

Universidad de las Ciencias Informáticas
Facultad 3



Título: Requisitos Funcionales para el módulo
Diligencias Previas del subsistema Económico
del proyecto Tribunales Populares Cubanos.

Trabajo de Diploma para optar por el título de Ingeniero en Ciencias
Informáticas

Autor(es): Marlen Figueras Rodríguez

Rosa Madeleyne Muñoz Ramírez

Tutora: Ing. Daimi Lamorú Marciel



Mayo del 2010

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos que somos los únicos autores del presente trabajo y autorizamos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los ____ días del mes de ____ del año 2010.

Rosa Madeleyne Muñoz

Ramírez

Autor

Marlen Figueras Rodríguez

Autor

Ing. Daimi Lamorú Marciel

Tutora

"No hay más que asomarse a las puertas de la tecnología y la ciencia contemporánea para preguntarnos si es posible vivir y conocer ese mundo del futuro sin un enorme caudal de preparación y conocimientos"

Fidel Castro Ruz.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a las personas más importantes en mi vida:

A mis padres, por ser mis grandes guías y ejemplos y hacer de mí una mejor persona. A mi madre porque siempre me da fuerzas la confianza que tiene en mí. A mi papá solo quiero que te sientas orgulloso de mí. Los quiero mucho, nunca me falten.

A mi hermana por todos sus consejos, es mi ejemplo a seguir.

A mi cuñado, mi sobrino y demás familiares por apoyarme siempre.

A mi tutora Daimi, por su paciencia y ayuda desinteresada.

A mi compañera de tesis Marlen, al fin lo logramos.

A Robe por toda su ayuda en años anteriores, aunque no estuviste para ayudarme en la realización de este trabajo.

A Osmany, que sin su ayuda nunca hubiera llegado a empezar la realización de esta tesis.

A Pons, Sándor, Yadira y Handy, que siempre estuvieron ahí cuando los necesité.

A Reinier, por toda la ayuda en la realización de este trabajo, y por todo su apoyo y más.

A Yasmary, Annarella y Ladys por ser mis mejores amigas.

A las niñas del año pasado: Ailec, Ana, Kare, Eilyls, Any y Leyanis.

A las niñas de mi apartamento por aguantarme tanto tiempo; a Mayen, Yedelis, Leydis y Nory.

*A todos Gracias.
Rosa Madeleyne Muñoz Ramírez*

A mis padres, por enseñarme y ayudarme a seguir adelante, por luchar juntos y sacrificarse tanto para verme graduada.

A mi hermana por su apoyo y comprensión, tática eres un gran ejemplo para mí.

A mis compañeras inolvidables Yaily, Ailec, Yuliet, Nallelys, Yailen (Flaca), Dana, Ivelisse y Denia, por haber compartido conmigo estos últimos años de estudio aquí en la UCI y pasar juntas tan buenos momentos. Aunque este curso sea el último que estemos juntas, el destino nos separe y quizás ni nos volvamos a ver, sepan que nunca las voy a olvidar.

A mi tutora, por ser nuestra guía en el desarrollo de la tesis, por brindarnos sus consejos y ayuda en los momentos que más los necesitamos.

A mi familia que tanto se preocupó por mí.

A Rosa, gracias por ser mi compañera de tesis y por tu trabajo arduo.

A Ornelis que aunque no pudiste contribuir en la tesis, me ayudaste mucho en la carrera.

... y a todos aquellos que de una forma u otra me han ayudado a lo largo de la carrera y en el desarrollo de este trabajo.

Muchas gracias a todos por contribuir a realizar mi sueño...

Marlen Figueras Rodríguez

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo primeramente a mi mamá, mi papá, mi hermana, mi cuñado, mi sobrino y a mí.

A mi hermana para que veas que te estoy siguiendo de cerca.

A mi sobrino para que te sirva de ejemplo.

A mi tutora, por toda su ayuda en la realización de este trabajo, gran parte de esta tesis es gracias a ti.

A mis amigos por toda su paciencia y amor.

Rosa Madeleyne Muñoz Ramírez

A la memoria de mis dos abuelas, en especial de mi abuelita Martha que tanto me enseñó en la vida y siempre quiso estar presente en este momento.

A mis padres por ser ese ejemplo a seguir, por su confianza y apoyo, estoy orgullosa de ustedes. Los quiero mucho.

A mi hermana por estar a mi lado y darme todo su amor.

Y a toda mi familia por el apoyo incondicional que me han brindado.

A mi tutora, por enseñarme a investigar para llegar al final de mi gran sueño.

Marlen Figueras Rodríguez

RESUMEN

Los Tribunales Populares Cubanos iniciaron una serie de transformaciones con el objetivo de agilizar los trámites judiciales. Como parte de estas transformaciones se concibió el proyecto Tribunales Populares del País, el cual está constituido por varios subsistemas, entre los que se encuentra el económico.

En el presente trabajo se realizó un análisis del estado del arte de las metodologías de desarrollo de software, los lenguajes de modelado y las herramientas CASE(Computer-Aided Software Engineering) existentes en la actualidad, con el objetivo de seleccionar las más convenientes para el desarrollo del proyecto. Se analizaron los módulos de la Sala de lo Económico de los TPC, con el propósito de comprender su estructura y dinámica. A partir de este estudio se realizó la modelación del negocio, donde se obtuvo como principal resultado la identificación de las actividades automatizables del proceso.

Se aplicaron varias técnicas para comprobar que los artefactos obtenidos cumplieran con la calidad requerida, y para verificar que los requisitos identificados realmente definían el sistema que se necesita construir. Con esta propuesta y su seguimiento, se debe desarrollar un sistema de gestión informático capaz de lograr la agilización de los módulos y la integración de los subsistemas en los TPC, contribuyendo a la prevención de hechos ilícitos y manifestaciones de corrupción.

Palabras Claves: Ingeniería de Software, Ingeniería de Requisitos, Herramientas CASE, Returnar.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
1.1 ¿Qué es la Informática Jurídica?	5
1.2 Sistemas informáticos existentes para la Gestión Procesal.....	5
1.3 Diligencias Previas al Módulo Ejecutivo.....	7
1.4 Ingeniería de Software	9
1.5 Metodologías de desarrollo de software.....	16
1.6 Patrones para casos de uso	19
1.7 Herramientas CASE (Computer-Aided Software Engineering, CASE)	19
1.8 Lenguajes de Modelado.....	21
1.9 Herramientas para la modelación de los Prototipos No Funcionales del Sistema.....	24
1.10 Analista de Sistemas	25
Conclusiones	26
CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	27
2.1 ¿En qué consiste la Modelación del Negocio?	27
2.2. Modelado del Negocio de Diligencias Previas.....	28
2.3 Flujo de Trabajo de Requisitos	34
2.4 Actores del Sistema	43
2.5 Casos de Uso del Sistema.....	44
2.6 Patrones de casos de uso.....	44
2.7 Especificación de Casos de Uso del Sistema.....	45
2.8 Gestión de requisitos.....	60
Conclusiones	61
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	62
3.1 Prototipos.....	62
3.2 Métricas de la calidad de la especificación.	63
3.3 Matriz de Trazabilidad	65
3.4 Valoración del Grupo de Calidad del Centro CEGEL de la Facultad 15. .	65
Conclusiones	66
CONCLUSIONES GENERALES	67
RECOMENDACIONES.....	68
BIBLIOGRAFÍA.....	69
ANEXO 1: ARTEFACTO GLOSARIO DE TÉRMINOS	72

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe la convicción generalizada del profundo impacto que la informática está produciendo en la sociedad actual, generando transformaciones en todos los ámbitos de la vida social y por supuesto en la ciencia del Derecho. Este avance tecnológico está alterando las condiciones en que se desenvolvían diferentes ciencias (Pelaez, 2002)

Se cree que la justicia no puede permanecer al margen de la necesaria informatización, en el ordenamiento de los ingresos de causas, seguimiento de expedientes, determinación de audiencias, emisión de documentos rutinarios, análisis estadísticos, manejo de archivos, control de plazos procesales, etc. Se considera a la informática como la ciencia del tratamiento lógico y automatizado de la información.

Definiéndose a la Informática Jurídica como la tecnología aplicada a la sistematización y automatización de la información jurídica. En ese sentido la incorporación de sistemas informáticos jurídicos en las diferentes dependencias del poder judicial posibilitará un contacto directo de la tecnología con el derecho, apoyando en forma eficaz el logro de una justicia pronta y cumplida.

Se encuentra dentro de la Informática Jurídica, la Documental, la de Gestión y la Decisoria, refiriéndose ahora con más énfasis a la Informática Jurídica de Gestión y dentro de ella, propiamente a la informática Jurídica de Gestión Judicial. Entendiéndose por tal a la que se ocupa de facilitar mediante la automatización la labor de las oficinas relacionadas con el derecho a nivel público (*tribunales que administran justicia*), permitiendo de éste modo que el computador efectúe el control de los trámites de actuación repetitiva de los expedientes allí radicados, de los pasos obligados en las diferentes etapas del proceso, con emisión de los documentos correspondientes y además de la generación automática de consultas o informes relativos a la información que se está procesando (Pelaez, 2002)

El avance de la tecnología informática en el campo del Derecho representa hoy día un importante y necesario estudio, que trata de delimitar los alcances y contenidos que se derivan de esa relación. Por lo que en la universidad, específicamente en la Facultad 15, un grupo de trabajo, integrado por profesores y estudiantes está desarrollando un sistema de gestión informático para los Tribunales Populares Cubanos (*TPC*).

Problémica actual de los TPC:

Actualmente en los TPC se registran en los libros, los datos presentados en los escritos por la parte acreedora de forma manual. Lo que provoca que el trabajo se demore mucho más y en ocasiones, no de tiempo radicar los escritos en el mismo día, además trae otras consecuencias como: la introducción de errores de repetición en el número de los asientos de los escritos, tachaduras, saltos en los espacios de las anotaciones, borraduras, entre otros. Muchos documentos son generados varias veces a causa del proceso manual, pues impide la tenencia de registros actualizados por la demora del llenado de datos y de errores que se puedan cometer durante la presentación de un documento o la radicación del mismo.

Es de señalar que el proceso económico se caracteriza por la celeridad en cuanto a los términos con que se cuenta para cada momento procesal, al ser muy cortos, lo que conlleva a que el expediente se mantenga en tramitación constantemente, la que sumada al volumen de expedientes tanto jueces como el personal de secretaría se mantenga en un estado de presión de trabajo constante, multiplicándose el diligenciamiento de notificaciones por parte del alguacil.

Los expedientes se guardan en archivos físicos de cada tribunal. Estos archivos tienen escasez de estantes, que trae como consecuencia el deterioro de los documentos en el tiempo por la humedad del local, fumigación, polvo, rotura por mucho peso, entre otros. La búsqueda de un determinado expediente se torna complicada por la gran cantidad de archivos guardados, a pesar que en los estantes se guardan de manera organizada por año. Al pasar el tiempo las carátulas de los expedientes se deterioran y cuando hay que volverlos a usar, en ocasiones, tienen que ser cambiados.

En la Sala de lo Económico del Tribunal Provincial de Ciudad de la Habana cuentan con un software hecho en el 2002 para el área de la estadística llamado SisEco, sencillo y muy lento. En él se insertan los documentos radicados manualmente y las salvadas diariamente se guardan en disquetes. La secretaria de estadística recoge el libro de radicación de escritos (LRE) y en un período de dos días inserta los datos en la aplicación, con el inconveniente, de la disponibilidad del libro en la mesa de radicación para poderlo usar. El sistema cada cinco años borra los datos de los años anteriores, quedando solamente la información asentada en los libros.

Ante la problemática planteada se identifica el siguiente **problema**:

La escasa informatización de la Sala de lo Económico de los TPC incide de forma negativa en la gestión eficiente del módulo Diligencias Previas.

Se define como **objeto de estudio** la Ingeniería de Software, identificando como **campo de acción** la Ingeniería de Requisitos.

De esta forma, se define como **objetivo general** del trabajo:

Determinar los requisitos funcionales para contribuir a la gestión eficiente del módulo Diligencias Previas de la Sala de lo Económico de los TPC.

Se plantea la **hipótesis**:

Si se determinan los requisitos funcionales para el módulo Diligencias Previas de la Sala de lo Económico entonces, se contribuirá a su eficiente gestión.

Del objetivo general se derivan los siguientes **objetivos específicos**:

1. Describir el proceso de negocio Diligencias Previas.
2. Obtener los requisitos funcionales.
3. Realizar el modelo de casos de usos del sistema.
4. Validar los requisitos obtenidos utilizando la técnica de prototipado.
5. Validar los requisitos obtenidos mediante la carta de liberación de artefactos del grupo de calidad.
6. Validar los resultados utilizando métricas.
7. Gestionar los requisitos del sistema.

Con vista a dar cumplimiento a los objetivos planteados, se definen las siguientes **tareas de investigación**:

1. Análisis del estado del arte de la Ingeniería de Software.
2. Análisis del estado del arte de la Ingeniería de Requisitos.
3. Análisis del estado del arte del software de gestión de los procesos jurídicos de los TPC.
4. Selección de la metodología de desarrollo de software.
5. Selección de la herramienta CASE (Computer-Aided Software Engineering) candidata que facilite el modelado de procesos de negocio.

6. Selección de los lenguajes de modelado para los procesos del negocio y los casos de uso del sistema.
7. Realización de diseño de prototipos no funcionales del sistema.
8. Validación de los resultados utilizando métricas.
9. Validación de los requisitos obtenidos mediante la carta de liberación de artefactos del grupo de calidad.
10. Realización de la gestión de requisitos.

Con este Trabajo de Diploma se pretende obtener los siguientes **resultados**:

1. Diagramas de Procesos del Negocio.
2. Especificación de Requisitos de Software.
3. Modelo de Sistema.
4. Prototipo No Funcional del Sistema.
5. Carta de Liberación de Artefactos del Grupo de Calidad.

Se proponen 3 capítulos que están estructurados de la siguiente manera:

Capítulo 1: “Fundamentación Teórica”, abarca lo referente al estado del arte del tema que se investiga que es la Ingeniería de Requisitos, tendencias y tecnologías actuales, las herramientas CASE, las metodologías y lenguajes de modelados para determinar cuales se utilizarán. Se analiza el desempeño del rol de analista de sistema dentro de la metodología seleccionada, partiendo de un análisis de la bibliografía consultada.

Capítulo 2: “Descripción de la Solución Propuesta”, se analizan y describen los procesos del negocio. Se presentan algunos de los artefactos que se generan como resultado de la aplicación del rol de analista. Además se explica todo lo referente al modelado por procesos de negocios y la utilización de la herramienta escogida. Se realizan los requisitos obtenidos, los casos de usos del sistema así como los prototipos no funcionales y la gestión de los requisitos.

Capítulo 3: “Análisis de la Propuesta de Solución”, se analizan los resultados obtenidos a partir de la valoración de especialistas, los prototipos no funcionales del sistema, la aplicación de métricas para requisitos y la carta de liberación del grupo de calidad de la facultad que avalan el presente trabajo de diploma.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el presente capítulo se realiza un estudio general del módulo Diligencias Previas, su importancia y los sistemas informáticos relacionados en la informática jurídica. Se abordan varios temas relacionados con la obtención de requisitos, entre los que se encuentran las técnicas de obtención y la Ingeniería de Requisitos como la mejor solución actual para estudiar las necesidades de los usuarios con el objetivo de llegar a una definición del sistema. Se estudian las tendencias actuales sobre metodologías, herramientas CASE y lenguajes de modelado.

1.1 ¿Qué es la Informática Jurídica?

Es la interrelación entre las materias informática y derecho que tiene como fin el análisis, la estructuración lógica y ordenada, la deducción e interpretación de la información jurídica a través de la utilización de la máquina computadora para su efectivo y eficaz tratamiento, administración, recuperación, acceso y control, y cuyos alcances están predeterminados al auxilio en la toma de decisiones jurídicas. (Riestra, 1996).

Hechos que motivaron su surgimiento

En los años cincuenta existían problemas a la hora de almacenar y recuperar la información documental. Se contaba con enormes acervos de información a los cuales un acceso rápido y preciso se volvía cada vez más complejo. Por tal motivo se dio la necesidad de crear sistemas de recuperación de informaciones veloces e inteligentes. Siendo la primera aplicación una máquina de cálculo al ambiente jurídico, que usaba tarjetas perforadas para el control de iniciativas de ley presentadas en la Cámara. (Riestra, 1996)

1.2 Sistemas informáticos existentes para la Gestión Procesal.

País, Madrid: En un proceso de renovación de los sistemas informáticos a partir de marzo del 2010 se implanta el sistema. Los juzgados de Aragón comenzaron a utilizar sin mayores problemas el nuevo programa informático de gestión de expedientes judiciales Minerva. Fuentes judiciales explicaron que, con excepción de algunas incidencias de carácter leve que pudieron ser solventadas sobre la marcha --en ocasiones reiniciando el equipo--, las oficinas de los tribunales aragoneses superaron la prueba con éxito. Ideado para potenciar la comunicación entre los órganos judiciales

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

y tener un mayor control sobre las ejecutorías penales (sentencias pendientes de ejecutar). Evita fallos judiciales y favorece el intercambio de información entre los juzgados (P.Muñoz, 2010)

País, Islas Canarias: El sistema informático desarrollado registra todas las diligencias realizadas por las distintas instituciones. El sistema remite la información adecuada al siguiente paso, aunque los funcionarios esperan que lleguen los documentos en papel para procesarlos. La versión que está en explotación se basa en Lotus Notes y bases distribuidas interconectadas por mensajería, llamada ATLANTE.

País, Vasco: Se implementa un sistema llamado EJ, el cual está desarrollado en lenguaje de programación C, utilizando bases de datos Oracle y desplegado sobre sistema operativo UNIX. Al igual que la aplicación de Canarias, esta registra todas las diligencias realizadas por las distintas instituciones. El sistema remite la información adecuada al siguiente paso, aunque los funcionarios esperan que lleguen los documentos en papel para procesarlos. Están actualmente desarrollando una segunda versión del sistema realizada en ambiente WEB y SQL Server como sistema gestor de base de datos.

Cuba, Villa Clara: El sistema SisProP fue propuesto para abarcar las instancias Supremo y Provincial en el subsistema penal, pero únicamente se desarrolló la tramitación de los procesos y apelaciones competencia del tribunal provincial. El sistema fue mal concebido desde su inicio y presenta un grupo de limitaciones que se resumirán a continuación, que tienen como causa fundamental ese error de concepción:

1. No capta datos de la fase judicial del proceso.
2. No se superan las barreras del papel.
3. No aporta estadística, ni información alguna y al no haberse programado la introducción de los datos de la fase judicial señalados en el punto uno, no es solucionable.
4. El sistema no valida casi ningún dato.
5. El sistema está programado en Delphi y corre sobre SQL Server, por lo que es incompatible con el software libre en el que se están programando los sistemas generales de cada materia judicial, lo que es universalmente conocido, fue dictaminado así por el equipo de especialistas de la UCI (Universidad de las Ciencias Informáticas) y fue aceptado por el propio especialista informático que

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

hizo este sistema, Msc. Daniel E. Castro Morel, quien expresó además no estar en posibilidades de reprogramarlo si se decidiera hacerlo.

Cuba, Ciudad de La Habana: En la Sala de lo Económico, del Tribunal Provincial de Ciudad de la Habana cuentan con un software hecho en el 2002 para el área de la estadística llamado SisEco, sencillo, que presenta las insuficiencias relacionadas anteriormente en la parte de la problemática actual.

A partir del estudio realizado se concluye que no es factible el uso de ninguno de los sistemas anteriormente analizados.

1.3 Diligencias Previas al Módulo Ejecutivo.

Con el propósito de preparar la acción ejecutiva acuden a las Salas de lo Económico de los Tribunales Provinciales, cada vez con más frecuencia las personas previstas en ley, solicitando Diligencias Previas al módulo Ejecutivo. La tramitación de las Diligencias Previas antes de la promulgación de la instrucción 172/2003, del Consejo de Gobierno del Tribunal Supremo Popular (TSP), no era uniforme en todas las salas, las que empleaban el procedimiento y término que entendían pertinente acorde a la interpretación que cada uno hacía de la ley.

Con la instrucción 172/2003 del Consejo de Gobierno del TSP se estableció que las Diligencias Previas al módulo Ejecutivo debían ser llevadas como mero trámite judicial independiente y anterior al módulo Ejecutivo. En la propia instrucción se concede a la parte actora la facultad de presentar demanda en módulo Ejecutivo en base al título reconocido dentro de los términos de prescripción establecidos en el ordenamiento civil común. (Un año).

*Se define como **Diligencias Previas** aquel acto judicial preparatorio, que sucede antes del módulo Ejecutivo y cuyo fin es obtener la confesión de la deuda y/o el reconocimiento de documento o el de su firma, los que a partir de este momento podrán adquirir fuerza ejecutiva como títulos de crédito, líquido, vencidos y exigibles, y de esta forma declarar preparada la acción ejecutiva. Se asegura, por tanto, el pago de una deuda reconocida por la entidad deudora. (Bello, 2006)*

La Ley de Procedimiento Civil Administrativo y Laboral, en su artículo 487 y siguiente hasta el 491, prevé el procedimiento a seguir cuando para preparar la acción ejecutiva se solicitare el reconocimiento de un documento y/o la confesión de la deuda; trámite que no constituía competencia de las Salas de lo Económico hasta la entrada en vigor

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

del Decreto Ley 223/2001 de la jurisdicción y competencia de éstas, dictado por el Consejo de Estado.

Teniendo en cuenta la situación creada y las omisiones existentes en la regulación legal que hasta el momento existía se hizo necesario dictar la Instrucción 172/2003 de veintiocho de marzo del 2003, del Consejo de Gobierno del TSP donde se estableció que la realización de las Diligencias Previas debía hacerse de manera independiente y anterior al módulo Ejecutivo sin darse paso de inmediato y obligatoriamente al módulo Ejecutivo, pudiéndose iniciar por la parte actora en cualquier momento posterior dentro de los términos de prescripción establecidos en el ordenamiento civil común. (Un año)

A partir de aquí se logra la uniformidad deseada pero subsisten dificultades no sólo en el plano procesal sino también en el seno de las entidades.

Una vez que la parte actora presenta el escrito de diligencias previas se detectan dificultades que atentan contra el buen desarrollo del módulo y en la que no sólo los jueces desempeñan un papel fundamental, sino también los directivos de empresas y asesores jurídicos de estas entidades.

Los documentos que se presentan a la sala en ocasiones no cumplen con el requisito de ser privados con entidad suficiente para atribuirle fuerza ejecutiva como título de crédito líquido, vencido y exigible. En otros casos se presentan documentos firmados por personas que no tienen la representatividad requerida para reclamar la existencia de la deuda, el hecho trae consigo que el documento suscrito pierda fuerza. Así mismo no contienen la declaración de voluntad de ambas partes que demuestre la existencia de un compromiso de pago con límite en el tiempo, a fin de atribuirle la mencionada fuerza.

La intervención del director en estos casos es de vital importancia, por cuanto es él el que ostenta la verdadera representación de la entidad, hecho que hace posible que pueda admitir la existencia o no de la deuda contraída por la empresa, dando fe de su actualidad y vigencia. En otros casos no comparecen al acto de reconocimiento de documentos y/o confesión de la deuda; en el mejor de los casos porque están conscientes de la existencia de ésta y en otros por falta de cultura jurídica y/o sentido de pertenencia, que los lleva a no proteger adecuadamente los intereses económicos de la persona jurídica que representan.

Otra situación que se manifiesta en las diligencias previas es que se utiliza habilidosamente para evitar llevar el caso en un módulo Ordinario y por lo tanto no tener que presentar pruebas relacionadas con el cumplimiento de la obligación, lo que redundo en la excesiva utilización de esta vía y en el aumento innecesario de la radicación de las Salas de lo Económico.

Finalmente se declara preparada la ejecución y la parte actora tiene hasta un año para presentar demanda en módulo Ejecutivo por lo que con el propósito de ingresar a su cuenta de forma ágil y eficaz la cuantía adeudada, utiliza la vía judicial en el menor tiempo posible aconteciendo con frecuencia que en ese momento es que despierta la presunta ejecutada e intenta alegar por lo general la existencia de la deuda; resultando meritorio destacar que en virtud de lo anteriormente expuesto, a nuestro criterio, es excesivo el término concedido para presentar demanda en el módulo ejecutivo proveniente de Diligencias Previas, prevista en el artículo 486, apartado 2 y 3 de la Ley de Procedimiento Civil, Administrativo y Laboral.

La sencillez en la tramitación de las Diligencias Previas, no puede incidir en que no se cumpla con el procedimiento establecido para ellas. Tampoco pueden dar lugar a que se encubran a través de ellas operaciones realizadas con mala fe por alguna de las partes y que luego no sea posible resolverlas o pongan en peligro no solo la economía de las entidades implicadas sino también la economía nacional (Nuñez, 2006)

1.4 Ingeniería de Software

En la actual industria del desarrollo del software existe un crecimiento y complejidad respecto a los sistemas informáticos que se construyen. Debido a que las computadoras son cada vez más potentes y avanzadas. Además los proyectos no cumplen con los plazos de tiempo ni presupuestos establecidos, puesto que exigen mayor calidad y productividad en menos tiempo y costos. Existe poco personal calificado, por lo que se puede decir que las fallas de los proyectos de software se deben fundamentalmente a los siguientes factores: (Durand, 2008).

- 1- Planificación irreal.
- 2- Mala calidad del trabajo.
- 3- Personal inadecuado.
- 4- Cambios no controlados.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para solucionar los problemas que atentan contra el desarrollo de un software de calidad se necesita un enfoque de ingeniería. Para desarrollarlo con éxito, que satisfaga las necesidades de los usuarios, que funcione impecablemente durante mucho tiempo, que sea fácil de usar y modificar. Se han propuesto varias definiciones de Ingeniería de Software, las que tienen como elemento común que la ingeniería de software trata de la construcción de sistemas utilizando principios de ingeniería para el desarrollo de estos. (Durand, 2008).

El término Ingeniería del Software ha sido definido por otros autores acreditados y organismos internacionales profesionales de prestigio tales como IEEE o ACM:

- 1- Es el estudio de los principios y metodologías para desarrollo y mantenimiento de sistemas de software. (Zelkovitz, 1978).
- 2- Es la aplicación práctica del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas de computadora y la documentación asociada requerida, para desarrollar, operar (*funcionar*) y mantenerlos. Se conoce también como desarrollo de software o producción de software. (Bohem, 1976).
- 3- La aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación (*funcionamiento*) y mantenimiento del software; es decir, la aplicación de ingeniería al software. (IEEE, 1993).
- 4- Es una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software, desde las etapas iniciales de la especificación del sistema hasta el mantenimiento de este después que se utiliza. (Sommerville, 2004).
- 5- Es una disciplina que integra el proceso, los métodos y las herramientas para el desarrollo de software de computadora. (Pressman, 2005).

Ingeniería de Requisitos.

“La **Ingeniería de Requisitos** es el uso sistemático de procedimientos, técnicas, lenguajes y herramientas para obtener con un costo reducido el análisis, documentación y 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 IEEE1 Standard Glossary of Software Engineering Terminology define un requisito como:

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

- 1- Condición o capacidad que necesita un usuario para resolver un problema o lograr un objetivo.
- 2- Condición o capacidad que tiene que ser alcanzada o poseída por un sistema o componente de un sistema para satisfacer un contrato, estándar, u otro documento impuesto formalmente.
- 3- Una representación documentada de una condición o capacidad como en (1) ó (2).

Se asume como definición de requisito la planteada por la IEEE, debido a que incluye y aborda de manera amplia, directa y clara las definiciones de requisito funcional que serán tratados con posterioridad.

Clasificación de los requisitos de software.

Existen dos tipos de requisitos, los requisitos de usuario que son descripciones ya sea en lenguaje natural o diagramas de lo que se espera que el sistema posea, así como las restricciones que podrá presentar el mismo. El otro tipo son los requisitos del sistema, los cuales establecen con detalle las funciones, servicios y restricciones operativas que el sistema tendrá.

Estos requisitos se conocen como requisitos de software, y se pueden dividir en dos partes: requisitos funcionales o requisitos no funcionales, los que tienen diversas clasificaciones que se abordarán más adelante en este trabajo. Dentro del sistema se encuentran también los requisitos del dominio, los cuales surgen del dominio de la aplicación del sistema y no de las necesidades del usuario. Estos se suelen tratar como otros requisitos funcionales o no funcionales, pues reflejarán características y restricciones del dominio de la aplicación. (Straud Barros, 2005).

“Los requisitos funcionales (*RF*) describen lo que el sistema o el software deben hacer. Esta funcionalidad es la capacidad proporcionada y utilizable por uno o más componentes de un sistema, en ocasiones se le llaman a los requisitos funcionales conductuales u operacionales, ya que estos especificarán las entradas (*estímulos*) al sistema, los rendimientos (*contestaciones*) del sistema y las relaciones conductuales entre ellos. Los RF en ocasiones especifican lo que el sistema no debe hacer.” (Young, 2004). Constituyen sentencias sobre los servicios que ha de proporcionar el sistema, así como debe reaccionar el sistema ante determinadas entradas del usuario. Los requisitos no funcionales (*RNF*) son propiedades o cualidades que el producto debe tener (Young, 2004).

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Existen varias clasificaciones de los requisitos no funcionales, entre las cuales encontramos los siguientes:

Requisitos de Software: Este tipo de requisito debe especificar el software del que se debe disponer para utilizar el sistema que se construirá.

Requisitos de Hardware: Este tipo de requisito debe especificar los elementos de hardware de los que se debe disponer para utilizar el software de manera efectiva.

Requisitos de apariencia o interfaz externa: Este tipo de requisito describe la apariencia del producto. Es importante destacar que no se trata del diseño de la interfaz en detalle sino que especifican cómo se pretende que sea la interfaz externa del producto. Requisito de apariencia también pueden ser necesidades de cumplir con normas, o con los estándares de la empresa para la cual se esté desarrollando el software.

Restricciones en el diseño y la implementación: Este tipo de requisito especifica o restringe la codificación o construcción de un sistema.

Requisitos de Seguridad: Este tipo de requisito describe la manera en que se garantizará la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.

Requisitos de Usabilidad: Este tipo de requisito describe los niveles apropiados de usabilidad, dados los usuarios finales del producto.

Requisitos de Soporte: Este tipo de requisito comprende todas las acciones a tomar una vez que se ha terminado el desarrollo del software.

Requisitos de Rendimiento: Este tipo de requisito impone condiciones a los Requisitos Funcionales.

Los requisitos no funcionales se podrán ver en la plantilla de Especificación de Requisitos de Software que se encuentra en la carpeta de artefactos generados.

Actividades de la Ingeniería de Requisitos.

1. **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

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

dominio del problema y obtener una especificación preliminar detallada de las necesidades de los usuarios del software a desarrollar. (García Ávila, y otros).

Este proceso comienza con la captura de requisitos de la información suministrada por usuarios y clientes (documentos, aplicaciones existentes, mediante entrevistas). Entre otros resultados se obtiene un catálogo o listado de requisitos (Escalona, y otros, 2002).

Existen tareas importantes para la elicitación de los requisitos de un sistema software. Algunas de las mismas son:

- ✓ Valorar el impacto en el negocio y la viabilidad técnica del sistema propuesto.
- ✓ Identificar las personas que ayudarán a especificar requisitos.
- ✓ Definir el entorno técnico en el producto a desarrollar (*arquitectura de computación, sistema operativo, etc.*).
- ✓ Identificar restricciones de dominio que limiten la funcionalidad y rendimientos del sistema o producto a construir.
- ✓ Definir uno o más métodos de obtención de requisitos.
- ✓ Solicitar la participación de muchas personas para que los requisitos se definan desde diferentes puntos de vista.
- ✓ Identificar requisitos ambiguos como candidatos para el prototipado (Somerville, y otros, 1997).

Por la complejidad de esta actividad, la Ingeniería de Requisitos propone técnicas o métodos que permiten hacerlo de una forma más eficiente y precisa, como por ejemplo:

Entrevista: Es la técnica más usada para obtener los requisitos. Son prácticamente inevitables en cualquier desarrollo ya que es una forma de comunicación natural entre las personas. Las entrevistas le permiten al analista tener un entendimiento básico del problema y comprender los objetivos generales de la solución buscada (Pressman, 2005).

Tormenta de ideas: Es una técnica de desarrollo en grupo, su propósito es que los participantes muestren sus ideas referentes a un problema, a través de una intervención participativa y en un ambiente libre de críticas y formalidades. La participación en las sesiones es más importante que la creatividad individual (Bartle, 2003).

Casos de uso: Como técnica de definición de requisitos es como más ampliamente han sido aceptados los casos de uso. Actualmente se ha propuesto como técnica básica del proceso RUP (Kruchten, 1998).

Sistemas Existentes: Se realizó un estudio del software SisEco, perteneciente a la Sala de lo Económico del Tribunal Provincial de Ciudad de la Habana. La aplicación de ésta técnica permitió descubrir información que el cliente había omitido y además obtener una idea general de la estructura e interfaces que podría tener el futuro sistema.

Glosario y ontologías: La diversidad de personas que forman parte de un proyecto software hace que sea necesario establecer un marco de terminología común. Esta necesidad se vuelve más patente en los sistemas de información Web, puesto que el equipo de desarrollo en ellas suele ser más interdisciplinario (Koch, 2001).

Plantillas o patrones: Esta técnica, recomendada por varios autores, tiene por objetivo el describir los requisitos mediante el lenguaje natural, pero de una forma estructurada. Una plantilla es una tabla con una serie de campos y una estructura predefinida que el equipo de desarrollo va cumplimentando, usando para ello el lenguaje del usuario. Las plantillas eliminan parte de la ambigüedad del lenguaje natural al estructurar la información; cuanto más estructurada sea ésta, menos ambigüedad ofrece.

Prototipado: Creación de un prototipo que garantizará la visión global al cliente de en qué consistirá el futuro sistema.

2. **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).

Una vez recolectados los requisitos, se debe proceder a clasificar los mismos en funcionales y no funcionales. Examinada su consistencia y teniendo en cuenta las

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

necesidades de los clientes o usuarios se ordenan por alta y baja prioridad, definiendo así los que serán enfrentados y desarrollados primeramente (Báez, y otros, 2001).

3. **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).

La especificación de un sistema software describe su función, características, y las restricciones que gobiernan su desarrollo. Describe la información que entra y sale del sistema. La flexibilidad es un punto a tener en cuenta cuando se va a realizar una especificación (Pressman, 2005).

4. **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).

La Ingeniería de Requisitos es un proceso iterativo y en algunos proyectos complejos resulta necesario ejecutarlo varias veces.

5. **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 requisitos. (García Ávila, y otros).

Consiste, básicamente, en gestionar los cambios a los requisitos. Asegura la consistencia entre los requisitos y el sistema construido (*o en construcción*).

Implica:

- a) Definir procedimientos de cambios: definen los pasos y los análisis que se realizarán antes de aceptar los cambios propuestos.
- b) Cambiar los atributos de los requisitos afectados.
- c) Mantener la trazabilidad: hacia atrás, hacia delante y entre requisitos.
- d) Control de versiones del documento de requisitos.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El proceso comienza con la realización de la captura de requisitos, el grupo de técnicos toma la información suministrada por los usuarios y clientes. Luego dichos requisitos son analizados. En base a esta información, el equipo o integrantes de éste, (*analistas, especificador de requisitos*) desarrollan la especificación de los mismos y se elabora el documento de requisitos. Finalmente con la validación de requisitos se realiza la valoración de los mismos, comprobando si existen inconsistencias, errores o si faltan requisitos por definir. En caso que surjan cambios en los requisitos, mediante la administración es que se realiza la gestión de su aprobación.

El proceso de definición-validación es iterativo y en algunos proyectos complejos resulta necesario ejecutarlo varias veces. Para realizar este proceso, no existe una única técnica estandarizada y estructurada que ofrezca un marco de desarrollo que garantice la calidad del resultado. Existe en cambio un conjunto de técnicas, cuyo uso proponen las diferentes metodologías para el desarrollo de aplicaciones.

Herramientas automatizadas de Gestión de Requisitos

Dentro de las herramientas más importantes en la administración de los requisitos se encuentran: Requisite Pro, OSMRT, IRQA y Caliber-RM.

1.5 Metodologías de desarrollo de software

Las metodologías se conciben como marcos metodológicos que es necesario ajustar para cada organización y tipo de proyecto, siendo necesario conocer las existentes y poder realizar una comparación y saber cuál 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 del proyecto, pues si el cliente o la dirección de la empresa desea que se desarrolle con más control se deben utilizar metodologías que proporcionen mayor control sobre el proceso que se esté desarrollando. A continuación se brindan características de ambas metodologías, para ver cuál es la mejor a utilizar. (Durand, 2008).

Metodologías Ágiles	Metodologías Tradicionales
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Especialmente preparados para cambios durante el proyecto	Cierta resistencia a los cambios
Impuestas internamente (por el equipo)	Impuestas externamente
Proceso menos controlado, con pocos principios	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible	Existe un contrato prefijado
El cliente es parte del equipo de desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio	Grupos grandes y posiblemente distribuidos
Pocos artefactos	Más artefactos
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos

Tabla 1. Diferencias entre metodologías ágiles y tradicionales.

Existen diferentes Metodologías, clasificadas por sus funcionalidades.

- 1- Programación Extrema (*XP*).
- 2- Microsoft Solution Framework (*MSF*).
- 3- Proceso Unificado de Rational (*RUP – Rational Unified Process*.)

La Programación extrema (Extreme Programming, XP): consiste en una programación rápida (*extrema*), cuya particularidad es tener como parte del equipo al usuario final, pues es uno de los requisitos para llegar al éxito del proyecto (Sánchez, y otros, 2004). Para proyectos de corto plazo y reducido equipo, XP es una de las metodologías de desarrollo de software más utilizada y exitosa en la actualidad.

Marco de solución de Microsoft: El Marco de solución de Microsoft (*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. Se centra en los modelos de proceso y de equipo dejando en un segundo plano las elecciones tecnológicas (Mendoza Sanchez, 2004). Además se adapta a proyectos de cualquier dimensión y de cualquier tecnología.

Proceso Unificado de Desarrollo: El Proceso Unificado de Desarrollo (*RUP, del inglés Rational Unified Process*) es una metodología orientada a objetos que

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

constituye uno de los procesos más generales, ya que está pensado para adaptarse a cualquier proyecto (Jacobson, y otros, 2000).

Describe cómo aplicar efectivamente enfoques comprobados comercialmente ("*mejores prácticas*") para el desarrollo de software (Internacional, 2007). RUP divide el proceso de desarrollo en ciclos, teniendo un producto al final de cada ciclo. Cada ciclo se divide en cuatro fases y nueve flujos de trabajo.

Las fases para un ciclo de desarrollo en RUP son:

- 1- Inicio
- 2- Elaboración
- 3- Construcción
- 4- Transición

En RUP se han agrupado las actividades en grupos lógicos definiéndose nueve flujos de trabajo principales. Los seis primeros son conocidos como flujos de ingeniería y los tres últimos como de apoyo:

- 1- Modelado de Negocio
- 2- Requisitos
- 3- Análisis y Diseño
- 4- Implementación
- 5- Prueba
- 6- Despliegue
- 7- Configuración y Control de Cambios
- 8- Gestión de Proyectos
- 9- Entorno

Existen tres características indispensables que lo definen y lo hacen único: dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental. RUP está basado en componentes y además utiliza UML para la representación visual de esquemas (Jacobson, y otros, 2000).

Tras evaluar las anteriores metodologías se adoptará RUP como proceso rector del desarrollo. Por ser apropiado para proyectos complejos y de larga duración. Por tener el equipo de desarrollo conocimiento en su aplicación y por contar con clientes que no tendrán una relación directa con el equipo del proyecto.

1.6 Patrones para casos de uso

Los patrones son soluciones simples y elegantes a problemas específicos y comunes. Son soluciones basadas en la experiencia, que se ha demostrado que funcionan y pueden emplearse en diferentes contextos. Proveen de una gran ayuda a la hora de confeccionar modelos de casos de uso que sean re-usables y de alta calidad. A continuación se tratan algunos de ellos:

Inclusión Concreta (Concrete Extension or Inclusion: Extension) Inclusión Concreta es un patrón de estructura. Consiste en dos casos de uso y 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 puede ser incluido en el flujo de otro caso de uso y también puede ejecutarse por sí solo.

Actores múltiples: Rol común (Multiple Actors: Common Role) Actores múltiples: Rol común es un patrón de estructura que plantea que cuando dos actores juegan el mismo papel hacia un caso de uso se representa otro actor, del que heredan los actores que comparten este rol. Este patrón es aplicable cuando, desde el punto de vista de un caso de uso, hay solo una entidad externa interactuando con cada instancia del caso de uso.

Reglas de Negocio: Definición Estática (Business Rules: Static Definition) El patrón Reglas de Negocio: Definición Estática es de tipo descripción, por lo que no influye sobre la estructura del modelo de casos de uso. Este patrón es aplicado a todos los casos de uso que modelan servicios que son afectados por reglas de negocio definidas en la organización. Las reglas son descritas en un documento por separado, referenciado por la descripción del caso de uso. Es apropiado cuando no se necesitan cambios dinámicos en las reglas del negocio, cuando el sistema está en uso.

1.7 Herramientas CASE (Computer-Aided Software Engineering, CASE)

“Las herramientas de la ingeniería del software proporcionan un soporte automático o semi-automático para el proceso y los métodos, a estas herramientas se les llama herramientas CASE (*Computer Aided Software Engineering*).” (Rumbaugh, y otros, 2000).

Rational Rose, Enterprise Architect y Visual Paradigm son algunas de las herramientas CASE de desarrollo de software más utilizadas en el mundo de la producción de software (Jie Zhao, 2005).

Rational Rose Enterprise Edition

Rational Rose es una herramienta poderosa para el modelamiento visual orientado a objetos cuyo producto más completo es Rational Rose Enterprise Edition. Proporciona un lenguaje común de modelado que le facilita la creación de software con calidad.

Otras características adicionales son:

- ✓ Software propietario
- ✓ Generación de código a partir de modelos en Ada, ANSI C ++, C++, CORBA, Java y Visual Basic
- ✓ Modelado UML para trabajar en diseños de base de datos, con capacidad de representar la integración de los datos y los requisitos de aplicación a través de diseños lógicos y físicos
- ✓ Soporte RUP para Ingeniería de Sistema
- ✓ Sistemas operativos apropiados: Windows 2000, Windows NT, Windows XP (Grupo Soluciones Innova, 2007)

Enterprise Architect

Enterprise Architect (EA) 7.0 es una herramienta diseñada para ayudar a construir software robusto y fácil de mantener. Cubre el desarrollo de software desde los requisitos, análisis y diseño del sistema, pruebas y mantenimiento.

Soporta el UML en un ambiente fácil de usar, rápido y flexible; lo que provee de beneficios para ayudar a construir modelos de sistemas de software. Combina la última especificación UML 2.1 con alto rendimiento e interfaz intuitiva.

Otras características:

- ✓ Software propietario
- ✓ Disponibilidad en múltiples plataformas (Windows, Linux, etc.)
- ✓ Representación de Casos de Uso, Modelo Lógico, Dinámico y Físico
- ✓ Bajo costo de licencias
- ✓ Ingeniería de Código Directa e Inversa (*ediciones Corporativa y Profesional*)

- ✓ Brinda soporte para ActionScript 2.0, Java, C#, C++, VB.Net, Delphi, Visual Basic, Python y PHP
- ✓ Capacidad de integrarse con Eclipse y Visual Studio

Visual Paradigm for UML 6.1 Enterprise Edition

Visual Paradigm for UML 6.1 Enterprise Edition es una herramienta con entorno de creación de diagramas para UML 2.0. Soporta un conjunto de lenguajes, tanto en la generación de código e ingeniería inversa sobre Java, C + +, PHP, XML Schema, entre otros. Tiene la capacidad de integrarse con Eclipse, NetBeans IDE/Sun™ ONE, IntelliJ IDEA™ y otros. Fue diseñado para una amplia gama de usuarios interesados en la construcción de sistemas de software de forma fiable a través de la utilización de un enfoque Orientado a Objetos (2007).

Se caracteriza por:

- ✓ Software propietario
- ✓ Disponibilidad en múltiples plataformas (Windows, Linux, etc.)
- ✓ Diseño centrado en casos de uso y enfocado al negocio que generan un software de mayor calidad
- ✓ Uso de un lenguaje estándar común a todo el equipo de desarrollo que facilita la comunicación
- ✓ Capacidades de ingeniería directa e inversa
- ✓ Modelo y código que permanece sincronizado en todo el ciclo de desarrollo
- ✓ Disponibilidad de múltiples versiones, para cada necesidad (Vizcaíno, et al.)

Posibilita además escribir toda la especificación de un caso de uso sin necesidad de utilizar una herramienta externa como editor de texto. Las especificaciones pueden ser realizadas en plantillas que se encuentran definidas o que pueden ser creadas por los usuarios. Posee una licencia gratuita y comercial y es fácil de instalar. Tiene integración con el Subversion para el control de versiones.

Se utilizó Visual Paradigm por todas sus características anteriormente mencionadas.

1.8 Lenguajes de Modelado.

“El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un lenguaje de modelado visual que se usa para especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de un sistema de software.” (Rumbaugh, y otros, 2000) Es el lenguaje de modelado más conocido y

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

utilizado en la actualidad. Además posibilita capturar la idea de un sistema para comunicarla posteriormente a todas las personas involucradas en el proceso de desarrollo, lo cual se lleva a cabo mediante un conjunto de símbolos y diagramas.

UML propone los siguientes tipos de diagramas: diagramas de estructura estática, de clases, de objetos, de casos de uso, de comportamiento, de interacción, de estados, de actividad, de implementación, de componentes y de despliegue.

Ventajas:

1. Es un lenguaje consolidado.
2. Estándar de facto.
3. Fácil de aprender.
4. Permite una comunicación fluida entre los diversos actores acerca del modelo.
5. Soporta aplicaciones web.

Desventajas:

1. UML no ha sido diseñado para modelar procesos de negocios, por lo que está orientado a lo que necesita el experto en el dominio del negocio.
2. Predispone un enfoque orientado a los arquitectos de sistemas y diseñadores de software. UML está pensando para un público eminentemente técnico.
3. Las imágenes y reportes generados, no son de muy buena calidad

Se utilizó UML en el proyecto TCP para la modelación de los casos de uso del sistema.

Business Process Management Notation (BPMN)

Es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio. En síntesis, BPMN tiene la finalidad de servir como lenguaje común para cerrar la brecha de comunicación que frecuentemente se presenta entre el diseño de los procesos de negocio y su implementación.

Objetivo de BPMN

El principal objetivo de BPMN es proporcionar una notación que pueda ser fácilmente entendible por todos los usuarios de negocios, desde los directivos, pasando por los analistas, hasta los desarrolladores técnicos. Para lograrlo, BPMN facilita el modelado

de procesos de negocio de alto nivel mediante Diagramas de Procesos de Negocio (*BPD*), que están basados en diagramas de flujo. (Rolón, et al., 2006)

¿Qué significa esto para los usuarios de UML?

UML (El lenguaje de modelado unificado) toma un perfil orientado a objetos en el modelado de aplicaciones, mientras que BPMN toma un perfil orientado a procesos en el modelado de sistemas. **BPMN** tiene un enfoque en procesos de negocio, UML se enfoca al diseño de software y por lo tanto ambas notaciones son totalmente compatibles entre sí.

Importancia del uso de BPMN

Su importancia, descansa en la capacidad de estandarización que puede ejercer en las organizaciones, proporcionando normas para acelerar la transición sin esfuerzo, entre el modelado, y la automatización de procesos de negocio.

Ventajas:

- ✓ La notación gráfica BPMN es simple, fácil, y comprensible.
- ✓ Contiene una representación gráfica que puede manejar ambos contextos: modelado y automatización.
- ✓ Apoya el contexto ejecutable, sin modificar el modelo de procesos.
- ✓ Permite expresar con precisión excepciones de negocio, subprocessos, participantes, etc.
- ✓ Considera un único diagrama para la representación de los procesos (*BPD*).
- ✓ Pensando para ser asignado con naturalidad a lenguajes de ejecución (*BPEL4WS*, *Business Process Execution Language for Web Services*).

Desventaja:

- ✓ Lenguaje nuevo.

En conclusión, BPMN elevará la eficacia y eficiencia en la producción de modelos de procesos, contribuyendo con la formalización, estandarización, integración, y comprensión de los procesos de la organización.

Por todo lo anteriormente analizado en el proyecto TPC de la facultad 15 se realizó el modelado de procesos de negocio con la herramienta CASE Visual Paradigm, con el estándar de notación BPMN.

1.9 Herramientas para la modelación de los Prototipos No Funcionales del Sistema

Visual Paradigm

Anteriormente se explica esta herramienta.

Visio

Visio permite crear un prototipo en línea sin necesidad de programación en el comportamiento de las pantallas. Con un poco de planificación, los dibujos de Visio se pueden convertir fácilmente en una página HTML, prototipo de sólo lectura (visibles a través de cualquier navegador web) que soporta hiperenlaces y extremidades de herramienta. Cuando los archivos HTML están listos, simplemente son lanzados a través de un navegador web.

Limitaciones:

- ✓ -Es de sólo lectura y no admite la entrada de datos.
- ✓ .Puede malinterpretar los artículos que no fueron originalmente diseñados dentro de Visio. Por ejemplo, una hoja de cálculo creada en Excel y Visio importados a no ser visibles en el archivo HTML exportado (o puede aparecer distorsionado).

Axure RP Pro 5.5

Axure RP permite a los diseñadores de aplicaciones crear wireframes, diagramas de flujo, prototipos, y especificaciones para aplicaciones y sitios web más rápido y más fácil que la creación de maquetas estáticas con sus herramientas actuales. Utilizado por los profesionales incluyendo analistas de negocio, arquitectos de información, expertos en usabilidad, directores de producto y consultores de TI alrededor del mundo de Fortune 1000, empresas a los organismos independientes. Axure RP se ha convertido en una herramienta esencial para el diseño de la aplicación con éxito. (Barber, 2009)

Características:

- ✓ Fácil de usar
- ✓ Maestros de cambios rápidos
- ✓ Al instante genera prototipos funcionales
- ✓ Prototipos interactivos con anotaciones
- ✓ Genera al instante las especificaciones
- ✓ Personalizable
- ✓ Control de versiones

En el proyecto TPC se escogió el Axure como herramienta para el modelado de prototipos no funcionales del sistema, por todas las características anteriormente mencionadas.

1.10 Analista de Sistemas

El análisis de sistemas es un paso fundamental antes de empezar un proyecto de software; se hace con el propósito de obtener una visión más clara sobre lo que el sistema debe hacer, determinando tanto las necesidades del cliente y los límites del sistema, como su estructura y funcionamiento. Se entiende por análisis al proceso de ingeniería que busca comprender el problema que tendrá que resolver el sistema, definir el alcance del mismo, asegurar que este satisfaga las necesidades del usuario, definir los criterios de aceptación y proporcionar una base para el desarrollo de un sistema.

Actividades del rol del analista de sistemas

- ✓ Consultores externos para negocios.
- ✓ Experto de soporte dentro de un negocio.
- ✓ Agente de cambio en situaciones tanto internas como externas.
- ✓ Los analistas poseen un amplio rango de habilidades. La primera y principal es que el analista soluciona problemas, le motiva el reto de analizar un problema y encontrar una respuesta funcional que satisfaga al cliente. Los analistas de sistemas requieren habilidades de comunicación que les permitan relacionarse en forma significativa con muchos tipos de personas diariamente, así como habilidades de computación. Para el éxito del analista es necesario que se involucre el usuario final. (KENDALL & KENDALL 1997).

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La labor del analista de sistemas comienza desde el inicio de la creación del software en la identificación de los procesos del negocio, valorando la manera en que funcionan los mismos y examinando las entradas, el procesamiento de datos y la salida de información con el objetivo de automatizar los procesos identificando las necesidades del cliente.

En cualquier proceso de desarrollo de software es indispensable el analista de sistemas. Se encarga no sólo de investigar lo referente al sistema que se quiere desarrollar; es más que eso; su labor es lograr que tanto el cliente como los desarrolladores hablen el mismo idioma en cuanto a lo que se quiere desarrollar, selecciona la metodología y define la estrategia de captura de requisitos con el propósito de lograr los objetivos que se proponen.

Conclusiones

Con el desarrollo del capítulo 1, se realizó un estudio de las tendencias nacionales e internacionales de los sistemas informáticos existentes en el ámbito jurídico. Permitiendo obtener un conocimiento general de las principales características de sistemas de este tipo. Además se analizan y fundamentan los conceptos, tecnologías y metodologías que son utilizadas para el desarrollo del sistema propuesto. Definiendo estrategias para desarrollar las actividades de obtención y gestión de requisitos de la Ingeniería de Requisitos como la mejor solución para estudiar las necesidades de los usuarios con el objetivo de llegar a una definición del sistema.

Definiendo como herramientas de trabajo Visual Paradigm for UML 6.1 como herramienta CASE soportado sobre BPMN como lenguaje de modelado para procesos del negocio y UML para casos de uso del sistema. Para el modelado del sistema, AXURE RP Pro 5.5 como herramienta para el diseño de prototipos no funcionales, apoyando la validación de los requisitos con el cliente. Todo esto con soporte sobre la metodología de desarrollo RUP.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.

En el presente capítulo se analizan y describen los procesos del negocio y se presentan artefactos que se generan como resultado de la aplicación del rol de analista.

Después de realizar la Modelación del Negocio, se debe desarrollar el Flujo de Trabajo Requisitos. Los clientes y/o usuarios y los desarrolladores deben llegar a un acuerdo común sobre lo que se debe construir, de manera que se obtenga una descripción suficientemente buena de los requisitos que debe cumplir el sistema. En el presente capítulo se desarrollan los artefactos correspondientes a este flujo de trabajo: Requisitos de Software, Modelo de Casos de Uso del Sistema y Especificación de Casos de Uso del Sistema.

La Modelación del Negocio, es el primer flujo de trabajo que propone la metodología RUP, posibilita lograrlo mediante el desarrollo de varios artefactos, entre los que se encuentran: Modelo de Procesos del Negocio, Reglas del Negocio y Glosario de Términos. A continuación se brindan algunos conceptos de la modelación del negocio, para dar un mejor paso al entendimiento del problema en cuestión.

2.1 ¿En qué consiste la Modelación del Negocio?

Un proceso de negocio es un conjunto estructurado de actividades, diseñado para producir una salida determinada o lograr un objetivo. Los procesos describen cómo es realizado el trabajo en la empresa y se caracterizan por ser observables, medibles, mejorables y repetitivos. (Quintana, 2002)

El proceso de negocio debe estar relacionado con algún objeto del negocio; y puede incluir otros procesos del mismo. Principales tipos de Procesos de Negocio: (Jorge, 2006).

- ✓ Procesos Principales
- ✓ Procesos de Apoyo
- ✓ Procesos de Administración.

Acerca del modelado de negocio

El modelado del negocio es la técnica por excelencia para alinear los desarrollos con las metas y objetivos de las empresas e instituciones. Si se realiza de tal forma en que

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

el modelo quede consensuado entre los grupos interesados (*es decir, los stakeholders*), las posibilidades de éxito del proyecto aumentarán en forma muy importante. El modelado de negocios, y más específicamente el modelado de procesos de negocio, es la forma idónea para comunicarnos con los usuarios de todos los niveles.

2.2. Modelado del Negocio de Diligencias Previas.

Breve Descripción del Negocio

En los TPC se debe señalar que el proceso económico se caracteriza por la celeridad en cuanto a los términos con que cuenta para cada momento procesal, al ser muy cortos, lo que conlleva a que el expediente se mantenga en tramitación constante, la que sumada al volumen de expedientes, hace que tanto jueces, como el personal de secretaría se mantenga en un estado de presión de trabajo permanente, multiplicándose el diligenciamiento de notificaciones por parte del alguacil.

Proceso del Negocio

Proceso: Conjunto de tareas lógicamente relacionadas que existen para conseguir un resultado bien definido dentro de un negocio; por lo tanto, toman una entrada y le agregan valor para producir una salida. Los procesos tienen entonces clientes que pueden ser internos o externos, los cuales reciben a la salida, lo que puede ser un producto físico o un servicio. Estos establecen las condiciones de satisfacción o declaran que el producto o servicio es aceptable o no.

Negocio: Contexto en el que se desarrollará la solución de software, esencia de los procesos de la organización.

Un proceso de negocio: es un conjunto estructurado de actividades, diseñado para producir una salida determinada o lograr un objetivo. Los procesos describen cómo es realizado el trabajo en la empresa y se caracterizan por ser observables, medibles, mejorables y repetitivos. (Quintana, 2002)

Módulo Diligencias Previas al Módulo Ejecutivo: El módulo Diligencias Previas tiene por objetivo preparar un título ejecutivo que le permita al acreedor hacer efectivo el pago de una deuda reconocida, con la mayor inmediatez. Concluida la diligencia previa queda preparada la acción ejecutiva, que puede dar paso a un proceso ejecutivo. No siempre sucede aun cuando es esta su razón de ser.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Subprocesos del Negocio

Todos los subprocesos derivan de un proceso principal, comparten el mismo espacio de dirección, los recursos de E/S asignados, por ejemplo: Archivos. Pueden ser afectados por cualquier otro subproceso del mismo proceso.

Subproceso Conclusión y Archivo: Es un subproceso que ocurre dentro del módulo Diligencias Previas. Es cuando la secretaria auxiliar le entrega a la secretaria judicial la notificación del auto para que ella realice la copia certificada, ya que es la única autorizada para realizarla. Luego que la secretaria judicial revise el expediente entonces manda a archivar el expediente. Ya este subproceso da por concluido el proceso de diligencias previas.

Subproceso Desistimiento DC: El desistimiento después de la citación es cuando el presunto acreedor presenta el escrito con el desistimiento. Puede ocurrir en cualquier momento del flujo.

Subproceso Desistimiento AC: El desistimiento antes de la citación es cuando el presunto acreedor presenta el escrito con su desistimiento y el juez ponente entonces dicta el auto de desistimiento y pone fin al proceso.

Subproceso Archivo Definitivo: El subproceso ocurre cuando la secretaria judicial después de conformados los expedientes, los empaqueta y los lleva al archivo.

Subproceso Recusación: El subproceso ocurre cuando las partes (presunto acreedor o presunto deudor) no están de acuerdo con el juez ponente seleccionado, ya sea por problemas familiares u otras razones. Entonces las partes redactan un escrito con esta petición y después que se valore y se verifiquen las pruebas entonces se reasigna un nuevo juez ponente para el caso o se deja el ya asignado.

2.2.1 Diagrama del Proceso del Negocio.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Diagrama del Módulo Diligencia Previa

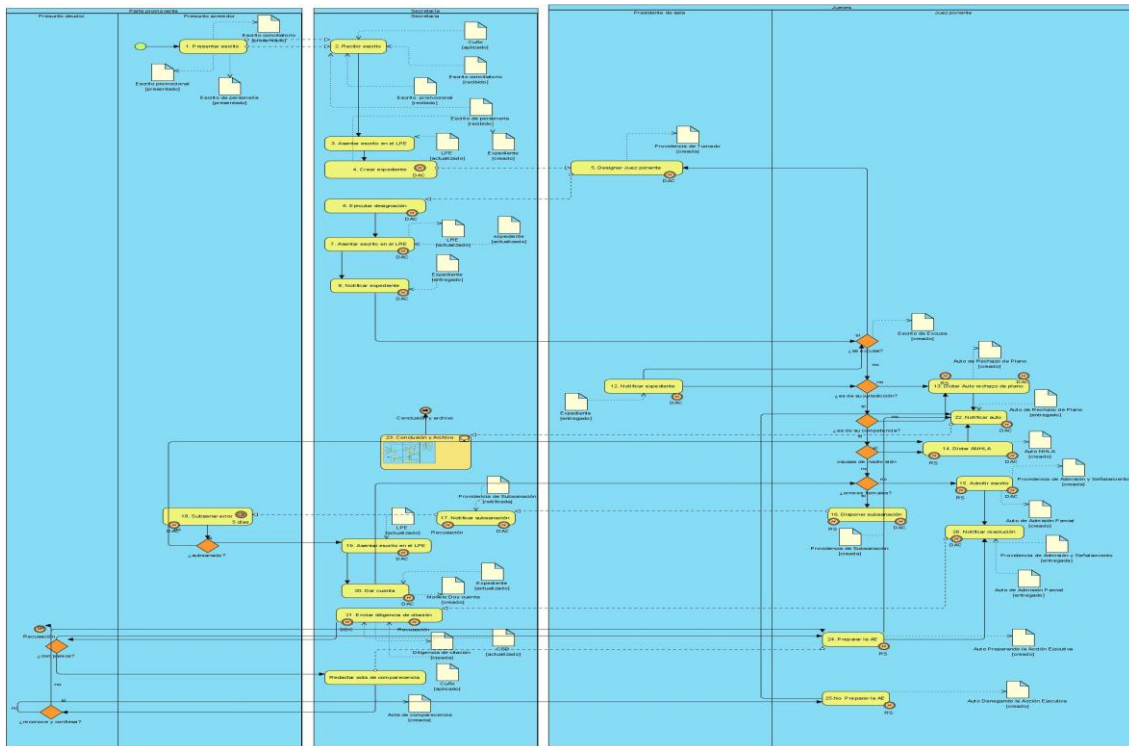


Figura 1. Diagrama del Módulo Diligencias Previas

2.2.2 Diagramas de Subprocesos del Negocio

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Diagrama del Subproceso Conclusión y Archivo.

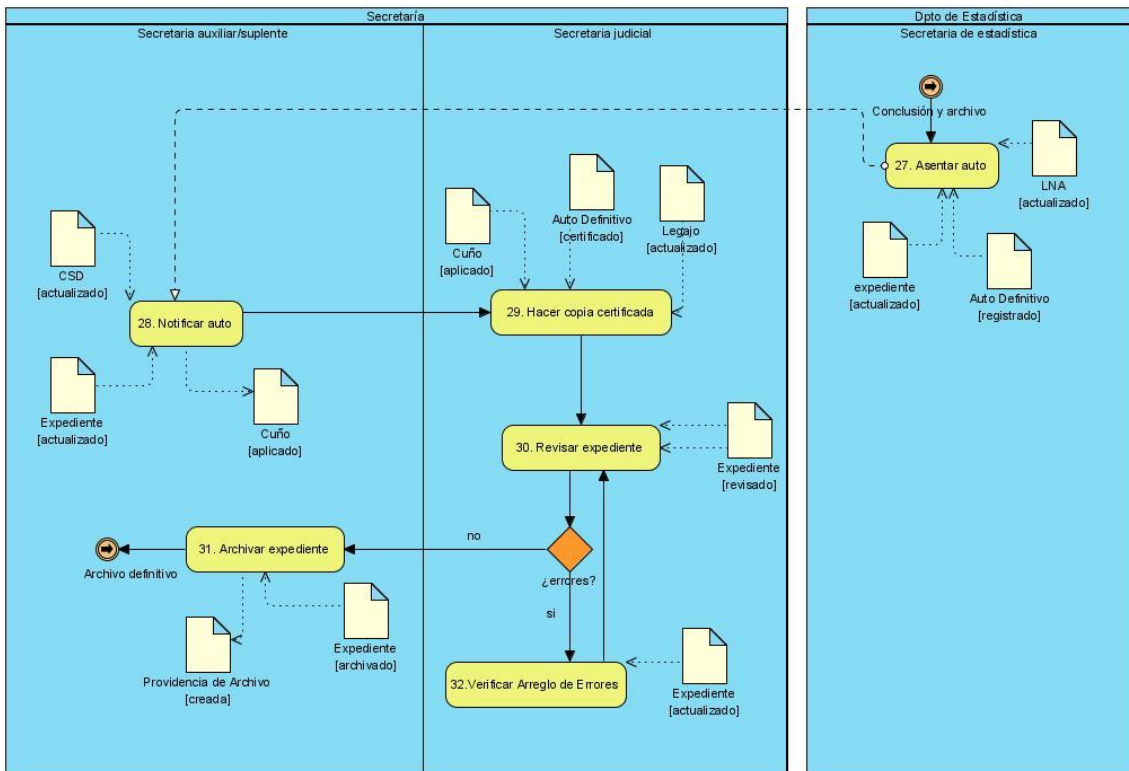


Figura 2. Diagrama del Subproceso Conclusión y Archivo.

Diagrama del Subproceso Desistimiento DC

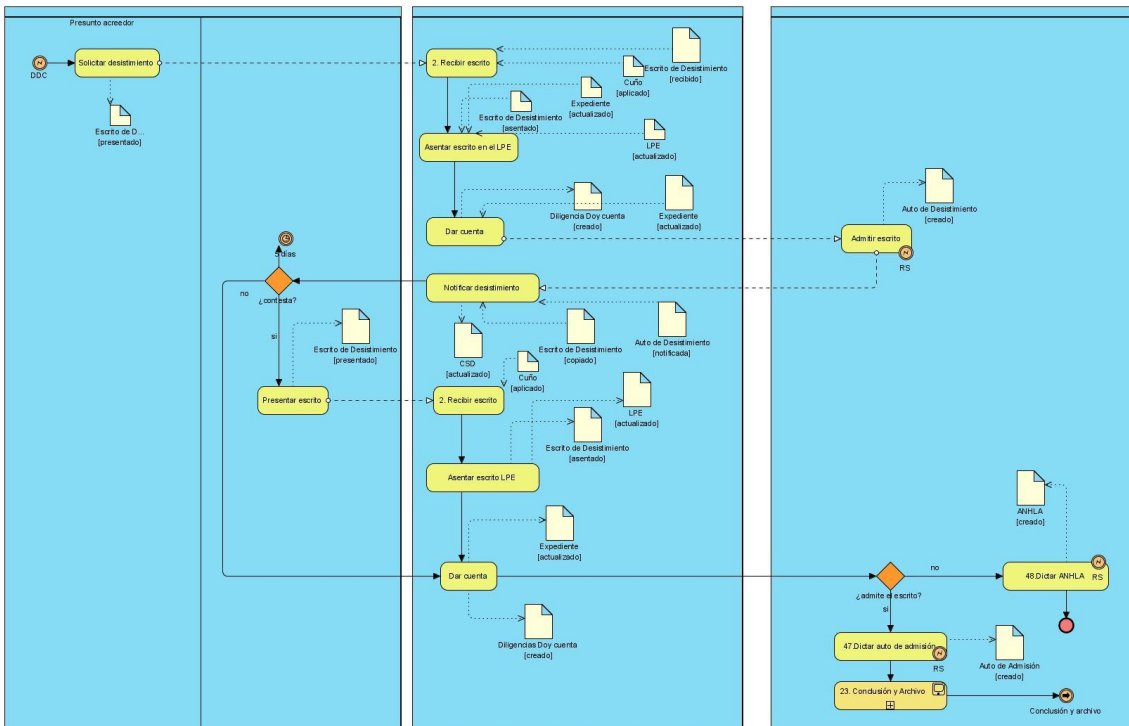


Figura 3. Diagrama del Subproceso Desistimiento DC.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Diagrama de Subproceso Desistimiento AC

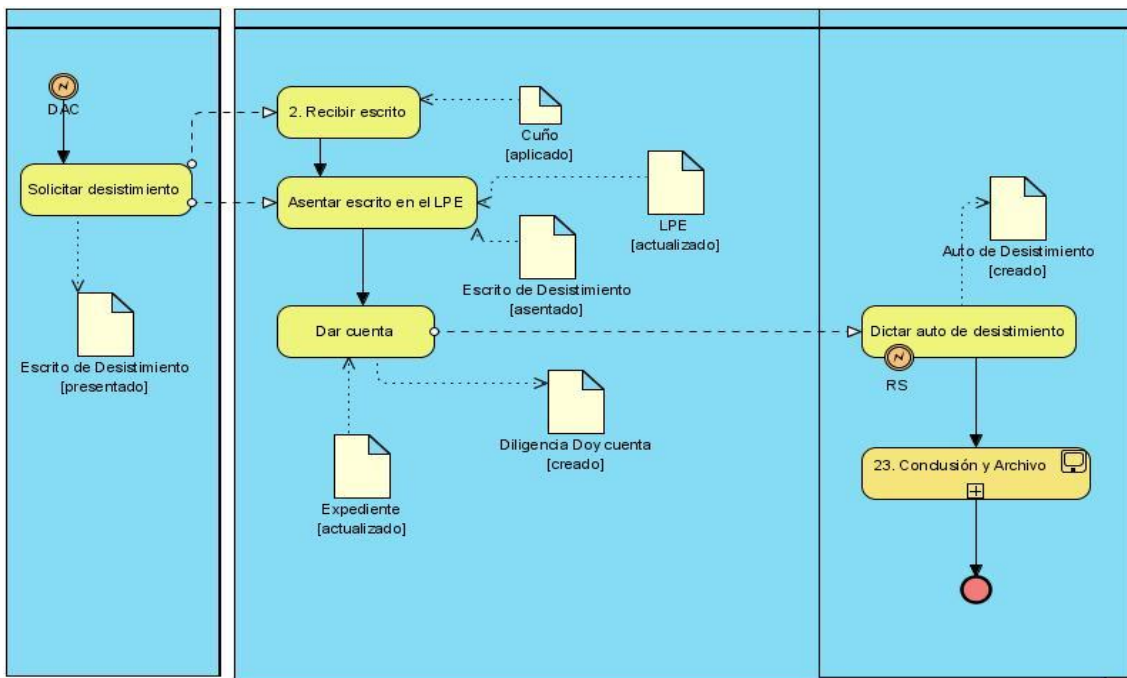


Figura 4. Diagrama del Subproceso Desistimiento AC.

Diagrama de Subproceso Archivo Definitivo

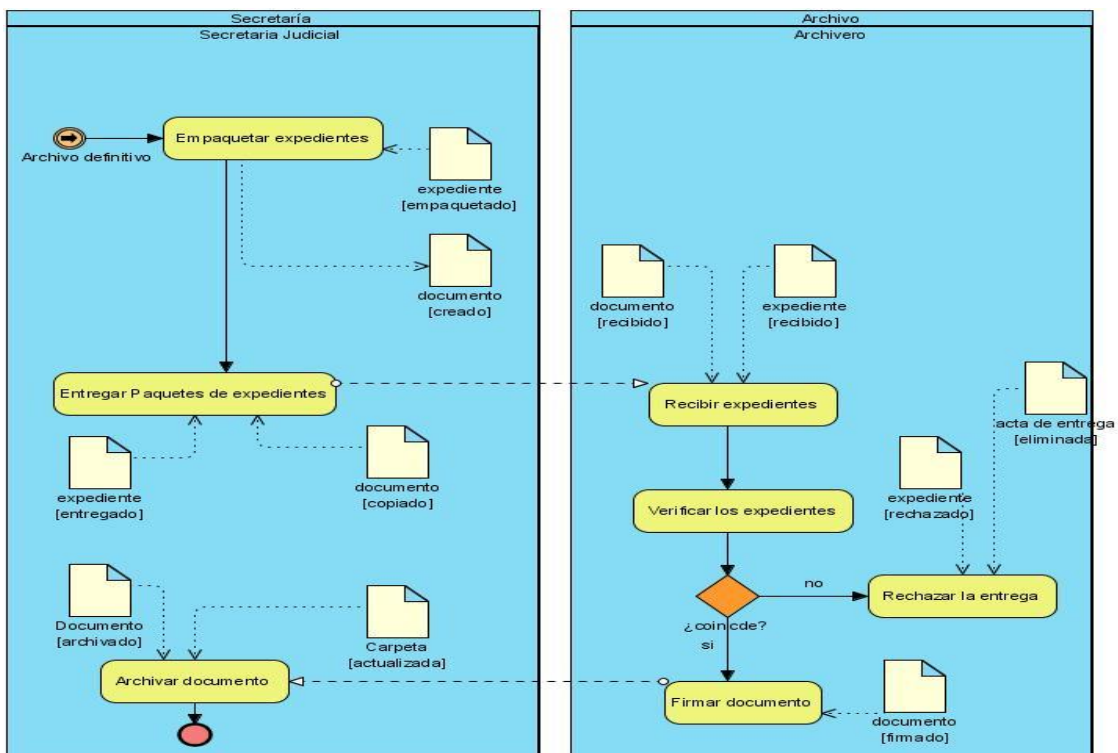


Figura 5. Diagrama del Subproceso Archivo Definitivo.

Diagrama de Subproceso Recusación

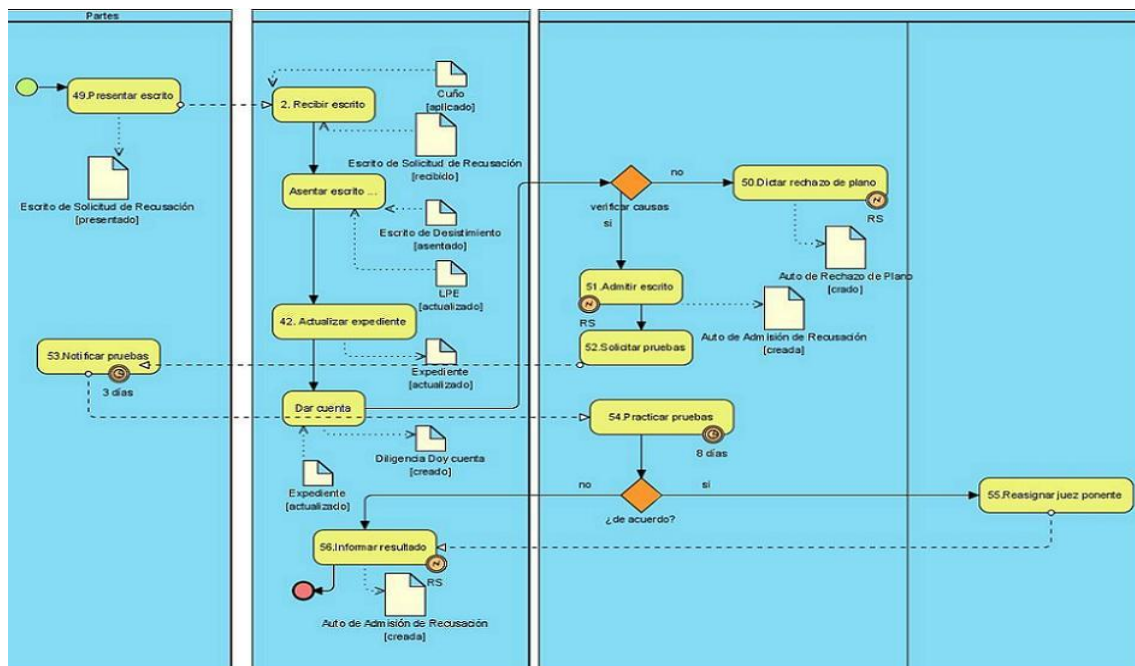


Figura 6. Diagrama del Subproceso Recusación.

2.2.3 Reglas del Negocio

Las reglas de negocio constituyen políticas que deben cumplirse o condiciones que deben satisfacerse, por lo que definen o regulan algún aspecto del negocio. Después de estudiar los procesos del negocio, se identificaron 25 reglas que se observan a continuación:

1. El expediente va foliado o paginado en orden consecutivo en la medida en que se generan los documentos.
2. El presidente de la sala es quien designa al juez ponente.
3. La secretaria judicial es la única que puede realizar copia certificada del auto.
4. Las partes tienen hasta 3 días para entregar pruebas al juez ponente a partir de que este solicite las pruebas.
5. El juez ponente consta de 8 días para practicar las pruebas presentadas por las partes. Consiste en cambiar el juez ponente.
6. Cada vez que sale un documento del tribunal se asienta en el CSD.
7. Cuando se retorna el expediente, al nuevo ponente le sale el expediente en el estado en que estaba.
8. La cantidad de dinero mínima es de \$3000 en cualquier moneda. Si la cantidad de dinero es hasta \$50 mil CUC o \$100 mil MN el proceso es simple y requiere la participación de tres jueces y así se refleja en todas las resoluciones. Si la

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

cantidad de dinero es mayor que la cantidad anterior entonces es un ampliado y requiere la participación de 5 jueces. Si el proceso es simple, el primer juez que aparece es el juez ponente y los otros dos jueces son los jueces legos. Si el proceso es ampliado, el primer juez que aparece es el presidente de la sala, el segundo es el juez ponente, el tercero es otro juez profesional y los otros dos son los jueces legos.

9. Las resoluciones que están en estado “confirmado” no pueden ser modificadas.
10. La secretaria solo podrá visualizar las acciones de los expedientes de su dpto.
11. El número del auto y la sentencia es consecutivo en la sala.
12. Si el expediente es un ampliado, el primer juez que aparece en las resoluciones es el presidente de la sala. Si el expediente es simple el primer juez que aparece es el juez ponente y los otros dos son los legos.
13. Todos los documentos que se generan en el tribunal, se anexan al expediente en el mismo orden en que se van generando y se folian.
14. Las resoluciones se notifican a todos los que son parte en el proceso.
15. Los autos que ponen fin al proceso solo se registran después que han sido firmado por todos los jueces que participaron en el caso.
16. Los autos solo pueden ser modificados por el juez que lo creó.
17. El juez solo puede confirmar los autos de los expedientes en los que él participa.
18. Cuando todos los jueces que participan en el expediente hayan confirmado el auto, este cambia al estado de “confirmado” y se numera.
19. Cuando el auto está “confirmado” no puede ser modificado.
20. Solo se contemplan en el turnado los jueces que están en estado “activo”.
21. El proceso simple se puede resolver como ampliado, pero no a la inversa.
22. Todas las resoluciones tendrán por defecto los jueces que se designaron en la providencia de turnado. En el momento de crear las resoluciones se pueden cambiar los jueces.
23. Cuando el auto o la sentencia pasa al estado “confirmado” no se puede modificar más.
24. Todos los documentos que se generan se anexan al expediente en orden cronológico.
25. Para subsanar errores se concede un término de hasta 5 días.

2.3 Flujo de Trabajo de Requisitos

2.3.1 Actividades que se desarrollaron en este flujo de trabajo

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- 1- Identificar y clasificar requisitos.
- 2- Encontrar actores y casos de uso.
- 3- Priorizar casos de uso.
- 4- Detallar casos de uso.
- 5- Estructurar el modelo de casos de uso.
- 6- Gestionar requisitos.

2.3.2 Requisitos Funcionales

Se utilizaron técnicas de obtención que se explican en el capítulo 1.

Se lograron obtener los siguientes requisitos funcionales:

RF.01 Registrar escrito

El sistema permitirá registrar los siguientes datos del escrito:

- Tribunal
- Provincia
- Sala
- Procedimiento
- Causal
 - ✓ Reconocimiento de firma
 - ✓ Confesión de deuda
 - ✓ ambos
- Valor de la deuda
- Moneda de la deuda (CUP, CUC, EUR)

Del abogado:

- Nombre y apellidos del abogado
- Correo electrónico
- Número del registro general de jurista.
- Número de registro de abogado

Del promovente y del presunto deudor:

- Naturaleza (natural o jurídica)
- Tipo de sujeto (empresa estatal, unidad presupuestada, empresa extranjera,

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

empresas mixta, sociedad mercantil cubana, CCS, CPA, UBPC, Agricultores pequeños, otras personas naturales, FGR, CITMA, MINAGRI)

- Nombre de la entidad (sólo para personas jurídicas)
- Nombre y apellidos del sujeto (sólo si es una persona natural)
- Código (sólo si es una persona jurídica)
- Domicilio legal
- Correo electrónico
- Nombre del banco en moneda nacional.
- Sucursal bancaria en moneda nacional
- Número de cuenta bancaria en moneda nacional.
- Nombre del banco en divisa
- Sucursal bancaria en divisa
- Número de cuenta bancaria en divisa.

Solicita además:

- Los hechos
- Los fundamentos de derecho
- Los documentos que acompañan

Prioridad: Alta

RF.02 Modificar escrito promocional

El sistema permitirá modificar los siguientes datos del escrito:

- Tribunal
- Provincia
- Sala
- Procedimiento
- Causal
 - ✓ Reconocimiento de firma
 - ✓ Confesión de deuda
 - ✓ ambos
- Valor de la deuda

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- Moneda de la deuda (CUP, CUC, EUR)

Del abogado:

- Nombre y apellidos del abogado
- Correo electrónico
- Número del registro general de jurista.
- Número de registro de abogado

Del promovente y del presunto deudor:

- Naturaleza (natural o jurídica)
- Tipo de sujeto (empresa estatal, unidad presupuestada, empresa extranjera, empresas mixta, sociedad mercantil cubana, CCS, CPA, UBPC, Agricultores pequeños, otras personas naturales, FGR, CITMA, MINAGRI)
- Nombre de la entidad (sólo para personas jurídicas)
- Nombre y apellidos del sujeto (sólo si es una persona natural)
- Código (sólo si es una persona jurídica)
- Domicilio legal
- Correo electrónico
- Nombre del banco en moneda nacional.
- Sucursal bancaria en moneda nacional
- Número de cuenta bancaria en moneda nacional.
- Nombre del banco en divisa
- Sucursal bancaria en divisa
- Número de cuenta bancaria en divisa.

Prioridad: Alta

RF.03 Crear expediente

El sistema permitirá crear el expediente.

Prioridad: Alta

RF.04 Registrar acción.

El sistema permitirá registrar las acciones realizadas en el sistema por los usuarios. Se recogerán los siguientes datos:

- Acción realizada:

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

✓ Crear

✓ modificar

- Fecha de la acción
- Hora de la acción
- Documento

Prioridad: Media

RF.05 Crear providencia de turnado.

El sistema permitirá crear la providencia de turnado.

Prioridad: Alta.

RF.06 Crear providencia de returnado.

El sistema permitirá crear la providencia de returnado.

Prioridad: Alta.

RF.07 Buscar expediente

El sistema permitirá buscar el expediente por los siguientes criterios de búsqueda:

- número del expediente
- promovente
- presunto deudor
- número del auto
- por el juez ponente.

Prioridad: Alta

RF.08 Modificar composición del tribunal

El sistema permitirá modificar la composición del tribunal.

Prioridad: Media.

RF.09 Crear providencia de admisión y señalamiento

El sistema permitirá crear la providencia de admisión y señalamiento.

Prioridad: Alta

RF.10 Crear diligencia de citación

El sistema permitirá crear la diligencia de citación.

Prioridad: Alta

RF.11 Registrar Resulta

El sistema permitirá registrar las resultas

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Prioridad: Alta

RF.12 Crear acta de comparecencia

El sistema permitirá crear el acta de comparecencia.

Prioridad: Alta

RF.13 Crear auto preparando la acción ejecutiva

El sistema permitirá crear un auto preparando la acción ejecutiva.

Prioridad: Alta

RF.14 Modificar auto preparando la acción ejecutiva

El sistema permitirá modificar un auto preparando la acción ejecutiva.

Prioridad: Alta

RF.15 Crear auto denegando la acción ejecutiva

El sistema permitirá crear un auto denegando la acción ejecutiva.

Prioridad: Alta

RF.16 Modificar auto denegando la acción ejecutiva

El sistema permitirá modificar un auto denegando la acción ejecutiva.

Prioridad: Alta

RF.17 Crear auto de desistimiento

El sistema permitirá crear un auto de desistimiento.

Prioridad: Alta

RF.18 Modificar auto de desistimiento

El sistema permitirá modificar un auto de desistimiento.

Prioridad: Alta

RF.19 Confirmar auto

El sistema permitirá confirmar los autos.

Prioridad: Alta

RF.20 Crear providencia de archivo

El sistema permitirá crear la providencia de archivo.

Prioridad: Alta

RF.21 Crear providencia de subsanación

El sistema permitirá crear la providencia de subsanación.

Prioridad: Alta

RF.22 Crear auto de rechazo de plano

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

El sistema permitirá crear el auto de rechazo de plano.

Prioridad: Alta

RF.23 Modificar auto de rechazo de plano

El sistema permitirá modificar el auto de rechazo de plano.

Prioridad: Alta

RF.24 Crear ANHLA

El sistema permitirá crear el auto de no haber lugar admitir.

Prioridad: Alta

RF.25 Modificar ANHLA

El sistema permitirá modificar el auto de no haber lugar admitir.

Prioridad: Alta

RF.26 Crear providencia de Nuevo Señalamiento

El sistema permitirá crear la providencia de nuevo señalamiento.

Prioridad: Alta

RF.27 Visualizar libro de presentación de escritos.

El sistema permitirá obtener un reporte de los registros de los libros de presentación de escritos con los siguientes datos:

- Por día
- Por mes
- Por año
- Por intervalo de fecha

Prioridad: Alta

RF.28 Visualizar libro de radicación

El sistema permitirá obtener un reporte del libro de radicación con los siguientes datos:

- Por día
- Por mes
- Por año
- Por intervalo de fecha

Prioridad: Alta

RF.29 Visualizar libro de numeración de autos definitivos

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

El sistema permitirá obtener un reporte de los registros de los libros de numeración de autos definitivos con los siguientes datos:

- Por día
- Por mes
- Por año
- Por intervalo de fecha

Prioridad: Alta

RF.30 Visualizar reporte estadístico de DP

El sistema permitirá obtener el reporte del procedimiento Diligencias Previas, según el modelo 263.351.1

Prioridad: Alta

RF.31 Visualizar cantidad de expedientes por monto

El sistema permitirá obtener el reporte de expedientes por monto en un período de tiempo determinado.

Prioridad: Alta

RF.32 Visualizar cantidad de expedientes resueltos por juez ponente

El sistema permitirá obtener el reporte de expedientes resueltos por juez ponente en un período de tiempo determinado.

Prioridad: Alta

RF.33 Mostrar tiempo de tramitación del expediente

El sistema permitirá obtener un reporte del tiempo de tramitación de los expedientes de la sala.

Prioridad: Alta

RF.34 Visualizar expedientes turnados por juez ponente

El sistema permitirá obtener el reporte de los expedientes que han sido turnados al juez.

Prioridad: Alta

RF.35 Visualizar expedientes pendientes a resolver

El sistema permitirá obtener el reporte de los expedientes pendientes de resolver de determinado juez.

Prioridad: Alta

RF.36 Mostrar cantidad de expedientes radicados por confesión de deuda

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

El sistema permitirá mostrar por cada sujeto promovente la cantidad de expedientes radicados por confesión de deuda en un período de tiempo determinado.

Prioridad: Alta.

RF.37 Mostrar cantidad de expedientes radicados por reconocimiento de firma

El sistema permitirá mostrar por cada sujeto promovente la cantidad de expedientes radicados por reconocimiento de firma en un período de tiempo determinado.

Prioridad: Alta.

RF.38 Mostrar cantidad de expedientes inadmitidos

El sistema permitirá mostrar por cada sujeto promovente la cantidad de expedientes inadmitidos en un período de tiempo determinado.

Prioridad: Alta.

RF.39 Mostrar cantidad de expedientes desistidos

El sistema permitirá mostrar por cada sujeto promovente la cantidad de expedientes desistidos en un período de tiempo determinado.

Prioridad: Alta.

RF.40 Mostrar cantidad de expedientes preparados

El sistema permitirá mostrar por cada sujeto promovente la cantidad de expedientes preparados en un período de tiempo determinado.

Prioridad: Alta.

RF.41 Mostrar cantidad de expedientes denegados

El sistema permitirá mostrar por cada sujeto promovente la cantidad de expedientes denegados en un período de tiempo determinado.

Prioridad: Alta.

RF.42 Mostrar cantidad de expedientes pendiente al inicio

El sistema permitirá mostrar por cada sujeto promovente la cantidad de expedientes que quedaron sin resolver del mes anterior a un determinado mes.

Prioridad: Alta.

RF.43 Mostrar cantidad de expedientes pendiente al final

El sistema permitirá mostrar por cada sujeto promovente la cantidad de expedientes que quedaron sin resolver en un mes determinado.

Prioridad: Alta.

RF.44 Mostrar tiempo parcial de tramitación del expediente

El sistema permitirá mostrar el tiempo parcial de tramitación de un expediente.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Prioridad: Alta

RF.45 Visualizar documentos

El sistema permitirá visualizar todos los documentos que han sido creados.

Prioridad: Media

2.4 Actores del Sistema

Actor	Descripción
Usuario	Es una generalización de todos los actores: secretaria, juez y presidente de sala del módulo Diligencias Previas. Podrá realizar búsquedas de expedientes en el sistema.
Abogado	Podrá presentar escritos al tribunal mediante el sistema, Podrá modificar el escrito presentado. Podrá adjuntar los documentos acompañados.
Secretaria	Podrá realizar las siguientes acciones en el sistema: <ul style="list-style-type: none">• Registrar escritos• Registrar resultas.• Crear acta de comparecencia• Generar los libros de :<ul style="list-style-type: none">✓ presentación de escrito✓ radicación✓ numeración de auto
Juez Ponente	Podrá realizar las siguientes acciones en el sistema: <ul style="list-style-type: none">• Crear providencia de subsanación.• Crear providencia de nuevo señalamiento.• Crear providencia de admisión y señalamiento• Crear auto de rechazo de plano.• Crear ANHLA.• Crear y modificar auto de desistimiento.• Crear y modificar APAE• Crear y modificar ANPAE.• Visualizar los siguientes reportes propios:<ul style="list-style-type: none">✓ Expedientes turnados✓ Expedientes resueltos✓ Expedientes pendientes de resolución.✓ Informe estadístico personalizado.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

	✓ Tiempo de tramitación de sus expedientes.
Presidente de Sala	<p>Podrá realizar las siguientes acciones en el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retornar expediente • Modificar composición del tribunal. • Visualizar reporte estadístico de Diligencias Previas. • Visualizar el tiempo de tramitación de los expedientes • Visualizar cantidad de expedientes.

Tabla 2. Actores del Sistema.

2.5 Casos de Uso del Sistema

Modelo de Casos de Uso del Sistema

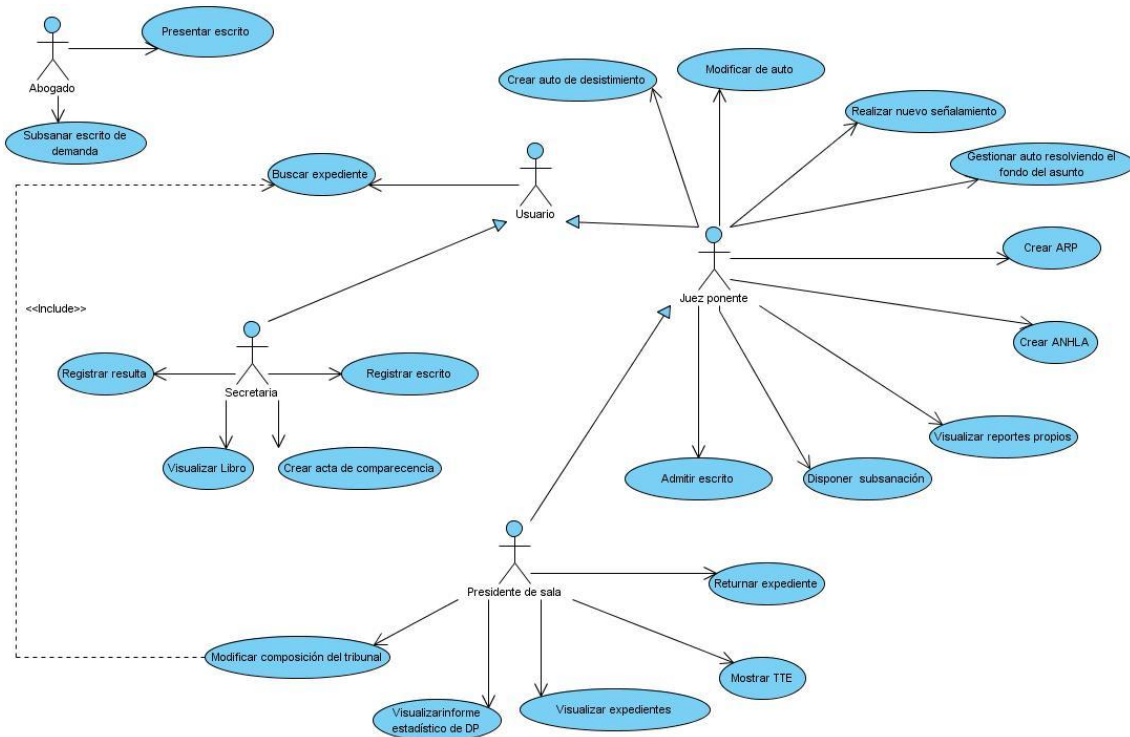


Figura 7. Modelo de Casos de Uso del Sistema.

2.6 Patrones de casos de uso

Los patrones que se usaron en la modelación de los casos de uso del sistema se mencionan a continuación y se explican en el capítulo 1.

- ✓ Inclusión Concreta (Concrete Extension or Inclusion: Extension).
- ✓ Actores múltiples: Rol común (Multiple Actors: Common Role).
- ✓ Reglas de Negocio: Definición Estática (Business Rules: Static Definition).

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

2.7 Especificación de Casos de Uso del Sistema.

A continuación se especifican sólo algunos de los principales casos de uso del módulo Diligencias Previas, los restantes se podrán encontrar en la plantilla de Especificación de Casos de Uso que se encuentra en la carpeta de artefactos generados.

Registrar escrito

Descripción del Caso de Uso

Caso de Uso	Registrar escrito.
Actores:	Secretaria (inicia)
Resumen:	El caso de uso permite registrar en el sistema los datos de los escritos presentados por el abogado.
Precondiciones:	
Referencias	RF.01, RF.03, RF.04, RF.05, RF.45.
Prioridad	Alta

Flujo Normal de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. La secretaria desea registrar el escrito de demanda presentado.	2. El sistema solicita los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none">• Procedimiento• Causal<ul style="list-style-type: none">✓ Reconocimiento de firma✓ Confesión de deuda✓ ambos• Valor de la deuda• Moneda de la deuda (CUP, CUC, EUR)• Documentos que acompañan. Del abogado <ul style="list-style-type: none">• Nombre y apellidos del abogado• Correo electrónico• Número del registro general de jurista.• Número de registro de abogado

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

	<p>Del promovente y del presunto deudor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Naturaleza (natural o jurídica)• Tipo de sujeto (empresa estatal, unidad presupuestada, empresa extranjera, empresas mixta, sociedad mercantil cubana, CCS, CPA, UBPC, Agricultores pequeños, otras personas naturales, FGR, CITMA, MINAGRI)• Nombre de la entidad (solo para personas jurídicas)• Nombre y apellidos del sujeto (solo si es una persona natural)• Código (solo si es una persona jurídica)• Domicilio legal• Correo electrónico• Nombre del banco en moneda nacional.• Sucursal bancaria en moneda nacional• Número de cuenta bancaria en moneda nacional.• Nombre del banco en divisa• Sucursal bancaria en divisa• Número de cuenta bancaria en divisa.• Documentos acompañados.
4. La secretaria confirma la operación.	5. El sistema radica el escrito de demanda. 6. El sistema turna el escrito de demanda.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

7. El sistema informa al juez ponente el nuevo turnado.
 8. El sistema informa al juez ponente que tiene un nuevo expediente pendiente de admisión.
 9. El sistema visualiza el documento.
- Termina el caso de uso.

Prototipo de Interfaz

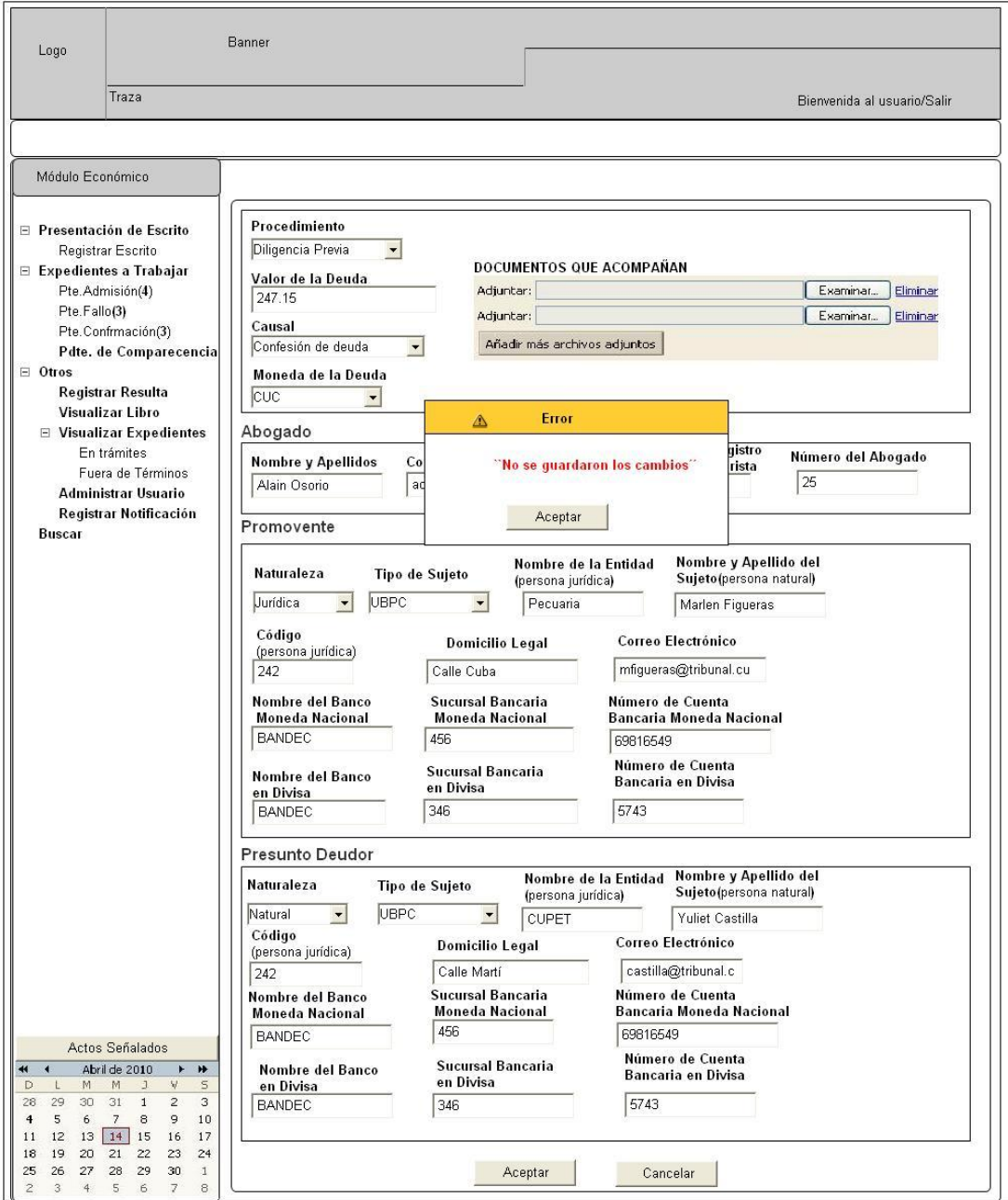
Logo	Banner
Traza	Bienvenida al usuario/Salir

<p>Módulo Económico</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] Presentación de Escrito <ul style="list-style-type: none"> Registrar Escrito [-] Expedientes a Trabajar <ul style="list-style-type: none"> Pte. Admisión(4) Pte. Fallo(3) Pte. Confirmación(3) [-] Pdte. de Comparecencia [-] Otros <ul style="list-style-type: none"> Registrar Resulta Visualizar Libro [-] Visualizar Expedientes <ul style="list-style-type: none"> En trámites Fuera de Términos Administrar Usuario Registrar Notificación Buscar 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Procedimiento</p> <p>Diligencia Previa <input type="text"/></p> <p>Valor de la Deuda</p> <p>247.15 <input type="text"/></p> <p>Causal</p> <p>Confesión de deuda <input type="text"/></p> <p>Moneda de la Deuda</p> <p>CUC <input type="text"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p style="text-align: center;">DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN</p> <p>Adjuntar: <input type="text"/> <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Eliminar"/></p> <p>Adjuntar: <input type="text"/> <input type="button" value="Examinar..."/> <input type="button" value="Eliminar"/></p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Añadir más archivos adjuntos"/></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Abogado</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Nombre y Apellidos</th> <th style="text-align: left;">Correo Electrónico</th> <th style="text-align: left;">Número de Registro General de Jurista</th> <th style="text-align: left;">Número del Abogado</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="Alain Osorio"/></td> <td><input type="text" value="aosorio@uci.cu"/></td> <td><input type="text" value="466"/></td> <td><input type="text" value="25"/></td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Promovente</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Naturaleza</th> <th style="text-align: left;">Tipo de Sujeto</th> <th style="text-align: left;">Nombre de la Entidad (persona jurídica)</th> <th style="text-align: left;">Nombre y Apellido del Sujeto (persona natural)</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="Jurídica"/></td> <td><input type="text" value="UBPC"/></td> <td><input type="text" value="Pecuaría"/></td> <td><input type="text" value="Marlen Figueras"/></td> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Código (persona jurídica)</th> <th style="text-align: left;">Domicilio Legal</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Correo Electrónico</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="242"/></td> <td><input type="text" value="Calle Cuba"/></td> <td colspan="2"><input type="text" value="mfigueras@tribunal.cu"/></td> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Nombre del Banco Moneda Nacional</th> <th style="text-align: left;">Sucursal Bancaria Moneda Nacional</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Número de Cuenta Bancaria Moneda Nacional</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="BANDEC"/></td> <td><input type="text" value="456"/></td> <td colspan="2"><input type="text" value="69816549"/></td> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Nombre del Banco en Divisa</th> <th style="text-align: left;">Sucursal Bancaria en Divisa</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Número de Cuenta Bancaria en Divisa</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="BANDEC"/></td> <td><input type="text" value="346"/></td> <td colspan="2"><input type="text" value="5743"/></td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Presunto Deudor</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Naturaleza</th> <th style="text-align: left;">Tipo de Sujeto</th> <th style="text-align: left;">Nombre de la Entidad (persona jurídica)</th> <th style="text-align: left;">Nombre y Apellido del Sujeto (persona natural)</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="Natural"/></td> <td><input type="text" value="UBPC"/></td> <td><input type="text" value="CUPET"/></td> <td><input type="text" value="Yuliet Castilla"/></td> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Código (persona jurídica)</th> <th style="text-align: left;">Domicilio Legal</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Correo Electrónico</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="242"/></td> <td><input type="text" value="Calle Martí"/></td> <td colspan="2"><input type="text" value="castilla@tribunal.c"/></td> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Nombre del Banco Moneda Nacional</th> <th style="text-align: left;">Sucursal Bancaria Moneda Nacional</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Número de Cuenta Bancaria Moneda Nacional</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="BANDEC"/></td> <td><input type="text" value="456"/></td> <td colspan="2"><input type="text" value="69816549"/></td> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Nombre del Banco en Divisa</th> <th style="text-align: left;">Sucursal Bancaria en Divisa</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Número de Cuenta Bancaria en Divisa</th> </tr> <tr> <td><input type="text" value="BANDEC"/></td> <td><input type="text" value="346"/></td> <td colspan="2"><input type="text" value="5743"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/> </p> </div>	Nombre y Apellidos	Correo Electrónico	Número de Registro General de Jurista	Número del Abogado	<input type="text" value="Alain Osorio"/>	<input type="text" value="aosorio@uci.cu"/>	<input type="text" value="466"/>	<input type="text" value="25"/>	Naturaleza	Tipo de Sujeto	Nombre de la Entidad (persona jurídica)	Nombre y Apellido del Sujeto (persona natural)	<input type="text" value="Jurídica"/>	<input type="text" value="UBPC"/>	<input type="text" value="Pecuaría"/>	<input type="text" value="Marlen Figueras"/>	Código (persona jurídica)	Domicilio Legal	Correo Electrónico		<input type="text" value="242"/>	<input type="text" value="Calle Cuba"/>	<input type="text" value="mfigueras@tribunal.cu"/>		Nombre del Banco Moneda Nacional	Sucursal Bancaria Moneda Nacional	Número de Cuenta Bancaria Moneda Nacional		<input type="text" value="BANDEC"/>	<input type="text" value="456"/>	<input type="text" value="69816549"/>		Nombre del Banco en Divisa	Sucursal Bancaria en Divisa	Número de Cuenta Bancaria en Divisa		<input type="text" value="BANDEC"/>	<input type="text" value="346"/>	<input type="text" value="5743"/>		Naturaleza	Tipo de Sujeto	Nombre de la Entidad (persona jurídica)	Nombre y Apellido del Sujeto (persona natural)	<input type="text" value="Natural"/>	<input type="text" value="UBPC"/>	<input type="text" value="CUPET"/>	<input type="text" value="Yuliet Castilla"/>	Código (persona jurídica)	Domicilio Legal	Correo Electrónico		<input type="text" value="242"/>	<input type="text" value="Calle Martí"/>	<input type="text" value="castilla@tribunal.c"/>		Nombre del Banco Moneda Nacional	Sucursal Bancaria Moneda Nacional	Número de Cuenta Bancaria Moneda Nacional		<input type="text" value="BANDEC"/>	<input type="text" value="456"/>	<input type="text" value="69816549"/>		Nombre del Banco en Divisa	Sucursal Bancaria en Divisa	Número de Cuenta Bancaria en Divisa		<input type="text" value="BANDEC"/>	<input type="text" value="346"/>	<input type="text" value="5743"/>	
Nombre y Apellidos	Correo Electrónico	Número de Registro General de Jurista	Número del Abogado																																																																						
<input type="text" value="Alain Osorio"/>	<input type="text" value="aosorio@uci.cu"/>	<input type="text" value="466"/>	<input type="text" value="25"/>																																																																						
Naturaleza	Tipo de Sujeto	Nombre de la Entidad (persona jurídica)	Nombre y Apellido del Sujeto (persona natural)																																																																						
<input type="text" value="Jurídica"/>	<input type="text" value="UBPC"/>	<input type="text" value="Pecuaría"/>	<input type="text" value="Marlen Figueras"/>																																																																						
Código (persona jurídica)	Domicilio Legal	Correo Electrónico																																																																							
<input type="text" value="242"/>	<input type="text" value="Calle Cuba"/>	<input type="text" value="mfigueras@tribunal.cu"/>																																																																							
Nombre del Banco Moneda Nacional	Sucursal Bancaria Moneda Nacional	Número de Cuenta Bancaria Moneda Nacional																																																																							
<input type="text" value="BANDEC"/>	<input type="text" value="456"/>	<input type="text" value="69816549"/>																																																																							
Nombre del Banco en Divisa	Sucursal Bancaria en Divisa	Número de Cuenta Bancaria en Divisa																																																																							
<input type="text" value="BANDEC"/>	<input type="text" value="346"/>	<input type="text" value="5743"/>																																																																							
Naturaleza	Tipo de Sujeto	Nombre de la Entidad (persona jurídica)	Nombre y Apellido del Sujeto (persona natural)																																																																						
<input type="text" value="Natural"/>	<input type="text" value="UBPC"/>	<input type="text" value="CUPET"/>	<input type="text" value="Yuliet Castilla"/>																																																																						
Código (persona jurídica)	Domicilio Legal	Correo Electrónico																																																																							
<input type="text" value="242"/>	<input type="text" value="Calle Martí"/>	<input type="text" value="castilla@tribunal.c"/>																																																																							
Nombre del Banco Moneda Nacional	Sucursal Bancaria Moneda Nacional	Número de Cuenta Bancaria Moneda Nacional																																																																							
<input type="text" value="BANDEC"/>	<input type="text" value="456"/>	<input type="text" value="69816549"/>																																																																							
Nombre del Banco en Divisa	Sucursal Bancaria en Divisa	Número de Cuenta Bancaria en Divisa																																																																							
<input type="text" value="BANDEC"/>	<input type="text" value="346"/>	<input type="text" value="5743"/>																																																																							

Actos Señalados

Abril de 2010												
D	L	M	M	J	V	S						
28	29	30	31	1	2	3						
4	5	6	7	8	9	10						
11	12	13	14	15	16	17						
18	19	20	21	22	23	24						
25	26	27	28	29	30	1						
2	3	4	5	6	7	8						

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
4. La secretaria cancela la operación.	4.1 El sistema cierra la interfaz y no guarda los cambios.
Prototipo de Interfaz	
 <p>The screenshot shows a web application interface for a legal system. At the top, there is a header with 'Logo' and 'Banner'. Below it, a navigation menu on the left lists various actions like 'Presentación de Escrito', 'Expedientes a Trabajar', and 'Otros'. The main area contains a form for 'Procedimiento' with fields for 'Valor de la Deuda' (247.15), 'Causal' (Confesión de deuda), and 'Moneda de la Deuda' (CUC). There are sections for 'Abogado' and 'Promovente' with their respective details. A yellow error dialog box is overlaid on the form, displaying the message 'Error' and 'No se guardaron los cambios' (Changes were not saved). At the bottom left, there is a calendar for April 2010.</p>	
Poscondiciones	<p>Se radicó el expediente.</p> <p>Se turnó el expediente.</p> <p>El estado del expediente cambió a “pendiente de admisión”.</p> <p>Se registró la acción realizada.</p>

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Buscar expediente.

Descripción del Caso de Uso

Caso de Uso:	Buscar expediente
Actores:	Usuario (inicia)
Resumen:	El caso de uso permite conocer los datos generales del expediente a partir de diferentes criterios de búsqueda: número del expediente, promovente, presunto deudor, número del auto y por el juez ponente.
Precondiciones:	
Referencias	RF.07.
Prioridad	Alta

Flujo Normal de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El caso de uso comienza cuando el usuario desea buscar un expediente.	2. El sistema solicita el criterio de búsqueda por el cual se desea buscar.
3. El usuario selecciona el criterio de búsqueda. 4. El usuario introduce los datos. 5. El usuario confirma la búsqueda.	6. El sistema muestra los datos generales del expediente. Termina el caso de uso.

Prototipo de Interfaz

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Logo
Banner

Traza
Bienvenida al usuario/Salir

Esferas de Trabajo
Perfil
Herramientas

Módulo Económico

- Expedientes a Trabajar(10)
 - Pte. Admisión(4)
 - Pte. Fallo(3)
 - Pte. Confirmación(3)
- Decursando Términos(4)
 - Pte. Comparecencia(2)
 - Pte. Vistas(2)
- Notificaciones al Juez(5)
 - Resoluciones
 - Autos(2)
 - Sentencias(3)
- Mis Reportes(6)
 - Expedientes Turnados(2)
 - Expedientes Resueltos(3)
 - Exp Ptes Resolución(1)
 - Tiempo de Tramitación
 - Informe Est. de la Sala
 - Búsqueda
 - Vencimiento de Términos(5)

Escoja el criterio por el que desea buscar

Número de expediente

Actos Señalados

Abril de 2010						
D	L	M	M	J	V	S
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

Logo
Banner

Traza
Bienvenida al usuario/Salir

Esferas de Trabajo
Perfil
Herramientas

Módulo Económico

- Expedientes a Trabajar(10)
 - Pte. Admisión(4)
 - Pte. Fallo(3)
 - Pte. Confirmación(3)
- Decursando Términos(4)
 - Pte. Comparecencia(2)
 - Pte. Vistas(2)
- Notificaciones al Juez(5)
 - Resoluciones
 - Autos(2)
 - Sentencias(3)
- Mis Reportes(6)
 - Expedientes Turnados(2)
 - Expedientes Resueltos(3)
 - Exp Ptes Resolución(1)
 - Tiempo de Tramitación
 - Informe Est. de la Sala
 - Búsqueda
 - Vencimiento de Términos(5)

Generales

Número de Expediente 14589

Procedimiento Diligencias Previas

Ponente Juan Pérez

Fecha de Inicio 12/05/2010

Fecha de Terminación 26/05/2010

Fallo ANHLA

Número de Auto 45

Monto 458.235

Causal Confesión de deuda

Observaciones

Composición del Tribunal Simple

Tiempo de Tramitación 10 días

Estado del expediente Fallado

Promovente

Nombre ASTRAL SA

Domicilio Calle Cuba

Representante Lic. Dora Alonso

Presunto Deudor

Nombre CUPET

Domicilio Calle Agramonte

Representante Lic. Felipe López

Actos Señalados

Abril de 2010						
D	L	M	M	J	V	S
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

[VER EXPEDIENTE COMPLETO](#)

Flujos Alternos

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
4. El usuario introduce los datos incorrectos.	4.1 El sistema informa al usuario que los datos son incorrectos y no muestra ningún resultado.
5. El usuario cancela la búsqueda.	5.1 El sistema cierra el área de visualización de la información.

Prototipo de Interfaz

Poscondiciones

Gestionar auto resolviendo el fondo del asunto.

Descripción del Caso de Uso

Caso de Uso:	Gestionar auto resolviendo el fondo del asunto
Actores:	Juez ponente (inicia)
Resumen:	El caso de uso permite gestionar el auto preparando la acción ejecutiva, y el auto no preparando la acción ejecutiva.
Precondiciones:	El expediente debe estar en el estado "pendiente de fallo".
Referencias	RF.04, RF.13, RF.14, RF.15, RF.16, RF.45.
Prioridad	Alta

Flujo Normal de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El caso de uso comienza cuando el juez ponente desea crear el auto	4. El sistema solicita: <ul style="list-style-type: none"> Los jueces

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

<p>para preparar la acción ejecutiva o para no preparar la acción ejecutiva</p> <ol style="list-style-type: none"> El juez ponente selecciona el expediente. El juez ponente indica el auto que desea crear. 	<ul style="list-style-type: none"> El considerando
<ol style="list-style-type: none"> El juez ponente introduce los datos. El juez ponente confirma la operación. 	<ol style="list-style-type: none"> El sistema informa al juez ponente que el auto ha sido creado satisfactoriamente. El sistema notifica a los jueces del tribunal actuante que se ha creado un nuevo auto. El sistema visualiza el documento. <p>Termina el caso de uso.</p>

Prototipo de Interfaz

Flujos alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
5. El juez ponente no introduce los	5.1 El sistema informa al juez ponente

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

datos.	que los datos son obligatorios y no crea el auto.
6. El juez ponente cancela la operación.	6.1- El sistema cierra el área de visualización de la información y no guarda los cambios.
6a- El juez guarda el auto.	6.2- El sistema guarda el auto en estado "edición".
6b- El juez edita el auto	6.3 El sistema muestra el auto.

Prototipo de Interfaz

Poscondiciones	Si se indicó preparar la acción ejecutiva, se creó un nuevo APAE
	Si se indicó no preparar la acción ejecutiva, se creó un nuevo ANPAE
	Se numeró el auto.
	El estado del documento cambió a "terminado".
	El estado del expediente cambió a "archivado"
	Se registró la acción realizada.

Crear auto de rechazo de plano

Descripción del Caso de Uso

Caso de Uso:	Crear auto de rechazar de plano
Actores:	Juez ponente (inicia)
Resumen:	El caso de uso permite rechazar de plano el expediente y notificar

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

	el auto al abogado.
Precondiciones:	El expediente debe estar en el estado “pendiente de admisión”.
Referencias	RF.04, RF.20, RF.22, RF.23, RF.45.
Prioridad	Alta
Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>1. El caso de uso comienza cuando el juez ponente desea rechazar de plano el expediente.</p> <p>2. El juez ponente selecciona el expediente.</p>	<p>3. El sistema solicita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causales <ul style="list-style-type: none"> ✓ Por domicilio legal ✓ Por domicilio social ✓ Por lugar de ejecución de la obra. ✓ Subordinadas a un mismo organismo. ✓ Persona no facultada. ✓ Cuantía mínima.
<p>4. El juez ponente introduce los datos.</p>	<p>5. El sistema solicita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jueces • Resultando • Considerando
<p>6. El juez ponente introduce los datos.</p> <p>7. El juez ponente confirma la operación.</p>	<p>8. El sistema informa al juez ponente que el auto se creó satisfactoriamente.</p> <p>9. El sistema crea la providencia de archivo.</p> <p>10. El sistema notifica el auto al abogado.</p> <p>11. El sistema visualiza el</p>

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

documento.

Termina el caso de uso.

Prototipo de Interfaz

Flujos alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
6. El juez ponente no introduce los datos correctamente.	6.1 El sistema informa al juez ponente que los datos son obligatorios. No guarda el auto.
7. El juez ponente cancela la operación.	7.1- El sistema cierra el área de visualización de la información y no guarda los cambios.
7a- El juez guarda el auto.	7.2- El sistema guarda el auto en estado "edición".
7b- El juez edita el auto	7.3 El sistema muestra el auto.

Prototipo de Interfaz

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a header with 'Logo', 'Banner', and 'Traza'. Below this, there are navigation tabs for 'Esferas de Trabajo', 'Perfil', and 'Herramientas'. The main content area is titled 'Módulo Económico' and contains a sidebar menu with categories like 'Expedientes a Trabajar(10)', 'Decursando Términos(4)', 'Notificaciones al Juez(5)', and 'Mis Reportes(6)'. A calendar for April 2010 is visible at the bottom left of the sidebar. The main form area has a section for 'Jueces' with several dropdown menus. Below this, there are sections for 'RESULTANDO' and 'CONSIDERANDO'. An error dialog box is overlaid on the form, displaying the message 'Datos incorrectos' and buttons for 'Aceptar' and 'Cancelar'.

Poscondiciones	Se creó un nuevo auto de rechazo de plano.
	El estado del auto cambió a “confirmado”.
	El estado del expediente cambió a “archivado”.
	Se registró la acción realizada.

Crear ANHLA

Descripción del Caso de Uso

Caso de Uso:	Crear ANHLA
Actores:	Juez ponente (inicia)
Resumen:	El caso de uso permite crear el auto para no admitir el escrito por subsanación no cumplida. Después de creado se le notifica al abogado y se archiva el expediente.
Precondiciones:	El expediente debe estar en el estado “pendiente de fallo”.
Referencias	RF.04, RF.20, RF.24, RF.25, RF.45.
Prioridad	Alta

Flujo Normal de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El caso de uso comienza cuando el juez ponente desea no admitir el escrito por subsanación no cumplida.	2. El sistema verifica que han transcurrido cinco días desde que se dispuso subsanación. 3. El sistema solicita : • Los jueces

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> • Resultando • Considerando
<p>4. El juez ponente introduce los datos.</p> <p>5. El juez ponente confirma el auto.</p>	<p>5. El sistema informa al juez ponente que el auto se creó satisfactoriamente.</p> <p>6. El sistema crea la providencia de archivo.</p> <p>7. El sistema notifica el auto al abogado.</p> <p>8. El sistema visualiza el documento.</p> <p>Termina el caso de uso.</p>

Prototipo de Interfaz

Flujos alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
4. El juez ponente no introduce los datos correctamente.	4.1 El sistema informa al juez ponente que los datos son obligatorios. No guarda el auto.
5. El juez ponente cancela la operación.	5.1- El sistema cierra el área de visualización de la información y no

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

	guarda los cambios.
5a- El juez guarda el auto.	5.2- El sistema guarda el auto en estado "edición".
5b- El juez edita el auto	5.3 El sistema muestra el auto.

Prototipo de Interfaz

Poscondiciones	Se creó un nuevo ANHLA.
	El estado del auto cambió a "confirmado".
	El estado del expediente cambió a "archivado".
	Se registró la acción realizada.

Visualizar libro

Descripción del Caso de Uso

Caso de Uso:	Visualizar libro
Actores:	Secretaria (inicia)
Resumen:	El caso de uso permite obtener un reporte de los registros de los libros de presentación de escrito, radicación y numeración de autos definitivos.
Precondiciones:	
Referencias	RF.27, RF.28, RF.29
Prioridad	Alta

Flujo Normal de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
------------------	-----------------------

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

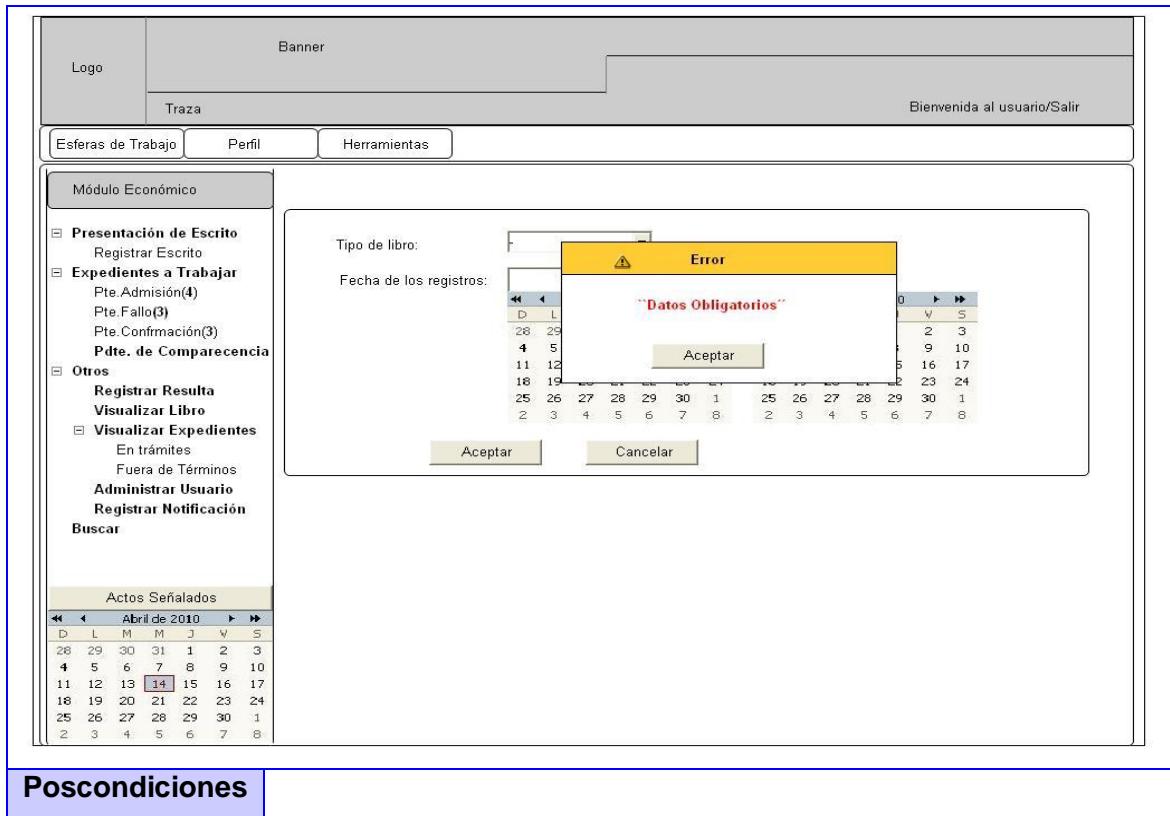
1. El caso de uso comienza cuando la secretaria desea conocer todos los asientos en los libros del tribunal.	2. El sistema solicita: <ul style="list-style-type: none"> • tipo de libro • intervalo de fecha.
3. La secretaria selecciona el tipo de libro.	6. El sistema muestra el libro seleccionado.
4. La secretaria introduce la fecha	Termina el caso de uso.
5. La secretaria confirma la operación.	

Prototipo de Interfaz

Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
3. La secretaria no introduce el tipo de libro.	3.1 - El sistema informa a la secretaria que debe seleccionar un tipo de libro.
4. La secretaria no introduce la fecha	4.1- El sistema informa a la secretaria que debe seleccionar la fecha.
5. La secretaria cancela la operación.	5.1- El sistema cierra el área de visualización de la información.

Prototipo de Interfaz



2.8 Gestión de requisitos.

Matriz de relación entre Requisitos y Casos de Uso del Sistema.

Desde el inicio de la fase de requisitos se comenzó a gestionar los requisitos. Se analizó la trazabilidad hacia atrás, hacia delante y entre ellos. Se realizaron tres iteraciones comprobando la especificidad (*consistencia*).

Se realizó una matriz de gestión de cambios de relación entre requisitos funcionales y casos de uso, mostrando como resultado que los requisitos están en al menos un caso de uso. Con esta matriz se pueden controlar los cambios en cualquier momento, y así verificar si es factible para el proyecto.

Se utilizó la herramienta AxureRP, porque la versión de Visual Paradigm existente en la Universidad no genera la matriz de trazabilidad entre casos de uso del sistema y requisitos funcionales.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Requisito	Presentar escrito	Subsanar escrito	Registrar escrito	Retornar expediente	Buscar expediente	Modificar composición del tribunal	Admitir escrito	Registrar resulta	Crear acta de comparecencia	Gestionar auto resolviendo el fondo del asunto	Modificar auto	Disponer subsanación	Crear auto de rechazo de plano	Crear AMPLA	Realizar nuevo señalamiento	Visualizar libro	Visualizar informe estadístico de DP	Visualizar expedientes	Mostrar tiempo de tramitación del expediente	Visualizar reportes propios	Crear auto de desistimiento	
RF-01	X	X	X																			
RF-02		X																				
RF-03	X	X	X																			
RF-04			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X
RF-05	X	X	X																			
RF-06				X																		
RF-07					X																	
RF-08						X																
RF-09							X															
RF-10							X	X														
RF-11								X														
RF-12									X													
RF-13										X	X											
RF-14										X	X											
RF-15										X	X											
RF-16										X	X											
RF-17										X	X											X
RF-18										X	X											X
RF-19										X	X											X
RF-20													X	X								
RF-21												X										
RF-22													X									
RF-23													X									
RF-24														X								
RF-25														X								
RF-26															X							
RF-27																X						
RF-28																X						
RF-29																X						
RF-30																X						
RF-31																	X					
RF-32																		X				
RF-33																		X				
RF-34																			X			
RF-35																			X			
RF-36																			X			
RF-37																			X			
RF-38																			X			
RF-39																			X			
RF-40																			X			
RF-41																			X			
RF-42																			X			
RF-43																			X			
RF-44																			X			
RF-45	X	X	X				X		X	X	X	X	X	X	X							X

Tabla 3. Relación entre casos de uso del sistema y requisitos funcionales.

Conclusiones

Se logró comprender la estructura y la dinámica de la organización a través de la modelación del Negocio. Permitiendo captar las necesidades de los clientes y usuarios aplicando estrategias de captura de requisitos.

Se estableció un entendimiento común entre clientes y desarrolladores utilizando diagramas y modelos con la herramienta Visual Paradigm for UML 6.1. Se confeccionaron diagramas de casos de uso del sistema con una estructura estable gracias a la aplicación de patrones.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

En este capítulo se analizan los resultados obtenidos a partir de la valoración de especialistas y de la carta de liberación del grupo de calidad que avalan el presente trabajo de diploma. También se utilizará la técnica de prototipado, así como la aplicación de métricas que avalan la validez de los requisitos.

Después que se analizó la Modelación del Negocio y el desarrollo del Flujo de Trabajo de Requisitos los clientes y/o usuarios y los desarrolladores deberán haber llegado a un acuerdo común sobre lo que se debe construir para la realización de un sistema correcto. Los requisitos obtenidos son evaluados para confirmar si son válidos, correctos y completos.

3.1 Prototipos

Los prototipos surgen para validar los requisitos hallados. Los prototipos son simulaciones del posible producto, que luego son utilizados por el usuario final, permitiendo conseguir una importante retroalimentación en cuanto a, si el sistema diseñado en base a los requisitos recolectados le permite al usuario realizar su trabajo de manera eficiente y efectiva.

La herramienta utilizada para la modelación de los prototipos fue el Axure RP Pro 5.5. Los prototipos se pueden visualizar en el documento de especificación de los casos de uso del sistema perteneciente al capítulo 2, que se encuentra en la carpeta de artefactos generados.



Figura 8: Prototipo. Interfaz Principal del Actor del Sistema Presidente de Sala.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

3.2 Métricas de la calidad de la especificación.

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 desarrollado 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 precio de eliminación de un error en esas fases es muy alto.

Los requisitos del subsistema económico fueron comprobados para determinar su especificidad (ausencia de ambigüedad) a través de la métrica para la calidad de especificación de los requisitos de software. (Pressman, 2005)

La métrica consiste en dividir el número de requisitos para los que todos los revisores tuvieron interpretaciones idénticas (n_{ui}) entre la cantidad de requisitos de software (n_r):
 $Q1 = n_{ui} / n_r$, $n_r = n_f + n_{nf}$

Donde:

- n_f es el número de requisitos funcionales.
- n_{nf} es el número de requisitos no funcionales.
- El valor óptimo de **Q1** es 1, que significa la ausencia de ambigüedad en los requisitos.

Entre más cerca esté el valor de **Q1** a 1 mayor será la consistencia de la especificación de los requisitos.

Los miembros del equipo de inspección se presentan a continuación:

Nombre y Apellidos	Rol Desempeñado
Ing. Sándor Rodríguez	Desarrollador del proyecto TPC
Ing. Daniel Varona	Calidad del proyecto TPC
Ing. Handy Hernández	Desarrollador del proyecto TPC

Tabla 4. Miembros del equipo de inspección.

Se realizaron encuestas a los miembros del equipo de inspección donde se mostraban los requisitos funcionales y los no funcionales (estos requisitos se pueden encontrar

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

en la plantilla de Especificación de Requisitos de Software que se encuentra en la carpeta de artefactos generados). Ellos comprobaron su especificidad (ausencia de ambigüedad) y éstos fueron los resultados obtenidos:

Atributo de Calidad	Tipo de requisito	Interpretaciones			
		Antes		Después	
		Iguals	Desiguales	Iguals	Desiguales
Especificidad	Funcionales	40	5	45	0
	No Funcionales	11	8	19	0
	Total	51	13	64	0

Tabla 5. Resultado de la inspección.

$$nf = 45$$

$$nnf = 19$$

$$nr = nf + nnf = 45 + 19 = 64$$

$$Q1 = nui / nr = 51 / 64 = 0.79$$

Resultó Q1 ser igual a 0.79, que es un valor próximo a 1. Este resultado demuestra que existían problemas en la consistencia de la especificación de los requisitos, pero aun así puede concluirse que su grado de ambigüedad no era alto. Los requisitos ambiguos fueron elaborados nuevamente, logrando que la especificación finalmente cuente con la calidad requerida.

Resultados luego de la elaboración de los requisitos con ambigüedad.

$$nr = nf + nnf = 45 + 19 = 64$$

$$Q1 = nui / nr = 64 / 64 = 1$$

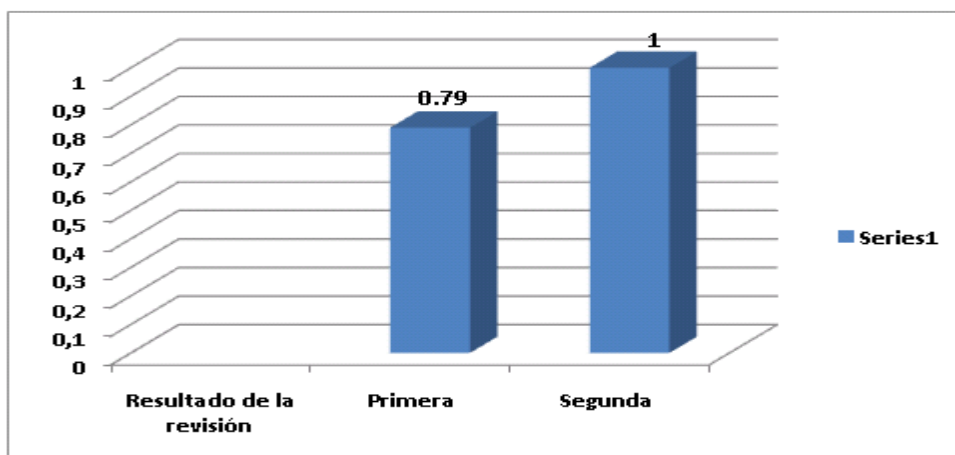


Figura 9. Resultado de la revisión de la especificación

3.3 Matriz de Trazabilidad

Entre los requisitos y los casos de uso del sistema existe una trazabilidad directa, ya que los casos de uso no son más que funcionalidades del sistema expresados en forma descriptiva. Estos además, deben hacer referencia al menos a un requisito, o sea, cada requisito debe quedar reflejado en un caso de uso. En el presente trabajo se desarrolló una matriz de trazabilidad de requisitos a casos de uso del sistema con el objetivo principal de asegurar que cada requisito especificado estuviera reflejado en al menos un caso de uso. La matriz de trazabilidad se encuentra en la Tabla 3 del capítulo 2, del epígrafe 2.8.

3.4 Valoración del Grupo de Calidad del Centro CEGEL de la Facultad 15.

Como parte de las actividades de aseguramiento de calidad en el proyecto, al finalizar la fase de requisitos se revisaron los artefactos generados por el grupo de calidad de la facultad, detectándose 8 no conformidades, las cuales fueron clasificadas como significativas dándole solución. El número de no conformidades como se aprecia no es elevado, demostrando que se realizó una buena gestión de requisitos donde se aseguró la consistencia de los mismos.

Algunas de las no conformidades identificadas no procedían porque eran palabras jurídicas que se encuentran explicadas en el Glosario de Términos del proyecto. Otras procedían por errores de configuración, por faltas de ortografía, falta de justificación de partes del texto, entre otras. Se puede afirmar que se han corregido los defectos encontrados quedando liberados los artefactos con buena calidad.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Carta de Liberación de Artefactos del Grupo de Calidad del Centro CEGEL de la Facultad 15.



Acta de Liberación de Artefactos, Grupo de Calidad Centro CEGEL de la Facultad 15 de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Martes, 8 de junio de 2010.

Luego de haber efectuado 3 iteraciones de revisiones a los artefactos: Especificación de Requisitos, Modelo de Sistema, Modelo de Negocio y Reglas del Negocio del módulo Económico del proyecto Tribunales Populares Cubanos del Centro CEGEL de la Facultad 15 y haberse detectado un promedio de 8 No Conformidades, se puede afirmar que se han corregido los defectos encontrados, por lo que quedan liberados todos los artefactos.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Raúl', is written over a horizontal line.

Firma del Asesor y Jefe del Grupo de Calidad Centro CEGEL

Ing. Raúl Velázquez Álvarez



Conclusiones

Los requisitos identificados fueron agrupados en casos de uso, y se validaron mediante técnicas como Prototipos, Métricas y la Carta de Liberación del Grupo de Calidad del Centro CEGEL de la Facultad 15, lo que permitió detectar y corregir los errores cometidos en la elaboración de los artefactos. Logrando que los requisitos identificados posean la calidad requerida por los clientes.

CONCLUSIONES GENERALES

Finalizado el desarrollo del trabajo de diploma se pudo arribar a las siguientes conclusiones:

El estudio realizado sobre metodologías de desarrollo de software, lenguajes de modelado y herramientas CASE, teniendo presente las necesidades de los clientes y usuarios finales permitió justificar la selección de las utilizadas en este trabajo.

La modelación del negocio permitió principalmente comprender la estructura y dinámica de la organización, a través del estudio de los procesos que se llevan a cabo en la misma. Además permitió identificar las actividades automatizables del proceso y asegurar que existe una comprensión común de la organización por parte de los clientes, usuarios finales y desarrolladores.

El flujo de trabajo de Requisitos permitió principalmente captar las necesidades de los clientes, obteniéndose los requisitos funcionales del software. Estos fueron validados a través de técnicas como prototipos, métricas y la carta de liberación del grupo de calidad, lo que demostró que presentan la calidad requerida para continuar el desarrollo del subsistema económico del proyecto TPC.

Se controlaron los cambios sobre los requisitos de software aplicando la Gestión de Requisitos que propone la Ingeniería de Requisitos, que ayudará al equipo de desarrollo a identificar, controlar y seguir los requisitos y sus cambios en cualquier momento del desarrollo del subsistema.

Los artefactos obtenidos durante la modelación del negocio y del sistema brindan la posibilidad de dar continuidad a los posteriores flujos de trabajo propuestos por RUP.

RECOMENDACIONES

Al equipo de trabajo del subsistema económico del proyecto TPC:

- ✓ Continuar con la Gestión de Requisitos.
- ✓ Dar continuidad a los Flujos de Trabajo propuestos por RUP para lograr desarrollar una solución informática capaz de resolver los problemas reales para los que fue creada.
- ✓ Desarrollar e integrar los restantes módulos del subsistema económico del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Bauer, F. L. 1972. *Software Engineering Information Processing*. Amsterdam : North Holland Publishing Co. , 1972.

Boggs, Wendy y Boggs, Michael. 2002. *UML with Rational Rose*. 2002.

Bohem, B. W. 1976. *Software Engineering*. 1976.

Brown, Alan W. 1996. *Component-Based Software Engineering*. s.l. : IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, 1996. pág. 140.

Beck, K. (2000). "Una explicación de la programación extrema."

Booch, G., I. Jacobson, et al. (1999). *El Lenguaje Unificado de Modelado*. España, Addison Wesley.

Canós, J. H., Letelier, P. y Penadés, M. C. *Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*. Universidad Politécnica de Valencia.

Canós, J. H., Letelier, P. y Penadés, M. C. *Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*. Universidad Politécnica de Valencia.

CALIBERRM. ((20/05/2005)). "Borland Collaborative requirements management system." From <http://www.borland.com.br/caliber/>

[En línea] <http://www.visual-paradigm.com>.

Escribano, Gerardo Fernández. 2002. Introducción a Extreme Programming. <http://www.info-ab.uclm.es/asignaturas/42551/trabajosAnteriores/Presentacion-XP.pdf>. [En línea] 2002.

Electronic Computer Glossary. 1995. [En línea] 1995.

García Rubio, Félix Oscar y Bravo Santos, Crescencio. 2007. Metodologías de Desarrollo de Software. [En línea] 11 de 12 de 2007. http://alarcos.inf-cr.uclm.es/per/fgarcia/isoftware/doc/tema9_2xh.pdf.

García Rubio, Félix Oscar y Bravo Santos, Crescencio. 2007. Metodologías de Desarrollo de Software. [En línea] 11 de 12 de 2007. http://alarcos.inf-cr.uclm.es/per/fgarcia/isoftware/doc/tema9_2xh.pdf.

Graham, R.M. 1969. Conference on Software Engineering. 1969.

IEEE. 1993. *IEEE Standars Collection: Software Engineering*. 1993.

IEEE. 1993. *IEEE Standars Collection: Software Engineering*. 1993.

Ingeniería de Software y su relación con las Herramientas Case. [En línea] [Citado el: 19 de 1 de 2010.] http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/rea_c_ji/capitulo2.pdf.

- Jacobson, Ivar, Rumbaugh, James y Booch, Grady. 2004.** *El Proceso Unificado de Desarrollo*. La Habana : Félix Varela, 2004.
- Jacobson, Ivar, y otros. 1992.** *Object-Oriented Software Engineering—A Use Case Driven Approach*. Wokingham : Addison-Wesley, 1992. pág. 582.
- Jacobson, Ivar, Rumbaugh, James y Booch, Grady. 2004.** *El Proceso Unificado de Desarrollo*. La Habana : Félix Varela, 2004.
- Jacobson, Ivar, y otros. 1992.** *Object-Oriented Software Engineering—A Use Case Driven Approach*. Wokingham : Addison-Wesley, 1992. pág. 582.
- Jarzabek, S. y Huang, R. 1998.** *The case for user-centered case tools*. s.l. : Communication of the ACM , 1998. nro 8.
- Joyanes Aguilar, Dr. Luis. Mayo 2000.** *Prólogo a la edición en español del Lenguaje Unificado de Modelado*. Madrid : s.n., Mayo 2000.
- Joyanes, Luis. 1997.** *Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Mc Graw Hill : s.n., 1997.
- Kruchten, P. 2000.** *The Rational Unified Process: An Introduction*. s.l. : Addison Wesley , 2000.
- López Barrio, C. 2005.** *Metodología de desarrollo: Programación Extrema* . s.l. : Programa de Doctorado Ingeniería de Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes, 2005.
- M.J. Escalona, N. Koch.** *Ingeniería de Requisitos en Aplicaciones para la Web: Un estudio comparativo*. España: Universidad de Sevilla. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
- Montesa Andrés, Jose Onofre.** Tema 3. El Proceso de Desarrollo de Software. [En línea] Universidad Politécnica de Valencia. [Citado el: 24 de 12 de 2009.] www.upv.es/~jmontesa/eog/eog00-t3.ppt.
- Marqués, José Manuel. 2005.** Ingeniería del software. [En línea] 16 de 9 de 2005. [Citado el: 19 de 12 de 2009.] <http://www.infor.uva.es/~jmmc/ingsoft/isprograma.html>.
- Montesa Andrés, Jose Onofre.** Tema 3. El Proceso de Desarrollo de Software. [En línea] Universidad Politécnica de Valencia. [Citado el: 5 de 1 de 2010.] www.upv.es/~jmontesa/eog/eog00-t3.ppt.
- Núñez, Lic. Georgina Carmenate. 2006.** III ENCUENTRO INTERNACIONAL JUSTICIA Y DERECHO . *LAS DILIGENCIAS PREVIAS AL PROCESO EJECUTIVO: UNA VISIÓN DE SU TRAMITACIÓN*. Las Tunas : s.n., 2006.
- Övergård, Gunnar y Palmkvist, Karin. 2004.** *Use Case Patterns and Blueprints*. s.l. : Addison Wesley Professional, 2004.
- Oktaba, Hanna.** Introducción a Patrones. *Facultad de Ciencias. UNAM*. [En línea] [Citado el: 19 de 02 de 2010.] <http://www.mcc.unam.mx/~cursos/Algoritmos/javaDC99-2/patrones.html> .

- Övergård, Gunnar y Palmkvist, Karin. 2004.** *Use Case Patterns and Blueprints*. s.l. : Addison Wesley Professional, 2004.
- Pazos Arias, Jose Juan. 2000.** Ingeniería de Requisitos. [En línea] 16 de 2 de 2000. [Citado el: 15 de 10 del 2009.] <http://www-gris.det.uvigo.es/~jose/doctorado/re/>.
- Pazos Arias, Jose Juan. 2000.** Ingeniería de Requisitos. [En línea] 16 de 2 de 2000. [Citado el: 7 de 1 del 2008.] <http://www-gris.det.uvigo.es/~jose/doctorado/re/>.
- Pressman, Roger S. 1998.** *Ingeniería de Software. Un enfoque práctico*. Cuarta Edición . Madrid : Mc Graw-Hill Interamericana de España S.A., 1998.
- Pelaez, Carlos. 2002.** Implementación de Proyectos de Informática Jurídica en el Poder Judicial Boliviano. *Pelaez, Carlos*. Bolivia : Revista de Derecho Informático., 2002.
- P.Muñoz. 2010.** La Tribuna_digital. 2010.
- Rational Software Corporation. 2003.** Rational Unified Process 1.0. s.l. : Corporation, Rational Software, 2003. Vol. 2003.06.00.
- Rational Software Corporation. 2003.** Rational Unified Process 1.0. s.l. : Corporation, Rational Software, 2003. Vol. 2003.06.00.
- . **2005.** *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico*. s.l. : Mc Graw Hill, 2005. Quinta Edición .
- Rumbaugh, James, Jacobson, Ivar y Booch, Grady. 2000.** El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. s.l. : Addison Wesley, 2000.
- Riestra, Emma.** DERECHO E INFORMÁTICA EN MÉXICO. [aut. libro] Juan José Ríos Estavillo. *INFORMÁTICA JURÍDICA Y DERECHO DE LA INFORMÁTICA*.
- . **2004.** *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. La Habana : Félix Varela, 2004. Vol. I.
- . **1998.** *Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia*. s.l. : Addison Wesley, 1998.
- . **2004.** *Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. La Habana : Félix Varela, 2004. Vol. I.
- . **1999.** *Unified Modeling Language—User’s Guide*. s.l. : Addison-Wesley, 1999.
- Sommerville, G. Kotonya e I.** *Ingeniería de Requerimientos. Introducción a Ingeniería de Requisitos*.
- Thayer, R.H., y M. Dorfman. 1997.** *Software Requirements Engineering*, 2da ed., IEEE Computer Society Press. 1997.

ANEXO 1: ARTEFACTO GLOSARIO DE TÉRMINOS

Auto: Resolución judicial dictado en forma dirigida a decidir cuestiones esenciales no referidas a la solución del litigio.

Auto de Rechazo de Plano: Es un tipo de auto dictado por el juez cuando el asunto que se presenta ante el tribunal no es de su jurisdicción o competencia.

Auto de Inadmisión (ANHLA): A pesar que el asunto a conocer es de la jurisdicción y competencia del tribunal, se decide no admitir el escrito promocional, dado que existen errores formales en los mismos que no se han subsanado, o que falta cierto requisito esencial para poder abrirse el proceso, como ejemplo que no sea la persona facultada para demandar o para ser demandada.

Cédula de citación: Es el medio formal por el que se realiza la diligencia de citación.

Carpeta de CEA: Carpeta de control de expedientes archivados.

Radicar: Es la acción donde la secretaria registra por el número consecutivo los expedientes para su tramitación en el Libro de Radicación de Escritos.

Diligencia doy cuenta: Diligencia por medio de la cual el secretario informa sobre el trámite y provoca que el tribunal emita la resolución correspondiente.

DP: Diligencias Previas al módulo Ejecutivo.

Desistimiento AC: Desistimiento antes de la citación ejecutiva.

Desistimiento DC: Desistimiento después de la citación ejecutiva.

Expediente: Es un legajo que contiene toda la tramitación judicial en un caso concreto que se enumera consecutivamente por año.

Escritos promocionales: Escrito que da inicio a la tramitación judicial.

Escritos de personería: Escrito por el cual se formaliza la intervención en la tramitación judicial.

Escritos conciliatorios: Escrito en el que se consigna el acuerdo entre las partes sobre las cuestiones en conflicto.

Libro de presentación de escritos (LPE): Es un libro registro en el que se deja constancia oficial de la presentación de escritos y documentos acompañados.

Libro de Radicación de escritos (LRE): Es el libro en el que se registra por su número consecutivo los expedientes para su tramitación.

Libro de numeración de auto (LNA): Existen autos que ponen fin a los procesos o a trámites como la diligencia previa (las diligencias previas como no son procesos no terminan mediante sentencia, siempre lo harán por auto), y estos se asientan en este libro en orden consecutivo, y es este el que les da número. (Ejemplo Auto No. 67/09).

Providencia: Resolución judicial destinada al impulso de la tramitación procesal.

Providencia de radicación: Es la resolución por la que se dispone la formación del expediente. Su registro en el libro de radicación consignándose el número de orden correspondiente de año de tramitación y se dispone el turnado del expediente.

Providencia de admisión: Es la providencia por la que se dispone la tramitación del proceso y se ordena el trámite correspondiente.

Providencia de subsanación: Es la providencia que crea el juez ponente para mandar a subsanar los errores que existan en los escritos presentados.

Resoluciones judiciales: Son dictadas por los jueces. Estos pueden dictar tres tipos: providencia, auto y sentencia. Toda resolución debe ser notificada a las partes del proceso por la secretaria.

Resulta: Documento que el alguacil recibe al entregar la citación por parte de las partes.

Returnar Expediente: Es la acción que realiza el presidente de la sala cuando el juez turnado no puede realizar el trámite. Sólo lo puede efectuar el presidente de la sala.

Tablilla: Es el medio de publicidad que normalmente produce el efecto de la notificación y se concretan otras diligencias.