Informática

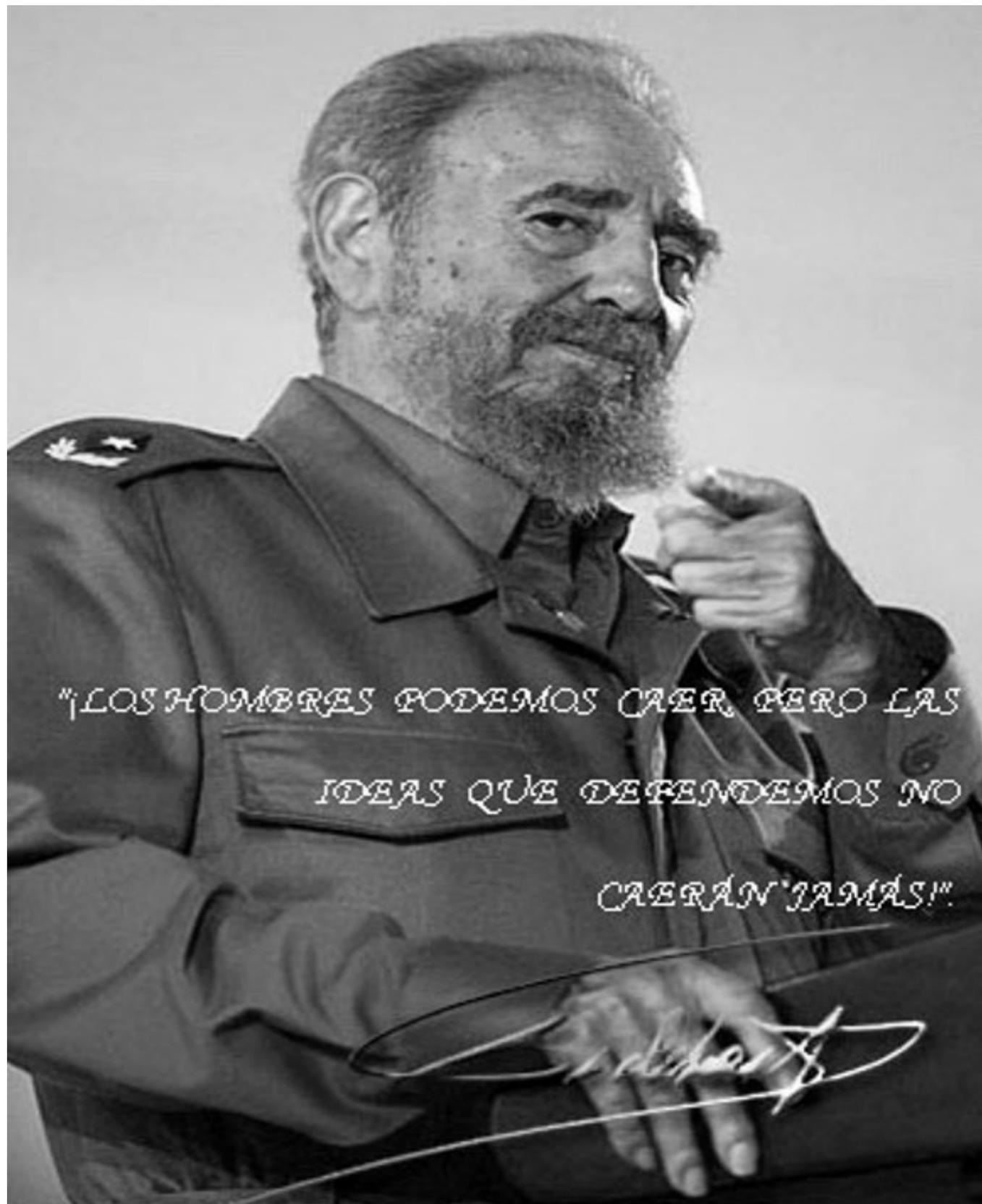
Autora: Yllen Sardiñas Torres

Tutora: Ing. Ameirys Betancourt Vázquez

Co-Tutora: Ing. Lourdes Julia Perojo Martinez

Ciudad Habana, Junio, 2008

"Año del 50 Aniversario de la Revolución"



*"LOS HOMBRRES PODEMOS CAER, PERO LAS
IDEAS QUE DEFENDEMOS NO
CAERÁN JAMÁS!"*

Che Guevara

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro ser autora de la presente tesis y reconozco a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del año 2008

Yllen Sardiñas Torres

Autor

Ing. Ameirys Betancourt Vázquez

Tutora

Ing. Lourdes Julia Perojo Martinez

Co-Tutora



AGRADECIMIENTOS

A mi Universidad por darme la oportunidad de formarme como Ingeniera.

A nuestra Revolución y en especial al Comandante en Jefe Fidel por tener una visión magnífica y crear nuestra Universidad permitiéndome hacer mis sueños realidad pues sin su pensamiento no sería lo que en estos momentos soy. Gracias por ser nuestro guía y por enseñarnos a superarnos y ser cada día mejor.

A mi tutora Ameirys por su constante dedicación, apoyo y preocupación durante el desarrollo de la tesis.

Agradezco a todas las personas que me han brindado su apoyo, confianza, cariño, comprensión y han aportado su modesto grano de arena durante el desarrollo de este trabajo.

A mi mamita por depositar confianza y saber que iba a lograr lo que me propusiera.

A mi papá que es un ejemplo para mí a seguir, pues si estuviera en estos momentos se sintiera muy orgulloso de verme obtener este triunfo.

A mi hermana por estar siempre presente y por la alegría que me trasmite, gracias por aguantar mis malcriadeces.

A mimi y mi tío por todo el cariño que siempre me dan y por lograr que yo fuera así y lograra lo que me propusiera y por apoyarme en todo todo, GRACIAS por malcriarme tanto.

A David que me ha ayudado en lo que ha podido.

A mi madrina nina y a mi padrino miche por ayudarme y tenerme presente cada vez que los necesitaba.

A mi querida hermana Lety por pasar días inolvidables juntas y siempre apoyarme en todo lo que la necesite y a mi hermana Ana que siempre estaba presente en todas las andanzas que teníamos las tres juntas, gracias por ayudarme en todo a las dos hermanitas mías.

A los padres postizos míos, los quiero mucho y gracias por acogerme en Cienfuegos siempre que voy.

A Horacio por prestarme su ayuda en la tesis, gracias por ayudarme con los términos Legales.



A Roby por ayudarme en todo lo que he necesitado para mi tesis, gracias por tu ayuda incondicional.

A mis profe de todas las enseñanzas anteriores que me supieron guiar por los caminos futuros y me demostraron que se podía y se lograba lo que uno se propusieras. Gracias a todos.

A Yani por apoyarme siempre y por ser un motivo de inspiración y de ayuda y de demostrar que si se podía, gracias por existir y estar presente siempre que te necesite.

A las tatys por apoyarme y ser unas amigas inseparables y ayudarme y comprenderme en todo momento, gracias por su ayuda.

A Ale y lo compañeros de Venezuela por ayudarme en los momentos más difíciles que he tenido y cuando más lo necesitaba, gracias por aguantarme y por siempre estar presente.

A las compañeras y compañeros del equipo de gimnasia por aguantar mis malcriadeces y sobre todo a la profe Cecy por ser como una mamá para todos.

A los profe de la facultad que me han ayudado mucho.

Al profe Nava y Pascual que me han ayudado y siempre me tienen presente, gracias por darme su ayuda y por hacerme pasar momentos felices y hermosos

A todos mis amigos y amigas por apoyarme en todo momento.

A la compañera Arisbel por saber cuidarme y guiarme en los momentos más difíciles de mi vida. Gracias por brindarme tu apoyo incondicional.

A la familia de mi novio por ayudarme y dar todo el cariño y comprensión que han podido.

Y no por ser el último es el menos importante, todo lo contrario a mi gran amor por ayudarme a ser lo que soy y darme su amor y comprensión.

A todos mis amigos, conocidos, a todas las personas que en alguna ocasión se preocuparon por mí y preguntaron ¿Cómo te va en la tesis?

A todos, simplemente gracias por ser mi apoyo.



DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado:

A Fidel por tener una visión magnífica y permitir hacer mis sueños realidad.

A mi mamita por haberme ayudado a ser lo que soy y enseñarme a luchar con todas mis fuerzas por lo que quiero. Estando presente en todos los momentos de mi vida y sobre todo en este que es el más importante. Nunca habrá tiempo para demostrarte que todo lo que he hecho y he logrado es para ti. Mamita vive muchísimos años pues lo necesitaré.

A la memoria de mi padre quien ha sido mi inspiración en todos los momentos de mi carrera y no ha dejado de estar presente en mi corazón y en mi mente. Te extraño muchísimo y sobre todo en estos momentos que me sería muy útil tú ayuda.

A mis abuelitos que nunca olvido y siempre están en mi corazoncito.

Mimi te quiero mucho y siempre te encuentras presentes y te dedico sobre todas las cosas lo que he logrado pues siempre me has ayudado en todo.

A mi hermanita pequeña por aguantar todas mis malcriadeces y ayudarme en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi tío que sin su ayuda no estaría en donde estoy, gracias por tenerme tan malcriada y hacerme en todo momento creer que todavía soy la niña tuya.

A David que me ha ayudado en todo lo que ha podido.

A Arisbel por ser mi segunda mamá y acompañarme incondicionalmente cuando más lo necesité.

A todos mis amigos, que han compartido las cosas buenas y las malas a mi lado.

A la familia de mi novio por ayudarme en todo lo que ha podido y sobre todo a mi novio Orlay por aguantar todas las malcriadeces mías que sin su apoyo en estos años yo no lograría lo que estoy realizando hoy. Gracias por soportar pacientemente mi forma de ser y ayudarme muchísimo en los momentos más difíciles que he pasado en mi vida. Te quiero mucho tata.

RESUMEN

El presente trabajo constituye una propuesta de modelación y fundamentación para la automatización del proceso de Legalización en el Ministerio del Poder Popular para Relaciones Interiores y Justicia (MPPRIJ) de la República Bolivariana de Venezuela. Seguido a un estudio de este proceso se modelan los artefactos que ayudan a la comprensión y claridad de los mismos según lo planteado por el Proceso Unificado del Racional (RUP) identificados en dos de sus flujos de trabajo: Modelación del Negocio y Requerimientos.

Con el objetivo de comprender el negocio fueron identificadas las principales deficiencias que afectan hoy en día el proceso de Legalización en la República Bolivariana contribuyendo esto a definir el mismo, partiendo de los conceptos más relevantes se delimitan las Reglas del Negocio, se identifican y muestran diagramas de Casos de Usos, Actores, Trabajadores y Modelo de Objeto y se realiza una breve descripción de los Casos de Usos, las especificaciones de los Requisitos implícitos y explícitos y otros elementos que se abordarán en el transcurso del desarrollo del trabajo. Todo lo anterior establece el punto de partida para lograr la efectividad que se espera con la implantación del proceso de Legalizaciones que forma parte del Sistema Gestión del Servicio Autónomo.

A raíz de esta propuesta y con su seguimiento, se pretende lograr un Sistema que al ser implementado asegure una mayor confiabilidad y aceleración en la prestación de los servicios, evitando y logrando un impacto ya que se le proporcionará una mayor protección al ciudadano venezolano.

PALABRAS CLAVE

Proceso de Legalización, Gestión del Servicio Autónomo, Servicio Autónomo de Registros y Notarías (SAREN), Sistema Registral y Notarial, Ingeniería de Requisitos.



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
1.1 Introducción.....	5
1.2 Legalizaciones.....	5
1.2.1 ¿Qué es una legalización?	5
1.2.2.1 Convenio Andrés Bello.	6
1.2.2.2 Convenio de La Haya.	6
1.2.2 Proceder de las Legalizaciones en el mundo.	7
1.2.2.1 Legalización en España.....	7
1.2.2.2 Legalización en Estados Unidos.	8
1.2.2.3 Legalización en México.	9
1.2.2.4 Legalización en Colombia.....	9
1.2.3 Legalización en Venezuela.....	9
1.3 Ingeniería de Requisitos.....	10
1.3.1 Actividades de la Ingeniería de Requisitos.	11
1.3.2 Técnicas de Elicitación.....	12
1.3.2.1 Entrevistas.....	13
1.3.2.2 Desarrollo Conjunto de Aplicaciones ó Joint Application Development (JAD).....	14
1.3.2.3 Tormenta de Ideas ó Brainstorming.....	15
1.3.2.4 Casos de Usos.....	15
1.4 Tendencias y Tecnologías Actuales en el Desarrollo de Software.....	15
1.4.1 Metodologías para el Desarrollo de Software.....	15
1.4.1.1 Metodología Programación Extrema (XP).....	16
1.4.1.2 Metodología Microsoft Solution Framework (MSF).....	17
1.4.1.3 Proceso Unificado de Rational (RUP).....	19
1.4.2 Lenguaje de Modelado.....	20
1.4.2.1 Lenguaje Unificado de Modelado (UML).....	20
1.4.2.1.1 Diagramas UML.....	20
1.4.2.2 Lenguaje de Modelado de Procesos de Negocio: BPML.....	21
1.4.2.3 Definición de la Integración para el Modelado de Funciones (IDEF).....	22
1.4.3 Herramientas de Modelado.....	23



1.4.3.1 Rational Rose.	25
1.4.3.2 Visual Paradigm.	25
1.4.4 Justificación de las Variantes seleccionadas.....	26
1.5 Patrones de Caso de Uso.	27
1.6 Conclusiones.	30
CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS	31
2.1 Introducción.	31
PARTE I.	32
2.2 ¿Que es un modelo de negocio?	32
2.3 Descripción del Negocio.	33
2.4 Modelo de Negocio.	34
2.4.1 Actores del Negocio.....	34
2.4.2 Trabajadores del Negocio.	35
2.4.3 Caso de Uso del Negocio.	36
2.4.3.2 Descripción de Casos de Uso (CU).....	37
2.4.3.2.1 Descripción del Caso de Uso Solicitar Legalización.	37
2.4.3.2.2 Descripción del Caso de Uso Realizar Legalización.....	38
2.4.3.2.3 Descripción del Caso de Uso Entregar Legalización	40
2.5 Reglas del Negocio a considerar.	41
2.6 Modelo de Objeto.	42
PARTE II.	43
2.7 Requisitos de Software.	43
2.7.1 Requisitos Funcionales.	43
2.7.2 Requisitos No Funcionales.....	51
2.8 Conclusiones.	55
CAPÍTULO III: MODELADO DEL SISTEMA	56
3.1 Introducción.	56
3.2 Descripción del Sistema para las Legalizaciones en el MPPRIJ.	56
3.3 Organización de Casos de Usos del Sistema.	57
3.4 Definición de Actores del Sistema. Descripción.	58
3.4.1 Vista Global de los Actores del Sistema.	60
3.5 Diagrama de Casos de Usos del Sistema (DCUS).	60
3.5.1 Diagrama de CUS Gestión de Documentos	64
3.6. Descripción de los CUS.	64

3.7 Especificación del CUS	71
3.7.1 CU Realizar Firma Digital.	71
3.7.2 CU Generar Código.	76
3.7.3 CU Solicitar Datos del Documento.....	77
3.7.4 CU Gestionar Recaudos.....	78
3.7.5 CU Presentar Trámite.....	80
3.8 Validación de los Resultados Obtenidos	83
3.8.1 Métricas de la Calidad de la Especificación de Requisitos.	83
3.8.2 Modelo de Métricas Orientadas a Objetos aplicadas al DCUS.....	84
3.9 Conclusiones.	88
CONCLUSIONES GENERALES.	89
RECOMENDACIONES.	90
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	95
Anexo 1: Modelo de la Apostille de la Haya.....	95
Anexo 2: Mapa conceptual del Proceso Unificado de Racional.	96
Anexo 3: Prototipo de Interfaz Generación de Código.	96
Anexo 4: Prototipo de Interfaz Datos de Documentos.....	97
Anexo 5: Prototipo de Interfaz Buscar Recaudos.....	97
Anexo 6: Prototipo de Interfaz Seleccionar Recaudos.	97
Anexo 7: Prototipo de Interfaz Seleccionar Acto.....	98
Anexo 8: Prototipo de Interfaz Nueva Persona.....	98
Anexo 9: Prototipo de Interfaz Presentación.....	98
Anexo 10: Plantilla para el Levantamiento de Requisitos.....	105
Anexo 12: Entrevista a Especialista de Calidad de Registro y Notarías.	109
Anexo 13: Entrevista a Especialista de Calidad de Registro y Notarías.	111
Anexo 14: Entrevista a Especialista de Calidad de Registro y Notarías.	113
GLOSARIO	114

INTRODUCCIÓN.

Desde finales del Siglo XX y hasta la actualidad, el mundo ha sido conmovido por un masivo desarrollo Científico - Tecnológico para el progreso de la humanidad, surgiendo las tecnologías de la computación, implicando el bienestar de las personas que se encuentran vinculados a los cambios que se realizan con el crecimiento intelectual del individuo.

El Desarrollo Tecnológico ha propiciado mejoras en todas las esferas económicas, políticas; y la creciente aparición de necesidades conllevando a la creación de nuevos productos y a la automatización de procesos complejos logrando una mayor eficiencia, confiabilidad y reducción de errores humanos debido a la estandarización que puede brindar un sistema informático.

En este sentido la Constitución Bolivariana permite alcanzar mayores niveles de eficacia y eficiencia en el quehacer Registral mejorando la calidad de los procesos y procedimientos a realizar que conllevan al aumento de la calidad de las políticas públicas y abre un camino de modernización a las instituciones del Sector Público ofreciendo todas las posibilidades de adaptación del Ordenamiento Jurídico a los notables cambios de hoy; siendo uno de ellos el actual Sistema Registral y Notarial Venezolano.

Este trabajo viene adelantándose en Venezuela desde el año 1993, fecha en la cual se promulgó la Ley de Registros Públicos, la cual plantea la creación de un Servicio Autónomo de Gestión.

El Servicio Autónomo de Registros y Notarías es la entidad encargada de dirigir, coordinar y supervisar el funcionamiento de todos los Registros y Notarías de la República Bolivariana de Venezuela, correspondiéndole a dicha entidad la responsabilidad de orientar su accionar en pos de brindar a la ciudadanía venezolana la confiabilidad sobre la realización de sus operaciones Jurídicas. El Sistema Registral y Notarial está compuesto por 483 Registros y Notarías categorizados en Registros Públicos, Registros Mercantiles, Registros Principales y Notarías.

En esta entidad se llevan a cabo procesos de gran connotación para la Seguridad Jurídica de la población venezolana, uno de ellos es la Legalización de Documentos Jurídicos.

En la actualidad, el Sistema Registral y Notarial vigente, presenta algunas deficiencias relacionadas con la Gestión y el Control de los Procesos que brinda, imposibilitando la ejecución de un Servicio efectivo debido a que no cuentan con la posibilidad de obtener y determinar la información que necesitan en un momento determinado pues contienen gran volumen de documentos que se encuentran archivados lo que puede provocar que en ocasiones se confundan los documentos de un trámite con otro. No cuentan con la relación de las firmas de los Registradores Principales, lo que motiva que haya que comunicarse directamente con el Registro a la hora de Legalizar un Documento siendo considerable el tiempo que tarda el proceso desde la Presentación de los Documentos hasta la Entrega de los mismos.

Para lograr un correcto desarrollo del proceso de Legalización es necesario hacer un análisis previo donde se identifiquen las necesidades del cliente y se traduzcan al lenguaje de los desarrolladores, siendo de vital importancia para beneficiar el trabajo de los funcionarios permitiendo automatizar el proceso, brindando la posibilidad de realizar el mismo de forma eficiente y eficaz.

Las razones expuestas anteriormente dan lugar a que el **problema científico** a solucionar sea: ¿Cómo identificar los requerimientos de software del proceso de Legalizaciones a partir de las necesidades expresadas por el cliente?

Para dar solución al problema científico se ubica el **objeto de estudio** en: La Ingeniería de Requisitos.

Se define como **campo de acción** la elicitación, análisis, especificación y validación de requisitos para el proceso de Legalización en la Dirección General de Registros y Notarías.

Para el desarrollo de este trabajo y dar solución a la interrogante planteada, se trazó el siguiente **objetivo general**:

Realizar la elicitación, análisis, especificación y validación de los requisitos, que facilite el entendimiento común entre clientes y desarrolladores, para el desarrollo del Proceso de Legalización en la Dirección General de Registros y Notarías.

Para dar cumplimiento al objetivo general planteado se han definido una serie de **tareas de investigación**:

- Realizar un estudio del proceso de Legalización en la Dirección de Registros y Notarías de la República Bolivariana.

- Realizar un estudio del estado del arte sobre las Metodologías de Desarrollo de Software, de forma tal que permita fundamentar la elección de la Metodología a utilizar.
- Analizar los documentos de Legalización para obtener la solución.
- Definir los Requisitos Funcionales y No Funcionales del Sistema.
- Validación de los resultados obtenidos a través de métricas para el desarrollo de un software.

Una vez expuestos los objetivos y tareas de la investigación se pretende obtener el siguiente resultado:

Los requisitos y modelado del sistema para el Proceso de automatización del Acto de Legalización para la Dirección General de Registros y Notarías que como novedad implica.

La creación de un Sistema Informático que integre y controle toda la información relacionada a las Legalizaciones, las cuales faciliten el control de los Trámites asociados a un Documento y el funcionamiento del proceso de Legalización y Firma de los Documentos, dirigido en el sentido práctico a:

- Perfeccionar el proceso para garantizar la ejecución de servicios más eficaces además del control centralizado de los mismos, las acciones referentes a la Firma del Documento y la protección del ciudadano venezolano posibilitando:
 - ✓ Estandarizar el proceso de Legalización favoreciendo directamente al ciudadano venezolano, requisito necesario e indispensable en un marco de transformación social.
 - ✓ Garantizar la centralización de las Firmas de los Registradores logrando optimizar este proceso como parte de la Legalización.
 - ✓ Obtener de primera mano información veraz y oportuna que permita un mayor control y uso posterior en los Trámites de cada Documento asociado para el proceso de Legalización.

Los métodos científicos empleados para el desarrollo del presente trabajo estuvieron determinados a partir de dos niveles fundamentales:

Métodos teóricos:

El **histórico - lógico** para verificar las diferentes etapas en las que ha transitado el problema y a su vez analizar como se ha comportado este en el decursar del mundo empresarial. Además permite realizar el marco lógico, revisando la bibliografía y realizando una historia del fenómeno.

El **analítico – sintético** con el propósito de arribar a conclusiones teóricas conceptuales del fenómeno.

El **dialéctico** con el objetivo de conocer desde el punto de vista filosófico la causa y efecto de la manifestación del fenómeno dado.

Métodos empíricos:

La **observación**, así como numerosas técnicas en aras de diagnosticar los problemas a partir de criterios dados por trabajadores y estudiantes.

La **entrevista**, el uso de la misma constituye un medio para el conocimiento cualitativo de los fenómenos o sobre características.

El presente documento está estructurado en tres capítulos y varios anexos, contenedores de todo el trabajo realizado.

El **Capítulo 1**: En este Capítulo se realiza la Fundamentación Teórica, se aborda las principales definiciones y Principios Registrales, se explica el proceso de Legalización realizando un estudio de su funcionamiento, además de realizar un estudio de las plataformas y metodologías para el Desarrollo de Software.

El **Capítulo 2**: En este Capítulo se disponen dos partes fundamentales, en la primera se puede encontrar todo lo referente al Modelo de Negocio, descripción, modelamiento, se identifican los actores y trabajadores, se describen los Casos de Uso, se realiza el Diagrama de Objeto, y se identifican las Reglas del Negocio. En la segunda parte quedan definidos los Requisitos Funcionales y No Funcionales.

El **Capítulo 3**: En este Capítulo se inserta el Sistema en su conjunto desde su descripción hasta la Especificación de los Casos de Usos. Se identifican y describen los actores del Sistema.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

1.1 Introducción.

El Gobierno Venezolano, en aras de procurar el bienestar y facilidades a los ciudadanos ha venido desarrollando un conjunto de proyectos donde algunos de ellos procuran como objetivo el reordenamiento de la justicia social. Un elemento común y que es notorio para estos proyectos es el uso racional de las Tecnologías y las Comunicaciones (TIC) enfocadas a optimizar los procesos y procedimientos involucrados. Su visión es favorecer directamente al ciudadano venezolano, a la Gestión interna y externa de las entidades Públicas, incluyendo la oferta de servicios e información y de los sistemas de intercambio e interacción con los ciudadanos y con las organizaciones Públicas y Privadas. Acciones a las que cabe añadir las orientadas a sentar las bases para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, tanto en lo que se refiere a la promoción de infraestructuras como a la promoción de una cultura de la información acorde con la nueva realidad; ofreciendo una visión global e integrada que pretende aportar coherencia al desarrollo de las actividades y servicios de los gobiernos. (Salvador Sern, 2002)

1.2 Legalizaciones.

1.2.1 ¿Qué es una legalización?

La Legalización es un proceso a través del cual adquiere validez un documento expedido por un organismo oficial a nivel internacional, dígame documentos expedidos por autoridades judiciales, administrativas o notariales. Su proceder varía en dependencia del país que la suscribe y al convenio que asista, por mencionar dos que serán puntos de referencia en esta investigación: **Convenio Andrés Bello** y el **Convenio de la Haya**, referidos a posteriori. (2007)

Su objetivo fundamental consiste en certificar documentos para que surtan efectos en el extranjero, esta certificación debe emitirla un funcionario autorizado y el mismo debe dar fe de su actuación partiendo de los procedimientos establecidos en el país correspondiente.

1.2.2 Convenios Andrés Bello y Haya.

1.2.2.1 Convenio Andrés Bello.

El Convenio Andrés Bello surgió en 1970 por iniciativa de los países andinos en aras de desarrollar la integración educativa, científica, tecnológica y cultural de esta región, bajo la premisa de que estos aspectos beneficiarían la integración económica emprendida preliminarmente en el Acuerdo de Cartagena. El pensamiento que prevalecía en sus inicios reflejaba claramente la concepción de que la integración cultural era un sustento o una plataforma para que la integración económica generase en definitiva los beneficios que esperaban las naciones signatarias. (Ramírez, 2003)

El tratado suscrito en 1970 fue derogado en 1990, con la suscripción de uno nuevo según la resolución N° 05/90. El mismo fue firmado el 27 de noviembre de 1990, con el firme propósito de adecuar los esfuerzos integracionistas del Convenio al contexto mundial manteniendo muchas de las disposiciones de 1970 en el nuevo tratado. (1990)

Este Convenio ha dejado de ser un mero acuerdo de cooperación entre países, para pasar a convertirse en un organismo internacional e intergubernamental, rebasando las fronteras andinas con responsabilidad jurídica internacional por lo que posee la facultad en aras de suscribir diversos acuerdos con Estados y organizaciones del mundo entero sin mayores restricciones, además tiene la capacidad de iniciar cualquier tipo de procedimiento jurídico que considere necesario, como queda expresado en el Artículo 9 del nuevo tratado.

- ✓ ARTÍCULO 9: La Organización tendrá personalidad jurídica internacional y en este sentido gozará de plena capacidad en el ejercicio de sus funciones para el logro de sus propósitos, y en particular podrá:
 - a) Celebrar acuerdos con Estados y organizaciones internacionales.
 - b) Adquirir, arrendar y disponer de bienes y servicios y en general, celebrar todo tipo de actos y contratos. Ser parte en procesos legales e iniciar procedimientos jurídicos. (1990).

1.2.2.2 Convenio de La Haya.

El Convenio de La Haya firmado en 1961 tiene presente la Eliminación de Requisitos de la Legalización de Documentos Públicos Extranjeros. (1996)

Este Convenio se aplica a los Documentos Públicos que hayan sido autorizados en el territorio de un Estado contratante que deban ser presentados en el territorio de otro Estado contratante colocándose

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

sobre el propio Documento una prolongación, permitiéndose redactar el documento en la lengua oficial pero el Título deberá mencionarse en idioma francés "*Apostille (Convention de la Haye du 5 octobre 1961)*". La acotación se expedirá a petición del usuario portador del documento quedando exentos de certificación la firma, sellos o timbres que figuren en la acotación. (**Ver Anexo # 1**) (1996).

Se deberá llevar un registro o fichero en el que queden anotadas las acotaciones expedidas indicando el número de orden y fecha de la actuación, el nombre del signatario, el documento público y el carácter en que haya actuado y para los documentos sin firma la indicación de la autoridad que haya puesto el sello o timbre.

El convenio entra en vigencia sesenta días subsiguientes a la firma de los Estados representados en la Novena Sesión de la Conferencia de La Haya sobre Derecho Internacional Privado, así como por Irlanda, Islandia, Liechtensteins y Turquía, siendo ratificado y depositado ante el Ministerio de Asuntos Extranjeros de los Países Bajos.

Los Estados que no firman el documento y deseen adherirse al mismo deben depositar ante el Ministerio de Asuntos Extranjeros de los Países Bajos el documento de adhesión y una vez validado entrará en vigencia en el territorio afectado. (1996)

El Convenio tiene una duración de cinco años a partir de la fecha de entrada en vigencia incluyendo a todos los Estado que lo hayan ratificado o se hayan adherido con prosperidad renovándose tácticamente cada cinco años. (1996)

1.2.2 Proceder de las Legalizaciones en el mundo.

En el siguiente tópico se abordarán las diferentes formas de realizar las legalizaciones en varios países del mundo.

1.2.2.1 Legalización en España.

Las legalizaciones en España se pueden hacer por dos vías, las cuales se exponen a continuación:

- ✓ Presentar documentos notariales ante el Cónsul, en funciones notariales para que el mismo surta efecto en cualquier parte del mundo, siendo los principales documentos a legalizar poderes y testamentos.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

- a) Presentar documento notarial frente a un Notario Local del país y legalizarlo en la Sección Consular de la Embajada legalizándose posteriormente en la Sección de Legalizaciones del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación para así tener valor ante cualquier autoridad española. (2008)

En las legalizaciones de documentos extranjeros se procede dependiendo del Convenio por el cual se rige el país que este realizando la misma:

- b) **Apostilla de La Haya:** se exige que presente el sello de la Apostilla que coloca la autoridad competente del Estado del que procede el documento. (**Ver Anexo # 1**).
- c) **La vía diplomática:** es el procedimiento a utilizar para la legalización de los documentos extranjeros de Registro Civil, Notariales y Administrativos expedidos en países no firmantes del Convenio de La Haya. (2008)

1.2.2.2 Legalización en Estados Unidos.

Similar a los ciudadanos españoles, los estadounidenses cuentan con diferentes tipos de actuaciones referentes a las legalizaciones, guiándose por varios patrones comunes que aparecen en las leyes y reglamentos estatales. Los documentos que se utilicen en el extranjero pueden seguir dos vías, la tradicional y la simplificada:

- ✓ **Vía tradicional:** el documento debe contener la firma del Notario, la cual a su vez debe ser legalizada por el Secretario General de la Corte Superior del Condado donde ejerce funciones el notario. Esta debe ser legalizada luego por la Secretaría de Estado, luego por la oficina consular del país donde se utilizará el documento. Es aplicada para los países los cuales no son firmantes de la Convención de la Apostilla de la Haya. (Legalizaciones de documentos emitidos en Estados Unidos).
- ✓ **Vía simplificada:** es aplicable a los países que son firmantes de la Convención de la Apostilla de La Haya, constituye una certificación especial que elimina la necesidad de legalización consular constando con la Legalización de la Secretaría de Estado pudiendo ser utilizado en el país extranjero. (Legalizaciones de documentos emitidos en Estados Unidos)

1.2.2.3 Legalización en México.

Los ciudadanos mexicanos realizan la legalización de forma equivalente a los ciudadanos españoles y estadounidenses pues los mismos se rigen por el Convenio de la Haya el cual tiene como propósito dar término al procedimiento de legalizaciones en cadena que se seguía anteriormente y sustituirlo por una sola certificación denominada apostilla que se adhiere al documento que debe surtir efectos en un país parte de la Convención y los países que no sean parte pues la forma de proceder es presentarle a la Secretaría de Relaciones Exteriores el documento para legalizar el mismo.

1.2.2.4 Legalización en Colombia.

Los ciudadanos colombianos realizan la legalización semejante a los ciudadanos mexicanos pues su país procede de la forma que se encuentra redactado en el Convenio de La Haya la cual señala la adición de un certificado denominado Apostilla al trámite a legalizar por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento, siendo designada como autoridad competente en Colombia el Ministerio de Relaciones Exteriores.

1.2.3 Legalización en Venezuela.

A partir del 16 de marzo de 1999, entró en vigencia el Convenio para Suprimir la Exigencia de Legalización de los Documentos Públicos Extranjeros, suscrito en La Haya, el 5 de octubre de 1961, al cual Venezuela se adhirió según Gaceta Oficial N° 36.446, del 5 de mayo de 1998. La Convención elimina la exigencia de que una Representación Diplomática Legalice Documentos que se originen en un país y sean usados en otro que formen parte de dicha Convención.

Para el caso de Documentos Públicos (como Títulos Universitarios, Partidas de Nacimiento o de Matrimonio, Actas de Manifestaciones, Autorizaciones.), los pasos previos a seguir para su Legalización son: (2007)

- Los documentos a legalizar deben ser presentados ante un Notario Público en la correspondiente Oficina de Registro para su Legalización, para que le sea colocado La Apostilla. De este modo el documento será legalmente aceptado en Venezuela y/o en cualquier país que esté adherido al Convenio de La Haya, del 5 de octubre de 1961. (2007)

No forman parte de los Documentos Públicos aquellos que involucren algún tipo de actividad comercial o lucrativa, como los Certificados de Origen, los Certificados de Envejecimiento, los Certificados Fitosanitarios. En estos casos, los pasos a seguir incluyen: (2007)

- Legalizar el Certificado ante un Notario Público en la correspondiente Oficina de Registro (sólo con el sello del notario, y sin Apostilla), y subsiguientemente presentarlo ante el Ministerio de Relaciones Exteriores para que la firma del Notario sea legalizada.
- Presentar el Documento a Legalizar en la Sección Consular de la Embajada, y cancelar en la entidad bancaria correspondiente la cantidad estipulada para cada actuación, por concepto de derechos consulares. (2007)

Para poder modelar y diseñar una Solución Informática para la Gestión del proceso de Legalización que se desarrolla en el Servicio Autónomo de Registros y Notarías es necesario tener en cuenta una serie de elementos, herramientas y metodologías indispensables a la hora de modelar y diseñar una Solución Informática.

1.3 Ingeniería de Requisitos.

La Ingeniería de Requisitos cumple un papel primordial en el proceso de construcción y producción de un software, la cual estará basada en función de las necesidades planteadas por los clientes en un nivel muy general, donde se descubre, documenta, analiza y se define los servicios o componentes de lo que se desea producir, además de las restricciones que tendrá el producto o software. Su principal tarea consiste en la definición del proceso a seguir en la construcción de un software, y de facilitar la comprensión de lo que el cliente requiera. La obtención correcta de los requerimientos puede llegar a describir con claridad, sin ambigüedades, en forma consistente y compacta, el comportamiento de un sistema.

De tal manera que, basarse en la extracción de requisitos y sobre todo que sean correctos, proporciona minimizar los problemas relacionados al desarrollo de sistemas, logrando la reducción de tiempo en la construcción, reducción de errores.

“La Ingeniería de Requisitos es el uso sistemático de procedimientos, técnicas, lenguajes y herramientas para obtener con un coste reducido el análisis, documentación, evolución continua de las necesidades del usuario y la especificación del comportamiento externo de un sistema que satisfaga las necesidades del usuario” (Pressman, 2005)

La misma tiene lugar durante todo el ciclo de vida del software principalmente en las primeras etapas cuando es necesario encontrar y comunicar las necesidades de clientes y usuarios, y en lo adelante en la gestión de cambios.

1.3.1 Actividades de la Ingeniería de Requisitos.

En la actualidad persisten problemas en el desarrollo de software, entre ellos, un inadecuado entendimiento de las necesidades de los usuarios, incapacidad de absorber cambios en los requisitos e insatisfacciones de los clientes por inaceptable o bajo desempeño del software. Los requisitos son cada vez más complejos debido a su grado de proliferación, diversificación y conectividad. Esta actividad se realiza desde las primeras fases del desarrollo de software mediante la aplicación del proceso de Ingeniería de Requisitos.

Para la realización de este proceso se realizan varias actividades las cuales son: elicitación, análisis y negociación, especificación, validación y gestión de requisitos; encontrándose vinculadas pues se utiliza la actividad precedente para la realización de la próxima aplicándose de manera continua e iterativa. Estas actividades consisten en:

Elicitación de Requisitos: es el proceso durante el cual se identifican la información que determinan las características deseadas y las restricciones que deberá satisfacer el sistema software, que tendrán efectos satisfactorios para el usuario, en el ambiente donde se encuentra. Realizándose con el fin de conocer el dominio del problema y obtener una especificación preliminar detallada de las necesidades de los usuarios del software a desarrollar. (García Ávila, y otros)

Análisis y negociación: es la actividad en la cual se estudia la información extraída durante la elicitación, para identificar la presencia de áreas no detectadas, requisitos contradictorios y peticiones que aparecen como vagas e irrelevantes, clasificándose y negociándose con el cliente para verificar los puntos de acuerdo y entendimiento de sus necesidades; siendo de vital importancia precisar los límites del sistema y la interacción con su entorno para de esta forma trasladar los requisitos de usuarios a requisitos de software. Realizándose con el fin de descubrir problemas en la declaración informal de requisitos generados durante la captura de los mismos. (García Ávila, y otros)

Especificación de Requisitos: es el modo habitual de guardar y comunicar requisitos. Realizándose con el fin de obtener un documento de especificación que defina los requisitos que debe cumplir el sistema. (García Ávila, y otros)

Validación de Requisitos: se comprueba que la especificación de requisitos se ajuste a las necesidades del cliente verificando que las necesidades hayan sido adecuadamente interpretadas. Realizándose con el fin de comprobar la consistencia, completitud, corrección, precisión del documento, así como el descubrimiento de problemas en él antes de comprometer recursos en su implementación. (García Ávila, y otros)

Gestión de Requisitos: es el conjunto de actividades que ayudan al equipo de trabajo a identificar, controlar y seguir los requisitos y sus cambios en cualquier momento. Realizándose con el fin de llevar un control sobre los cambios que pueden sufrir los requerimientos. (García Ávila, y otros)

1.3.2 Técnicas de Elicitación.

A través de los años, la Elicitación de Requisitos ha sido un proceso crucial para la elaboración de Software de Calidad: si los errores potenciales del Software se pueden detectar en etapas tempranas de su elaboración, la corrección de los mismos puede ser mucho menos costosa y puede redundar en incrementos sustanciales en la Calidad del producto final. (Zapata, y otros)

La Elicitación de Requisitos trata de descubrir, tomar explícito, obtener el máximo de información para el conocimiento del objeto en cuestión, en este caso los requisitos siendo la cuestión clave en todo proceso de producción. La misma supone el uso de diferentes técnicas las cuales abarcan desde la captura hasta la validación de los Requisitos, pasando por la correcta Especificación, Análisis y Gestión de los mismos a lo largo de todo el Ciclo de Vida. (Zapata, y otros)

Para que los requerimientos del sistema tengan la calidad esperada por el usuario final se debe estar claro de las técnicas a emplear para su captura pues en su mayoría los clientes solicitan el servicio para el desarrollo de soluciones informáticas que les sirvan para agilizar su trabajo, sin tener bien definido las funcionalidades que desean que tenga el software por lo que no son capaces de explicarse bien o hacerse entender, por lo que se deben aplicar técnicas para la captura de requisitos ya que los requerimientos son de alta importancia para el desarrollo del software.

La aplicación de las Técnicas adecuadas de captura de Requisitos en los primeros momentos del ciclo de desarrollo supone una mejora considerable en términos de calidad y reducción de costes en la construcción del producto final.

Se mencionarán algunas de las Técnicas más usadas en la actualidad por los Analistas de Sistemas para la identificación de los requisitos del sistema por su alta importancia, abordando sus características más significativas.

Las Técnicas más habituales en la Elicitación de Requisitos son las Entrevistas, el Desarrollo Conjunto de Aplicaciones (JAD), la Tormenta de Ideas o el Brainstorming y la utilización de escenarios más conocidos como Casos de Usos. (Durán, y otros, 2000)

A estas técnicas, que se describen en los siguientes apartados, se les suele apoyar con otras técnicas complementarias como la observación *In Situ*, el estudio de documentación, los cuestionarios, la

inmersión en el negocio del cliente o haciendo que los ingenieros de requisitos sean aprendices del cliente. (Durán, y otros, 2000)

1.3.2.1 Entrevistas.

Son la Técnica de Elicitación más utilizada, y son prácticamente inevitables en cualquier Desarrollo pues son una de las formas de comunicación más naturales entre personas; estructuradas por preguntar cómo y a quien favoreciendo el contacto directo y la validación. (Durán, y otros, 2000)

Las Entrevistas no se deben improvisar por lo que se debe ir con la misma redactada para que tenga éxito. Presenta tres fases las cuales siguen diferentes pasos que se harán mención a continuación: (Durán, y otros, 2000)

- Preparación de entrevistas:
 - ✓ Estudiar el dominio del problema.
 - ✓ Seleccionar a las personas a las que se va a entrevistar.
 - ✓ Determinar el objetivo y contenido de las entrevistas.
 - ✓ Planificar las entrevistas:
- Realización de entrevistas:
 - ✓ Apertura.
 - ✓ Desarrollo:
 - Preguntas abiertas.
 - Utilizar palabras apropiada.
 - Mostrar interés en todo momento.
 - ✓ Terminación.
- Análisis de las entrevistas:

Una vez realizada la Entrevista es necesario leer las notas tomadas, pasarlas a limpio, reorganizar la información, contrastarla con otras Entrevistas o fuentes de información. (Durán, y otros, 2000)

Una vez elaborada la información, se puede enviar al entrevistado para confirmar los contenidos. También es importante evaluar la propia entrevista para determinar los aspectos mejorables. (Durán, y otros, 2000).

Técnicas de elicitación grupal:

- Reuniones: Extensiones de entrevista. Muy activas. De corta duración e intensas con un determinado foco.
- Tormenta de Ideas ó Braisntorm: lluvia de ideas.
- Taller de Requisitos: existe un moderador.
- Desarrollo Conjunto de aplicaciones (Join Application Design): se avanza en un principio de construcción, más organizado y racional con generación de documentos, compromisos, fechas.

Favorecen la aparición de múltiples opiniones, creación y consenso colectivo.

1.3.2.2 Desarrollo Conjunto de Aplicaciones ó Joint Application Development (JAD).

La Técnica denominada Desarrollo Conjunto de Aplicaciones (JAD - *Joint Application Development*), es una alternativa a las Entrevistas individuales que se desarrolla a lo largo de un conjunto de reuniones en grupo durante un período de dos a cuatro días. En estas reuniones se ayuda a los clientes y usuarios a formular problemas y explorar posibles soluciones, involucrándolos y haciéndolos sentirse partícipes del desarrollo. (Durán, y otros, 2000)

Esta Técnica se basa en cuatro principios: dinámica de grupo, el uso de ayudas visuales para mejorar la comunicación (diagramas, transparencias, multimedia, herramientas CASE, entre otros), mantener el proceso organizado y racional y una filosofía de documentación lo que se ve es lo que se obtiene (*WYSIWYG*, por la que durante las reuniones se trabaja directamente sobre los documentos a generar. (Durán, y otros, 2000)

El JAD tiene dos grandes pasos, el JAD/Plan cuyo objetivo es elicitar y especificar requisitos, y el JAD/Design, en el que se aborda el Diseño del Software. (Durán, y otros, 2000)

Esta técnica no suele emplearse con frecuencia, aunque cuando se aplica suele tener buenos resultados, especialmente para elicitar requisitos en el campo de los sistemas de información.

1.3.2.3 Tormenta de Ideas ó Brainstorming.

La Tormenta de Ideas ó el Brainstorming es una Técnica de Reuniones en grupo cuyo objetivo es la generación de ideas en un ambiente libre de críticas o juicios. Las sesiones de la Tormenta de Ideas suelen estar formadas por un número de cuatro a diez participantes, uno de los cuales es el Jefe de la Sesión, encargado más de comenzar la sesión que de controlarla. Ayuda a generar una gran variedad de vistas del problema y a formularlo de diferentes formas, sobre todo al comienzo del proceso de Elicitación, cuando los Requisitos son todavía muy difusos. Tiene la ventaja de que es muy fácil de aprender y requiere poca organización.

1.3.2.4 Casos de Usos.

Es una Técnica bastante utilizada que captura cada una de las funciones del Sistema y en base a cada una de ellas especifica los Requisitos del mismo formando parte de la propuesta de UML.

A partir de todo el proceso llevado a cabo se fueron generando los Requisitos Funcionales y los Requisitos No Funcionales del Sistema, utilizándose una Plantilla Específica para los Requisitos definida por la Dirección de Calidad de Software de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) para la Elicitación de los mismos.

1.4 Tendencias y Tecnologías Actuales en el Desarrollo de Software.

1.4.1 Metodologías para el Desarrollo de Software.

No existe una metodología universal para hacer frente con éxito a cualquier proyecto de desarrollo de software. Toda metodología debe ser adaptada al contexto del proyecto. Históricamente, las metodologías tradicionales han intentado abordar la mayor cantidad de situaciones de contexto del proyecto, exigiendo un esfuerzo considerable para ser adaptadas, sobre todo en proyectos pequeños y con requisitos muy cambiantes.

Existen actualmente diferentes metodologías que pueden ser utilizadas en dependencia del uso que se les vaya a dar. El desarrollo de software es riesgoso y difícil de controlar, por lo que es importante tener bien claro la metodología a utilizar, logrando con esto obtener clientes y desarrolladores satisfechos con el resultado, teniendo en cuenta fundamentalmente dos factores para la selección siendo el tipo de proyecto y la cultura existente en la empresa donde va a ser implantado el software. (Mendoza, 2004)

Las metodologías se conciben como marcos metodológicos que es necesario ajustar para cada organización y tipo de proyecto siendo necesario conocer las diferentes metodologías existentes y poder realizar una comparación para saber cual es la que se utilizaría por las ventajas que proporcionan.

A la hora de seleccionar una metodología la primera decisión que se debe plantear es: ¿Se utilizará una Metodología Ágil o una Metodología robusta? La gran mayoría de los proyectos se pueden beneficiar mucho del uso de una Metodología Ágil, todo depende del entorno de proyecto pues si el cliente o la dirección de la empresa desea que se desarrolle con más control se debe utilizar metodologías que proporcionen tener control sobre el proceso que se este desarrollando.

Existen diferentes Metodologías, clasificadas por sus funcionalidades, conocidas como:

- ✓ Programación Extrema (XP).
- ✓ Microsoft Solution Framework (MSF).
- ✓ Proceso Unificado de Rational (RUP – Rational Unified Process): es un proceso de desarrollo de software; un marco de trabajo genérico que está basado en componentes y utiliza UML. Definiendo quien hace que, cuando se hace alguna tarea específica y como se obtiene la meta. **(Ver Anexo 2)**.

1.4.1.1 Metodología Programación Extrema (XP).

Se basa en la simplicidad, la comunicación y el reciclado continuo de código. Tiene por objetivo la satisfacción del cliente y potenciar al máximo el trabajo en grupo.

Define cuatro variables para proyectos de software: coste, tiempo, calidad y ámbito y se propone que involucremos a todas las partes implicadas en el proyecto hasta que el valor de las variables sea el correcto.

Tareas que se deben llevar a cabo para desarrollar un buen software:

- **Codificar:** es la única actividad de la que no se puede prescindir. Sin código fuente no hay programa. Por tanto se necesita codificar y plasmar las ideas a través del código. (Calero, 2003)

- **Hacer pruebas:** las características del software que no se demuestran mediante pruebas no existen. Las mismas dan la oportunidad de saber si lo que se implementó es lo que en realidad se deseaba, indican que el trabajo funciona. Recomendándose llevar al mismo tiempo la programación de las pruebas pues se ahorra tiempo al final en la depuración trayendo como ventaja que se tendrán menos errores y se pierde menos tiempo. (Calero, 2003).
- **Escuchar:** se debe aprender a escuchar pues los desarrolladores no lo conocen todo y retroalimentarse de los clientes para obtener como resultado el software que cumpla con el negocio. (Calero, 2003)
- **Diseñar:** crear una estructura que organice la lógica del sistema a través de diseños sencillos y se debe corregir los fallos que se encuentren en el desarrollo del software. (Calero, 2003)

Por lo que se debe de codificar porque sin código no hay programas, hay que hacer pruebas por que sin pruebas no se sabe si se ha acabado de codificar, hay que escuchar, porque si no se escucha no se sabe que codificar ni probar, y se debe diseñar para poder codificar, probar y escuchar indefinidamente.

Es más una filosofía de trabajo que una metodología. Por otro lado ninguna de las prácticas defendidas por XP son invención de este método, XP lo que hace es ponerlas todas juntas. Combina las que han demostrado ser las mejores prácticas de desarrollo de software, y las lleva al extremo.

1.4.1.2 Metodología Microsoft Solution Framework (MSF).

Es una Metodología flexible e interrelacionada con una serie de conceptos, modelos y prácticas de uso, que controlan la planificación, el desarrollo y la gestión de proyectos tecnológicos centrándose en los modelos de proceso y de equipo dejando en un segundo plano las elecciones tecnológicas. (Mendoza, 2004)

Las **características principales** del método MSF son las siguientes:

- **Adaptable:** es parecido a un compás, usado en cualquier parte como un mapa, del cual su uso es limitado a un específico lugar.
- **Escalable:** puede organizar equipos tan pequeños entre 3 o 4 personas, así como también, proyectos que requieren 50 personas a más.
- **Flexible:** es utilizada en el ambiente de desarrollo de cualquier cliente.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

- **Tecnología Agnóstica:** porque puede ser usada para desarrollar soluciones basadas sobre cualquier tecnología. (Mendoza, 2004)

Se compone de varios modelos encargados de planificar las diferentes partes implicadas en el desarrollo de un proyecto:

- **Modelo de Arquitectura del Proyecto:** diseñado para acortar la planificación del ciclo de vida definiendo pautas para construir proyectos empresariales a través del lanzamiento de versiones.
- **Modelo de Equipo:** ha sido diseñado para mejorar el rendimiento del equipo de desarrollo proporcionando una estructura flexible para organizar los equipos de un proyecto. Puede ser escalado dependiendo del tamaño del proyecto y del equipo de personas disponibles.
- **Modelo de Proceso:** diseñado para mejorar el control del proyecto, minimizando el riesgo, y aumentar la calidad acortando el tiempo de entrega. Proporciona una estructura de pautas a seguir en el ciclo de vida del proyecto, describiendo las fases, las actividades, la liberación de versiones y explicando su relación con el modelo de equipo.
- **Modelo de Gestión del Riesgo:** diseñado para ayudar al equipo a identificar las prioridades, tomar las decisiones estratégicas correctas y controlar las emergencias que puedan surgir. Este modelo proporciona un entorno estructurado para la toma de decisiones y acciones valorando los riesgos que puedan provocar.
- **Modelo de Diseño del Proceso:** diseñado para distinguir entre los objetivos empresariales y las necesidades del usuario. Proporciona un modelo centrado en el usuario para obtener un diseño eficiente y flexible a través de un enfoque iterativo. Las fases de diseño conceptual, lógico y físico proveen tres perspectivas diferentes para los tres tipos de roles: los usuarios, el equipo y los desarrolladores.
- **Modelo de Aplicación:** diseñado para mejorar el desarrollo, el mantenimiento y el soporte, proporciona un modelo de tres niveles para diseñar y desarrollar aplicaciones software. Los servicios utilizados en este modelo son escalables, y pueden ser usados en un solo ordenador o incluso en varios servidores. (Mendoza, 2004)

1.4.1.3 Proceso Unificado de Rational (RUP).

Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software, la cual utiliza el lenguaje unificado de modelado (UML). Describe como aplicar enfoques para el desarrollo del software teniendo en cuenta unos pasos para su realización en la producción y mantenimiento de modelos del sistema.

RUP “es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de Sistemas Software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyecto” (Jacobson, 2000)

Se caracteriza por ser iterativo e incremental, guiado por casos de uso y centrado en la arquitectura. “Las iteraciones hacen referencia a pasos en el flujo de trabajo, y los incrementos, al crecimiento del producto [...] las iteraciones y construcciones proporcionan ventajas: tareas pequeñas, grupos de trabajo pequeños, una unión con la gestión de riesgos, controles frecuentes, y realimentaciones” (Jacobson, 2000). Los casos de uso expresan lo que los usuarios futuros necesitan y desean, y a partir de ellos se van desarrollando cada una de las funcionalidades hasta lograr el producto final. “La arquitectura permite la partición del sistema, y el que estas particiones colaboren entre sí” (Jacobson, 2000).

En RUP se han agrupado las actividades en grupos lógicos definiéndose nueve flujos de trabajo principales a realizar en las fases del proyecto: Modelado del Negocio, Requisitos, Análisis y Diseño, Implementación, Prueba, Despliegue, Gestión de Configuración de Cambios, Gestión del Proyecto, Gestión del Entorno. Esta metodología es más apropiada para proyectos grandes, dado que requiere un equipo de trabajo capaz de administrar un proceso complejo en varias etapas.

Los flujos de trabajo muestran una secuencia de actividades que producen un resultado de valor observable. “Se define como la automatización total o parcial de un proceso de negocio ó, lo que es equivalente, la representación del mismo en un formato entendible por una máquina. La información, tareas y documentos pasan de un participante a otro, para que se realicen una serie de acciones de acuerdo con un conjunto de reglas procedimentales; los participantes pueden ser personas o máquinas (Penadés Gramajes, 2002).

El ciclo de vida de RUP es una implementación del desarrollo en espiral, dividiendo el proceso de desarrollo del software en ciclos, siendo la clave del éxito pues permite crear un proyecto de buena calidad y obtener un producto final en cada fin de ciclo. Organizando las tareas en fases e iteraciones. Los ciclos a su vez se dividen en fases permitiendo tomar decisiones importantes.

1.4.2 Lenguaje de Modelado.

1.4.2.1 Lenguaje Unificado de Modelado (UML).

Es el Lenguaje de Modelado de Sistemas de Software más conocido y utilizado en la actualidad. Es un Lenguaje gráfico para visualizar, especificar, definir, construir y documentar un sistema de software con los artefactos que son generados. Es un estándar para describir un modelo del sistema, incluyendo aspectos conceptuales y aspectos concretos. (Booch, y otros)

Se puede aplicar en una gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software sin especificar qué metodología o proceso utilizar.

Es importante señalar que este lenguaje permite especificar procesos y métodos pero no describir los mismos pues solo se trata de una notación.

UML no es un método de desarrollo por lo que el mismo es independiente permitiendo adaptarse a cualquier método logrando perfeccionar el Desarrollo de Software posibilitando el intercambio de modelos entre las distintas herramientas CASE orientadas a objetos. (García, 2005)

No le va a decir cómo pasar del análisis al diseño y de este al código pues no son una serie de pasos que le llevan a producir código a partir de unas especificaciones.

Con la utilización del Lenguaje de Modelado se renueva el desarrollo de software al utilizar el mismo como un estándar común conllevando a la simplificación de la comunicación entre desarrolladores y clientes.

En todos los ámbitos de la Ingeniería se construyen modelos, simplificaciones de la realidad, para comprender mejor el sistema que se va a desarrollar. Cuando se comienza a diseñar un software los Ingenieros piensan detenidamente en el orden y en las instrucciones correctas para que el programa funcione como espera el usuario final. Para lograr lo anterior, se utilizan los Diagramas UML que no son más que representaciones gráficas de los pasos a seguir para lograr el resultado.

1.4.2.1.1 Diagramas UML.

Para la construcción de modelos, hay que centrarse en los detalles relevantes mientras se ignoran los demás, por lo cual con un único modelo no se resuelve.

Varios modelos aportan diferentes vistas de un sistema los cuales nos ayudan a comprenderlo desde varios frentes, por lo que UML recomienda la utilización de nueve diagramas para representar las distintas vistas de un sistema. El uso de estos diagramas varían con respecto al peso del proyecto que se este implementando.

A continuación se citan los mismos:

- Diagramas de Casos de Uso para modelar los procesos del Negocio.
 - Diagramas de Actividad para modelar el comportamiento de los Casos de Uso, objetos u operaciones.
 - Diagramas de Clases para modelar las clases del futuro sistema.
 - Diagramas de Secuencia para modelar el paso de mensajes entre objetos.
 - Diagramas de Colaboración para modelar interacciones entre objetos.
 - Diagramas de Estado para modelar el comportamiento de los objetos en el Sistema.
 - Diagramas de Clases para modelar la estructura estática de las clases en el Sistema.
 - Diagrama de Despliegue para modelar la estructura estática del Sistema.
 - Diagrama de Componente para modelar la vista de implementación estática de Sistema.
- (García, 2005)

El Lenguaje Unificado de Modelado UML es una notación que es el resultado de la evolución de las notaciones previas en Ingeniería de Software. Se fundamenta en principios de modelado siendo importante en un sistema de información.

Existen herramientas que sustentan la teoría y el Lenguaje a usar, mostrándose a continuación un estudio de las mismas.

1.4.2.2 Lenguaje de Modelado de Procesos de Negocio: BPML.

Lenguaje de Modelado de Procesos de Negocio (BPML) fue desarrollado por la *Business Process Management Initiative* (BPMI) y representa una forma unificada en la que los fabricantes de tecnología llamarán cada aspecto de la gestión del proceso, para habilitar el intercambio y almacenamiento de la información a través de diferentes sistemas y tecnologías. El atractivo mayor de este lenguaje es la notación que utiliza: *Business Process Modeling Notation* (BPMN) y que fue implementada por el mismo BPMI.

El objetivo primario de la misma es proporcionar una notación estándar que sea fácilmente entendible desde los analistas que crean y refinan los procesos, los desarrolladores responsables de implementar estos procesos y hasta las personas propias del negocio.

Consecuentemente BPMN intenta establecer un puente estandarizado entre el diseño de procesos de negocio y su implementación y asegurar que los lenguajes para la ejecución de procesos de negocio puedan ser visualizados con una notación común.

BPMN es un estándar cuyo principal objetivo es proporcionar una notación fácilmente comprensible por todos los usuarios del negocio.

BPMN define la notación y semántica de un Diagrama de Procesos de Negocio (*Business Process Diagram- BPD*), para ser usado por las personas que diseñan y administran procesos de negocio. Un factor que realza esta notación es sin dudas la variedad de elementos que se pueden encontrar en un BPD y que juegan un papel fundamental en el curso de estos procesos, los elementos se encuentran agrupados en las siguientes categorías: Objetos de flujo, Objetos de conexión, Calles y Artefactos. (Stephen, y otros, 2006).

La creación de BPMN tuvo como base la recopilación de experiencias de varios estándares como UML e IDEF. Es importante tener en cuenta que BPMN abarca únicamente los procesos de negocio, lo que significa que otro tipo de modelos relacionados (estructura de la organización, recursos, modelos de datos, estrategias, reglas de negocio) quedan fuera de la especificación. (Pérez, 2007) Presenta una gran expresividad a la hora de especificar procesos, mucho más expresivo que los diagramas de actividad de UML, es gráficamente más rico, con menos símbolos fundamentales, pero con más variaciones de estos, lo que facilita su comprensión por parte de gente no experta. (Pérez, y otros, 2007)

1.4.2.3 Definición de la Integración para el Modelado de Funciones (IDEF).

Esta herramienta permite analizar, documentar y mejorar los procesos de negocio, además justificar de manera clara los elementos más importantes de la organización: qué actividades son necesarias, cómo se realizan y qué recursos consumen proporcionando una visión exacta. Existen 16 técnicas de modelado IDEF diseñadas cada una para la captura de información, se debe destacar:

- ✓ **IDEF 0:** la cual se caracteriza por ser un método formalizado de descripción de procesos que permite evitar las dificultades que implica el uso de diagramas. Facilita el trabajo en situaciones de mayor complejidad de problemas y de mayores exigencias de precisión en el tratamiento.

Está concebida para representar de manera estructurada y jerárquica las actividades que conforman un sistema, y los objetos o datos que soportan la interacción de esas actividades. Es muy utilizado para describir procesos de negocio. (Alonso Riverón, y otros, 2008)

- ✓ **IDEF 3:** permite representar el flujo de trabajo de un proceso, así como sus objetos participantes a partir de la descripción dada por un experto. Permite documentar a nivel de detalle un proceso facilitando su análisis a través de la identificación y captura del conocimiento crítico del mismo. (Alonso Riverón, y otros, 2008)

Existen tres diferencias fundamentales entre las técnicas antes mencionadas (Pérez, 2007):

- ✓ IDEF0 se utiliza para representar mientras que IDEF3 describe cómo se crea.
- ✓ IDEF0 proporciona una visión mientras que IDEF3 facilita pormenores.
- ✓ IDEF0 está considerado para la comunicación con usuarios generales mientras que IDEF3 es para la comunicación con el propietario.

Por lo que IDEF 0 se aplica fundamentalmente en la representación del proceso, describiendo el flujo orientado, permitiendo incorporar flujos de datos que entran y salen de las actividades, descomponiendo la actividad como proceso así como admite descubrir problemas de organización. Mientras IDEF 3 se aplica fundamentalmente para documentar procesos para estandarización o como guía para nuevos integrantes del proceso, además de proveer de un mecanismo para capturar la secuencia temporal del proceso y la lógica de decisión que lo afectan, sirviendo de herramienta para analizar procesos existentes, permitiendo diseñar y probar nuevos productos antes de iniciar cambios reales. (Alonso Riverón, y otros, 2008)

1.4.3 Herramientas de Modelado.

Con el desarrollo de las TIC's, han aparecido un conjunto de herramientas que concentran su atención en el soporte al desarrollo colaborativo, posibilitando compartir información y coordinar esfuerzos de especialistas de un equipo de trabajo incluso estando distantes geográficamente.

Las Herramientas de Modelado de Sistemas Informáticos, que se emplean para la creación de modelos de sistemas que se desarrollarán ayudando a los especialistas en el proceso de desarrollo transitan por varias etapas cada una con diferentes hitos y metas.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Cuando se habla de herramientas de modelado, es importante mencionar las herramientas CASE, estas siglas significan Ingeniería de Software Asistida por Computación (**C**omputer **A**ided **S**oftware **E**ngineering) es un conjunto de métodos, utilidades y técnicas que facilitan la automatización del ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información. Abarcan todos los pasos del proceso de software, y también aquellas actividades generales que se aplican a lo largo del proceso. (Fundamentos de Ingeniería de Software). Su objetivo es acelerar el proceso para automatizar o apoyar una o más fases del ciclo de vida del desarrollo del sistema. (2003)

Se puede ver al CASE como la unión de las herramientas automáticas de software y las metodologías de desarrollo de software formales. Siendo diversas las aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el coste de las mismas en términos de tiempo y dinero. Estas herramientas pueden ayudar en todos los aspectos del ciclo de vida de desarrollo del software.

Será un elemento muy importante, que le permitirá al administrador de un proyecto informático, llevar adelante el mismo de forma eficaz y eficiente permitiendo aumentar la productividad en el desarrollo de un proyecto. (Capítulo 5: Herramientas CASE)

Estas herramientas permiten:

- Concentrarse en características importantes del Sistema.
- Tener una visión descendente del Sistema y particionar el Sistema.
- Poseer componentes gráficos con apoyo textual.
- Obtener el modelo resultado transparente es decir de fácil comprensión.
- Poseer mínima redundancia.

Los resultados de los modelos son una buena forma de determinar si se tienen representados realmente los requerimientos del sistema, ayudando a la comprensión del Negocio de todos los desarrolladores.

Para realizar una buena selección de la herramienta de modelado que se utilizará para la implementación del software, se debe tener en cuenta la capacidad de acompañar al equipo de desarrollo en todas las etapas por las que deberá pasar el software hasta su culminación.

Existe gran variedad de herramientas CASE las cuales varían con respecto a la capacidad de modelado, las ingenierías directa e inversa, la facilidad de uso, entre otras características. A continuación se mencionan algunas de estas herramientas:

1.4.3.1 Rational Rose.

Es una de las Herramientas CASE más potente que existe en el mercado para el modelado basándose principalmente en el nivel de integración que tiene con el resto de las herramientas que lo acompañan.

Propone la utilización de cuatro tipos de modelo para realizar un diseño del sistema utilizando una vista estática y otra dinámica de los modelos del sistema, uno lógico y otro físico permitiendo crear y refinar estas vistas creando de esta forma un modelo completo y complejo que representa el dominio del problema y el sistema de software.

Utiliza un Proceso de Desarrollo iterativo controlado logrando como resultado en cada secuencia de iteraciones una aproximación al análisis, diseño e implementación del sistema.

Posibilita que haya varias personas trabajando a la vez en el proceso iterativo controlado, para ello posibilita que cada desarrollador opere en un espacio de trabajo privado que contiene el modelo completo y tenga un control exclusivo sobre la propagación de los cambios en ese espacio de trabajo.

Proporciona mecanismos para realizar la Ingeniería Inversa en una buena cantidad de lenguajes de programación que viene predefinido permitiendo obtener información sobre su diseño a partir del código del programa.

1.4.3.2 Visual Paradigm.

Es una herramienta profesional que soporta el ciclo de vida completo del desarrollo de software: análisis y diseño orientados a objetos, construcción, pruebas y despliegue. Ayuda a una más rápida construcción de aplicaciones de calidad, mejores y a un menor coste. Permite dibujar todos los tipos de diagramas de clases, código inverso, generar código desde diagramas y generar documentación. (2007)

Es colaborativa pues soporta múltiples usuarios trabajando sobre el mismo proyecto dando la posibilidad de generar la documentación del proyecto automáticamente en varios formatos y permite control de versiones.

A continuación se detallan características principales de esta edición por ser libre:

- ✓ Permite los principales diagramas UML, aunque restringe a un solo tipo de diagrama en cada modelo.
- ✓ Validación en tiempo real del modelo.
- ✓ Interfaz de usuario configurable.
- ✓ Estructuración u organización automática de diagramas.
- ✓ Copia de diagramas como imágenes al clipboard.
- ✓ Soporta sub-diagramas para todos los modelos UML.
- ✓ Provee pleno soporte para ingeniería directa e inversa.

1.4.4 Justificación de las Variantes seleccionadas.

Después de realizar un análisis detallado de las tendencias y tecnologías actuales para el desarrollo de software, se fundamenta la decisión de utilizar a RUP como metodología de desarrollo de software, UML como lenguaje de modelado y como herramienta CASE Rational Rose Enterprise Edition.

Se presentan a continuación algunas características que influyeron en la decisión tomada:

RUP: Define en cada momento del ciclo de vida del software, cuáles artefactos, con qué nivel de detalle y qué roles deben ser creados. Permite identificar problemas y fallos de modo que puedan ser prevenidos o corregidos a tiempo. Además es un modelo basado en espiral que organiza las iteraciones por etapas y fases para obtener una estructura más sólida; una metodología robusta que se adapta muy bien a proyectos de larga duración, complejos y con un gran equipo de desarrollo.

UML: Es un lenguaje estándar, fácil de aprender y permite una comunicación fluida entre los desarrolladores de software, además de ofrecer una amplia variedad de diagramas para visualizar el sistema desde varias perspectivas, conservando un control eficaz.

Rational Rose Enterprise Edition: Es una herramienta CASE muy potente que le permite al equipo de desarrollo generar códigos a partir de modelos, acelerando la implementación así como visualizar, entender y refinar los requerimientos ayudando a evolucionar y reforzar el proceso de desarrollo ofreciendo un lenguaje común que agiliza la creación del software. Además es amigable para el usuario, y flexible.

Para la selección de las herramientas antes mencionadas se tuvo en cuenta la cantidad de personas que conforman el proyecto y las dimensiones de esta solución. Por otra parte, atendiendo a que el proceso de desarrollo de la misma ha sido acelerado e ininterrumpido, un factor trascendental que influyó fue el hecho de que los desarrolladores tenían mayor conocimiento de los elementos que componen dicha selección, posibilitando evitar pérdida de tiempo en capacitación.

1.5 Patrones de Caso de Uso.

Los patrones han tenido un amplio impacto en la mayoría de artefactos del proceso de desarrollo de software siendo de vital importancia conocer que es un patrón.

El concepto de patrón tiene carácter general y es aplicable a un sin número de situación de diferente tipo, estilo y entorno. En lo referente al software, la aplicación de los patrones esta siendo utilizada con éxito en muchos ámbitos de la ingeniería de software conllevando al mejoramiento de las prácticas en el desarrollo de sistemas informáticos.

"Cada patrón describe un problema que ocurre una y otra vez en nuestro entorno, para describir después el núcleo de la solución a ese problema, de tal manera que esa solución pueda ser usada más de un millón de veces sin hacerlo siquiera dos veces de la misma forma" (Ishikawa, y otros, 1977)

Se ha creado como hábito la utilización de un conjunto de patrones a la hora de identificar los casos de uso; evolucionado y permitiendo reflejar con precisión los requisitos reales, haciendo más fácil el trabajo con el sistema a crear, ganar en tiempo, en organización y mucho más simple su mantenimiento. Algunos de estos patrones son:

- ✓ Reglas de Negocio.
- ✓ Concordancia.
- ✓ Componente Jerárquico.
- ✓ Extensión o Inclusión Concreta.
- ✓ CRUD (Creando, Leyendo, Actualizando, Eliminando).
- ✓ Caso de Uso Grande.
- ✓ Sistema de Capas.
- ✓ Múltiples Actores.
- ✓ Servicio Opcional.

- ✓ Vistas Ortogonales.
- ✓ Secuencia de Casos de Uso.

A continuación se describen varios de los patrones que anteriormente fueron mencionados, descritos por (Övergaard, y otros, 2004):

➤ **Múltiples actores:**

- ✓ **Roles diferentes:** captura la concordancia entre actores manteniendo roles separados. Trabaja con un caso de uso y por lo menos dos actores. Es utilizado cuando dos actores juegan diferentes roles en un caso de uso, o sea, interactúan de forma diferente con el caso de uso.
- ✓ **Roles comunes:** puede suceder que los dos actores jueguen el mismo rol sobre el CU. Este rol es representado por otro actor, heredado por los actores que comparten este rol. Es aplicable cuando, desde el punto de vista del caso de uso, solo exista una entidad externa interactuando con cada una de las instancias del caso de uso.

➤ **CRUD (Crear, Leer, Modificar, Eliminar):**

- ✓ **Completo:** se utiliza para gestionar información en los casos en los que se quiere crear, visualizar, modificar y eliminar información. Este patrón permite reducir el número de casos de uso y el tamaño del modelo, lo que lo hará más entendible.
- ✓ **Parcial:** modela una de las vías de los casos de uso como un caso de uso separado. Es preferiblemente utilizado cuando una de las alternativas de los casos de uso es mas significativa, larga o más compleja que las otras.

➤ **Extensión o Inclusión Concreta.** este patrón está dividido en concreta extensión o concreta inclusión.

- ✓ **Inclusión Concreta:** en este patrón existe una relación de inclusión entre el caso de uso base y el caso de uso incluido. Este último puede ser instanciado por sí solo. El caso de uso base puede ser concreto o abstracto. Se utiliza este patrón cuando un flujo de datos se puede incluir en el flujo de datos de otro caso de uso y también realizarse por sí solo.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

- ✓ **Extensión Concreta:** este patrón consiste en dos casos de uso y una relación de extensión entre ellos. El caso de uso extendido es concreto, es decir, este puede ser instanciado por sí solo, así como, ser una extensión del caso de uso base. El caso de uso base puede ser concreto o abstracto. Este patrón es aplicable cuando un flujo de datos puede ser extendido del flujo de datos de otro caso de uso, así como ser ejecutado por sí solo.
- **Concordancia:** extrae una sub-secuencia de acciones que aparecen en diferentes lugares del flujo de casos de uso y es expresado por separado. La sub-secuencia común de casos de uso, extiende los casos de uso compartiendo la sub-secuencia de acciones. Los otros casos de uso modelan el flujo que será expandido con la sub-secuencia.
 - ✓ **Concordancia de Re-Usó ó Reutilización:** este modelo consta de tres casos de uso, donde el primero es llamado sub-secuencia Común que no es más que modelos de la secuencia de acciones que debe aparecer en múltiples casos de uso. Los otros casos de uso presentes en el modelo comparten la sub-secuencia de acción. El mismo permite incluir como un todo a los modelos y las referencias no deben hacerse a partir de las sub-secuencias a donde se va a utilizar, porque la inclusión debe ser independiente de la base de los casos de uso.
 - ✓ **Concordancia de Adición:** en un modelo alternativo al de Reutilización el cual consiste en la extensión de los casos de usos compartido. Los otros casos de uso del modelo de flujos que se han ampliado con la sub-secuencia. Es preferible usar cuando otros casos de usos se completa en su propio, es decir que no requieren de a sub-secuencia de acciones para completar el modelo.
 - ✓ **Concordancia de Especialización:** contiene casos de uso de la misma naturaleza. Se basa en especializar un caso de uso en otro siendo heredadas todas las acciones. Es aplicable cuando los casos de uso son del mismo tipo y este debe hacerse visible en el modelo.

- ✓ **Concordancia de Reutilización Interna:** utilización de un solo caso de uso en diversos sitios, describiéndose una sub-sección del caso de uso, haciendo referencia la misma a diferentes lugares de la utilización del caso de que la sub-secuencia de acciones se llevará a cabo. Es preferible utilizar cuando la sub-secuencia común aparece en múltiples lugares en un solo caso de uso.

1.6 Conclusiones.

El análisis del proceso de Legalizaciones demuestra la necesidad de crear un módulo Gestión de Servicio Autónomo que incluya este proceso, debido a que estas no se ajustan a las necesidades existentes en el organismo Servicio Autónomo de Registros y Notarías.

El estudio de las diferentes metodologías de desarrollo de software, lenguaje de modelado y herramientas CASE, permitió conocer cuáles son las que más se ajustan para el desarrollo del proceso de Legalización, seleccionando RUP, UML y Rational Rose.

A través del análisis de las diferentes estrategias de captura de requisitos se conocieron las más adecuadas a utilizar teniendo en cuenta las características y condiciones del cliente y del equipo de desarrollo.

A través del análisis de los diferentes patrones de casos de uso se conocieron los más adecuados a utilizar.

Sentándose las bases para comenzar la realización del modelado del proceso de Legalizaciones.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS.

2.1 Introducción.

Para comenzar el desarrollo de un sistema es necesario tener pleno conocimiento del Negocio que se va a modelar, esto no es más que tener pleno conocimiento acerca del escenario el cual se piensa automatizar, incluyendo cada uno de los procesos propuesto para la misma. Si no se tiene en cuenta lo antes mencionado puede traer graves consecuencias como es la insatisfacción del cliente al terminar el producto. Eso se evita realizando una buena captura de Requisitos y teniendo en cuenta que el Analista debe entender y manejar el vocabulario común del organismo. Siendo de vital importancia en el desarrollo del software realizar modelos que nos ayuden a comprender y detallar el problema real, existiendo patrones que sirven de guía para plasmar sus propiedades y la forma de ejecutar el modelo, ayudando a evitar en gran medida los resultados no deseados.

RUP se basa en lograr un buen entendimiento del negocio para la construcción de un sistema, a través del desarrollo de un conjunto de artefactos que permiten modelar íntegramente el negocio.

Este Capítulo se encuentra dividido en dos partes, en la Parte I se tratarán aspectos relacionados a la modelación del negocio, planteando una propuesta del mismo y los otros artefactos involucrados en el **Flujo de Trabajo Modelación del Negocio**: Reglas del Negocio, Glosario de Términos y otros. En la Parte II se aborda lo referente a los Requisitos Funcionales y No Funcionales correspondiente a las primeras actividades definidas en el **Flujo de Trabajo de Requerimientos**. Precisamente por ser actividades y artefactos definidos en Flujos diferentes se realiza una estructuración del Capítulo donde las mismas se encuentran agrupadas en cada una de las partes.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

PARTE I.

Para llevar a cabo esta investigación se debe tener en cuenta que la metodología a utilizar es RUP la cual se divide en cuatro fases dentro de las mismas se definen 9 flujos de trabajos a realizar en cada fase del proyecto. Esta investigación se encuentra en los dos primeros flujos de trabajo pues se obtendrán los diferentes artefactos que los mismos poseen para beneficiar el modelamiento del negocio y del sistema, a continuación se muestra la figura en donde se enmarca los flujos de trabajos a utilizar.

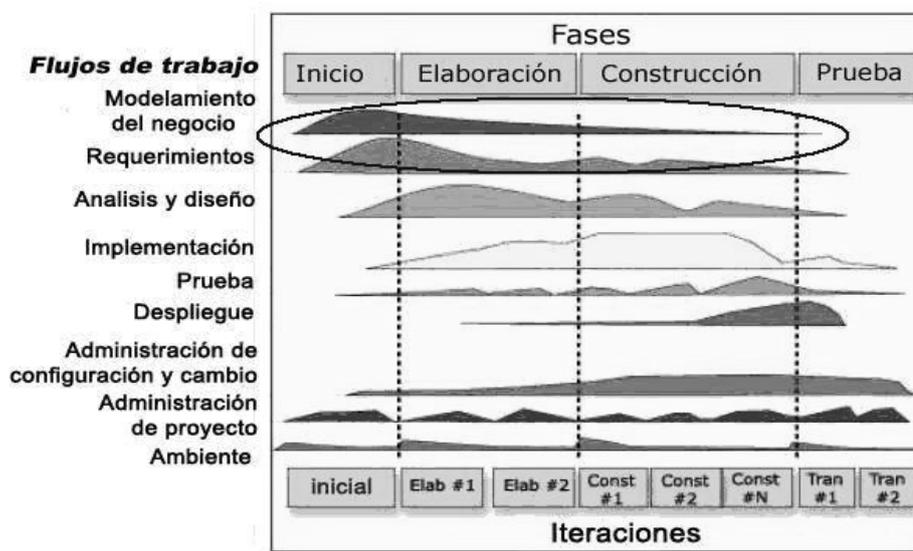


Figura 1. Especificación de los flujos de Trabajo del desarrollo de este trabajo.

2.2 ¿Que es un modelo de negocio?

La primera actividad a realizar es el modelo de negocio enmarcándose dicho paso en el primer flujo de trabajo teniendo gran importancia la realización de la misma, siendo soportado por dos artefactos principales, el Modelo de Casos de Uso del Negocio y el Modelo de Análisis del Negocio.

El Modelo de Casos de Uso de Negocio describe los procesos de negocio de una empresa en términos de Casos de Uso del Negocio y Actores del Negocio que se corresponden con los procesos del Negocio y los clientes, presentando un Sistema desde la perspectiva de su uso y esquematiza como proporciona valor a sus usuarios.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

El Modelo de Análisis del Negocio, es un modelo interno a un negocio, que describe cómo cada Caso de Uso de Negocio es llevado a cabo por un grupo de trabajadores que utilizan entidades del negocio y unidades de trabajo. El conjunto completo de artefactos del Modelo de Negocio captura y presenta el contexto del Sistema y sirven como entrada y referencia para la definición de los Requerimientos del Sistema.

Aplicando las reglas definidas de cada artefacto y sus relaciones, ayuda a construir el Modelo de Negocio dotando del conocimiento que se requiere en el contexto permitiendo resolver problemas comunicacionales entre expertos y usuarios

En este conjunto de actividades se persigue el entendimiento de las necesidades de Negocio ayudando a definir lo que el Producto Software deba hacer. Dado lo anterior irrumpe la interrogante tratada en el próximo tópico.

2.3 Descripción del Negocio.

El proceso de Legalización comienza al llegar el cliente al Departamento de Legalización del Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores y Justicia (MPPRIJ) y entrega el documento al funcionario que se encuentra en el Departamento. El funcionario va a recibir el Documento y le va a informar al usuario cuales son los Recaudos Obligatorios que debe entregar el mismo. El Flujo de Trabajo continúa una vez que el usuario se presente ante el funcionario con los Recaudos Obligatorios. El funcionario al recibir los Recaudos revisará por quien viene suscrito el Documento entregándole al usuario el Comprobante de Trámite y archivando una copia del mismo; colocando el Documento en la carpeta de Coordinación de Legalización siendo recibida por los funcionarios de ese Departamento.

El funcionario de la Coordinación de Legalización ordenará los Documentos de acuerdo al Registro provenientes y verifica si la firma del Registrador es valida, si esto se cumple se anexa el formato correspondiente sino no se anexa ningún formato al Trámite y se culmina el mismo. Si la firma es válida se prosigue a inutilizar los timbres fiscales que se encuentran en el documento entregando luego el expediente al Adjunto o Director.

El Adjunto o Director reciben el expediente revisando el mismo y si todo se encuentra en orden firma el Documento y entrega el expediente firmado a la Coordinación de Legalización y si el mismo no se encuentra en orden lo entrega igualmente para que sean corregidos los errores que ha encontrado en el mismo.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

El funcionario de la Coordinación de Legalización recibe el Documento Legalizado por el Adjunto o Director remitiendo el documento Legalizado al Departamento de Legalización y también recibe el Documento que el Adjunto o Director encontró con problemas para realizarle los cambios pertinentes.

El funcionario del Departamento de Legalización recibe el Documento Legalizado y le entrega al usuario un recibo de constancia y el Documento Legalizado.

El proceso del Negocio se puede visualizar gráficamente a continuación:

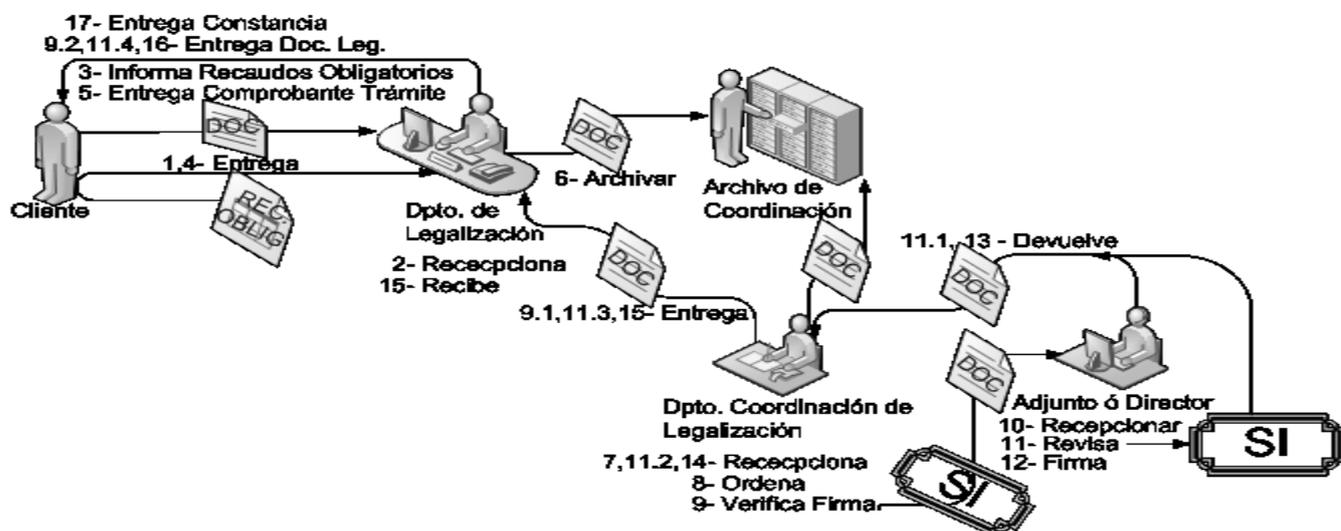


Figura 2. Representación gráfica del Negocio.

2.4 Modelo de Negocio.

2.4.1 Actores del Negocio.

En el primer Flujo de Trabajo que describe RUP para el Desarrollo de Software, se deben identificar los actores del mismo, siendo aquellas personas que se beneficiarán directamente del Negocio.

Descripción del Actor del Negocio

Nombre del Actor	Descripción
Presentante	Persona Natural o Jurídica que acude a la oficina de Legalización del MPPIJ a solicitar el servicio de Legalización de Documentos.

Tabla 2. Descripción de los actores del Negocio.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

- Representación gráfica del Actor del Negocio



Figura 3. Representación gráfica del Actor del Negocio.

2.4.2 Trabajadores del Negocio.

Los Trabajadores del Negocio representan a personas, o sistemas (Software) dentro del Negocio, ejecutando los procesos involucrados en el mismo. Se encuentran dentro de la frontera del Negocio siendo en un futuro los que se convertirán en usuarios del sistema a construir. Debe definirse brevemente con su responsabilidad dentro del negocio.

Nombre del Trabajador	Descripción
Funcionario de Presentación	Es la persona que se encarga de revisar, analizar, coordinar, controlar la recepción y revisión de Documentos, así como invalidar los timbres fiscales.
Funcionario de Revisión Legal	Encargado de revisar detalladamente el documento de Legalización. Analiza, verifica y califica cada una de sus partes a fin de determinar que el instrumento reúne todas las exigencias Legales requeridas que permiten realizar el proceso para así validar Legalmente y dar fe de la autenticidad del Documento.
Funcionario de Entrega	Es quien se encarga de verificar que los Documentos hayan cumplido todos los pasos y procesos Legales, con las firmas del Director o Adjunto obteniendo finalmente la firma del Otorgante.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

Funcionario Encargado de la Firma	Responsable de garantizar la seguridad jurídica de las Legalizaciones.
--	--

Tabla 3. Descripción de los trabajadores del Negocio.

- Representación gráfica de los Trabajadores del Negocio

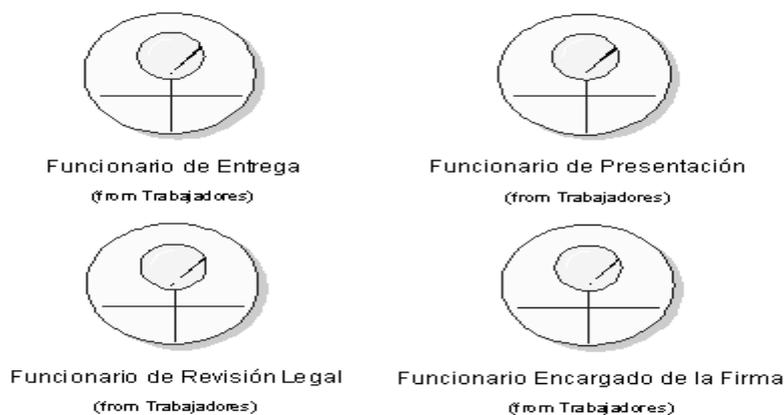


Figura 4. Representación gráfica de los Trabajadores del Negocio.

2.4.3 Caso de Uso del Negocio.

Los Casos de Uso del Negocio son un conjunto de procesos que serán iniciados por un Actor y que tendrán resultados observables para este. Se modelan en un Diagrama de Casos de Uso y de cada uno de ellos se crea una especificación con su descripción detallada

2.4.3.1 Diagrama de Casos de Uso del Negocio.

Los Diagramas de Casos de Uso del Negocio muestran los Casos de Uso y los Actores que los inician, así como sus relaciones desde un punto de vista estático.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

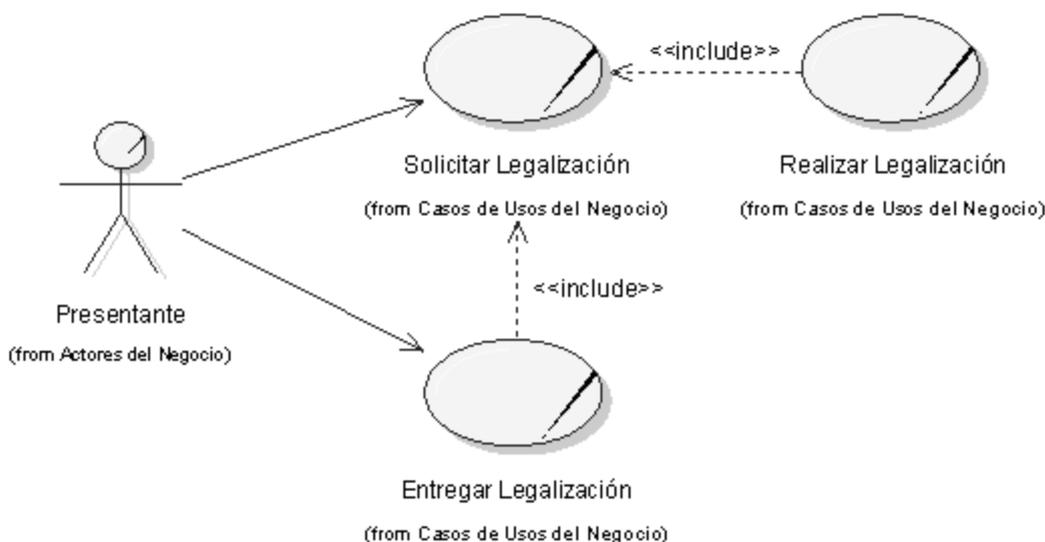


Figura 5. Diagrama de Casos de Uso del Negocio.

2.4.3.2 Descripción de Casos de Uso (CU).

La descripción de los Casos de Uso del Negocio es el complemento del Diagrama de Casos de Uso. Permite conocer en detalle como se realizan los procesos, las acciones de los Actores y Trabajadores y los resultados de estos. En ella se especifican el nombre del caso de uso, los actores y trabajadores involucrados, las condiciones previas y posteriores a la ejecución de las acciones, el flujo de eventos y los flujos alternos que se puedan generar, la prioridad y un breve resumen que permita conocer el contenido del Caso de Uso.

2.4.3.2.1 Descripción del Caso de Uso Solicitar Legalización.

Caso de Uso	Solicitar Legalización
Actores	Presentante
Trabajadores	Funcionario de Presentación
Resumen	El Caso de Uso comienza cuando una persona natural se presente en el MPPRIJ a solicitar la Legalización de un Trámite. Este Caso de Uso culmina una vez se haya

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

	entregado el Documento a Legalizar y se le informe al usuario los diferentes recaudos que debe presentar.
Precondición	El usuario debe llevar el Documento a Legalizar así como la cédula. Los Documentos presentados deben estar validados legalmente y los mismos deben cumplir con los requisitos que exige la Legalización.
Flujo Normal de Evento	
Acción del Actor	Respuesta del Negocio
1- El usuario solicita realizar la Legalización de un Documento.	1.1- El Funcionario de Presentación recibe el Documento a Legalizar. 1.2- Le informa al usuario los Recaudos Obligatorios que debe presentar
2- El usuario entrega los Recaudos Obligatorios.	2.1- El Funcionario de Presentación recibe los Recaudos Obligatorios y le entrega al usuario el Comprobante del Trámite.
Poscondición	Al finalizar el proceso se debe haber presentado el Documento.

Tabla 4. Descripción del Caso de Uso del negocio Solicitar Legalización.

2.4.3.2.2 Descripción del Caso de Uso Realizar Legalización.

Caso de Uso	Realizar Legalización
Actores	-
Trabajadores	Funcionario de Revisión Legal y Funcionario Encargado de la Firma.
Resumen	El Caso de Uso comienza cuando el Funcionario de Presentación archive una copia del Documento en la carpeta de Coordinación de Legalización. Este Caso de Uso

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

	culmina una vez se haya revisado y firmado el Documento a Legalizar.
Precondición	Debe haberse presentado el Documento a Legalizar.
Flujo Normal de Evento	
Acción del Actor	Respuesta del Negocio
1- El usuario solicita realizar la revisión de un Documento.	1.1- El Funcionario de Revisión Legal recoge los Documentos a Legalizar ordenándolos por Registros. 1.2- Verifica si la Firma del Registrador es válida. Si es válida se Anexa el formato correspondiente al Trámite 1.3- Se inutilizan los timbres fiscales y se entrega el Documento al Funcionario Encargado de la Firma.
2- Se le entrega el Documento al Director o Adjunto para la revisión.	2.1- El Director o Adjunto revisa el Documento y Firma el mismo al no encontrar errores dando Seguridad Jurídica al Trámite. 2.2- Una vez revisado lo entrega al Departamento de Coordinación de Legalización.
3- Se le entrega el Documento Legalizado al Departamento de Coordinación.	3.1- El funcionario de Legalización recibe el documento.
Poscondición	Al finalizar el proceso se debe haber Legalizado el Documento.
Flujo Alternativo de Evento	
Acción del Actor	Respuesta del Negocio
	1.2.1 Si la firma del Registrador no es válida no se Anexa el formato correspondiente al Trámite y se regresa el Trámite para que sea corregido

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

	2.1.1 El Director o Adjunto revisa el Documento y le encuentra errores, devolviendo el Documento hacia Departamento de Coordinación de Legalización.
Poscondición	Al finalizar el proceso se debe haber Legalizado el Documento.

Tabla 5. Descripción del Caso de Uso del negocio Realizar Legalización.

2.4.3.2.3 Descripción del Caso de Uso Entregar Legalización.

Caso de Uso	Entregar Legalización	
Actores	Presentante	
Trabajadores	Funcionario de Presentación.	
Resumen	El Caso de Uso comienza cuando una persona jurídica se presenta en el MPPRIJ a recoger la Legalización de un Trámite. Este Caso de Uso culmina una vez se haya entregado el Documento Legalizado y se le informe al usuario los diferentes recaudos que debe presentar.	
Precondición	Debe haberse presentado el Comprobante del Documento a Legalizar.	
Flujo Normal de Evento		
Acción del Actor	Respuesta del Negocio	
1- El usuario solicita recoger el Documento Legalizado.	1.1 El Funcionario de Presentación buscará por el Comprobante el Documento y le entregará el mismo junto a un recibo de constancia.	
2- El usuario firmará el recibo y se lo entregará al Funcionario.	2.1 El Funcionario de Presentación archivará el recibo como constancia de entrega del Documento.	
Flujo Alternativo de Evento		

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

Acción del Actor	Respuesta del Negocio
	1.1.1 Si el Trámite presentó alguna deficiencia se entregará al usuario el Documento sin haberse Legalizado.
Poscondición	Al finalizar el proceso se Entrega el Documento Legalizado.

Tabla 6. Descripción del Caso de Uso del Negocio Entregar Legalización.

2.5 Reglas del Negocio a considerar.

El quedar plasmado la descripción del Negocio en el marco de los procesos Legales permitió que se dictaminarán las Reglas del Negocio, esto se debe al constante intercambio con los Funcionarios pertenecientes a la oficina de Legalización del MPPRIJ siendo las mismas necesarias a considerar para el Desarrollo de la Solución Informática, contribuyendo que parámetros o restricciones por los que se rige el Sistema; debiendo ser observadas las mismas para el correcto cumplimiento de los principios de Legalización. Las reglas que fueron identificadas se exponen a continuación:

RN 1 – Todos los pasos del Negocio deben realizarse siguiendo un orden fijo, esto son:

- Presentación.
- Revisión Legal.
- Firma.
- Entrega.

RN 2- El presentante o solicitante tiene que llevar la cédula y el documento a Legalizar.

RN 3- El solicitante o representante tiene que llevar los Recaudos Obligatorios del Trámite

RN 4- El Documento debe presentarse para pasar a la Legalización

RN 5- El Documento debe presentar la oficina de donde procede.

RN 6- Se deben tener todas las firmas de los Registradores validadas.

RN 7- La entrega de los Documentos se hace un día precedido la presentación del Documento en MPPRIJ.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

RN 8- Al pasar diez días de haber recibido el Documento a Legalizar en el MPPRIJ, es decir de haberse presentado un trámite, la institución no se hace responsable de los Documentos.

2.6 Modelo de Objeto.

Un Modelo de Objetos es uno de los artefactos que define RUP a obtener en esta etapa del Negocio. Este modelo, representa la relación que existe entre los trabajadores del entorno para el que se desarrolla el software y cómo estos laboran o utilizan las entidades¹ del mismo.

- ✓ Representación gráfica del Modelo de Objeto

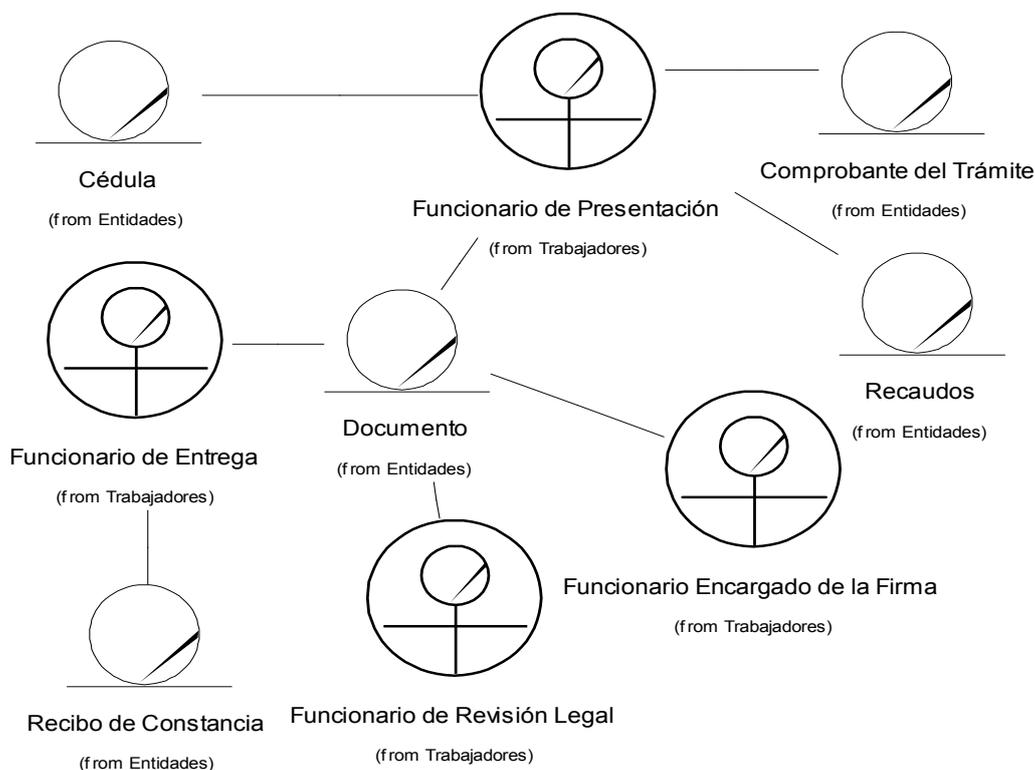


Figura 6. Representación gráfica del Modelo de Objeto.

¹ **Entidades:** Representa un contenedor de información, algo físico que se utilice en el proceso del negocio y que sirva para obtener información o para actualizar información. Generalmente tiene estados, en dependencia de en qué momento aparezca como parte del proceso.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

PARTE II.

2.7 Requisitos de Software.

2.7.1 Requisitos Funcionales.

Para realizar el Levantamiento de Requisitos del proceso de Legalizaciones se utilizaron las siguientes técnicas de obtención de Requisitos: En las primeras reuniones con los clientes se llevó a cabo la Tormenta de Ideas para obtener una vista general del Proceso de Legalizaciones que se lleva a cabo en el Organismo Servicios Autónomos de Registros y Notarías y se identificaron las necesidades fundamentales que el sistema debía satisfacer; estas primeras ideas se fueron concretando mediante las Entrevistas en las cuales se detallaron cada una de las funcionalidades que el sistema debía cumplir, sirvieron como técnicas de apoyo la Observación In – Situ y el estudio de la Documentación.

En este tópico se hace referencia a los Requisitos Funcionales más significativos capturados para el Sistema del Servicio Autónomo de Oficina de los Registros y Notarías para el proceso de Legalización; siendo agrupados por tópicos que permiten localizar, en su mayoría, conjuntos de Requisitos Funcionales estrechamente relacionados. Los mismos quedan plasmados en una plantilla de Requisitos, la cual es de vital utilización para mantener el control. Dicha planilla se muestra en el **Anexo 10**.

1- Autenticar Usuario.

RF 1	Autenticar Usuario.
Descripción	El sistema debe permitir autenticar a los usuarios existentes a la aplicación, verificando que el nombre de usuario y la contraseña del mismo se encuentren correctos.

Tabla 7. Descripción del Requisito Funcional Autenticar Usuario.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

2- Controlar Sesión.

RF 2.1	Bloquear Sesión
Descripción	El Sistema debe permitir al usuario bloquear la sesión de trabajo, realizando esta acción para que otra persona que no tenga los permisos no pueda trabajar sobre su usuario.

Tabla 8. Descripción del Requisito Funcional Bloquear Sesión.

RF 2.2	Establecer Tiempo de Bloqueo
Descripción	El Sistema debe permitir al usuario establecer un tiempo de bloqueo, realizando esta acción para cuando no se encuentre trabajando en la aplicación, la misma sola se bloquee.

Tabla 9. Descripción del Requisito Funcional Establecer Tiempo de Bloqueo.

RF 2.3	Cerrar Sesión
Descripción	El Sistema debe permitir al usuario cerrar su sesión de trabajo.

Tabla 10. Descripción del Requisito Funcional Cerrar Sesión.

RF 2.4	Cambiar contraseña.
Descripción	El Sistema debe permitir al usuario cambiar su contraseña.

Tabla 11. Descripción del Requisito Funcional Cambiar Contraseña.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

RF 2.4	Visualizar Reporte de Sesión de Usuario.
Descripción	El Sistema debe permitir la visualización de los reportes de usuarios que se encuentran trabajando sobre la misma.

Tabla 12. Descripción del Requisito Funcional Reporte de Sesión de Usuario.

3- Gestionar Administración Local.

RF 3.1.1	Mostrar Roles Disponibles
Descripción	El Sistema debe permitir listar todos los roles disponibles para ser asignados a los usuarios en dependencia del trabajo a realizar.

Tabla 13. Descripción del Requisito Funcional Mostrar Roles Disponibles.

RF 3.1.2	Asignar Roles
Descripción	El Sistema debe permitir asignar un rol específico a un determinado usuario.

Tabla 14. Descripción del Requisito Funcional Asignar Roles.

RF 3.1.3	Modificar Roles de Usuario
Descripción	El Sistema debe permitir modificar un rol a un determinado usuario.

Tabla 15. Descripción del Requisito Funcional Modificar Roles de Usuario.

RF 3.1.3	Eliminar Roles de Usuario
Descripción	El Sistema debe permitir eliminar un rol a un determinado usuario.

Tabla 16. Descripción del Requisito Funcional Eliminar Roles de Usuario.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

F 3.2	Restablecer Contraseña
Descripción	El Sistema debe permitir restablecer la contraseña a un determinado usuario.

Tabla 17. Descripción del Requisito Funcional Restablecer Contraseña.

RF 3.3	Configurar Oficina
Descripción	El Sistema debe permitir establecer la configuración de la Oficina de Trabajo.

Tabla 18. Descripción del Requisito Funcional Configuración Local.

RF 3.3	Administrar Sesión
Descripción	El Sistema debe permitir administrar las sesiones de los usuarios.

Tabla 19. Descripción del Requisito Funcional Administrar Sesión.

4- Gestionar Trámite.

RF 4.1	Insertar Trámite
Descripción	El Sistema debe permitir insertar Trámite que serán utilizados en las Legalizaciones.

Tabla 20. Descripción del Requisito Funcional Insertar Trámite.

RF 4.2	Modificar Trámite
Descripción	El Sistema debe permitir modificar los Trámites que serán utilizados en las Legalizaciones.

Tabla 21. Descripción del Requisito Funcional Modificar Trámite.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

RF 4.3	Eliminar Trámite
Descripción	El Sistema debe permitir eliminar los Trámites que serán utilizados en las Legalizaciones.

Tabla 22. Descripción del Requisito Funcional Eliminar Trámite

RF 4.4	Mostrar Trámite
Descripción	El Sistema debe permitir listar todos los Trámites disponibles que serán utilizados en las Legalizaciones.

Tabla 23. Descripción del Requisito Funcional Mostrar Trámite.

5- Gestionar Recaudos.

RF 5.1	Insertar Recaudos
Descripción	El Sistema debe permitir insertar Recaudos que serán utilizados en las Legalizaciones.

Tabla 24. Descripción del Requisito Funcional Insertar Recaudos.

RF 5.2	Modificar Recaudos
Descripción	El Sistema debe permitir modificar los Recaudos que serán utilizados en las Legalizaciones.

Tabla 25. Descripción del Requisito Funcional Modificar Recaudos.

RF 5.3	Eliminar Recaudos
Descripción	El Sistema debe permitir eliminar los Recaudos que serán utilizados en las Legalizaciones.

Tabla 26. Descripción del Requisito Funcional Eliminar Recaudos.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

RF 5.4	Mostrar Recaudos
Descripción	El Sistema debe permitir listar todos los Recaudos disponibles que serán utilizados en las Legalizaciones.

Tabla 27. Descripción del Requisito Funcional Mostrar Recaudos.

6- Efectuar Búsqueda.

RF 6.1	Efectuar Búsqueda por Cédula
Descripción	El Sistema debe permitir realizar la búsqueda de persona natural.

Tabla 28. Descripción del Requisito Funcional Efectuar Búsqueda por Cédula.

RF 6.2	Efectuar Búsqueda por Pasaporte
Descripción	El Sistema debe permitir realizar la búsqueda de persona natural.

Tabla 29. Descripción del Requisito Funcional Efectuar Búsqueda por Pasaporte.

RF 6.3	Efectuar Búsqueda por Nombre y Apellido
Descripción	El Sistema debe permitir realizar la búsqueda de persona natural.

Tabla 30. Descripción del Requisito Funcional Efectuar Búsqueda por Nombre y Apellido.

RF 6.4	Efectuar Búsqueda por Número de Trámite
Descripción	El Sistema debe permitir realizar la búsqueda del Trámite.

Tabla 31. Descripción del Requisito Funcional Efectuar Búsqueda por Número de Trámite.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

7- Listar Reporte de Personas Naturales.

RF 7.1	Listar Reporte de Personas Naturales
Descripción	El Sistema debe permitir listar todos las personas naturales que han realizado alguna Legalización.

Tabla 32. Descripción del Requisito Funcional Reporte de Persona Natural.

8- Gestionar Comprobantes.

RF 8.1	Visualizar Comprobante
Descripción	El Sistema debe permitir listar todos las Comprobantes que han sido generados.

Tabla 33. Descripción del Requisito Funcional Visualizar Comprobante.

RF 8.2	Imprimir Comprobante
Descripción	El Sistema debe permitir imprimir todos las Comprobantes que han sido generados.

Tabla 34. Descripción del Requisito Funcional Imprimir Comprobante.

9- Gestionar Certificación.

RF 9.1	Insertar Certificación
Descripción	El Sistema debe permitir insertar Certificación que serán utilizados en la Firma de los Trámites de Legalizaciones.

Tabla 35. Descripción del Requisito Funcional Insertar Certificación.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

RF 9.2	Modificar Certificación
Descripción	El Sistema debe permitir modificar la Certificación que será utilizado en la Firma de los Trámites de Legalizaciones, en el momento que se encuentre la misma caducada.

Tabla 36. Descripción del Requisito Funcional Modificar Certificación.

RF 9.3	Mostrar Certificación
Descripción	El Sistema debe permitir listar la Certificación disponible que será utilizado en la Firma del Trámite.

Tabla 37. Descripción del Requisito Funcional Mostrar Certificación.

10- Gestionar Firma Digital.

RF 10.1	Insertar Firma Digital
Descripción	El Sistema debe permitir insertar Firma Digital que serán utilizados en la Legalización del Trámite.

Tabla 38. Descripción del Requisito Funcional Insertar Firma Digital.

RF 10.2	Modificar Firma Digital
Descripción	El Sistema debe permitir modificar la Firma Digital a la hora de la captura por si hubo alguna confusión al escribir la misma ya que esta será la que prevalecerá en la Base de Datos la cual permitirá proporcionar Seguridad Jurídica al Trámites en cuestión.

Tabla 39. Descripción del Requisito Funcional Modificar Firma Digital.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

RF 10.3	Mostrar Firma Digital
Descripción	El Sistema debe permitir listar la Firma Digital.

Tabla 40. Descripción del Requisito Funcional Mostrar Firma Digital.

11 - Gestionar Código de Barra.

RF 11.1	Generar código de Barra
Descripción	El Sistema debe permitir generar Códigos de Barra que serán utilizados en la Legalización del Trámite para la identificación de cada Trámite.

Tabla 41. Descripción del Requisito Funcional Generar Código de Barra.

RF 11.2	Mostrar Código de Barra
Descripción	El Sistema debe permitir listar los Códigos de Barra.

Tabla 42. Descripción del Requisito Funcional Mostrar Código de Barra.

2.7.2 Requisitos No Funcionales.

Los requisitos no funcionales son propiedades o cualidades que el producto de software debe tener, como restricciones del entorno o la implementación, rendimiento, mantenimiento, facilidades, extensibilidad o fiabilidad. Los mismos pueden ser específicos de cada caso de uso o generales para todo el sistema. Los Requisitos deben quedar redactados claramente es decir estar especificado por escrito, como todo contrato o acuerdo entre dos partes, permitiéndose probar o verificar que cumple con lo requerido, y deben estar descritos como una característica del sistema a entregar, estando plasmado en los mismos lo que el sistema debe de hacer y no como debe de hacerlo. Deben ser redactados de la manera más abstracta y concisa posible para evitar malas interpretaciones.

A continuación se describirán los Requisitos No Funcionales utilizados para la Implementación del Proceso de Legalización.

1. Usabilidad.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

El Sistema deberá tener una Interfaz de Usuario amigable para los Funcionarios de Legalización, cumpliendo con los Requisitos siguientes:

- ✓ Las ventanas del sistema contendrán claro y bien estructurado los datos, y al mismo tiempo permitirán la interpretación correcta e inequívoca de la información.
- ✓ Las interfaces contendrán teclas de atajo y ordenación de la tabulación facilitando y acelerando su utilización.
- ✓ El diseño de la interfaz de usuario estará orientado a la ejecución de acciones de una manera rápida, minimizando los pasos a dar en cada proceso.
- ✓ El Sistema usará una norma que permite la distinción visual entre los elementos de la ventana a través del uso de íconos.
- ✓ Los datos se validarán, garantizándose su consistencia y exactitud. Las comprobaciones serán automáticas cuando sea posible.
- ✓ Fácil identificación de campos obligatorios en cada ventana.
- ✓ Todos los textos y mensajes en pantalla aparecerán en idioma castellano.
- ✓ Su funcionamiento será intuitivo y requerirá de información mínima.

2. Integridad de los datos.

- ✓ Cada puesto de trabajo contendrá una Base de Datos Local que protegerá la integridad de los datos, a su vez estos serán Replicados hacia un Centro de Datos y almacenados en un equipo (EVA 8000) de gran volumen de almacenamiento.
- ✓ Funcionalidad RMAN de Oracle para el respaldo de la información en cada oficina. Herramienta HP Data Protector para el respaldo de la información en el Centro de Datos.
- ✓ Configuración de los Discos en espejo (RAID 1) para la protección de los Datos en todas las oficinas.
- ✓ Funcionalidad RMAN de Oracle para la Recuperación de Datos en un proceso simple.

3. Disponibilidad.

- ✓ El Sistema tendrá una disponibilidad de 24 x 7, no permitiéndose servicios de

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

mantenimiento preventivo en horario laboral, los cuales deberán ejecutarse fuera del horario estipulado o los fines de semana, estos procesos se realizarán en caliente, con el objetivo de no afectar la disponibilidad.

- ✓ El Sistema permitirá el almacenamiento de datos y su disponibilidad en línea.

4. Escalabilidad.

- ✓ El Centro de Datos permitirá agregar recursos para aumentar el poder de procesamiento y almacenamiento sin afectar los sistemas, garantizando expansiones motivadas por futuros Requerimientos.

5. Actualización.

- ✓ Las actualizaciones de Software se pondrán en un Servidor Central. En cada Servidor Local de Oficina existirá un servicio que revisará cada cierto tiempo si existe una nueva actualización, en ese caso se bajará automáticamente. Cada PC cliente contará con un servicio con el mismo principio de funcionamiento reiniciando la aplicación que quedará actualizada.

6. Soporte y Mantenimiento.

6.1. Existirá un Servicio de Soporte Técnico en la etapa de Instalación. Características del servicio:

- ✓ Durante la etapa de instalación y los 15 días siguientes a la puesta en marcha de la solución se mantendrá un esquema de servicio único.

6.2. Servicio de soporte técnico en la etapa de post-instalación. El Soporte Técnico comprenderá tres niveles fundamentales según su complejidad:

- ✓ Primer Nivel: Soporte Remoto a nivel de escritorio ayuda.
- ✓ Segundo Nivel: Soporte Presencial.
- ✓ Tercer Nivel: Soporte de Expertos.

6.3. El servicio tendrá las siguientes características:

- ✓ Ofrecer soporte remoto, vía teléfono, fax, correo electrónico o cualquier modalidad remota alternativa, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.
- ✓ Intervención directa de un técnico para solucionar cualquier fallo de los Sistemas que no

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

pueda ser solucionado vía remota, en un plazo de 24 horas, excepto en los fallos que tengan lugar en el Centro de Datos, Escritorio de Ayuda y Centro de Atención, donde la intervención directa del técnico se hará en un máximo de dos (2) horas.

- ✓ Confeccionar y presentar el Reporte de Soporte Técnico cada vez que realice alguno de los servicios.
- ✓ Responder a cualquier solicitud de formación de los usuarios de los Sistemas que se realice.
- ✓ Realizar durante la duración del período de garantía y soporte al menos, dos nuevas versiones a los Sistemas, así como todas aquellas modificaciones de común acuerdo definidas.

6.4. Especificaciones de mantenimiento de la solución:

- ✓ Se realizarán servicios de reparación o mantenimiento y para cada uno de ellos, se emitirá un reporte de trabajo que será firmado por la parte venezolana como constancia de su conformidad con los trabajos realizados y las piezas de repuesto utilizadas.
- ✓ Se facilitarán piezas de repuesto u otros elementos que se empleen en los servicios de reparación o mantenimiento y estarán comprendidos dentro del servicio.
- ✓ Se garantizarán dos mantenimientos generales durante el año de vigencia sin costo adicional. Si por situaciones de acciones corrosivas sobre el equipamiento, se necesita dar otro mantenimiento, esto se hará previa coordinación y aceptación por la parte venezolana.

6.5. Los servicios de mantenimiento general consistirán en:

- ✓ Limpieza de partes y cubiertas externas e internas.
- ✓ Revisión, ajuste y lubricación de partes mecánicas.
- ✓ Revisión y ajuste de partes eléctricas y electrónicas.
- ✓ Desmagnetización de los CRT de los monitores en caso necesario.
- ✓ Corrida de los Test de Pruebas.
- ✓ Aplicación de productos especiales para la preservación de los equipos contra las características específicas del clima venezolano.

CAPÍTULO II: MODELADO DE NEGOCIO Y REQUISITOS

- ✓ Cambio de partes mecánicas, eléctricas y electrónicas que se encuentren en mal estado.

2.8 Conclusiones.

Al esbozarse algunos de los términos del Negocio se identificaron las principales actividades de las Legalizaciones conformando de esta forma las Descripción del Negocio y las Reglas del mismo que restringen y estructuran el funcionamiento de este Proceso. Se deriva a partir de lo anterior un Modelo de Negocio quedando establecidas las relaciones entre los casos de usos identificados; los cuales permitieron determinar las condiciones del Sistema, que validan la ejecución de las diferentes funcionalidades, dando cumplimiento a los principios básicos que se redactan en la Elicitación de Requisitos quedando plasmada las características, cualidades y propiedades fundamentales con las que debe cumplir el sistema. Luego del análisis realizado se arribaron a las siguientes conclusiones:

- Se identificaron los Procesos del Negocio que conforman el Flujo de Trabajo de Legalización.
- Se identificaron los Actores y Trabajadores del Negocio, que resultan los involucrados en los procesos, de modo que se sientan las bases para la definición posterior de los Usuarios que interactuarán con el futuro Sistema.
- Se obtuvo a partir del intercambio con los Funcionarios y el entendimiento del negocio, la definición de los Requerimientos Funcionales y No Funcionales de la aplicación, cumpliendo con las necesidades del cliente, determinándose los patrones de caso de uso ha utilizar para el modelado del sistema.
- Como resultado del Modelo de Negocio, se determinaron los usuarios que ejecutarán las funcionalidades del Sistema, definidas como Requerimientos del mismo, agrupadas en Paquetes, con el fin de lograr una mejor comprensión y estructuración de la Solución Informática en los próximos Flujos de Desarrollo.

Han sido cumplidos los objetivos planteado para la realización del presente Capítulo. Para obtener los resultados anteriores se tuvo en cuenta el estudio del Negocio y las entrevistas realizadas a los funcionarios por lo que a partir de este momento se considera que ya todo queda listo para realizar la modelación del sistema.

CAPÍTULO III: MODELADO DEL SISTEMA.

3.1 Introducción.

El modelado del sistema ubica a los analistas en una situación delicada y difícil a la hora de construir el Sistema pues es uno de los pasos cruciales para el desarrollo de software cuestionándose que debe ser construido.

Basándose en las actividades que fueron detectadas para ser automatizadas en el Modelo del Negocio se conforman los Casos de Uso del Sistema, los cuales son de alta importancia permitiendo establecer los Requisitos técnicos detallados, incluyendo todas las interfaces con las personas, máquinas, y otros sistemas. Siendo la tarea más importante para los Ingenieros del Software la recopilación de los Requisitos de forma iterativa permitiendo realizar cambios al Sistema si es necesario.

Los trabajadores que se identificaron en el Modelo de Negocio sirven como punto de partida para la definición de Actores del Sistema.

En este Capítulo se abordarán los temas de los artefactos definidos por RUP concerniente al Flujo de Trabajo de Requerimiento identificándose y describiéndose los Actores del Sistema, definiéndose los Casos de Usos del Sistema, realizando una breve descripción de los Casos de Usos Críticos e ilustrando el Modelo de Casos de Usos del Sistema estructurado en Subsistemas.

3.2 Descripción del Sistema para las Legalizaciones en el MPPRIJ.

El Sistema para las Legalizaciones en el MPPRIJ, es el Sistema encargado de Gestionar las Legalizaciones procedentes de los Registros Principales. El cual permitirá agilizar el proceso y poseer todas las firmas de los Registradores por lo que se centralizará toda la información ayudando a la generación de reportes relacionados con la cantidad de trámites realizados en un día.

Para ello el Sistema soportará la inserción de las Legalizaciones constituyendo un punto de partida para los demás pasos por los que se pasan en las Legalizaciones.

Una vez presentado el trámite de Legalizaciones permitirá realizarle la Legalización del mismo que no es más que validar la firma del Registrador Principal y que el Director ó Adjunto de Servicio Autónomo firme el mismo dando el visto bueno al Trámite.

Considerando la descripción es preciso definir los Casos de Usos del Sistema que recogen las funcionalidades que debe cubrir el mismo.

3.3 Organización de Casos de Usos del Sistema.

El Sistema presenta cuatro procesos principales:

- ✓ Presentación.
- ✓ Revisión Legal.
- ✓ Firma Digital.
- ✓ Entrega.

Los Casos de Uso se han organizado en Paquetes por funcionalidad, agrupándose por funcionalidades comunes y estrechamente relacionados donde existen relaciones de dependencia entre los Paquetes.

A continuación se mencionan los Paquetes con los Casos de Usos que se encuentran asociados:

- Administración.
 - ✓ Autenticar Usuario en el Sistema.
 - ✓ Controlar Sesión.
 - ✓ Gestionar Administración Local.
- Presentación de Trámites Legales.
 - ✓ Presentar Tramite.
- Revisión Legal de Trámites.
 - ✓ Efectuar Revisión Legal.
 - ✓ Realizar Firma Digital.
- Entrega de Trámites Legales.
 - ✓ Entregar Trámite.

Existen Casos de Usos que debido a sus características de ser inclusión o extensión, no se incluyen en ninguno de los paquetes mencionados anteriormente. A continuación se hace mención a los mismos:

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

- ✓ Efectuar Búsqueda.
- ✓ Gestionar Recaudos.
- ✓ Procesar Trámite.
- ✓ Asignar Abogado Revisor.

Es importante señalar que el Sistema para el SAREN debe ser tan flexible y configurable como lo permita porque sustenta una estructura organizacional totalmente jurídica que va dirigida al público y por tanto debe soportar transformaciones que puedan ocurrir en este ámbito. Para esto, deberán definirse un conjunto de nomencladores que serán los encargados de proporcionarle esta característica al Sistema en todo su conjunto y que podrán ser configurados por el Funcionario de Administración.

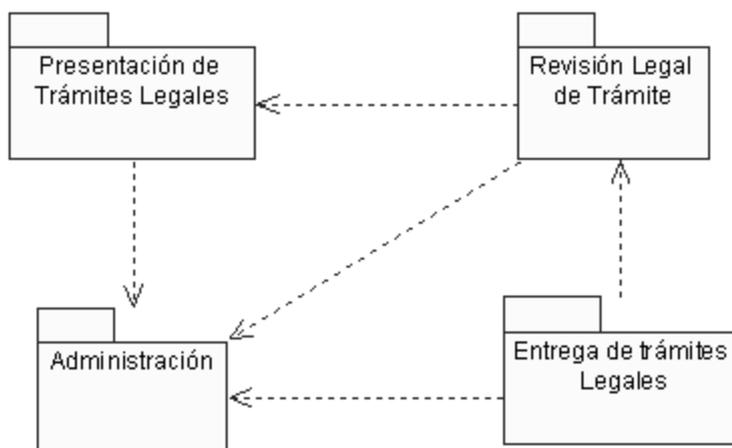


Figura 7. Diagrama de Paquete del Sistema.

3.4 Definición de Actores del Sistema. Descripción.

Los Actores del Sistema son los Funcionarios ó Trabajadores encargados de interactuar con el Sistema de manera directa, siendo el intermediario entre éste y el Solicitante, comenzando las actividades del sistema.

En este tópico se definirán los Actores involucrados en el proceso de Legalización.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Actores del Sistema	Descripción
Funcionario de Presentación.	Usuario que cumplirá con los roles de procesar los Documentos presentados y de Gestionar los Recaudos y Documento Principal, a través de la opción Gestión Documental, y podrá además efectuar la entrega del Comprobante de Solicitud.
Funcionario de Revisión Legal.	Usuario que cumplirá con los roles de revisar y procesar el Trámite. Además de efectuar la certificación con los datos correspondiente ha dicho Trámite.
Funcionario de Entrega	Sólo tendrá acceso a las funcionalidades que brinda el Sistema asociadas al proceso de entrega.
Funcionario de Administración	El usuario tiene acceso a toda la Aplicación, es decir tiene acceso a todas las Fases Registrales Automatizadas con el Software y a las funcionalidades adicionales que se implementarán en él.
Funcionario Encargado de la Firma Digital	Será el encargado de realizar la Firma Digital en cada uno de los Documentos brindando Seguridad Jurídica a los mismos.
Usuario	Será toda persona que tenga los privilegios de acceso para acceder a la Aplicación. Este Actor es una generalización de todos los descritos anteriormente.

Tabla 42. Descripción de los actores del Sistema.

3.4.1 Vista Global de los Actores del Sistema.

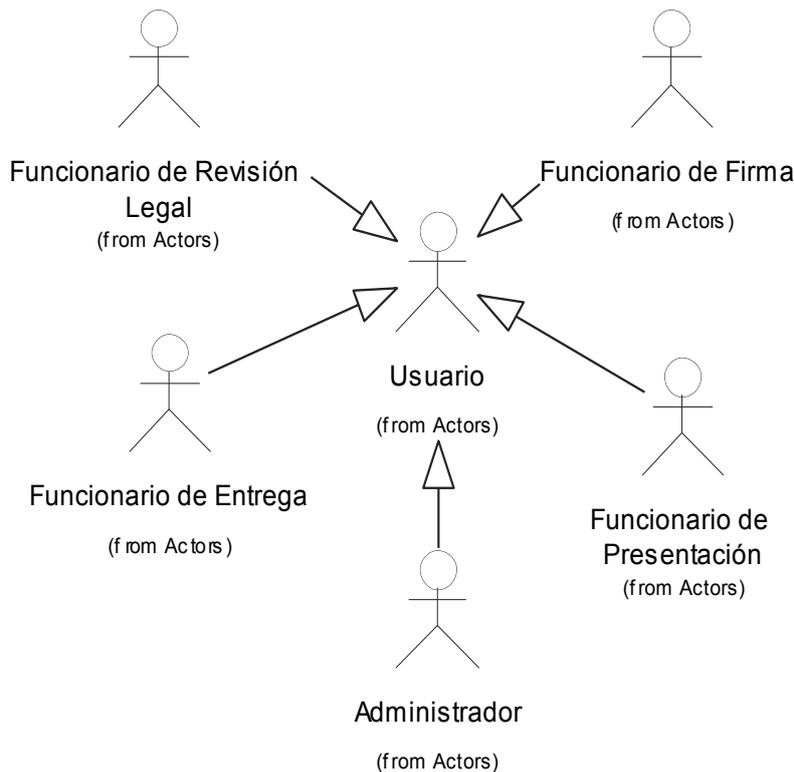


Figura 8. Representación de Actores del Sistema.

3.5 Diagrama de Casos de Usos del Sistema (DCUS).

Para ganar en organización los Casos de Uso se estructuraron en cuatro paquetes, lo que permitió mantener un mayor grado de orden a la hora de consultar la documentación generada para esta etapa.

Administración: es el encargado de controlar el trabajo en la aplicación y de asignar permisos a los usuarios para el trabajo, englobando los Casos de Usos que permitan un mejor funcionamiento del Sistema. Los Casos de Usos de este paquete son: Autenticar Usuario, Controlar Sesión, Efectuar Configuración Local, Restablecer Contraseña y Administrar Sesión.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Presentación de Trámites Legales: es el encargado de todas las funcionalidades referentes a la presentación de los trámites es decir es donde se captura el documento a Legalizar quedando digitalizado el mismo. Los Casos de Usos de este paquete son: Presentar Trámite, Asignar Abogado Revisor, Efectuar Búsqueda, Gestionar Recaudos e Insertar Persona.

Revisión Legal del Trámite: es el encargado de todas las funcionalidades referente a la Legalización del Trámite, englobando los Casos de Usos que permitan realizar la Firma Digital del Documento dando fe al mismo y proporcionándole Seguridad Jurídica al trámite. Los Casos de Usos de este paquete son: Adjuntar Certificación, Procesar Firma Autógrafa, Procesar Trámite, Efectuar Revisión Legal, Gestionar Recaudo, Realizar Firma Digital y Efectuar Búsqueda.

Entrega de Trámites Legales: es el encargado de certificar que el trámite finalmente fue entregado al usuario, englobando los Casos de Usos que permitan controlar la entrega del mismo. Los Casos de Usos de este paquete son: Entregar Trámite, Efectuar Búsqueda.

A continuación se muestran los Diagramas de Casos de Usos del Sistema asociados a cada paquete definido anteriormente.

A los Casos de Usos identificados se le aplicaron una serie de Patrones de Casos de Uso permitiendo agrupar los mismos y estructurar los diagramas de casos de usos del sistema, conllevando a ganar en tiempo, organización y reflejar con mayor precisión las necesidades reales del cliente.

Para la selección de los patrones a utilizar se tuvo en cuenta las características de los mismos y que se adaptaran los requisitos a las funcionalidades asignadas, los posibles a utilizar son:

- Múltiples actores.
- Extensión o Inclusión Concreta.
- Concordancia de Re-Uso ó Reutilización.
- CRUD (Crear, Leer, Modificar, Eliminar).

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

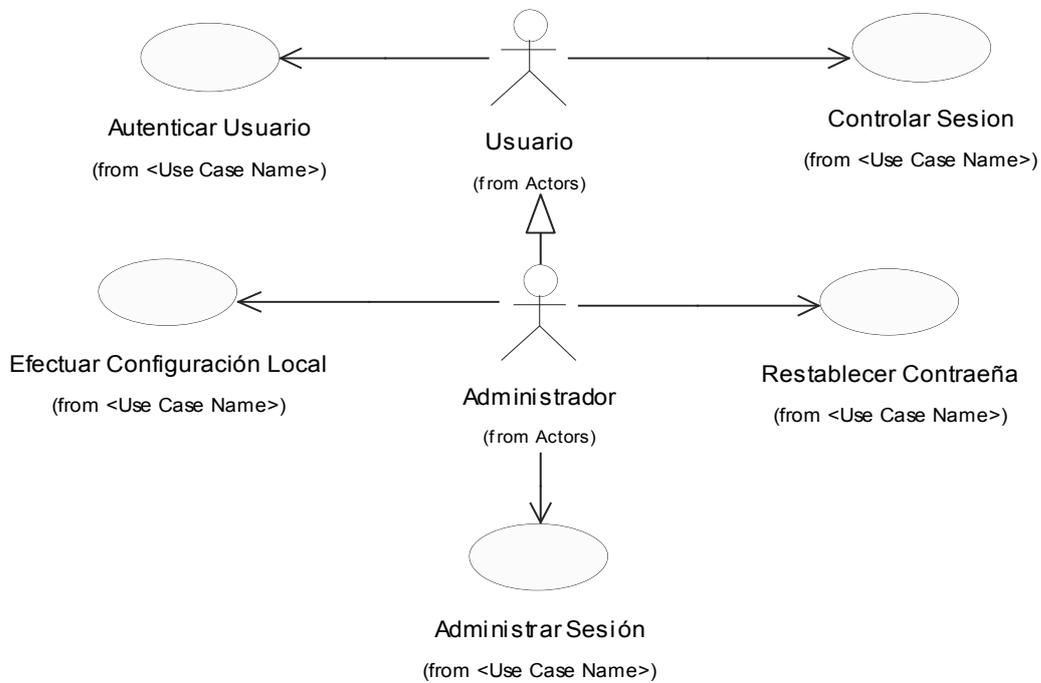


Figura 9. Diagrama de CUS del Paquete Administración.

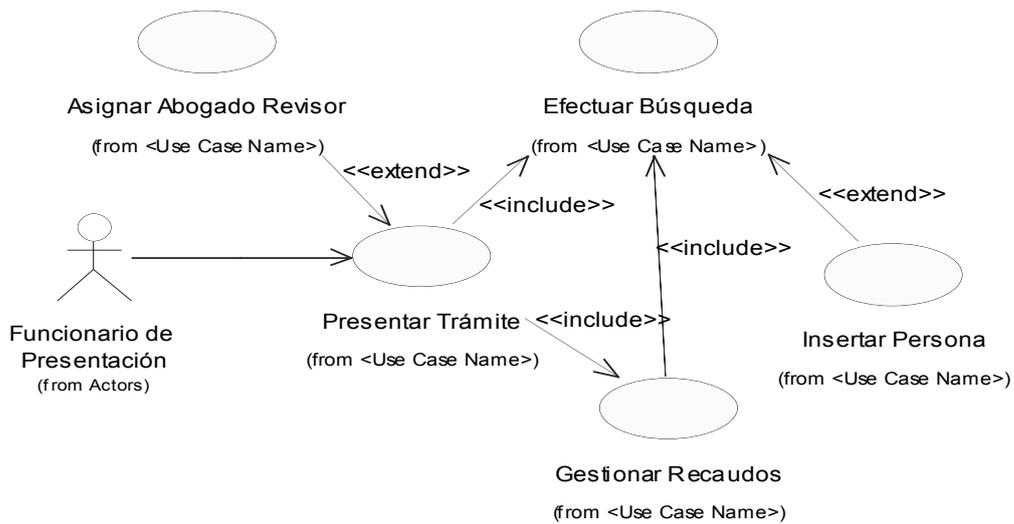


Figura 10. Diagrama de CUS del Paquete Presentación.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

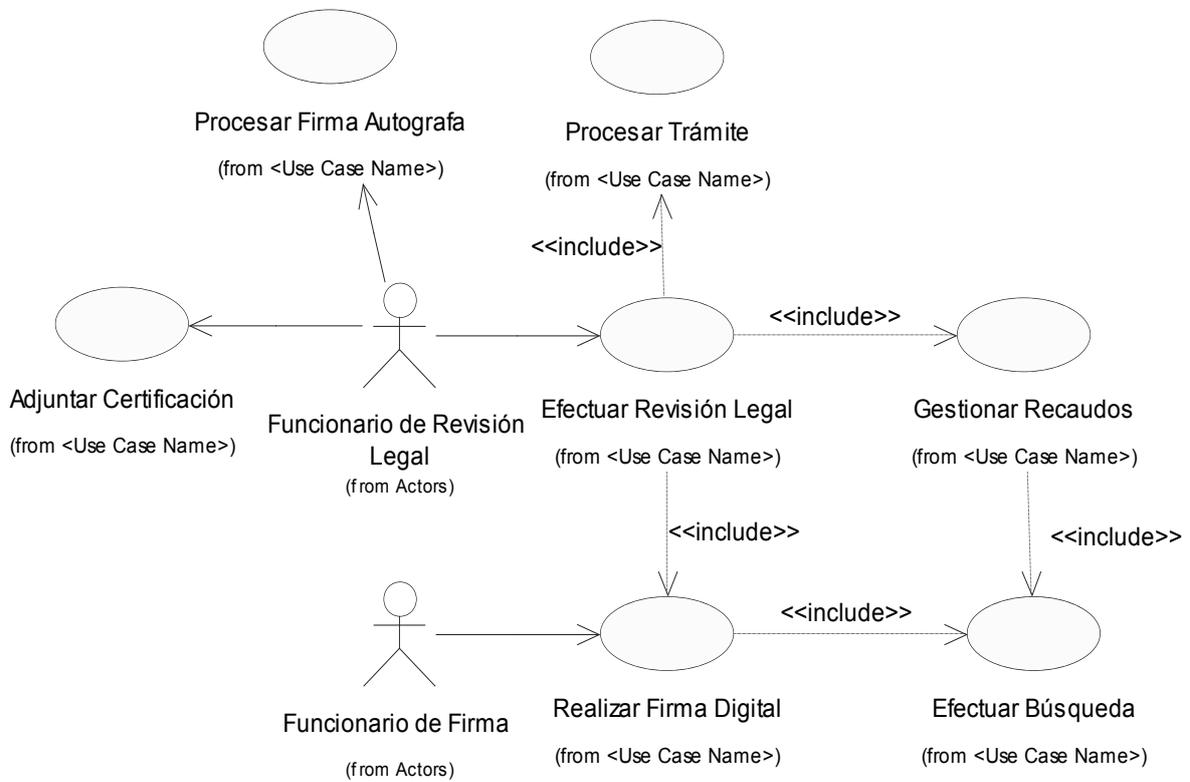


Figura 11. Diagrama de CUS del Paquete Revisión Legal.

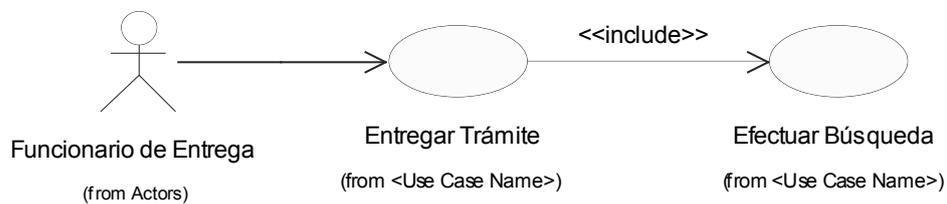


Figura 12. Diagrama de CUS del Paquete Entrega.

3.5.1 Diagrama de CUS Gestión de Documentos

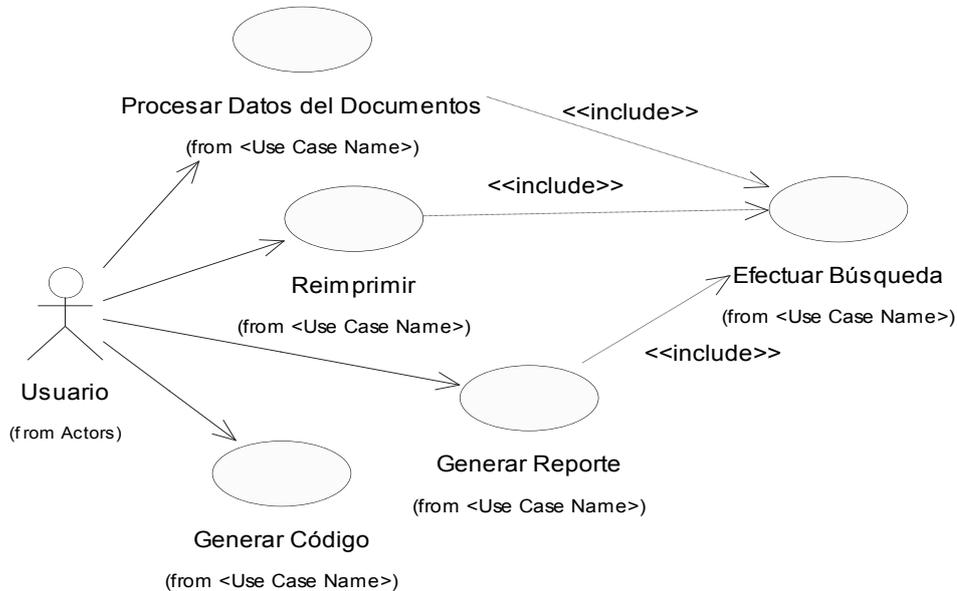


Figura 13. Diagrama de CUS Gestión de Documentos.

3.6. Descripción de los CUS.

En este tópico se realizará un resumen de los todos los Casos de Usos (CU) identificados para el Sistema, especificando para cada uno su Nombre, Actores involucrados así como breve descripción de sus actividades.

Nombre del CU	Controlar Sesión
Actores	Usuario (Inicia)
Resumen	Este Caso de Uso se inicia cuando el Usuario de la Aplicación desea controlar su sesión que no es más que permitir el acceso de los Usuarios a cada una de sus sesiones de trabajo mostrando el menú según los permisos otorgados a este. El Caso de Uso culmina una vez mostrada la sesión de trabajo.

Tabla 43. Descripción de Caso de Uso Controlar Sesión.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Nombre del CU	Autenticar Usuario
Actores	Usuario (Inicia)
Resumen	Este Caso de Uso se inicia cuando el Usuario solicita autenticarse en el sistema. Este le proporciona la Interfaz con los datos requeridos para esta acción. El Caso de Uso finaliza cuando el Usuario queda registrado satisfactoriamente en el Sistema.

Tabla 44. Descripción de Caso de Uso Autenticar Usuario.

Nombre del CU	Restablecer Contraseña
Actores	Usuario (Inicia)
Resumen	Este Caso de Uso se inicia cuando el Usuario solicita restablecer la contraseña. Esto se realiza cuando al usuario se le olvida la contraseña permitiendo el Sistema introducir una nueva contraseña para que puedas trabajar en la aplicación. El Caso de Uso se culmina una vez salvada la contraseña en la Base de Datos.

Tabla 45. Descripción de Caso de Uso Restablecer Contraseña.

Nombre del CU	Administrar Sesiones
Actores	Administrador (Inicia)
Resumen	Este Caso de Uso se inicia cuando el Administrador desea cerrar la sesión de un Usuario que no se encuentra trabajando o por cualquier situación se quedo la sesión abierta. El Caso de Uso culmina cuando se termina de realizar las acciones con las sesiones.

Tabla 46. Descripción de Caso de Uso Administrar Sesiones.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Nombre del CU	Efectuar Configuración Local
Actores	Administrador (Inicia)
Resumen	Este Caso de Uso se inicia cuando el Administrador desea establecer la Configuración Local que la misma presenta Datos de la Oficina en donde se trabaja. El Caso de Uso culmina una vez se halla guardado la Configuración Local de la Oficina.

Tabla 47. Descripción de Caso de Uso Efectuar Configuración Local.

Nombre del CU	Presentar trámite
Actores	Funcionario de Presentación (Inicia)
Resumen	Este Caso de Uso se inicia cuando el Funcionario de Presentación desea presentar un Trámite de Legalización insertando los Datos necesarios para proceder al próximo paso del Flujo de Trabajo. El Caso de Uso culmina una vez sea guardado el Trámite presentado.

Tabla 48. Descripción de Caso de Uso Presentar Trámite.

Nombre del CU	Gestionar Recaudos
Actores	Funcionarios de Presentación, Revisión Legal, Encargado de Firma Digital y Usuario (Inicia)
Resumen	Este Caso de Uso se inicia cuando los actores desean Gestionar un Recaudo de un Trámite tomando los datos necesarios de los Recaudos. El Caso de Uso culmina una vez que sean guardados todos los Recaudos del Trámite.

Tabla 49. Descripción de Caso de Uso Controlar Sesión.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Nombre del CU	Efectuar Búsqueda
Actores	Funcionarios de Presentación, Revisión Legal, Encargado de Firma Digital, Entrega y Usuario (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando los actores solicitan efectuar las diferentes Búsquedas. Para ello, el Sistema muestra las Interfaces correspondientes para llevar a cabo esta acción. El Caso de Uso finaliza cuando el Sistema devuelve el resultado de las consultas realizadas.

Tabla 50. Descripción de Caso de Uso Efectuar Búsqueda.

Nombre del CU	Asignar Abogado Revisor
Actores	Funcionarios de Presentación (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Funcionario de Presentación solicita Asignar el Abogado que tendrá a su Cargo el proceso de Revisión del Documento. El Caso de Uso finaliza cuando el Sistema muestra el Funcionario seleccionado en la Lista de Funcionarios Asignados al Trámite en análisis.

Tabla 51. Descripción de Caso de Uso Asignar Abogado Revisor.

Nombre del CU	Efectuar Revisión Legal
Actores	Funcionarios de Revisión Legal (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Funcionario de Revisión Legal solicita efectuar el proceso de Revisión que se le efectúa al Trámite presentado. El Caso de Uso finaliza cuando el Sistema permite realizar la Firma Digital del Trámite presentado.

Tabla 52. Descripción de Caso de Uso Efectuar Revisión Legal.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Nombre del CU	Realizar Firma Digital
Actores	Funcionarios Encargado de Firma Digital (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Funcionario Encargado de Firma Digital solicita efectuar el proceso de Firma que se le efectúa al Trámite presentado. El Caso de Uso finaliza cuando el Sistema valide que la Firma Digital sea la correspondida permitiendo darle Seguridad Jurídica al Trámite presentado.

Tabla 53. Descripción de Caso de Uso Realizar Firma Digital.

Nombre del CU	Procesar Trámite
Actores	Funcionarios de Revisión Legal (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Funcionarios de Revisión Legal solicita procesar un Trámite presentado. El Caso de Uso finaliza cuando el Sistema valide que el Trámite presenta todos los Recaudos necesarios para poder entregar el Trámite.

Tabla 54. Descripción de Caso de Uso Procesar Trámite.

Nombre del CU	Procesar Firma Autógrafa
Actores	Funcionarios de Revisión Legal (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Funcionarios de Revisión Legal solicita procesar la Firma de un Registrador Principal. El Caso de Uso finaliza cuando el Sistema halla captado la Firma Digital que valide la misma dando Seguridad a los Documentos Jurídicos que provengan con su Firma.

Tabla 55. Descripción de Caso de Uso Firma Autógrafa.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Nombre del CU	Entregar Trámite
Actores	Funcionarios de Entrega (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Funcionario de Entrega solicita entregar el Documento ya Legalizado. El Caso de Uso finaliza una vez que se entregue el Documento original al recurrente.

Tabla 56. Descripción de Caso de Uso Entregar Trámite.

Nombre del CU	Procesar Datos del Documento
Actores	Usuario (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Usuario solicita procesar los datos del Documento, insertando todos los datos imprescindibles para la Legalización del Documento. El Caso de Uso finaliza una vez que se Inserten todos los datos necesarios.

Tabla 57. Descripción de Caso de Uso Datos del Documento.

Nombre del CU	Generar Código
Actores	Usuario (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Usuario solicita generar códigos para insertar los mismos a los Documentos, imprescindible para el proceso de la Legalización pues permite agilizar el Documento pues cada uno tendrá un código único. El Caso de Uso finaliza una vez que se hayan generado todos los códigos de barras necesarios.

Tabla 58. Descripción de Caso de Uso Generación de Código.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Nombre del CU	Reimprimir
Actores	Usuario (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Usuario solicita imprimir el Documento que desee para obtener una información determinada del mismo. El Caso de Uso finaliza una vez que se hallan impreso todos los documentos necesarios.

Tabla 59. Descripción de Caso de Uso Reimpresión.

Nombre del CU	Generar Reporte
Actores	Usuario (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Usuario solicita generar el reporte de presentación de un determinado día. Esta acción se realiza para tener el control de la cantidad de Trámites procesados. El Caso de Uso finaliza una vez que se haya impreso la plantilla de reporte.

Tabla 60. Descripción de Caso de Uso Reporte.

Nombre del CU	Insertar Persona
Actores	Funcionario de Presentación (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Funcionario de Presentación solicita insertar nueva persona. Esta acción se realiza para tener el control de la cantidad de personas que presentan Trámites lo cual se lleva a cabo cuando la persona no se encuentra en la Base de Datos. El Caso de Uso finaliza una vez que se haya insertado la persona a la Base de Datos.

Tabla 61. Descripción de Caso de Uso Insertar Persona.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Nombre del CU	Adjuntar Certificación
Actores	Funcionario de Revisión Legal (Inicia)
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Funcionario de Revisión Legal solicita adjuntar Certificación. Esta acción se realiza para tener el control de la certificación que se incluirá en el Trámite. El Caso de Uso finaliza una vez que se haya adjuntado la certificación al Trámite.

Tabla 62. Descripción de Caso de Uso Adjuntar Certificación.

Luego de exponer los CUS a continuación se explicarán los CU seleccionados, los cuales son:

Un CUS del Paquete Presentar Trámite Legal, un CUS del Paquete Revisión Legal del Trámite así como un CU que es específico para estos dos Paquetes, también se especifica dos CU de Gestión Documental.

La selección de estos CU fue por la importancia que lo mismos tienen en la realización del Negocio.

3.7 Especificación del CUS.

3.7.1 CU Realizar Firma Digital.

1. Flujo Básico.

1.1 El Funcionario de Firma solicita Firmar Digitalmente el Documento.

1.2 El Sistema muestra una Interfaz que permite buscar mediante dos vías, seleccionando “Mostrar Todos”, o mediante una Búsqueda filtrada, seleccionando “Filtrar”.

1.3 El Funcionario de Firma selecciona “Mostrar Todos”.

1.4 El Sistema muestra la lista de Trámites disponibles observando de cada uno de ellos los siguientes datos:

- ✓ Número del trámite.
- ✓ Fecha de Presentación.
- ✓ Fecha de Entrega.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

- ✓ Acto al cual pertenece.

1.5 El Funcionario de Firma selecciona el Trámite deseado.

1.6 El Funcionario de Firma hace clic en “Siguiente” para solicitar al Sistema ir a la próxima Interfaz.

1.7 El Sistema muestra la Interfaz donde permite observar el Documento a Firmar es decir el Documento a Legalizar y se presiona “Siguiente” para solicitar al Sistema ir a la próxima Interfaz.

1.8 El Sistema muestra la Interfaz permitiendo seleccionar el Certificado de Firma Digital.

1.9 Se selecciona el Certificado Autorizado y se hace clic en “Siguiente”.

1.10 Seguidamente el Sistema muestra una ventana informativa validando la acción que el Funcionario de Firma desea realizar, para continuar debe presionar el botón “Si”.

1.11 Para realizar la Firma de Documentos el Sistema muestra la Interfaz donde permite introducir el PIN de la Firma Digital.

1.12 El Sistema muestra una ventana informativa diciendo que se ha finalizado con éxito la Firma del Documento, para continuar debe presionar el botón “Aceptar”.

1.13 El Sistema muestra la Interfaz donde se debe seleccionar el Documento Firmado y presionar el botón “Finalizar” mostrando el Sistema un mensaje de información, si se encuentra seguro que desea finalizar debe ser presionado el botón “Si” para poder culminar con el paso.

1.1 Flujo Alternativo.

1.1.1 Primera Alternativa al paso 1.3.

1.1.1.1 El Funcionario de Firma selecciona Filtrar para solicitar al Sistema realizar la búsqueda filtrada por los siguientes criterios:

- ✓ Número del trámite.
- ✓ Fecha Inicio.
- ✓ Fecha Fin.
- ✓ Cédula.
- ✓ Pasaporte.

1.1.1.2 El Funcionario de Firma introduce los Datos.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

1.1.1.3 El Funcionario de Firma hace clic en “Buscar” para solicitar al Sistema la búsqueda del trámite.

1.1.1.4 El Sistema muestra el resultado de la búsqueda.

1.1.2 Primera Alternativa al paso 1.6.

1.1.2.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Cancelar”.

1.1.2.2 El Sistema cancela la acción en proceso, sale de la Interfaz y regresa al área de trabajo principal.

1.1.3 Segunda Alternativa al paso 1.6.

1.1.3.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Ayuda”.

1.1.3.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.1.4 Tercera Alternativa al paso 1.6.

1.1.4.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Detalles”

1.1.4.2 El Sistema muestra los detalles correspondientes al Trámite seleccionado.

1.1.4.3 Para culminar debe hacer clic en “Aceptar” volviendo a la Interfaz anterior.

1.1.5 Segunda Alternativa al paso 1.7.

1.1.5.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Ayuda”.

1.1.5.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.1.6 Tercera Alternativa al paso 1.7.

1.1.6.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Imprimir”.

1.1.6.2 El Sistema imprime el comprobante.

1.1.7 Cuarta Alternativa al paso 1.7.

1.1.7.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Anterior”.

1.1.7.2 El Sistema regresa a la Interfaz anterior.

1.1.8 Primera Alternativa al paso 1.9.

1.1.8.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Cancelar”.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

1.1.8.2 El Sistema cancela la acción en proceso, sale de la Interfaz y regresa al área de trabajo principal.

1.1.9 **Segunda Alternativa al paso 1.9.**

1.1.9.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Ayuda”.

1.1.9.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto

1.1.10 **Tercera Alternativa al paso 1.9.**

1.1.10.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Anterior”.

1.1.10.2 El Sistema regresa a la Interfaz anterior.

1.1.11 **Cuarta Alternativa al paso 1.9.**

1.1.11.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Actualizar”.

1.1.11.2 El Sistema actualiza la Interfaz, mostrando los cambios realizados.

1.1.12 **Primera Alternativa al paso 1.10.**

1.1.12.1 El Funcionario de Firma hace clic en “No”.

1.1.11.2 El Sistema permanece en la Interfaz de Trabajo en la que se encuentra.

1.1.13 **Primera Alternativa al paso 1.11**

1.1.12.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Cancel”.

1.1.12.2 El Sistema cancela la acción en proceso, regresando al área de trabajo.

1.1.14 **Primera Alternativa al paso 1.13.**

1.1.14.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Cancelar”.

1.1.14.2 El Sistema cancela la acción en proceso, sale de la Interfaz y regresa al área de trabajo principal.

1.1.15 **Segunda Alternativa al paso 1.13.**

1.1.15.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Ayuda”.

1.1.15.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

1.1.16 Tercera Alternativa al paso 1.13.

1.1.16.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Ver Documentos”

1.1.16.2 El Sistema muestra el dictamen correspondiente al Trámite seleccionado.

1.1.16.3 Para culminar debe hacer clic en “Aceptar” volviendo a la Interfaz anterior.

1.1.17 Primera Alternativa al paso 1.1.16.3.

1.1.17.1 El Funcionario de Firma hace clic en “Ayuda”.

1.1.17.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.2 Requerimientos.

1.2.1 Realizar búsqueda de todos los Trámites Activos.

1.2.2 Listar Trámites encontrados.

1.2.3 Realizar una búsqueda filtrada a partir de la Cédula.

1.2.4 Realizar una búsqueda filtrada a partir de Pasaporte.

1.2.5 Reporte de personas naturales.

1.2.6 Visualizar Certificación.

1.2.7 Imprimir Certificación.

1.3 Precondiciones.

1.3.1 El Trámite debe haber sido presentado y estar listo para revisión.

1.4 Poscondiciones.

1.4.1 El Trámite queda revisado listo para ser entregado. Los Documentos del trámite quedan Legalizados o no.

1.4.2 El Documento queda firmado digitalmente y por ende digitalizado.

3.7.2 CU Generar Código.

1 Flujo Básico.

1.1 El usuario solicita Generar Código para ponerlo en los Documentos entrantes.

1.2 El usuario selecciona la cantidad de códigos de barra a imprimir dando clic en “Aceptar”, Culminando de esta forma este CU. (**Ver Anexo # 3**)

1.1 Flujo Alternativo.

1.1.1 Primera Alternativa al paso 1.2.

1.1.1.1 El usuario hace clic en “Ver Documentos”

1.1.1.2 El Sistema muestra el Dictamen correspondientes al Trámite seleccionado.

1.1.1.3 Para culminar debe hacer clic en “Aceptar” volviendo a la Interfaz anterior.

1.1.2 Segunda Alternativa al paso 1.2.

1.1.2.1 El usuario hace clic en “Ayuda”.

1.1.2.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.2 Requerimientos.

1.2.1 Visualizar Certificación.

1.2.2 Imprimir Certificación

1.3 Precondiciones.

1.3.1 Debe existir documento pendientes a asignarle un código de barra para verse en la obligación de imprimir los códigos a utilizar.

1.4 Poscondiciones.

1.4.3 El código queda impreso y listo para utilizarlos en los Documentos del Trámite.

3.7.3 CU Solicitar Datos del Documento.

1. Flujo Básico.

1.1 El usuario solicita Datos de Documentos para conocer a que documento pertenece el trámite seleccionado.

1.2 El usuario selecciona realizar una búsqueda de trámite dado el código de barra, capturando el mismo por el badcoder.

1.3 Una vez mostrado los Datos del Documento se presiona “Aceptar” para culminar de esta forma este caso de uso. (Ver Anexo # 4)

1.1 Flujo Alternativo.

1.1.1 Primera Alternativa al paso 1.2.

1.1.1.1 El usuario hace clic en “Ayuda”.

1.1.1.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.2 Requerimientos.

1.2.1 Efectuar Búsqueda por Trámite.

1.2.2 Mostrar Trámite.

1.3 Precondiciones.

1.3. 1 Debe haber algún trámite de un documento fuera de lugar para verse en la obligación de ver los Datos del Documento al que pertenece el mismo y de esa forma archivarlos.

1.4 Poscondiciones.

1.4.1 El trámite queda archivado y listo para utilizarlos.

3.7.4 CU Gestionar Recaudos.

1. Flujo Básico.

1.1 El usuario solicita Gestionar Recaudos.

1.2 El Sistema muestra una Interfaz que permite buscar todos los Recaudos activos y listos para la Gestión del mismo, para ello brinda la posibilidad al usuario de realizar la búsqueda seleccionando el Tipo de Registro. (**Ver Anexo # 5**)

1.3 El usuario selecciona el Recaudo y presiona el botón “Aceptar”.

1.4 El sistema muestra todos los Recaudos listos para ser gestionados, se selecciona el recaudo con el cual se va a trabajar y se presiona el botón “Siguiente”. (**Ver Anexo # 6**).

1.5 El sistema muestra la Interfaz “Recaudos del Trámite” una vez seleccionado el trámite en la región derecha se muestran las características que lo identifican dando la posibilidad de que cada uno de estos datos sean completados.

1.6 El usuario debe completar los datos del Recaudo y al realizar esta acción debe presionar el botón “Guardar”.

1.7 Una vez guardado los cambios debe el usuario presionar el botón “Finalizar ” mostrando el Sistema un mensaje de información, si se encuentra seguro que desea finalizar debe ser presionado el botón “Si” para poder culminar con el paso.

1.1 Flujo Alternativo.

1.1.1 Primera Alternativa al paso 1.3.

1.1.1.1 El usuario hace clic en “Ayuda”.

1.1.1.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.1.2 Tercera Alternativa al paso 1.3.

1.1.2.1 El usuario hace clic en “Cancelar”.

1.1.2.2 El Sistema cancela la acción en proceso, sale de la Interfaz y regresa al área de trabajo principal.

1.1.3 Primera Alternativa al paso 1.4.

1.1.3.1 El usuario hace clic en “Ayuda”.

1.1.3.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.1.4 Segunda Alternativa al paso 1.4.

1.1.4.1 El usuario hace clic en “Anterior”.

1.1.4.2 El Sistema regresa a la Interfaz anterior.

1.1.5 Tercera Alternativa al paso 1.4.

1.1.5.1 El usuario hace clic en “Cancelar”.

1.1.5.2 El Sistema cancela la acción en proceso, sale de la Interfaz y regresa al área de trabajo principal

1.1.6 Primera Alternativa al paso 1.6.

1.1.6.1 El usuario hace clic en “Digitalizar”

1.1.6.2 El Sistema muestra la Interfaz “Digitalización”, permitiendo escanear el Recaudos del Trámite.

1.1.6.3 El usuario da clic en “Adicionar y Digitalizar” para realizar la acción.

1.1.6.4 El usuario da clic en “Aceptar” y regresa al área de trabajo principal.

1.1.7 Primera Alternativa al paso 1.7.

1.1.7.1 El usuario hace clic en “Ayuda”.

1.1.7.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.1.8 Segunda Alternativa al paso 1.7

1.1.8.1 El usuario hace clic en “Anterior”.

1.1.8.2 El Sistema regresa a la Interfaz anterior.

1.1.9 Tercera Alternativa al paso 1.7.

1.1.9.1 El usuario hace clic en “Cancelar”.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

1.1.9.2 El Sistema cancela la acción en proceso, sale de la Interfaz y regresa al área de trabajo principal.

1.2 Requerimientos.

1.2.1 Efectuar Búsqueda por Trámite.

1.2.2 Mostrar Recaudos.

1.3 Precondiciones.

1.3.1 Debe haber algún recaudo de un trámite que no haya sido gestionado y no permita seguir con el flujo de trabajo para verse en la obligación de realizar la Gestión de Recaudos.

1.4 Poscondiciones.

1.4.1 Los recaudos vinculados a un trámite quedan listo para ser utilizarlos.

3.7.5 CU Presentar Trámite.

1. Flujo Básico.

1.1 El Funcionario de Presentación solicita Presentar Trámite.

1.2 El Funcionario de Presentación selecciona el Acto Legalizaciones. (**Ver Anexo # 7**)

1.3 El Sistema muestra una Interfaz que permite buscar la Persona que va a realizar la Presentación del Trámite si la misma no se encuentra en la Base de Dato se permite inserta a la persona mediante la opción "Nueva".

1.4 El Funcionario de Presentación selecciona "Buscar". (**Ver Anexo # 9**)

1.5 El Sistema muestra la Persona observando de cada uno de los siguientes datos:

- ✓ Cédula
- ✓ Pasaporte
- ✓ Nombre y Apellido
- ✓ Tipo de Usuario.

1.6 El Funcionario de Presentación selecciona el cantidad de documento a Legalizar, siendo la misma cantidad que se debe incluir en Timbres Fiscales y Papel de Sellado.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

1.7 El Sistema una vez que se le inserte la cantidad de documentos a Legalizar mostrará las Unidades Tributarias a pagar, de forma informativa.

1.8 El Funcionario de Presentación debe pegarle a los documentos los códigos de barra que los diferenciarán unos de otros. Una vez pegado el código de barra se deben capturar los mismos para guardarlos en la Base de Datos, esto se realiza con el “badcode”, se debe presionar el botón “Aceptar” para continuar.

1.9 El Sistema muestra el código del documento en “Código de Documentos”.

1.10 El Funcionario de Presentación debe presionar el botón “Siguiente” para pasar a la siguiente Interfaz, activándose el botón si los Códigos de los documentos coinciden.

1.11 El Sistema muestra “Comprobante de Presentación

1.12 El Funcionario de Presentación selecciona “Imprimir” Comprobante de Presentación.

1.13 El Sistema muestra la Interfaz de Impresión, presionando el botón “Aceptar”.

1.14 El Funcionario de Presentación presiona el botón “Finalizar” mostrando el Sistema un mensaje de información, si se encuentra seguro que desea finalizar debe ser presionado el botón “Si” para poder culminar con el paso.

1.1 Flujo Alternativo.

1.1.1 Primera Alternativa al paso 1.4.

1.1.1.1 El Funcionario de Presentación hace clic en “Nueva”.(Ver Anexo # 8)

1.1.1.2 El Sistema muestra la Interfaz donde permite capturar los datos de la nueva persona a insertar.

1.1.1.3 El Funcionario de Presentación debe insertar los datos y presionar el botón “Aceptar”.

1.1.2 Segunda Alternativa al paso 1.4.

1.1.2.1 El Funcionario de Presentación hace clic en “Quitar”.

1.1.2.2 El Sistema permite una vez encontrada el Presentante eliminar el mismo.

1.1.2.3 El Funcionario de Presentación debe seleccionar a la Persona Encontrada y presionar el botón “Quitar”.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

1.1.3 Primera Alternativa al paso 1.8.

1.1.3.1 El Funcionario de Presentación hace clic en “Eliminar”.

1.1.3.2 El Sistema permite eliminar el código de Barra insertado.

1.1.3.3 El Funcionario de Presentación debe seleccionar el código de barra a eliminar y presionar el botón “Eliminar”.

1.1.4 Primera Alternativa al paso 1.10.

1.1.4.1 El Funcionario de Presentación hace clic en “Ayuda”.

1.1.4.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto

1.1.5 Segunda Alternativa al paso 1.9.

1.1.5.1 El Funcionario de Presentación hace clic en “Anterior”.

1.1.5.2 El Sistema regresa a la Interfaz anterior.

1.1.6 Tercera Alternativa al paso 1.9.

1.1.6.1 El Funcionario de Presentación hace clic en “Cancelar”.

1.1.6.2 El Sistema cancela la acción en proceso, sale de la Interfaz y regresa al área de trabajo principal.

1.1.7 Primera Alternativa al paso 1.14.

1.1.7.1 El Funcionario de Presentación hace clic en “Ayuda”.

1.1.7.2 El Sistema muestra la ayuda correspondiente a ese aspecto.

1.2 Requerimientos.

1.2.1 Efectuar Búsqueda por Cédula.

1.2.2 Efectuar Búsqueda por Pasaporte.

1.2.3 Capturar Código de Barra.

1.2.4 Visualizar Comprobante.

1.2.5 Imprimir Comprobante.

1.3 Precondiciones.

1.3. 1 Debe presentarse un usuario a realizar la Legalización de un trámite.

1.4 Poscondiciones

1.4.1 El trámite queda archivado y listo para revisarlo.

3.8 Validación de los Resultados Obtenidos.

Para demostrar que la investigación realizada cumple con lo planteado por el usuario se hace necesario realizar el análisis de los resultados de la propuesta de solución al problema en cuestión. En la realización de un software pasa lo mismo, por lo que se debe realizar la validación pues la misma ayuda a saber al equipo de desarrollo si el sistema que ellos están construyendo es realmente lo que espera el cliente. Teniendo como misión demostrar que la definición de los requisitos del sistema cumple con lo que quiere el usuario, si no se realiza una adecuada validación los errores se propagarán a las fases siguientes y precisamente el costo de eliminación de un error en esas fases es muy alto.

Las Métricas que se aplican a continuación tienen por objetivo medir la calidad de algunos de los productos intermedios generados, es decir los artefactos generados en la fase inicial de desarrollo propuesta por RUP.

3.8.1 Métricas de la Calidad de la Especificación de Requisitos.

NR: Requisitos que hay en una especificación.

$$NR = NF + NNF$$

Donde **NF** es el número de Requisitos Funcionales y **NNF** es el número de Requisitos No Funcionales.

$$NR = 36 + 33$$

$$NR = 69$$

Q1: Consistencia de la interpretación de los revisores.

La consistencia de la interpretación se obtuvo realizando una encuesta a cuatro Especialistas de Calidad del proyecto Registro y Notaría lo cual arrojó el siguiente resultado. La encuesta aplicada se encuentra desde el **Anexo # 11** hasta el **Anexo # 14**.

$$Q1 = Nu1 / NR$$

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Donde **Nu1** es el número de requisitos para los que todos los revisores tuvieron interpretaciones idénticas.

$$Q1 = 65 / 69$$

$$Q1 = 0.94$$

El valor óptimo de **Q1** es 1, que significa la ausencia de ambigüedad en los requisitos, en este caso se obtuvo **Q1** con un valor de 0.94, lo que demuestra la consistencia de la especificación de los requisitos. En el resultado alcanzado influyó la complejidad del proceso Legalizaciones del Módulo Gestión de Servicio Autónomo.

3.8.2 Modelo de Métricas Orientadas a Objetos aplicadas al DCUS.

Para medir la calidad del DCUS se le aplicó el modelo de Métricas Orientadas a Objetos, teniendo en cuenta cuatro atributos: Completitud, Consistencia, Correctitud, Complejidad, contando con un conjunto de factores de medición y los mismos poseen métricas asociadas, estableciendo una medida del grado en que los Factores demuestren una mala calidad. (2007)

- **Completitud:** grado en que se ha logrado detallar todos los Casos de Uso relevantes.
- **Consistencia:** grado en que los Casos de Uso del Sistema describen las interacciones adecuadas entre el usuario y el Sistema.
- **Correctitud:** grado en que las interacciones Actor / Sistema soportan adecuadamente el Proceso del Negocio.
- **Complejidad:** grado de claridad en la presentación de los elementos que describen el contexto y la claridad del Sistema.

Factor de Completitud	Métricas Asociadas	Evaluación
Factor 1: ¿Han sido definidos todos los roles relevantes de usuarios encargados de generar/modificar o consultar información?	Métrica 1: Número de roles relevantes omitidos. Umbral: <10% Acciones sugeridas: Revisar el alcance e involucrar tipos de usuarios representativos de cada una	Total de roles relevantes: 5 Número de roles relevantes omitidos: 0 Representa: 0%

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

	de las áreas funcionales.	
Factor 2: ¿Están definidos bien todos los requisitos que justifican la funcionalidad del caso de uso?	<p>Métrica 2: Número de requisitos omitidos por caso de uso. Umbral: <10%</p> <p>Métrica 3: Número de casos de uso que tienen requisitos omitidos Umbral < 10%</p> <p>Acción sugerida: Revisar la lista de requisitos para determinar cuáles serán apoyados por cada caso de uso</p>	<p>Total de requisitos: 36. Número de requisitos omitidos por caso de uso: 0 Representa: 0%</p> <p>Total de casos de usos que tienen requisitos omitidos: 0 Representa: 0%</p>
Factor 3. ¿Se describen las condiciones de excepción relevantes que debe contemplar cada flujo de eventos?	<p>Métrica 4: Número de casos de uso que no describen condiciones de excepción relevante. Umbral < 20%</p> <p>Acción sugerida: Revisar las excepciones presentadas en el flujo de eventos que producen un mensaje de error al usuario</p>	<p>Total de casos de Uso: 20. Número de casos de uso que no describen condiciones de excepción relevantes: 3 Representa: 15 %</p>
Factores de Consistencia	Métricas Asociadas	Evaluación
Factor 4. ¿El nombre dado a los casos de uso es una expresión verbal que describe alguna funcionalidad relevante en el contexto del usuario?	<p>Métrica 5: Número de casos de uso que tienen un nombre incorrecto. Umbral < 20%</p> <p>Acción sugerida: Modifique el nombre del caso de uso de tal manera que signifique una acción desde el punto de vista del usuario.</p>	<p>Total de casos de uso: 20. Número de casos de uso que tienen un nombre incorrecto: 0 Representa: 0%</p>
Factor 5. ¿Representa el caso de uso una interacción	Métrica 6: Número de casos de uso que no representan una interacción	Total de casos de Uso: 20. Número de casos de uso

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

observable por un actor?	observable por un actor. Umbral: < 5% Acción sugerida: Elimine el caso de uso e incorpore su funcionalidad como una responsabilidad del sistema dentro de otro caso de uso	cuya descripción extendida no inicia con una acción externa o con una condición monitoreada por el sistema: 0 Representa: 0%
Factor 6. ¿La descripción del flujo de eventos se inicia con la descripción de una acción externa originada por un actor o por una condición interna del sistema claramente identificable?	Métrica 7: Número de casos de uso cuya descripción extendida no inicia con una acción externa o con una condición monitoreada por el sistema. Umbral: < 10% Acción sugerida: Complete la definición del caso de uso incluyendo la acción fuera del sistema que da inicio al caso de uso o la condición interna que el sistema tiene controlar para dar inicio al caso de uso.	Total de casos de Uso: 20. Número de casos de uso cuya descripción extendida no inicia con una acción externa o con una condición monitoreada por el sistema: 0 Representa: 0%
Factor 7. Si en el caso de uso interviene más de un actor, ¿existe claridad en cuál de ellos es el actor iniciador?	Métrica 8: Número de casos de uso con más de un actor, que no describe cuál es el actor iniciador. Umbral: < 20% Acción sugerida: Revise los puntos de inicio del caso de uso y asigne el actor que inicia la acción.	Total de casos de Uso: 20. Número de casos de uso con más de un actor, que no describe cuál es el actor iniciador: 0 Representa: 0%
Factores de Correctitud	Métricas Asociadas	Evaluación
Factor 8. ¿Representa el caso de uso requisitos comprensibles por el usuario?	Métrica 9: Grado en que los requisitos representados por el caso de uso son comprensibles por el usuario.	Total de requisitos: 36. Cantidad de requisitos que no son comprensibles por el usuario: 0

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

		Representa: 0%
	<p>Métrica 10: Número de casos de uso en que los requisitos representados no son comprensibles por el usuario Umbral: < 5%</p> <p>Acción sugerida: Discuta con el usuario la interacción que describe el caso de uso y ajuste dicha descripción de manera que sea comprensible por el usuario.</p>	<p>Total de casos de Uso: 20</p> <p>Número de casos de uso en que los requisitos representados no son comprensibles por el usuario: 0.</p> <p>Representa: 0%</p>
Factores de Complejidad	Métricas Asociadas	Evaluación
<p>Factor 9. ¿Los elementos dentro del diagrama están adecuadamente ubicados de manera que facilitan su interpretación?</p>	<p>Métrica 11: Número de elementos del diagrama que requieren reubicación Umbral: < 30%</p> <p>Acción sugerida: Modifique la ubicación de los elementos del diagrama de manera que los elementos relacionados se encuentren lo más cercano posible.</p>	<p>Total de casos de Uso: 20.</p> <p>Número de casos de uso que tienen un nombre incorrecto: 0.</p> <p>Representa: 0%</p>

Tabla 63: Factores por Atributos.

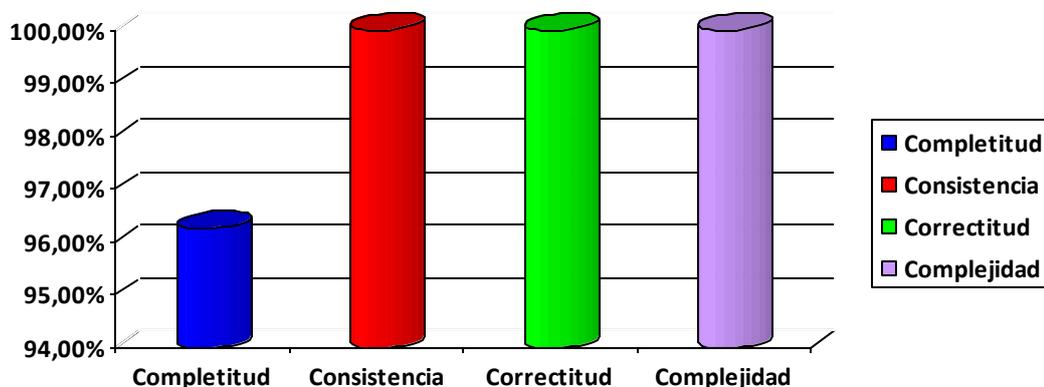


Figura 14: Grado de Funcionalidad del DCUS.

CAPÍTULO III: MODELADO DE SISTEMA

Una vez aplicado el modelo de Métricas Orientadas a Objeto al DCUS, se demuestra que la propuesta realizada posee la calidad requerida para el diseño del sistema puesto que: cumple con todos los Requisitos identificados, así como la descripción de los casos de uso se encuentran realizadas correctamente pues se corresponde con los diferentes flujos, permitiendo una mejor comprensión de los mismos su nombre ya que todos se encuentran con una expresión verbal.

En la evaluación realizada, el DCUS alcanzó una calificación de 99.06 % de funcionalidad, la contribución de cada atributo a la calidad total fue: Completitud 96.25 %, Consistencia 100%, Correctitud 100%, Complejidad 100%.

3.9 Conclusiones.

Partiendo de la descripción del Sistema, en este Capítulo se ha obtenido a través del Análisis del proceso modelado los Actores y Casos de Usos cumpliendo con las Fases de Inicio y Elaboración del Ciclo de Vida de RUP, concluyendo con 20 Casos de Uso los cuales componen los Requisitos Funcionales descritos en el Capítulo anterior.

Los Casos de Usos se encuentran agrupados en Paquetes debido a las funcionalidades relacionadas entre sí, conteniendo cada Paquete un Diagrama de Casos de Usos indicando la relación de los Casos de Uso del Paquete con los Actores del Sistema.

Se especificaron cinco Casos de Uso en su totalidad por la importancia que los mismos ejercen sobre el proceso de Legalización en cuanto a optimización, agilización y seguridad refiere.

Obteniéndose un Modelo de Sistema que permitirá esclarecer los procesos facilitando así el Diseño e Implementación del Sistema.

CONCLUSIONES GENERALES.

Con la realización de este trabajo se arriban a las siguientes conclusiones:

1. La solución SAREN para Servicio Autónomo contribuye a garantizar la Seguridad Jurídica encaminada a la eficiencia y eficacia de las Legalizaciones brindándole a los ciudadanos un marco de transparencia, simplicidad, celeridad, objetividad, imparcialidad, honestidad, buena fe y confianza.
2. El empleo de la Metodología RUP permitió obtener los artefactos necesarios para la Modelación de la Solución Informática y su grado de detalle en cada una de las Fases y Flujos de Trabajo establecidos; contribuyendo a la clarificación y comprensión de los Modelos elaborados en el presente trabajo. Su característica de ser iterativo – incremental, facilitó la organización, obtención y perfeccionamiento de los mismos. Al darle continuidad al orden de las Fases y artefactos se ha logrado una mayor calidad en el Resultado Final de los Ciclos de Desarrollo.
3. Al estudiar el Proceso del Negocio se pudo identificar las actividades que se realizan sobre el Documento pendiente a Legalizar logrando un mejor entendimiento del entorno, obteniéndose los procesos a automatizar y definiéndose las Reglas del Negocio a usar, las cuales permitieron determinar las condiciones del Sistema, que validan la ejecución de las diferentes funcionalidades, y que deben ser observadas de forma obligatoria para garantizar el cumplimiento de los Principios Legales del Proceso en cuestión.
4. La Modelación del Sistema permitió especificar los Requisitos del Software, identificando las funcionalidades y características generales y específicas que tendrá el mismo, tomando siempre en cuenta las necesidades y expectativas del cliente. De esta forma se definieron los Actores que iniciarán la acción en el Sistema describiéndose y especificándose los procesos del mismo.
5. Con la Firma Digital se proporcionará validez Legal al Documento Digital que se Gestiona en el Sistema y se logrará agilizar el Proceso de Legalización de los Documentos presentados en el día.
6. La validación de la Especificación de Requisitos y del DCUS demostró que presentan la calidad requerida para dar continuidad al proceso de Legalización de la solución informática.

RECOMENDACIONES.

Se recomienda que en posteriores Fases se tomen en cuenta los aspectos mencionados a continuación debido a dificultades presentadas en el Desarrollo del Sistema dada la inexperiencia de los involucrados tanto por la parte cliente como por el Equipo de Solución de Software.

En función de un mejor desempeño del personal en las próximas Fases del Proyecto, se recomienda además:

- ✓ Tener la mayor cantidad de información y documentos posibles a disposición de los Analistas, para estudiar más a fondo y lograr una mejor comprensión del Sistema Registral, alcanzándose así una mejor comunicación con los clientes.
- ✓ Explotar la mayor cantidad de técnicas existentes durante la etapa de Captura de Requerimientos, con el fin de obtener desde las primeras iteraciones, los Requerimientos Funcionales y No Funcionales, lo más cercano posible a las necesidades de los clientes.
- ✓ Realizar la gestión de requisitos para tener un control sobre los riesgos que puedan afectar con el buen desempeño del software, ya que este es un negocio muy cambiante debido a todas las transformaciones que en él se están llevando a cabo constantemente.

BIBLIOGRAFÍA.

[En línea] [Citado el: 15 de 03 de 2008.] <http://www.embcoll.org.br/area.php?id=170>.

2007. [En línea] 2007.

[http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_\(M%C3%8D\)_14720_p/](http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_(M%C3%8D)_14720_p/).

2008. [En línea] 22 de 05 de 2008. [Citado el: 28 de 05 de 2008.]

<http://site.aviatur.com/cms/opencms/Aviatur/html/Visas/LegalizacionDocumentos.html>.

[En línea] [Citado el: 15 de 04 de 2008.] <http://www.info-ab.uclm.es/asignaturas/42579>.

[En línea] [Citado el: 16 de 02 de 2008.] <http://bembibre.wordpress.com/2008/01/23/documentacion-offline-para-el-rational-unified-process-rup/>.

1993. [En línea] 1993. [Citado el: 05 de 11 de 2008.] <http://www.idef.com/Downloads.htm>.

2007. [En línea] 2007. <http://www.embavene.fi/esp/Legalizaci%C3%B3n%20de%20Documentos.htm>.

[En línea] Disponible en la World Wide Web:

<http://consulperuatlanta.googlepages.com/legalizaci%C3%B3ndedocumentosenloseeu> .

[En línea] [Citado el: 04 de 03 de 2008.] http://www.mequieroir.com/estudiar/estudiar_documento7.phtml.

[En línea] [Citado el: 16 de 04 de 2008.] http://gbtcr.chileforge.cl/info_web/node131.html.

[En línea] [Citado el: 15 de 02 de 2008.] <http://www.chuidiang.com/ood/metodologia/metodologia.php>.

2005. [En línea] 15 de 03 de 2005.

https://www.dgae.unam.mx/normativ/tramites_y_servicios/apostille.html.

[En línea] [Citado el: 12 de 03 de 2008.]

http://www.vico.org/pages/TRAD_cards/TRAD_cards_menu.html.

2007. [En línea] 5 de 3 de 2007. [Citado el: 15 de 3 de 2008.]

[http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_\(M%C3%8D\)_14720_p/](http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_(M%C3%8D)_14720_p/).

Alonso Riverón, Ing. Yisel, Cruz Navarro, Ing. Yaneisy y Tornés Medina, Ing. Yordanis. 2008. Gestipolis.com. [En línea] 10 de 03 de 2008. [Citado el: 15 de 04 de 2008.]

<http://www.gestipolis.com/administracion-estrategia/rup-tecnologia-aplicada-al-modelo-de-negocios.htm>.

Aranda, Gabriela N. *Una metodología para elicitación de requisitos en proyectos GSD.*

Arellano, Gabriel y De Brito Fontes, Alejandro. Código seguro ciclo de vida.

Booch, Grady, Rumbaugh, Jim y Jacobson, Ivar. [En línea] <http://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/3E-UML.pdf>.

Calero Solis, Manuel. 2003. *Una explicación de la programación extrema.* 2003. Disponible en la web: <http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/descargas/prev/explicaxp.pdf>.

Capítulo 5: Herramientas CASE. [En línea] [Citado el: 15 de 05 de 2008.]

<http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/proyectoinformatico/libro/c5/c5.htm>.

COFEMER. [En línea]

<http://www.cofemer.gob.mx/wwwroot/BuscadorRFTS/DatosGenerales.asp?homoclave=SRE-03-001&modalidad=0&identificador=502836&SIGLAS=SRE>.

Consulado General de México en Sao Paulo. [En línea]

<http://portal.sre.gob.mx/saopauloesp/index.php?option=displaypage&Itemid=60&op=page&SubMenu=>

1996. Convenio de La Haya de 1961, sobre la Eliminación del Requisito de la Legalización de Documentos Públicos Extranjeros. *Diario Oficial* . No. 194 Tomo No. 333, 16 de 10 de 1996. Disponible en la World Wide Web: <http://www.mec.es/mecd/titulos/hesu/haya.htmf>.

1990. *CONVENIOS INTERNACIONALES CULTURALES, EDUCATIVAS Y CIENTÍFICA, SUSCRITAS ENTRE LOS GOBIERNOS DE CARACTER BILATERAL O.* España : s.n., 1990. Disponible en la World Wide Web: http://www.dicori.ucv.ve/Documentos/Convenios_Andres_Bello.pdf .

2008. CubaMinrex . *itio del Ministerio de Relaciones Exteriores.* [En línea] 18 de 04 de 2008. [Citado el: 20 de 04 de 2008.] http://america.cubaminrex.cu/Consulares/inicio_consulares.asp.

2003. Curso de Ingeniería de Software - Tema 2. Herramienta CASE. [En línea] 15 de 07 de 2003. [Citado el: 16 de 05 de 2008.] <http://web.madritel.es/personales3/edcollado/ingsw/tema2/2-6.htm>.

Durán, Amador. 2000. *Un Entorno Metodológico de Ingeniería de Requisitos para Sistemas de Información*. España : s.n., 2000.

2005. Embajada de Colombia en la Federación Rusa. [En línea] 2005. [Citado el: 12 de 03 de 2008.] http://www.colombia.ru/spa/index.php?option=com_content&task=view&id=46&Itemid=59..

Embajada de México. [En línea] <http://www.embamex-nl.com/legal.htm>.

García Ávila, Dra. Lourdes, Fernández Sánchez, Ing. Leidy y Aguillón Robles, MSc. Esperanza. *Procedimiento para el desarrollo del proceso de ingeniería de requisitos en un proyecto software (PROCIR)*. Disponible en la web: http://www.informaticahabana.com/evento_virtual/files/CAL042.doc.

I2cat. [En línea] [Citado el: 19 de 04 de 2008.]

http://www.i2cat.net/i2cat/servlet/I2CAT.MainServlet?seccio=8_13_3.

2006. IBM Corporation Software Group. [En línea] 2 de 04 de 2006. http://www-306.ibm.com/software/ve/success/case_10.shtml.

Ishikawa, Sara, y otros. 1977. *Pattern Language: Towns/Building/Construction*. 1977.

Jacobson, Ivar, Booch, Grady y Rumbaugh, James. 2000. *El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia*. España : s.n., 2000. pág. 526.

kioskea.net. [En línea] [Citado el: 20 de 03 de 2008.] <http://es.kioskea.net/genie-logiciel/methodes-agiles.php3>.

Kynetia. [En línea] <http://www.kynetia.es/calidad/rup-rational-unified-process.html>. RUP - Rational Unified Process.

Mayer, Richard J., y otros. 1995. [En línea] 1995. <http://www.idef.com/Downloads.htm>.

Mendoza, Sanchez María A. 2004. *Metodología de Desarrollo de Software*. 2004.

2007. *Modelo de Métricas Orientado a Objetos*. Medellín, Colombia : s.n., 2007.

MODULO 7 INGENIERIA DEL SOFTWARE ASISTIDA POR COMPUTADORAS(CASE). *Fundamentos de Ingeniería de Software*. Disponible en la web

http://148.202.148.5/cursos/cc321/fundamentos/unidad7/tema7_1.html .

- Övergaard, Gunnar y Palmkvist, Karin. 2004.** *Use Cases Patterns and Blueprints*. 2004.
- Pablo, Figueroa.** [En línea] 1.1. <http://www.cs.ualberta.ca/>.
- Penadés Gramajes, Ma. Carmen. 2002.** *Una aproximación de metodológica al desarrollo de flujos de trabajos*. Valencia : s.n., 2002. Tesis Doctoral.
- Pérez, J.D., Durán, A y Ruiz, A. 2007.** *¿Por qué OMG ha elegido BPMN para modelar procesos de negocio si ya existe UML?* España : s.n., 2007.
- Pérez, Juan Diego. 2007.** *Notaciones y lenguajes de procesos. Una visión global*. España : s.n., 2007.
- Pressman, Roger S. 2005.** *Ingeniería del Software. Un enfoque práctico*. 2005.
- Quintero, Juan Bernardo, y otros. 2005.** [En línea] 2005. [Citado el: 13 de 5 de 2008.] <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/215/21513706.pdf>.
- Ramírez, Juan Carlos. 2003.** El Convenio Andrés Bello: reseña histórica de un organismo de integración cultural, científica y educativa en el área andina. 2003, Vol. 20, págs. 181-190. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082003000300009&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1012-2508..
- Robert, Pressman. 1998.** *Ingeniería de Software*. 1998.
- Salvador Sern, Miquel. 2002.** *Gobierno electrónico y gobiernos locales: transformaciones integrales y nuevos modelos de relación más allá de las modas*. España : s.n., 2002.
- 2007.** Sitio de Descargas de Software. [En línea] 05 de 03 de 2007. [http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_\(M%C3%8D\)_14720_p/](http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_(M%C3%8D)_14720_p/).
- Stephen, A y White, B. A. 2006.** *Introduction to BPMN*. 2006.
- UCI. Curso 2007 - 2008.** [En línea] Curso 2007 - 2008. <http://teleformacion.uci.cu/mod/resource/view.php?id=6655>.
- Zapata, J. Carlos Mario, Gelbukh, Alexander y Arango, Isaza Fernando. UN-Lencep: Obtención Automática de Diagramas UML a partir de un Lenguaje Controlado.**

ANEXOS.

Modelo: Sello de forma de cuadrado de mínimo 9 x 9 cm. (Art.6. Convenio de La Haya)

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País.....

El presente documento público:

2. Ha sido firmado por.....

3. Quien actúa en calidad de.....

4. Y está revestido del sello/timbre de.....

Certificado

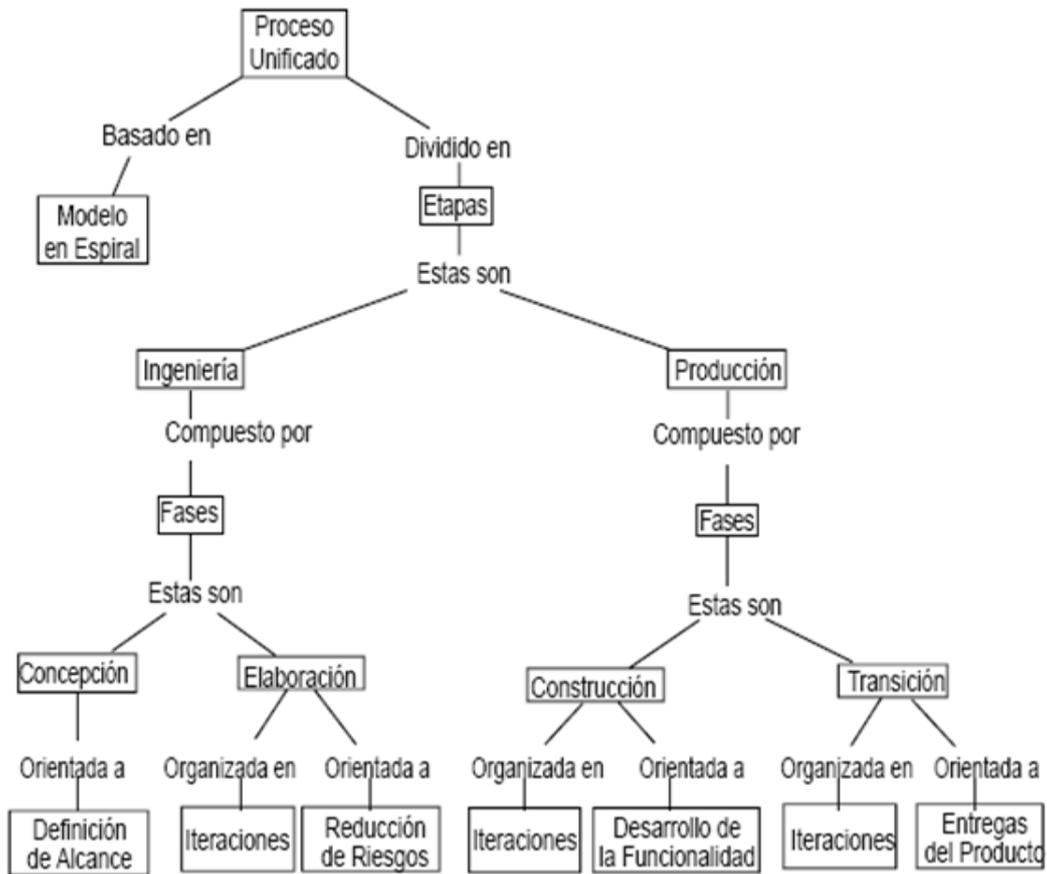
5. En..... 6. El día.....

7. Por.....

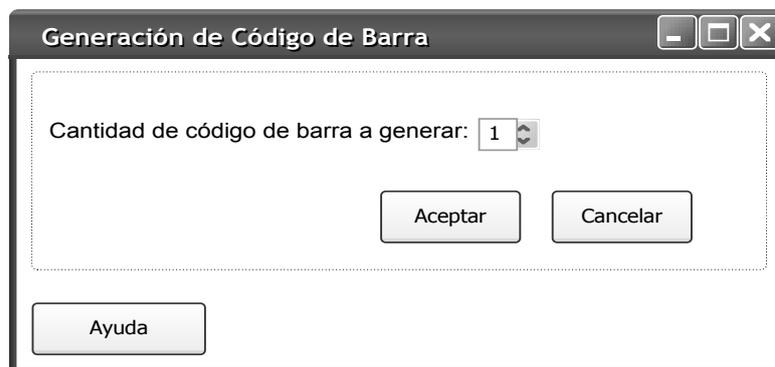
8. Bajo el número.....

9. Sello/timbre: 10. Firma.....

Anexo 1: Modelo de la Apostille de la Haya.



Anexo 2: Mapa conceptual del Proceso Unificado de Racional.



Anexo 3: Prototipo de Interfaz Generación de Código.

Datos de Documento

Código de Barra
Código de Barra:

Datos del Documento

Número del Trámite	Fecha de Presentación	Fecha de Entrega	Código de Barra

Anexo 4: Prototipo de Interfaz Datos de Documentos.

Buscar Recaudos

Buscar Recaudos
Tipo de Registro
Enter Text

Recaudos Encontrados

Nombre

Anexo 5: Prototipo de Interfaz Buscar Recaudos.

Seleccionar Recaudos

Recaudos del Trámite
Recaudos disponibles

Nombre

> <

Recaudos disponibles
Recaudos disponibles

Nombre

Paso límite para la entrega del recaudo
Presentación

Anexo 6: Prototipo de Interfaz Seleccionar Recaudos.

Seleccionar Acto

Actos
 Seleccionar Acto:
 Legalización

Recaudos Obligatorios:

Descripción	Paso

Ayuda Siguiente Cancelar

Anexo 7: Prototipo de Interfaz Seleccionar Acto.

Nueva Persona

Datos Principales
 Pasaporte:
 Primer Nombre: Segundo Nombre: Primer Apellido: Segundo Apellido:

Datos Complementarios
 Nacionalidad: Estado Civil: Sexo: Rif: - -
 Teléfonos: Correo Electrónico:
 Estado o Distrito: Estado o Distrito:
 Dirección: Enter Text

Ayuda Aceptar Cancelar

Anexo 8: Prototipo de Interfaz Nueva Persona.

Presentación

Buscar Persona
 Cédula: Pasaporte: V Buscar Nueva

Persona

Cédula	Pasaporte	Nombre y Apellido	Tipo de Usuario

Quitar

Cantidad de Documentos: Unidades Tributarias:
 Cantidad de Timbres Fiscales y Papel Sellado: Código de Barra: Códigos de Documentos:
 Confirmación: Aceptar Eliminar

Ayuda Anterior Siguiente Cancelar

Anexo 9: Prototipo de Interfaz Presentación.

Especificación de Requisitos

<Nombre del Proyecto>

<Nombre del Producto>

<Versión>

Control de versiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
<dd/mmm/yy>	<x.x>	<detalles>	<nombre>

Tabla de Contenidos

1. INTRODUCCIÓN.....	101
1.1 Alcance	101
1.2 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	101
1.3 Referencias	101
2. FUNCIONALIDAD	101
2.1 <Requisito Funcional 1..n>	101
3. USABILIDAD.....	101
3.1 < Requisito de Usabilidad 1..n>.....	102
4. FIABILIDAD	102
4.1 < Requisito de Fiabilidad 1..n>	102
5. EFICIENCIA.....	102
5.1 < Requisito de Eficiencia 1..n>	103
6. SOPORTE	103
6.1 < Requisito de Soporte 1..n>	103
7. RESTRICCIONES DE DISEÑO.....	103
7.1 < Requisito de Soporte 1..n>	103
8. REQUISITOS PARA LA DOCUMENTACIÓN DE USUARIOS EN LÍNEA Y AYUDA DEL SISTEMA.	103
9. COMPONENTES COMPRADOS.....	104
10. INTERFAZ	104
10.1 Interfazces de usuario	104
10.2 Interfaces Hardware	104
10.3 Interfaces Software	104
10.4 Interfaces de Comunicación.....	104
11. REQUISITOS DE LICENCIA	104
12. REQUISITOS LEGALES, DE COPYRIGHT Y OTROS.....	105
13. ESTÁNDARES APLICABLES.....	105

1. Introducción

1.1 Alcance

[Proyectos con los que se involucra la Especificación]

1.2 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

1.3 Referencias

[Lista de documentos a los que se hace referencia en la Especificación]

Código	Título
[1]	Documento 1
[2]	Documento 2
[3]	Modelo de Diseño - Módulo de Administración v0.0

2 Funcionalidad

[Esta sección describe los requisitos funcionales del sistema expresados en lenguaje natural. Típicamente se organiza por características pero también son apropiados métodos alternativos de organización como por ejemplo por usuario o subsistema.]

2.1 <Requisito Funcional 1..n>

[Descripción del requisito]

3 Usabilidad

[Esta sección incluye todos los requisitos que afectan la usabilidad. Ejemplos:

Especificar el tiempo de entrenamiento requerido para que usuarios normales y avanzados sean productivos operando el sistema.

Especificar requisitos acordes con estándares de usabilidad establecidos]

3.1 < Requisito de Usabilidad 1..n>

[Descripción del requisito]

4 Fiabilidad

[En esta sección se especifican los requisitos relacionados con la Fiabilidad. Ejemplos:

Disponibilidad – especificar porcentaje de tiempo disponible (xx.xx%), horas de uso, acceso para mantenimiento, modo de funcionamiento degradado etc.

Tiempo medio entre fallos – usualmente se especifica en horas pero puede también especificarse en términos de días, meses o años.

Tiempo medio de reparación – Cuanto tiempo está permitido que el sistema quede fuera de operación luego de haber fallado?

Exactitud – especificar la precisión y exactitud requerida en las salidas del sistema.

Máximo de errores – usualmente es expresado en términos de errores/MLC (miles de líneas de código) o errores/puntos de función.

Errores – categorizar los errores en términos de menores, significativos y críticos: los requisitos deben definir que se entiende por error crítico (ej. Pérdida total de los datos o inhabilitadas para el uso ciertas partes del funcionamiento del sistema).]

4.1 < Requisito de Fiabilidad 1..n>

[Descripción del requisito]

5 Eficiencia

[Deben perfilarse en esta sección las características de la eficiencia del sistema. Incluir los tiempos de respuesta específicos. Donde sea aplicable, hacer referencia a los Casos de Uso por el nombre.

Tiempo de respuesta por transacción (promedio, máximo).

Rendimiento (ej. transacciones por segundo, cantidad de datos que pueden ser transferidos en un segundo).

Capacidad (ej. número de clientes o transacciones que el sistema puede alojar).

Modos de degradación (cual es el modo de operación aceptable cuando el sistema de alguna forma ha sido degradado).

Utilización de recursos (memoria, disco, comunicaciones, etc.)

5.1 < Requisito de Eficiencia 1..n>

[Descripción del requisito]

6 Soporte

[Esta sección indica cualquier requisito que refuerce el soporte o mantenimiento del sistema a construir, incluyendo normas de codificación, convenciones para nombrado, bibliotecas de clase, el acceso y utilidades de mantenimiento.]

6.1 < Requisito de Soporte 1..n>

[Descripción del requisito]

7 Restricciones de diseño

[Esta sección debe indicar cualquier restricción de diseño en el sistema a construir. Las restricciones representan decisiones de diseño que se han tomado y a las cuales es necesario adherirse. (Ej. lenguajes de programación, requisitos de proceso de software, el uso prescrito de herramientas de desarrollo, restricciones de arquitectura y diseño, componentes comprados, las bibliotecas de la clase, etc.)

7.1 < Requisito de Soporte 1..n>

[Descripción del requisito]

8 Requisitos para la documentación de usuarios en línea y ayuda del sistema.

[Describe los requisitos para la documentación de usuarios en línea, la ayuda del sistema, ayuda relacionada con avisos, etc.].

9 Componentes Comprados

[Esta sección describe cualquier componente comprado y a ser usado en el sistema, cualquier licencia aplicable o restricciones del uso, y cualquier compatibilidad/interoperabilidad asociada o estándares de interfaz.]

10 Interfaz

[Esta sección define las interfaces que deben soportadas por la aplicación. Debe contener la especificidad adecuada, protocolos, puertos y direcciones lógicas, etc., para que el software pueda desarrollarse y verificarse contra los requisitos de la interfaz.]

10.1 Interfaces de usuario

[Describe las interfaces de usuario que deben ser implementadas por el software.]

10.2 Interfaces Hardware

[Esta sección define cualquier interfaz del hardware que será soportada por el software, incluyendo la estructura lógica, direcciones físicas, el comportamiento esperado, etc.]

10.3 Interfaces Software

[Esta sección describe las interfaces del software a otros componentes del sistema del software. Éstos pueden ser componentes comprados, componentes reutilizados de otra aplicación o componentes que se desarrollan para subsistemas fuera del alcance de este documento, pero con esta aplicación debe actuar recíprocamente.]

10.4 Interfaces de Comunicación

[Describe cualquier interfaz de comunicaciones a otros sistemas o dispositivos como las redes de área locales, los dispositivos remotos, etc.]

11 Requisitos de Licencia

[Define cualquier requisito de licencia o restricción de uso que serán seguidos por el software.]

12 Requisitos Legales, de Derecho de Autor y otros.

[Esta sección describe cualquier denegación legal necesaria, garantías, notificaciones de derecho de autor, patentes, marca comercial o complacencia con logotipo para el software.]

13 Estándares Aplicables

[Esta sección describe por referencia cualquier norma o estándar aplicable y las secciones específicas que aplicadas al sistema. Por ejemplo, podría incluir estándares legales, de calidad, regulatorios, normas de la industria para la usabilidad, el interoperabilidad, internacionalización, integración con el sistema operativo, etc.]

Anexo 10: Plantilla para el Levantamiento de Requisitos.

ENCUESTA

Se está realizando un estudio sobre la efectividad de la captura de Requisitos en el proceso de Legalización, siendo su participación imprescindible para alcanzar el objetivo propuesto. En tal sentido le solicitamos que analice con detenimiento los aspectos que relacionamos a continuación y marque con una X si se entiende o no con claridad el Requisito expuesto. Su respuesta será totalmente anónima.

REQUISITOS FUNCIONALES	SI	NO
1- Autenticar Usuario	X	
2- Bloquear Sesión		X
3- Establecer Tiempo de Bloqueo		X
4- Cerrar Sesión		X
5- Cambiar contraseña.	X	
6- Visualizar Reporte de Sesión de Usuario.	X	
7- Mostrar Roles Disponibles	X	
8- Asignar Roles	X	
9- Modificar Roles de Usuario	X	
10- Eliminar Roles de Usuario	X	
11- Restablecer Contraseña	X	
12- Configurar Oficina	X	
13- Administrar Sesión	X	
14- Insertar Trámite	X	
15- Modificar Trámite	X	
16- Eliminar Trámite	X	
17- Mostrar Trámite	X	
18- Insertar Recaudos	X	
19- Modificar Recaudos	X	
20- Eliminar Recaudos	X	
21- Mostrar Recaudos	X	
22- Efectuar Búsqueda por Cédula	X	

23- Efectuar Búsqueda por Pasaporte	X	
24- Efectuar Búsqueda por Nombre y Apellido	X	
25- Efectuar Búsqueda por Número de Trámite	X	
26- Listar Reporte de Personas Naturales	X	
27- Visualizar Comprobante	X	
28- Imprimir Comprobante	X	
29- Insertar Certificación	X	
30- Modificar Certificación	X	
31- Mostrar Certificación	X	
32- Insertar Firma Digital	X	
33- Modificar Firma Digital	X	
34- Mostrar Firma Digital	X	
35- Generar código de Barra	X	
36- Mostrar Código de Barra	X	

REQUISITOS NO FUNCIONALES	SI	NO
1- Las ventanas del sistema contendrán claro y bien estructurado los datos, y al mismo tiempo permitirán la interpretación correcta e inequívoca de la información.	X	
2- Las interfaces contendrán teclas de atajo y ordenación de la tabulación facilitando y acelerando su utilización.	X	
3- El diseño de la interfaz de usuario estará orientado a la ejecución de acciones de una manera rápida, minimizando los pasos a dar en cada proceso.	X	
4- El Sistema usará una norma que permite la distinción visual entre los elementos de la ventana a través del uso de iconos.	X	
5- Los datos se validarán, garantizándose su consistencia y exactitud. Las comprobaciones serán automáticas cuando sea posible.	X	
6- Fácil identificación de campos obligatorios en cada ventana.		X
7- Todos los textos y mensajes en pantalla aparecerán en idioma castellano.	X	

8- Su funcionamiento será intuitivo y requerirá de información mínima.	X	
9- Cada puesto de trabajo contendrá una Base de Datos Local que protegerá la integridad de los datos, a su vez estos serán Replicados hacia un Centro de Datos y almacenados en un equipo (EVA 8000) de gran volumen de almacenamiento.	X	
10- Funcionalidad RMAN de Oracle para el respaldo de la información en cada oficina. Herramienta HP Data Protector para el respaldo de la información en el Centro de Datos.	X	
11- Configuración de los Discos en espejo (RAID 1) para la protección de los Datos en todas las oficinas.	X	
12- Funcionalidad RMAN de Oracle para la Recuperación de Datos en un proceso simple	X	
13- El Sistema tendrá una disponibilidad de 24 x 7, no permitiéndose servicios de mantenimiento preventivo en horario laboral, los cuales deberán ejecutarse fuera del horario estipulado o los fines de semana, estos procesos se realizarán en caliente, con el objetivo de no afectar la disponibilidad.	X	
14- El Sistema permitirá el almacenamiento de datos y su disponibilidad en línea.	X	
15- El Centro de Datos permitirá agregar recursos para aumentar el poder de procesamiento y almacenamiento sin afectar los sistemas, garantizando expansiones motivadas por futuros Requerimientos.	X	
16- Las actualizaciones de Software se pondrán en un Servidor Central. En cada Servidor Local de Oficina existirá un servicio que revisará cada cierto tiempo si existe una nueva actualización, en ese caso se bajará automáticamente. Cada PC cliente contará con un servicio con el mismo principio de funcionamiento reiniciando la aplicación que quedará actualizada.	X	
17- Existirá un Servicio de Soporte Técnico en la etapa de Instalación.	X	
18- Servicio de soporte técnico en la etapa de post-instalación. El Soporte Técnico comprenderá tres niveles fundamentales según su complejidad.	X	
19- El servicio debe ofrecer soporte remoto, vía teléfono, fax, correo electrónico o cualquier modalidad remota alternativa, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.	X	

21- Confeccionar y presentar el Reporte de Soporte Técnico cada vez que realice alguno de los servicios.	X	
22- Responder a cualquier solicitud de formación de los usuarios de los Sistemas que se realice.	X	
23- Realizar durante el periodo de garantía y soporte al menos, dos nuevas versiones a los Sistemas, así como todas aquellas modificaciones de común acuerdo definidas.	X	
24- Se realizarán servicios de reparación o mantenimiento y para cada uno de ellos, se emitirá un reporte de trabajo que será firmado por la parte venezolana como constancia de su conformidad con los trabajos realizados y las piezas de repuesto utilizadas.	X	
25- Se facilitarán piezas de repuesto u otros elementos que se empleen en los servicios de reparación o mantenimiento y estarán comprendidos dentro del servicio.	X	
26- Se garantizarán dos mantenimientos generales durante el año de vigencia sin costo adicional.	X	
27- Se dará mantenimiento general en cuanto a limpieza de partes y cubiertas externas e internas.	X	
28- Se dará mantenimiento general revisando, ajustando y lubricando partes mecánicas.	X	
29- Se dará mantenimiento general revisando y ajustando partes eléctricas y electrónicas.	X	
30- Se dará mantenimiento general a los monitores desmagnetizando los mismos en caso necesario.	X	
31- Se dará mantenimiento general en cuanto a la corrida de los Test de Pruebas.	X	
32- Se dará mantenimiento general a la aplicación de productos especiales para la preservación de los equipos contra las características específicas del clima venezolano.	X	
33- Se dará mantenimiento general cambiando las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas que se encuentren en mal estado.	X	

Anexo 11: Entrevista a Especialista de Calidad de Registro y Notarías.

ENCUESTA

Se está realizando un estudio sobre la efectividad de la captura de Requisitos en el proceso de Legalización, siendo su participación imprescindible para alcanzar el objetivo propuesto. En tal sentido le solicitamos que analice con detenimiento los aspectos que relacionamos a continuación y marque con una X si se entiende o no con claridad el Requisito expuesto. Su respuesta será totalmente anónima.

REQUISITOS FUNCIONALES	SI	NO
1- Autenticar Usuario	X	
2- Bloquear Sesión		X
3- Establecer Tiempo de Bloqueo		X
4- Cerrar Sesión		X
5- Cambiar contraseña.	X	
6- Visualizar Reporte de Sesión de Usuario.	X	
7- Mostrar Roles Disponibles	X	
8- Asignar Roles	X	
9- Modificar Roles de Usuario	X	
10- Eliminar Roles de Usuario	X	
11- Restablecer Contraseña	X	
12- Configurar Oficina	X	
13- Administrar Sesión	X	
14- Insertar Trámite	X	
15- Modificar Trámite	X	
16- Eliminar Trámite	X	
17- Mostrar Trámite	X	
18- Insertar Recaudos	X	
19- Modificar Recaudos	X	
20- Eliminar Recaudos	X	
21- Mostrar Recaudos	X	
22- Efectuar Búsqueda por Cédula	X	

23- Efectuar Búsqueda por Pasaporte	X	
24- Efectuar Búsqueda por Nombre y Apellido	X	
25- Efectuar Búsqueda por Número de Trámite	X	
26- Listar Reporte de Personas Naturales	X	
27- Visualizar Comprobante	X	
28- Imprimir Comprobante	X	
29- Insertar Certificación	X	
30- Modificar Certificación	X	
31- Mostrar Certificación	X	
32- Insertar Firma Digital	X	
33- Modificar Firma Digital	X	
34- Mostrar Firma Digital	X	
35- Generar código de Barra	X	
36- Mostrar Código de Barra	X	

REQUISITOS NO FUNCIONALES	SI	NO
1- Las ventanas del sistema contendrán claro y bien estructurado los datos, y al mismo tiempo permitirán la interpretación correcta e inequívoca de la información.	X	
2- Las interfaces contendrán teclas de atajo y ordenación de la tabulación facilitando y acelerando su utilización.	X	
3- El diseño de la interfaz de usuario estará orientado a la ejecución de acciones de una manera rápida, minimizando los pasos a dar en cada proceso.	X	
4- El Sistema usará una norma que permite la distinción visual entre los elementos de la ventana a través del uso de íconos.	X	
5- Los datos se validarán, garantizándose su consistencia y exactitud. Las comprobaciones serán automáticas cuando sea posible.	X	
6- Fácil identificación de campos obligatorios en cada ventana.	X	
7- Todos los textos y mensajes en pantalla aparecerán en idioma castellano.	X	

8- Su funcionamiento será intuitivo y requerirá de información mínima.	X	
9- Cada puesto de trabajo contendrá una Base de Datos Local que protegerá la integridad de los datos, a su vez estos serán Replicados hacia un Centro de Datos y almacenados en un equipo (EVA 8000) de gran volumen de almacenamiento.	X	
10- Funcionalidad RMAN de Oracle para el respaldo de la información en cada oficina. Herramienta HP Data Protector para el respaldo de la información en el Centro de Datos.	X	
11- Configuración de los Discos en espejo (RAID 1) para la protección de los Datos en todas las oficinas.	X	
12- Funcionalidad RMAN de Oracle para la Recuperación de Datos en un proceso simple	X	
13- El Sistema tendrá una disponibilidad de 24 x 7, no permitiéndose servicios de mantenimiento preventivo en horario laboral, los cuales deberán ejecutarse fuera del horario estipulado o los fines de semana, estos procesos se realizarán en caliente, con el objetivo de no afectar la disponibilidad.	X	
14- El Sistema permitirá el almacenamiento de datos y su disponibilidad en línea.	X	
15- El Centro de Datos permitirá agregar recursos para aumentar el poder de procesamiento y almacenamiento sin afectar los sistemas, garantizando expansiones motivadas por futuros Requerimientos.	X	
16- Las actualizaciones de Software se pondrán en un Servidor Central. En cada Servidor Local de Oficina existirá un servicio que revisará cada cierto tiempo si existe una nueva actualización, en ese caso se bajará automáticamente. Cada PC cliente contará con un servicio con el mismo principio de funcionamiento reiniciando la aplicación que quedará actualizada.	X	
17- Existirá un Servicio de Soporte Técnico en la etapa de Instalación.	X	
18- Servicio de soporte técnico en la etapa de post-instalación. El Soporte Técnico comprenderá tres niveles fundamentales según su complejidad.	X	
19- El servicio debe ofrecer soporte remoto, vía teléfono, fax, correo electrónico o cualquier modalidad remota alternativa, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.	X	
20- El servicio debe tener intervención directa de un técnico para solucionar cualquier fallo del sistema que no pueda ser solucionado vía remota.	X	

21- Confeccionar y presentar el Reporte de Soporte Técnico cada vez que realice alguno de los servicios.	X	
22- Responder a cualquier solicitud de formación de los usuarios de los Sistemas que se realice.	X	
23- Realizar durante el período de garantía y soporte al menos, dos nuevas versiones a los Sistemas, así como todas aquellas modificaciones de común acuerdo definidas.	X	
24- Se realizarán servicios de reparación o mantenimiento y para cada uno de ellos, se emitirá un reporte de trabajo que será firmado por la parte venezolana como constancia de su conformidad con los trabajos realizados y las piezas de repuesto utilizadas.	X	
25- Se facilitarán piezas de repuesto u otros elementos que se empleen en los servicios de reparación o mantenimiento y estarán comprendidos dentro del servicio.	X	
26- Se garantizarán dos mantenimientos generales durante el año de vigencia sin costo adicional.	X	
27- Se dará mantenimiento general en cuanto a limpieza de partes y cubiertas externas e internas.	X	
28- Se dará mantenimiento general revisando, ajustando y lubricando partes mecánicas.	X	
29- Se dará mantenimiento general revisando y ajustando partes eléctricas y electrónicas.	X	
30- Se dará mantenimiento general a los monitores desmagnetizando los mismos en caso necesario.	X	
31- Se dará mantenimiento general en cuanto a la corrida de los Test de Pruebas.	X	
32- Se dará mantenimiento general a la aplicación de productos especiales para la preservación de los equipos contra las características específicas del clima venezolano.	X	
33- Se dará mantenimiento general cambiando las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas que se encuentren en mal estado.	X	

Anexo 12: Entrevista a Especialista de Calidad de Registro y Notarías.

ENCUESTA

Se está realizando un estudio sobre la efectividad de la captura de Requisitos en el proceso de Legalización, siendo su participación imprescindible para alcanzar el objetivo propuesto. En tal sentido le solicitamos que analice con detenimiento los aspectos que relacionamos a continuación y marque con una X si se entiende o no con claridad el Requisito expuesto. Su respuesta será totalmente anónima.

REQUISITOS FUNCIONALES	SI	NO
1- Autenticar Usuario	X	
2- Bloquear Sesión		X
3- Establecer Tiempo de Bloqueo		X
4- Cerrar Sesión		X
5- Cambiar contraseña.	X	
6- Visualizar Reporte de Sesión de Usuario.	X	
7- Mostrar Roles Disponibles	X	
8- Asignar Roles	X	
9- Modificar Roles de Usuario	X	
10- Eliminar Roles de Usuario	X	
11- Restablecer Contraseña	X	
12- Configurar Oficina	X	
13- Administrar Sesión	X	
14- Insertar Trámite	X	
15- Modificar Trámite	X	
16- Eliminar Trámite	X	
17- Mostrar Trámite	X	
18- Insertar Recaudos	X	
19- Modificar Recaudos	X	
20- Eliminar Recaudos	X	
21- Mostrar Recaudos	X	
22- Efectuar Búsqueda por Cédula	X	

23- Efectuar Búsqueda por Pasaporte	X	
24- Efectuar Búsqueda por Nombre y Apellido	X	
25- Efectuar Búsqueda por Número de Trámite	X	
26- Listar Reporte de Personas Naturales	X	
27- Visualizar Comprobante	X	
28- Imprimir Comprobante	X	
29- Insertar Certificación	X	
30- Modificar Certificación	X	
31- Mostrar Certificación	X	
32- Insertar Firma Digital	X	
33- Modificar Firma Digital	X	
34- Mostrar Firma Digital	X	
35- Generar código de Barra	X	
36- Mostrar Código de Barra	X	

REQUISITOS NO FUNCIONALES	SI	NO
1- Las ventanas del sistema contendrán claro y bien estructurado los datos, y al mismo tiempo permitirán la interpretación correcta e inequívoca de la información.	X	
2- Las interfaces contendrán teclas de atajo y ordenación de la tabulación facilitando y acelerando su utilización.	X	
3- El diseño de la interfaz de usuario estará orientado a la ejecución de acciones de una manera rápida, minimizando los pasos a dar en cada proceso.	X	
4- El Sistema usará una norma que permite la distinción visual entre los elementos de la ventana a través del uso de iconos.	X	
5- Los datos se validarán, garantizándose su consistencia y exactitud. Las comprobaciones serán automáticas cuando sea posible.	X	
6- Fácil identificación de campos obligatorios en cada ventana.		X
7- Todos los textos y mensajes en pantalla aparecerán en idioma castellano.	X	

8- Su funcionamiento será intuitivo y requerirá de información mínima.	X		21- Confeccionar y presentar el Reporte de Soporte Técnico cada vez que realice alguno de los servicios.	X	
9- Cada puesto de trabajo contendrá una Base de Datos Local que protegerá la integridad de los datos, a su vez estos serán Replicados hacia un Centro de Datos y almacenados en un equipo (EVA 8000) de gran volumen de almacenamiento.	X		22- Responder a cualquier solicitud de formación de los usuarios de los Sistemas que se realice.	X	
10- Funcionalidad RMAN de Oracle para el respaldo de la información en cada oficina. Herramienta HP Data Protector para el respaldo de la información en el Centro de Datos.	X		23- Realizar durante el período de garantía y soporte al menos, dos nuevas versiones a los Sistemas, así como todas aquellas modificaciones de común acuerdo definidas.	X	
11- Configuración de los Discos en espejo (RAID 1) para la protección de los Datos en todas las oficinas.	X		24- Se realizarán servicios de reparación o mantenimiento y para cada uno de ellos, se emitirá un reporte de trabajo que será firmado por la parte venezolana como constancia de su conformidad con los trabajos realizados y las piezas de repuesto utilizadas.	X	
12- Funcionalidad RMAN de Oracle para la Recuperación de Datos en un proceso simple	X		25- Se facilitarán piezas de repuesto u otros elementos que se empleen en los servicios de reparación o mantenimiento y estarán comprendidos dentro del servicio.	X	
13- El Sistema tendrá una disponibilidad de 24 x 7, no permitiéndose servicios de mantenimiento preventivo en horario laboral, los cuales deberán ejecutarse fuera del horario estipulado o los fines de semana, estos procesos se realizarán en caliente, con el objetivo de no afectar la disponibilidad.	X		26- Se garantizarán dos mantenimientos generales durante el año de vigencia sin costo adicional.	X	
14- El Sistema permitirá el almacenamiento de datos y su disponibilidad en línea.	X		27- Se dará mantenimiento general en cuanto a limpieza de partes y cubiertas externas e internas.	X	
15- El Centro de Datos permitirá agregar recursos para aumentar el poder de procesamiento y almacenamiento sin afectar los sistemas, garantizando expansiones motivadas por futuros Requerimientos.	X		28- Se dará mantenimiento general revisando, ajustando y lubricando partes mecánicas.	X	
16- Las actualizaciones de Software se pondrán en un Servidor Central. En cada Servidor Local de Oficina existirá un servicio que revisará cada cierto tiempo si existe una nueva actualización, en ese caso se bajará automáticamente. Cada PC cliente contará con un servicio con el mismo principio de funcionamiento reiniciando la aplicación que quedará actualizada.	X		29- Se dará mantenimiento general revisando y ajustando partes eléctricas y electrónicas.	X	
17- Existirá un Servicio de Soporte Técnico en la etapa de Instalación.	X		30- Se dará mantenimiento general a los monitores desmagnetizando los mismos en caso necesario.	X	
18- Servicio de soporte técnico en la etapa de post-instalación. El Soporte Técnico comprenderá tres niveles fundamentales según su complejidad.	X		31- Se dará mantenimiento general en cuanto a la corrida de los Test de Pruebas.	X	
19- El servicio debe ofrecer soporte remoto, vía teléfono, fax, correo electrónico o cualquier modalidad remota alternativa, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.	X		32- Se dará mantenimiento general a la aplicación de productos especiales para la preservación de los equipos contra las características específicas del clima venezolano.	X	
			33- Se dará mantenimiento general cambiando las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas que se encuentren en mal estado.	X	

Anexo 13: Entrevista a Especialista de Calidad de Registro y Notarías.

ENCUESTA

Se está realizando un estudio sobre la efectividad de la captura de Requisitos en el proceso de Legalización, siendo su participación imprescindible para alcanzar el objetivo propuesto. En tal sentido le solicitamos que analice con detenimiento los aspectos que relacionamos a continuación y marque con una X si se entiende o no con claridad el Requisito expuesto. Su respuesta será totalmente anónima.

REQUISITOS FUNCIONALES	SI	NO
1- Autenticar Usuario	X	
2- Bloquear Sesión		X
3- Establecer Tiempo de Bloqueo		X
4- Cerrar Sesión		X
5- Cambiar contraseña.	X	
6- Visualizar Reporte de Sesión de Usuario.	X	
7- Mostrar Roles Disponibles	X	
8- Asignar Roles	X	
9- Modificar Roles de Usuario	X	
10- Eliminar Roles de Usuario	X	
11- Restablecer Contraseña	X	
12- Configurar Oficina	X	
13- Administrar Sesión	X	
14- Insertar Trámite	X	
15- Modificar Trámite	X	
16- Eliminar Trámite	X	
17- Mostrar Trámite	X	
18- Insertar Recaudos	X	
19- Modificar Recaudos	X	
20- Eliminar Recaudos	X	
21- Mostrar Recaudos	X	
22- Efectuar Búsqueda por Cédula	X	

23- Efectuar Búsqueda por Pasaporte	X	
24- Efectuar Búsqueda por Nombre y Apellido	X	
25- Efectuar Búsqueda por Número de Trámite	X	
26- Listar Reporte de Personas Naturales	X	
27- Visualizar Comprobante	X	
28- Imprimir Comprobante	X	
29- Insertar Certificación	X	
30- Modificar Certificación	X	
31- Mostrar Certificación	X	
32- Insertar Firma Digital	X	
33- Modificar Firma Digital	X	
34- Mostrar Firma Digital	X	
35- Generar código de Barra	X	
36- Mostrar Código de Barra	X	

REQUISITOS NO FUNCIONALES	SI	NO
1- Las ventanas del sistema contendrán claro y bien estructurado los datos, y al mismo tiempo permitirán la interpretación correcta e inequívoca de la información.	X	
2- Las interfaces contendrán teclas de atajo y ordenación de la tabulación facilitando y acelerando su utilización.	X	
3- El diseño de la interfaz de usuario estará orientado a la ejecución de acciones de una manera rápida, minimizando los pasos a dar en cada proceso.	X	
4- El Sistema usará una norma que permite la distinción visual entre los elementos de la ventana a través del uso de íconos.	X	
5- Los datos se validarán, garantizándose su consistencia y exactitud. Las comprobaciones serán automáticas cuando sea posible.	X	
6- Fácil identificación de campos obligatorios en cada ventana.	X	
7- Todos los textos y mensajes en pantalla aparecerán en idioma castellano.	X	

8- Su funcionamiento será intuitivo y requerirá de información mínima.	X	
9- Cada puesto de trabajo contendrá una Base de Datos Local que protegerá la integridad de los datos, a su vez estos serán Replicados hacia un Centro de Datos y almacenados en un equipo (EVA 8000) de gran volumen de almacenamiento.	X	
10- Funcionalidad RMAN de Oracle para el respaldo de la información en cada oficina. Herramienta HP Data Protector para el respaldo de la información en el Centro de Datos.	X	
11- Configuración de los Discos en espejo (RAID 1) para la protección de los Datos en todas las oficinas.	X	
12- Funcionalidad RMAN de Oracle para la Recuperación de Datos en un proceso simple	X	
13- El Sistema tendrá una disponibilidad de 24 x 7, no permitiéndose servicios de mantenimiento preventivo en horario laboral, los cuales deberán ejecutarse fuera del horario estipulado o los fines de semana, estos procesos se realizarán en caliente, con el objetivo de no afectar la disponibilidad.	X	
14- El Sistema permitirá el almacenamiento de datos y su disponibilidad en línea.	X	
15- El Centro de Datos permitirá agregar recursos para aumentar el poder de procesamiento y almacenamiento sin afectar los sistemas, garantizando expansiones motivadas por futuros Requerimientos.	X	
16- Las actualizaciones de Software se pondrán en un Servidor Central. En cada Servidor Local de Oficina existirá un servicio que revisará cada cierto tiempo si existe una nueva actualización, en ese caso se bajará automáticamente. Cada PC cliente contará con un servicio con el mismo principio de funcionamiento reiniciando la aplicación que quedará actualizada.	X	
17- Existirá un Servicio de Soporte Técnico en la etapa de Instalación.	X	
18- Servicio de soporte técnico en la etapa de post-instalación. El Soporte Técnico comprenderá tres niveles fundamentales según su complejidad.	X	
19- El servicio debe ofrecer soporte remoto, vía teléfono, fax, correo electrónico o cualquier modalidad remota alternativa, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.	X	
20- El servicio debe tener intervención directa de un técnico para solucionar cualquier fallo del sistema que no pueda ser solucionado vía remota.	X	

21- Confeccionar y presentar el Reporte de Soporte Técnico cada vez que realice alguno de los servicios.	X	
22- Responder a cualquier solicitud de formación de los usuarios de los Sistemas que se realice.	X	
23- Realizar durante el período de garantía y soporte al menos, dos nuevas versiones a los Sistemas, así como todas aquellas modificaciones de común acuerdo definidas.	X	
24- Se realizarán servicios de reparación o mantenimiento y para cada uno de ellos, se emitirá un reporte de trabajo que será firmado por la parte venezolana como constancia de su conformidad con los trabajos realizados y las piezas de repuesto utilizadas.	X	
25- Se facilitarán piezas de repuesto u otros elementos que se empleen en los servicios de reparación o mantenimiento y estarán comprendidos dentro del servicio.	X	
26- Se garantizarán dos mantenimientos generales durante el año de vigencia sin costo adicional.	X	
27- Se dará mantenimiento general en cuanto a limpieza de partes y cubiertas externas e internas.	X	
28- Se dará mantenimiento general revisando, ajustando y lubricando partes mecánicas.	X	
29- Se dará mantenimiento general revisando y ajustando partes eléctricas y electrónicas.	X	
30- Se dará mantenimiento general a los monitores desmagnetizando los mismos en caso necesario.	X	
31- Se dará mantenimiento general en cuanto a la corrida de los Test de Pruebas.	X	
32- Se dará mantenimiento general a la aplicación de productos especiales para la preservación de los equipos contra las características específicas del clima venezolano.	X	
33- Se dará mantenimiento general cambiando las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas que se encuentren en mal estado.	X	

Anexo 14: Entrevista a Especialista de Calidad de Registro y Notarías.

GLOSARIO.

A

Actores del Negocio: Serán aquellas personas que se beneficiarán directamente con el Negocio existente.

Actores del Sistema: Serán los trabajadores del Negocio, que se beneficiarán directamente con el Sistema ya implementado.

Artefactos: Productos tangibles del proyecto que son producidos, modificados y usados por las actividades. Pueden ser modelos, elementos dentro del modelo, código fuente y ejecutables.

C

Casos de Usos: Es una descripción de un conjunto de secuencia de acciones, incluyendo variaciones, que un Sistema lleva a cabo y que conduce a un resultado observable de interés para un actor determinado.

Cédula: Es el documento que identifica a los ciudadanos venezolanos.

D

Diagrama: La presentación grafica de un conjunto de elementos, usualmente representado como un grafo conectado de vértices (elementos) y arcos (relaciones).

Diagrama de Casos de Usos: Diagramas que muestran un conjunto de Casos de Uso y de Actores y sus relaciones; muestran los Casos de Uso de un Sistema desde un punto de vista estático.

Diagrama de Objeto: Diagrama que muestra un conjunto de objetos y sus relaciones entre si y con los trabajadores del Negocio en un momento determinado; muestran el diseño o los procesos de un Sistema desde un punto de vista estático.

Documento: Es el Documento redactado por un Abogado, donde se refleja cuál es la operación que se va a realizar, se especifican las personas involucradas.

E

Entrega: Proceso en el cual se hace entrega del Documento una vez Legalizado el mismo.

Entidad: Representa un contenedor de información, algo físico que se utilice en el Proceso del Negocio y que sirva para obtener información o para actualizar información. Generalmente tiene estados, en dependencia de en qué momento aparezca como parte del proceso.

F

Firma: proceso en el cual se le concede validez a los Documentos presentado.

Flujo Alternativo: Camino que pueden tomar las actividades en un Caso de Uso que se aleja del Flujo Normal de Eventos como una Alternativa. Pueden existir varios.

Flujo Básico: Camino normal que toman las actividades realizadas en un Caso de Uso.

Flujo de Trabajo: Secuencia de actividades y tareas planificadas y convenidas a desarrollar esperando un resultado puntual.

Funcionario: Es la persona encargada de realizar todo el Flujo de Trabajo.

I

Interfaz: Incluye diferentes opciones que permite la mediación entre el hombre y la máquina.

Inclusión: Punto en el Flujo de Eventos del Caso de Uso donde se inicia un Caso de Uso incluido.

L

Legalización: Proceso a través del cual adquiere validez un Documento expedido por un organismo oficial a nivel internacional.

M

Metodología: Se encargan de elaborar estrategias de Desarrollo de Software que promuevan prácticas adaptativas en vez de predictivas; centradas en las personas o los equipos, orientadas hacia la funcionalidad y la entrega, de comunicación intensiva y que requieren implicación directa del cliente.

Modelado de Sistema: es una descripción de un Sistema, descrito en un Lenguaje bien definido. El mismo consta con diferentes artefactos necesario para el entendimiento del mismo.

N

Notarías: Oficinas que están a cargo de un Funcionario denominado Notario Público que tienen la potestad de dar fe pública de los hechos o Actos Jurídicos ocurridos en su presencia física o a través de medios electrónicos, indicando en este último caso los instrumentos mediante los cuales le otorga presunción de certeza al acto. Por ante estas Oficinas se realizan los Actos establecidos en los numerales del 1 al 19 del artículo 74 y de los artículos 75 y 76 del Decreto con Fuerza de Ley de Registro Público y del Notariado.

P

Paquete: Mecanismo de propósito general para organizar elementos en grupos.

PIN: Número que permite introducir el código secreto para realizar una determinada acción con la tarjeta de firma digital.

Poscondiciones: Una restricción que ha de ser cierta al completarse una operación.

Precondiciones: Una restricción que ha de ser cierta cuando una operación es invocada.

Presentación: Acto en el cual se realiza la presentación del Documento para realizarle la Legalización del mismo.

Presentante: Persona tanto Natural como Jurídica que presenta un Documento de Legalización.

Proceso Unificado del Racional: Es un Proceso de Desarrollo de Software y constituye la Metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de Sistemas Orientados a Objetos.

R

Reglas del Negocio: Conjunto de reglas o normas que rigen el Negocio, de modo que el modelado debe realizarse en torno a las mismas describiendo políticas que deben cumplirse o condiciones que deben satisfacerse, regulando algún aspecto del Negocio.

Recaudos: Documentos, comprobantes, avales, certificaciones, constancias, etc. que deben acompañar a los Documentos a la hora de presentarlos, para conferirle valor Legal al proceso y respaldar las operaciones contenidas en el mismo.

Registros Mercantiles: Oficinas creadas para llevar y asentar en los Protocolos respectivos la inscripción de los comerciantes individuales y sociales y demás sujetos señalados por la ley, así como la inscripción de los Actos y contratos relativos a los mismos de conformidad con la ley; la inscripción de los representantes o agentes comerciales de establecimientos públicos extranjeros o sociedades mercantiles constituidas fuera del país, cuando hagan negocios en la República; la Legalización de los libros de los comerciantes; el depósito y publicidad de los estados contables y de los informes periódicos de las Firmas Mercantiles; la centralización y publicación de la información registral; y la inscripción de cualquier otro acto señalado en la ley. (Artículo 49 del Decreto con Fuerza de Ley de Registro Público y del Notariado)

Registros Principales: Son instituciones que les corresponde efectuar la inscripción de las partidas de nacimiento, matrimonio y defunción; las sentencias de divorcio; la separación de cuerpos y bienes; la nulidad de matrimonio; los reconocimientos de filiación; las adopciones; las emancipaciones; las interdicciones e inhabilitaciones civiles; los actos relativos a la adquisición, modificación o revocatoria de la nacionalidad, la designación de tutores, curadores o consejos de tutela; la sentencia que declare la ausencia o presunción de muerte; los títulos académicos, científicos y eclesiásticos y los despachos militares y los demás previstos en la ley. (Artículo 63 del Decreto con Fuerza de Ley de Registro Público y del Notariado).

Registros Públicos: Oficinas que tienen por objeto la inscripción de la: " Constitución, transmisión, modificación y extinción de los derechos reales que afecten la propiedad inmobiliaria". (Artículo 43 del Decreto con Fuerza de Ley de Registro Público y del Notariado).

Requisitos: Condición o capacidad que debe cumplir un Sistema.

Requisitos Funcionales: Se refieren a las funciones específicas del Software y definen qué es lo que se espera que realice el Producto Software que se desarrollará. Es una capacidad que el Sistema cumplirá. Es una tarea simple enunciada con un solo verbo. Se corresponde con futuras opciones, acciones ocultas y condiciones extremas a determinar por el Software.

Requisitos No Funcionales: Propiedades o cualidades que el Producto de Software debe tener.

Revisión Legal: proceso mediante el cual se le da validez a un Documento en específico, revisándose detenidamente.

S

Servicio Autónomo: El Servicio Autónomo de Registros y Notarías es un órgano que depende jerárquicamente del MPPRIJ, y está creado por un Decreto de Fuerza de Ley que estableció que “...se crea la Dirección Nacional de Registros y del Notariado como Servicio Autónomo, sin personalidad jurídica, que depende jerárquicamente del MPPRIJ. El titular del Servicio Autónomo es el Director Nacional de Registros y del Notariado”... Tiene entre otros propósitos el de obtener recursos propios producto de su gestión para ser afectados al financiamiento del servicio público Registrales y Notariales que brinda en las Oficinas y Sede Central que lo integran.

T

Trabajadores del Negocio: Define el comportamiento y responsabilidades (rol) de un individuo, grupo de individuos, sistema automatizado o máquina, que trabajan en conjunto como un equipo. Ellos realizan las actividades y son propietarios de elementos.

Trámite: cada uno de los estados o diligencias necesarias para resolver un asunto.

U

UML: Unified Modelling Language es el lenguaje de modelado de Sistemas de Software más conocido en la actualidad.