

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA APOYAR EL CONTROL DE LAS
ACTUACIONES DEL CONSULTORIO JURÍDICO DE LA UIS: CYSACJ-UIS
2.0**

CARLOS DAVID ALVARADO FARFAN

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA
2012**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA APOYAR EL CONTROL DE LAS
ACTUACIONES DEL CONSULTORIO JURÍDICO DE LA UIS: CYSACJ-UIS
2.0**

CARLOS DAVID ALVARADO FARFAN

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

**DIRECTOR
MSc. LUIS CARLOS GÓMEZ**

**CODIRECTOR
MSc(c). ALEXANDER BUSTAMENTE**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA
2012**

DEDICATORIA

El autor dedica este logro a:

Primero que todo a Dios por brindarme la energía para cumplir con esta meta.

A mi madre por su apoyo incondicional, por su paciencia y buenos consejos.

A mis hermanos y familiares que con su apoyo no me dejaron desfallecer.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su agradecimiento a:

A la universidad Industrial de Santander por poner a disposición sus instalaciones y sus recursos a toda la comunidad.

A mis amigos que me acompañaron e hicieron más ameno el transitar que me ha traído hasta aquí.

Al profesor Luis Carlos Gómez Flórez, por la oportunidad que me dio de participar en este proyecto abriéndome las puertas de su grupo STI.

Al Ingeniero y candidato a magister Alexander Bustamante Martínez por su apoyo y comprensión, y por compartir su amplio conocimiento y su tiempo en el desarrollo de este proyecto.

Al personal del Consultorio Jurídico de la UIS; por recibirme y permitirme aprender y laborar en un ambiente tan acogedor.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	18
1 GENERALIDADES.....	20
1.1 Contextualización del proyecto	20
1.1.1 El Consultorio Jurídico de la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas de la UIS	20
1.1.2 Organigrama	20
1.1.3 Visión del Consultorio Jurídico	21
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.3 JUSTIFICACIÓN	22
1.4 OBJETIVOS	24
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	24
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
2 MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	26
2.1 MARCO TEÓRICO	26
2.1.1 Antecedentes	26
2.1.2 Cloud Computing (Computación En La Nube)	27
2.1.2.1 Características [6]	27
2.1.2.2 Niveles de servicio [7]	27
2.1.3 Desarrollo Ágil de Software.....	28
2.1.3.1 Manifiesto Ágil.....	29
2.1.3.2 Metodologías de Desarrollo Ágil	30
2.1.4 Notación para el Modelado de Procesos de Negocio (BPMN).....	31
2.1.5 Lenguaje Unificado de Modelado (UML).....	33
2.1.5.1 Tipos de Diagramas UML	33
2.1.6 Arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC).....	34
2.1.6.1 Modelo:	35
2.1.6.2 Vista:	35
2.1.6.3 Controlador:	35
2.1.6.4 Ventajas	36
2.1.6.5 Desventajas	36

2.1.7 ASP.NET MVC.....	37
2.1.7.1 Flujo de Control.....	38
2.1.7.2 ADO.NET Entity Framework	39
2.1.8 SQL Server 2008	39
2.1.8.1 Componentes.....	40
2.1.8.2 Nuevas Características	41
2.2 MARCO METODOLÓGICO	42
2.2.1 Etapa de Exploración	43
2.2.2 Etapa de Planificación.....	43
2.2.3 Etapa de Diseño.....	44
2.2.4 Etapa de Implementación	44
2.2.5 Etapa de Pruebas e Implantación	44
3 RESULTADOS DEL PROYECTO.....	45
3.1 ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO EN EL CONSULTORIO JURÍDICO DE LA UIS.....	45
3.1.1 Consultoría Jurídica	46
3.1.2 Trámite procesal	49
3.1.3 Trámite extraprocesal	49
3.1.4 Informes y evaluación	52
3.1.5 Resultados	54
3.2 DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE CYSACJ-UIS 1.0 CON QUIS ...	55
3.2.1 Establecer los requerimientos de evaluación:	55
3.2.2 Especificar la evaluación:.....	55
3.3 VERSIÓN MEJORADA: CYSACJ-UIS 1.1.....	59
3.4 Desarrollo de la segunda versión de CYSAC: CYSAC 2.0	61
3.4.1 Diagrama de paquetes.....	61
3.4.2 Casos de uso	62
3.4.3 Modelo de datos.....	75
3.4.4 Diagrama de estados del proceso.....	77
3.4.5 Arquitectura.....	78
3.4.6 Módulos de CYSAC 2.0	79

3.4.6.1 Back Office:.....	80
3.4.6.2 Front Office	81
3.5 Pruebas e implantación.....	89
3.5.1 Pruebas de verificación	89
3.5.2 Pruebas de integración	96
3.5.3 Instalación definitiva	97
4 CONCLUSIONES	99
5 RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	104

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de las principales metodologías de desarrollo ágil	30
Tabla 2: Métricas seleccionadas para la evaluación de CYSAC 1.0.....	56
Tabla 3: Tabla de requerimientos implementados en CYSAC 1.1	60
Tabla 4: Roles soportados por CYSAC 2.0.....	63
Tabla 5: Requisitos para los módulos de Administración y consultorios del Back Office.	66
Tabla 6: Requisitos para el módulo de mantenimiento	67
Tabla 7: Requisitos para el módulo de consultas.....	68
Tabla 8: Requisitos para el módulo de reportes.....	69
Tabla 9: Requisitos para el módulo de Administración	70
Tabla 10: Requisitos para el módulo de beneficiario	71
Tabla 11: Requisitos para el módulo de informes.....	72
Tabla 12: Requisitos para el módulo de calificaciones	72
Tabla 13: Requisitos para el módulo de calificaciones	74
Tabla 14: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo administración (Back Office)	90
Tabla 15: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de usuarios (Back Office)	91
Tabla 16: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de mantenimiento (Front Office).....	91
Tabla 17: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de Administración (Front Office).....	92
Tabla 18: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de Estudiantes (Front Office)	93
Tabla 19: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de beneficiarios (Front Office).....	94
Tabla 20: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de informes (Front Office)	94
Tabla 21: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de calificaciones (Front Office).....	95
Tabla 22: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de reportes (Front Office)	96
Tabla 23: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de Consultas (Front Office)	96
Tabla 24: Resultados de las pruebas de integración a CYSAC 2.0	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama del CJ-UIS.....	21
Figura 2: Niveles de servicio del Cloud Computing.....	28
Figura 3: Flujo de la solicitud de una página en el Framework de ASP.NET MVC.....	38
Figura 4: Arquitectura ADO.NET Entity Framework.....	39
Figura 5: Servicios y capacidad de Integración de SQL Server 2008.....	41
Figura 6: Iteración de la metodología XP.....	43
Figura 7: Consulta Jurídica.....	48
Figura 8: Trámite Procesal.....	50
Figura 9: Trámite Extraprocesal.....	51
Figura 10: Informes y Evaluación.....	53
Figura 11: Resultados de la evaluación en QUIS.....	58
Figura 12: Casos de uso implementados en CYSAC 1.0.....	60
Figura 13: Diagrama de paquetes Back Office.....	62
Figura 14: Diagrama de paquetes Front Office.....	62
Figura 15: Caso de uso módulos administración y consultorios.....	65
Figura 16: Caso de uso módulo mantenimiento.....	66
Figura 17: Caso de uso módulo consultas.....	67
Figura 18: Caso de uso módulo reportes.....	68
Figura 19: Caso de uso módulo administración.....	69
Figura 20: Caso de uso módulo beneficiario.....	70
Figura 21: Caso de uso módulo informes.....	71
Figura 22: Caso de uso módulo calificaciones.....	72
Figura 23: Caso de uso módulo estudiantes.....	73
Figura 24: Modelo de datos Consultorios.....	75
Figura 25: Modelo de datos Estudiantes.....	76
Figura 26: Modelo de datos Consulta.....	76
Figura 27: Modelo de datos Tipos de trámite.....	77
Figura 28: Modelo de datos Otras.....	77
Figura 29: Diagramas de estados de un proceso.....	78
Figura 30: Arquitectura CYSAC 2.0.....	79
Figura 31: Página de inicio de sesión en CYSAC 2.0.....	80
Figura 32: Vista de los Consultorios clientes.....	81
Figura 33: Vista mantenimiento elementos de la consulta.....	82
Figura 34: Vista del formulario de creación de un estudiante.....	83
Figura 35: Vista de los detalles generales de un proceso.....	85
Figura 36: Vista del listado de los beneficiarios.....	86
Figura 37: Vista del formulario para la asignación de porcentajes a los criterios de los asesores.....	88

Figura 38: Vista de los reportes generados89

LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Evaluación realizada con la herramienta QUIS a la primera versión de CYSAC 1.0.....	104
Anexo B: Casos de prueba aplicados a CYSAC 2.0.....	106

GLOSARIO

Beneficiario: En el documento, un beneficiario es un término genérico utilizado para identificar a una persona externa que solicita los servicios del Consultorio Jurídico y da cumplimiento al marco legal establecido.

Usuario: En el documento, un usuario es un término genérico utilizado para identificar a las personas que hacen parte del Consultorio Jurídico de la UIS, quienes son los que utilizan el sistema de información.

Asesores: Profesionales especializados en un área del derecho que son contratados para brindar asesoría y colaborar a los estudiantes en la resolución de sus dudas para un mejor desarrollo de sus actividades.

Estudiantes en práctica: Corresponde a los estudiantes matriculados en las asignaturas de Consultorio Jurídico I y II que se encuentran realizando la práctica al interior de Consultorio.

Trámite Procesal: Las actuaciones realizadas, donde media poder especial conferido por el usuario del Consultorio Jurídico, en los procesos jurídicos.

Trámite Extraprocesal: Trámite donde se presta una labor de asesoría sin que medie poder porque el usuario actúa por sí mismo. Pueden ser asesorías, derechos de petición ante cualquier autoridad de derecho público, acciones de tutela, liquidación y recursos de reposición y apelación.

Asesoría: Es el concepto que el estudiante en práctica en la consulta jurídica le emite al beneficiario, con el fin de brindar una alternativa de solución a una situación determinada.

Actuación procesal: Son las diferentes acciones que realiza el estudiante en práctica, sobre un caso en particular, en donde será el guía para el beneficiario de manera permanente hasta que se termine el proceso.

Documentos: Son los documentos elaborados por los estudiantes y que estos a su vez se relacionan con una actuación en específico.

BPMN: acrónimo de Business Process Modeling Notation (notación de creación de modelos de procesos de negocio), se trata de una notación gráfica estandarizada para representar los procesos de negocio en un flujo de trabajo,

que facilita la mejora de la comunicación y la portabilidad de los modelos de proceso.

RESUMEN

TÍTULO: SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA APOYAR EL CONTROL DE LAS ACTUACIONES DEL CONSULTORIO JURÍDICO DE LA UIS: CYSACJ-UIS 2.0.*

AUTOR: Carlos David Alvarado Farfán. **

PALABRAS CLAVES: Computación en la Nube, Consultorio Jurídico, Modelado de Procesos de Negocio, Tecnología de Información, Trámite Extraprocesal, Trámite Procesal.

DESCRIPCIÓN: Con el propósito de mantener al día el sistema de información del Consultorio jurídico de la UIS, con respecto a la evolución de las necesidades de la organización; el grupo Sistemas y Tecnologías de la Información desarrolló la segunda versión del sistema CYSACJ 1.0, con el fin de apoyar el control de las actuaciones derivadas de las asesorías y procesos jurídicos que se adelantan en esta organización jurídica; con el propósito de mejorar la gestión de información, bajo el paradigma computacional Cloud Computing.

Para la comprensión de las actividades que realiza cada uno de los integrantes del Consultorio, se realizó el modelado de los procesos con la Notación para el Modelado de Procesos de Negocio BPMN. Los modelos fueron elaborados paso a paso y cada cierto tiempo se hizo revisiones del flujo de actividades con la Directora, los Asesores y la secretaria. Finalmente se logró una estandarización de los términos utilizados y las actividades que realiza cada miembro de la organización.

El nuevo sistema de información fue diseñado y desarrollado para ser ofrecido como un servicio, sin necesidad de contar con nuevas infraestructuras tecnológicas en los Consultorios Jurídicos de las universidades públicas del país, permitiendo de esta manera establecer una solución escalable y con menor traumatismo en el proceso de mantenimiento.

*Trabajo de grado

** Facultad de ingenierías fisicomecánicas. Escuela de ingeniería de sistemas e informática. Director: Luis Carlos Gómez Flórez. Codirector: Alexander Bustamante Martínez.

SUMMARY

TITLE: INFORMATION SYSTEM TO SUPPORT THE ACTIONS FOR INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER'S LEGAL OFFICE, (CYSACJ-UIS 2.0).*

AUTHOR: Carlos David Alvarado Farfán. **

KEY WORDS: Cloud Computing, Legal Services Office, Business Process Modeling, Information Technology, step extraprocedural, procedural step.

DESCRIPTION: With the purpose of maintaining updated information system of the Legal Clinic of the UIS, with respect to the changing needs of the organization and technological advances; the group Sistemas y Tecnologías de Información STI developed the second version of the system CYSACJ 1.0, in order to support the control of the actions derived from the consulting and legal processes underway in this legal organization, this with the purpose of improving information management, using Cloud Computing computational paradigm.

Looking for the understanding of the activities that each of the members of the Legal Office is responsible for, were developed the modeling processes of the organization with the Business Process Modeling Notation BPMN. The models were developed step by step and the flow of activities was checked with the Director, Advisors and Secretary frequently. Finally we produced a standardization of terms used and activities performed by each member of the organization.

The last version of the information system was designed and developed to be offered as a service, without requiring new infrastructure in legal offices of each Colombian public Universities that wish implement an instance of it, thereby allowing to propose a scalable system with less difficulty in the maintenance process.

*Work degree

**Physical-engineering faculty. School systems engineering and computer. Directress: Luis Carlos Gómez Florez. Codirectress: Alexander Bustamante Martínez.

INTRODUCCIÓN

La constante evolución de las nuevas tecnologías de información (TI) ofrece la posibilidad de que los sistemas de información actuales sean más eficientes y hagan parte de un proceso continuo, que implica su constante modificación para satisfacer los requisitos de un entorno operativo dinámico.

Ahora dentro de las organizaciones, la pregunta es si es necesario actualizar los sistemas de información a la última tecnología y con ello ampliar sus capacidades a un mayor nivel de funcionalidad, procesamiento o análisis de los datos; teniendo en cuenta que estos se consideran como un activo de gran importancia en el competitivo mundo moderno. A medida que las organizaciones apuestan por el valor significado de los datos para el análisis y gestión de decisiones, nuevas posibilidades también surgen de cómo se enfrentan este tipo de problemas, dando con ella nuevas maneras de resolverlos.

El Consultorio Jurídico de la Universidad Industrial de Santander (UIS), es una organización que no se exime de estos cambios y por eso dentro de su visión se contempla que contará con sistema de información en constante revisión y actualización.

La actual dirección del Consultorio Jurídico de la UIS está abierta a las influencias de los nuevos sistemas de información para beneficiarse de las tecnologías existentes, por esto se decidió desarrollar una segunda versión de CYSAC 1.0, esta primera versión del sistema de Información logró contribuir con el apoyo a las tareas y servicios administrativos del Consultorio Jurídico, cumpliendo de esa manera con algunos de los objetivos propuestos.

Con el desarrollo del nuevo sistema, se busca mejorar la gestión de información en esta organización y aprovechar su condición de ser una entidad de alta calidad en la prestación del servicio social de asesoría jurídica y promoción de mecanismos alternativos de resolución de conflictos a personas de escasos recursos de la región, para proyectar su forma de trabajo a los demás Consultorios del país, desarrollando una herramienta bajo el paradigma computacional Cloud Computing.

Teniendo en cuenta que en Colombia hay una cantidad importante de Consultorios Jurídicos y con las tecnologías que están a nuestro alcance, es posible obtener un mayor provecho de los datos arrojados por estas entidades, si se logran integrar en una sola aplicación. La aplicación fue diseñada para que sea ofrecida como un servicio sin necesidad de provisionar nuevas

infraestructuras para cada uno de los Consultorios, permitiendo de esta manera plantear una solución escalable y con menor traumatismo en su mantenimiento.

Este documento contiene el soporte teórico, metodológico y de desarrollo del nuevo sistema de información del Consultorio Jurídico de la UIS.

1 GENERALIDADES

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

1.1.1 El Consultorio Jurídico de la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas de la UIS

El Consultorio Jurídico (CJ) de la UIS como todos los Consultorios de país es una entidad sin ánimo de lucro [1], que fue creada como dependencia adscrita a la Escuela de Derecho de y Ciencias políticas de la UIS, mediante el Acuerdo 127 del 27 de Julio de 1999 del Consejo Académico. En los doce años de funcionamiento, el Consultorio Jurídico ha prestado un servicio social de asesoría y seguimiento jurídico a personas de escasos recursos de Bucaramanga y su área metropolitana en las Áreas de Derecho Penal, Laboral, Público, Civil y de Familia.

El CJ ha sido diseñado con dos objetivos claros:

El primero tiene que ver con el objetivo social de la universidad de ayudar a los más necesitados, por eso se ofrecen servicios gratuitos de asesoría y acompañamiento jurídico a las personas de escasos recursos que no cuentan con el dinero para pagarle a un abogado y con esto facilitar el acceso a la justicia de los sectores sociales más desprotegidos, tratando de superar el no tener los medios necesarios para hacer valer los derechos fundamentales del ser humano.

Los usuarios son atendidos por estudiantes que se encuentra matriculados en la asignatura de CJ I o CJ II de la escuela de Derecho de la UIS, precisamente estos últimos son los más beneficiados con el segundo objetivo, dado que lo que se busca es preparar a los estudiantes para que realicen sus prácticas que les permita abarcar las dificultades que debe afrontar el profesional recién graduado en cuanto a la ausencia de práctica efectiva en el ejercicio profesional, a través, de espacios donde tenga la posibilidad de adquirir experiencia bajo la supervisión de un abogado, quien sirve de guía en los casos que llegan al Consultorio.

1.1.2 Organigrama

El CJ-UIS está conformado por su Directora, Asesores, Estudiantes y Secretaria, como se muestra a continuación:

Figura 1: Organigrama del CJ-UIS



Fuente: Autor

1.1.3 Visión del Consultorio Jurídico

Para el 2018 el Consultorio Jurídico como dependencia adscrita a la carrera de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Industrial de Santander será una unidad certificada y líder en la prestación de servicios de asesoría jurídica y en la promoción de mecanismos alternativos de solución de conflictos, manteniendo a disposición de la población vulnerable de escasos recursos económicos, profesionales con experiencia y en proceso de formación con los más altos estándares de calidad de la educación superior que ofrece la UIS, y contará con un sistema de información en constante revisión y actualización, así como con una infraestructura que garantice el normal y ágil funcionamiento de las actividades propias de los trámites, manteniendo siempre un excelente ambiente de trabajo que se refleje en el compromiso de todos con la dependencia

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La primera versión del sistema de información del cual nace este proyecto, se desarrolló en el año 2005 y su puesta en marcha fue en el 2006, Con el desarrollo de esta primera versión se logró apoyar algunas de las tareas y servicios administrativos del Consultorio Jurídico.

Este sistema de información ha cumplido su ciclo de vida, y aunque funciona, se han encontrado limitaciones funcionales y de usabilidad que se manifiestan en la cantidad del tiempo empleado para realizar los procesos que llevan a cabo cada uno de las personas que conforman la organización; además, tiene limitaciones en cuanto a la eficiencia en los procesos de soporte a usuarios, dado que los tiempos de respuestas de las solicitudes no son los mejores y esta situación no se adapta a la naturaleza dinámica de la organización.

CYSAC 1.0 fue diseñado y desarrollado sin considerar la diferencia que existe en los tipos de trámites para los cuales es competente el Consultorio, es decir, las consultas son gestionadas sin especificar si son trámites procesales o extraprocesales, dificultando con esto la identificación, seguimiento y control de las actuaciones que realiza el estudiante por parte de los asesores y el director.

Además, la dirección del Consultorio considera importante incluir en el nuevo sistema de información datos del proceder de los usuarios, que permita hacer una mayor síntesis estadística y con esto lograr una mayor retroalimentación de los casos atendidos en el Consultorio. En estos momentos realizar esta labor resulta difícil, puesto que es necesario recurrir a métodos manuales de selección y clasificación de la información, que no garantizarían precisión en los datos obtenidos. También se pretende incluir nuevas funcionalidades para que el sistema de información comprenda otras actividades que no se tuvieron en cuenta en la primera versión.

Lo anterior es una demostración de que es necesario establecer nuevas estrategias informáticas en la organización, con las cuales se vuelva a generar la sensación de contar con un sistema de información que apoye de manera eficaz y eficiente los procesos del consultorio.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Con el propósito de mantener al día el sistema con respecto a la evolución de las necesidades de la organización, se ha dado inicio al desarrollo de una nueva herramienta, con la que se busca mejorar la gestión de información y permitir que los Asesores y la Directora pueden ejercer de formas más fácil el monitoreo de la gestión que realizan los estudiantes en práctica.

Para la realización de este proyecto se debe tener en cuenta que el proceso de mantenimiento de la aplicación debe ser continuo, por eso se desarrollará la nueva versión del sistema de información utilizando tecnologías ASP .NET *Framework 4* y motor de base de datos SQL Server 2008, pretendiendo con esto mejorar el rendimiento de la aplicación, además de mitigar el impacto en términos de tiempo que genera hacerle mantenimiento al software, por ello se

cambia la tecnología WebForms¹ a la utilización de la arquitectura MVC en su desarrollo. Además no se presentará mayor dificultad en agregar nuevas funcionalidades al nuevo sistema, sin cambiar el objetivo principal para el cual fue construido.

En el grupo STI, actualmente se cuenta con los equipos de cómputos necesarios para el desarrollo de la aplicación en lo que a hardware se refiere, se utilizaron herramientas de software que cuentan con licencias de Microsoft para ser utilizadas en los equipos de la Universidad, lo cual ofrece la ventaja de disminuir los costos para el desarrollo de este proyecto.

Por su parte el Consultorio está dotado de computadores y servicios de red que permiten acceder al servidor donde se encuentra alojada la primera versión del sistema de información. Con esto es posible implementar la segunda versión del sistema. Además, las personas que conforman el consultorio Jurídico están dispuestas a colaborar con su experiencia en el ámbito profesional con el presente proyecto; todos ellos son conscientes del advenimiento tecnológico en las organizaciones jurídicas como un medio para mejorar la calidad del servicio que se presta en la organización.

El CJ es una entidad sin ánimo de lucro donde los estudiantes de noveno y decimo nivel de la carrera de derecho y ciencias políticas realizan sus primeras practicas, con el fin de contribuir en su formación profesional y prestar asesoría jurídica y asistencia legal en las distintas ramas del derecho a personas de escasos recursos económicos, teniendo en cuenta que estas no tienen la posibilidad de contar con los servicios profesionales de un abogado.

Desde octubre de 1999 (Fecha en que inicio el CJ-UIS) hasta el segundo semestre del año 2012 se han brindado más de 70.000 asesorías, como muestras de la gran aceptación y prestigio con el que cuenta la entidad.

Es por ello que se debe continuar con el mejoramiento de las condiciones de trabajo de los miembros de esta organización, materializándose en la mejora de la calidad de los servicios prestados.

¹ASP.NET es uno de los pilares fundamentales del Framework .NET, y durante muchos años Web Forms fue el único modelo de programación disponible. Cuando nació, Web Forms introducía novedades importantes respecto a otras tecnologías de desarrollo web como ASP, PHP o JSP. Una de las más significativas era la separación entre el código de servidor

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la versión 2.0 del sistema de información CYSACJ-UIS, para apoyar el control de las actuaciones del consultorio jurídico de la Universidad Industrial de Santander (UIS), con el propósito de mejorar la gestión de información en la organización; bajo el paradigma computacional Cloud Computing.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVO	PRODUCTO RELACIONADO
<ul style="list-style-type: none">Realizar una evaluación de CYSAC 1.0 como producto mediante QUIS 1.0² e implementar mejoras que ayuden a superar las deficiencias detectadas en la evaluación y satisfacer las nuevas necesidades de los usuarios.	<p>Se realizó una evaluación de cada uno de los componentes del sistema, con la herramienta QUIS, tomando como marco de evaluación la norma ISO 14598 y el modelo de calidad propuesto en la norma ISO 9126.</p> <p>Tomando como base los resultados de la evaluación y dada la urgencia de resolución de algunos de fallos detectados se implementaron e implantaron mejoras dando origen a la versión 1.1 de sistema.</p>
<ul style="list-style-type: none">Modelar los flujos de trabajo del consultorio jurídico de la UIS relacionados con las actuaciones de los estudiantes, utilizando BPMN (Business Process Modeling Notation).	<p>Se realizó el modelado a nivel descriptivo de los procesos que soporta el sistema de información con la notación BPMN, permitiendo con esto tener una mejor visión y apreciación de las actividades que se llevan a cabo en la organización.</p> <p>Los modelos desarrollados se encuentran disponibles en una página Web para que puedan ser consultados por cualquier miembro del CJ.</p>
<ul style="list-style-type: none">Desarrollar el sistema CYSAC	Para el análisis y diseño de la

<p>2.0 utilizando la tecnología ASP .NET y el motor de base de datos SQL Server 2008 con las siguientes características.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizando el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) para diseñar y documentar los métodos o procesos realizados por el sistema. ✓ Basado en los principios y valores ágiles, tomando como referencia la metodología de desarrollo eXtreme Programming (XP). • Incorporando en su construcción el patrón Modelo Vista Controlador (MVC) con el propósito de mejorar su usabilidad, extensibilidad, escalabilidad y mantenibilidad. 	<p>herramienta se usaron diagramas de casos de uso, de paquetes y de estados; luego se hizo la implementación con tecnología ASP.NET MVC 3 y con el motor de base de datos SQL Server 2008, actualizando con esto la base tecnológica.</p> <p>El nuevo sistema se desarrolló bajo el paradigma computacional Cloud Computing, permitiendo con esto poder ofrecerlo como un servicio y que se pueda utilizar en cualquier CJ del país.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo la implantación del nuevo sistema en la organización 	<p>El sistema de información se encuentra alojado en un servidor en las instalaciones de la División de servicios de información, y está siendo utilizado en el CJ-UIS.</p>

²QUIS es una herramienta computacional que permita la evaluación de productos software y utiliza la norma ISO/IEC 9126 para su medición. Esta herramienta está orientada a apoyar la metodología de evaluación en los grupos de investigación de la Universidad Industrial de Santander que desarrollan software como resultado de sus investigaciones.

2 MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

2.1 MARCO TEÓRICO

En esta parte del capítulo se presentaran las bases teóricas en las que se fundamenta cada una de las fases del proyecto.

2.1.1 Antecedentes

Cuando se dio inicio a este proyecto el Consultorio Jurídico de la escuela de Derecho y Ciencias Políticas de la UIS contaba con un sistema de información llamado CYSAC, este fue desarrollado gracias a la iniciativa del grupo STI en la implementación de las Tecnologías de la Información en esta organización jurídica, por medio del proyecto de grado Titulado: “SISTEMA DE INFORMACION PARA APOYAR EL CONTROL DE LAS ACTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL CONSULTORIO JURÍDICO DE LA UIS CYSACJ-UIS”. Con este proyecto se consiguieron recursos tecnológicos para que el Consultorio pudiera implantar el sistema de información desarrollado y se pasara de manejar información de manera física a la utilización de computadores y bases de datos, lo cual permitió acelerar los procesos de la organización.

CYSAC fue desarrollado utilizando la tecnología ASP .NET con la ayuda del IDE Visual Studio 2005 Express Edition y como motor de base de datos SQL Server 2005. Para procesar las páginas ASP .NET se utilizó Internet Information Services (ISS³). Su puesta en marcha fue en el año 2006 y desde entonces se ha convertido en una herramienta de apoyo en diversas tareas que hacen parte de la función de la directora del Consultorio, secretaria, asesores y estudiantes.

El sistema de información fue diseñado y desarrollado para apoyar el control de las actuaciones de los estudiantes de las asignaturas Consultorio Jurídico I y II con el propósito de fortalecer el seguimiento y las tutorías realizadas por parte de los asesores, contribuyendo a mejorar la calidad del aprendizaje y el servicio de asesoría y representación a los usuarios [2][3][4].

³ISS es un servicio que convierte a una computadora en un servidor Web para Internet o una intranet, es decir que en las computadoras que tienen este servicio instalado se pueden publicar páginas Web tanto local como remotamente.

2.1.2 Cloud Computing (Computación En La Nube)

La computación en la nube o cloud computing se basa en compartir los recursos informáticos en lugar de tener servidores locales o dispositivos personales para manejar aplicaciones, usando para ello internet.

La palabra “nube” se utiliza como una metáfora de la “internet”, por lo que la frase computación en la nube se utiliza para referirse a un tipo de informática basada en internet, donde los diferentes servicios tales como: servidores, almacenamiento y aplicaciones son entregados a equipos de una organización a través de internet [5].

2.1.2.1 Características [6]

- **Autoservicio por demanda:** El cliente puede añadir o quitar recursos sin interacción del proveedor.
- **Amplio acceso a las redes:** Los recursos están disponibles en la red y se acceden a través de mecanismos estándar y heterogéneos (teléfonos móviles, computadores portátiles y PDAs).
- **Recursos Comunes Compartidos:** Los recursos informáticos del proveedor se comparten para servir a múltiples clientes, usando un modelo multi-arrendatario, con diferentes recursos físicos y virtuales asignados en formas dinámicas y reasignados de acuerdo a la demanda de los consumidores.
- **Elasticidad:** Escalar rápidamente las capacidades de los servicios, en algunos casos de forma automática. Reacción rápida a cambios.
- **Servicio Medido:** Una forma automática de controlar y optimizar el uso de recursos, que pueden ser monitoreados brindando transparencia, tanto para el proveedor y el consumidor del servicio utilizado.

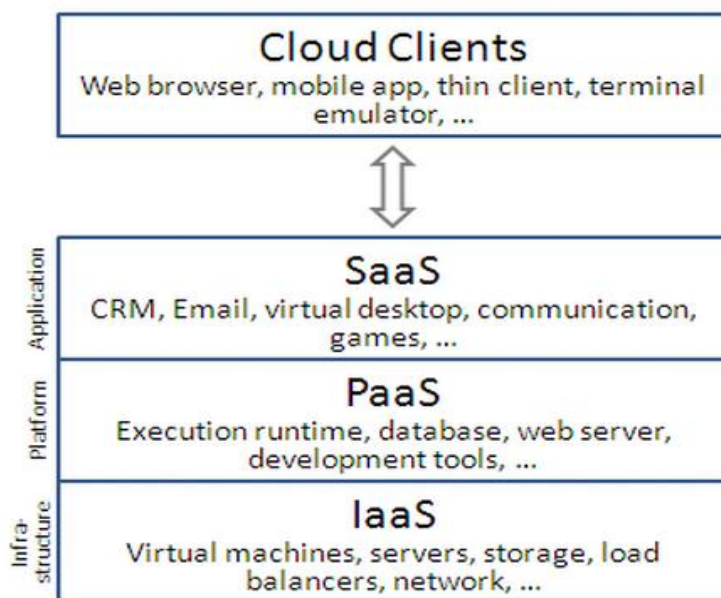
2.1.2.2 Niveles de servicio [7]

- **IaaS:** Infrastructure as a Service o infraestructura como servicio es entregar tanto hardware como software como un servicio. El ejemplo más común es el hosting, el cual, nos provee de hardware como un servidor y de software como un webserver.
- **PaaS:** Platform as a Service o plataforma como servicio, es entregar una plataforma de desarrollo de aplicaciones como un servicio para

desarrolladores en la web. Generalmente se provee de herramientas tipo middleware, por ejemplo, Google AppEngine. Además de dicha entrega, también se ofrece un ambiente de ejecución como el servidor de aplicaciones.

- **SaaS:** Software as a Service o software como servicio provee la administración y hosting de aplicaciones con sus propios centros de datos y la hace disponible a los clientes y múltiples usuarios a través de Internet, Salesforce es uno de los bien conocidos ejemplos de SaaS.

Figura 2: Niveles de servicio del Cloud Computing



Fuente: <http://www.Wikipedia.com>

2.1.3 Desarrollo Ágil de Software

El desarrollo ágil de software es un proceso evolutivo (iterativo e incremental) enfocado en la entrega de software de una alta calidad de manera económica, efectiva y oportuna. Se lleva a cabo de una manera muy colaborativa y con ayuda de la auto-organización y de equipos multi-funcionales, con la participación activa de los interesados para asegurar que el equipo entienda y responda a las necesidades cambiantes del problema. Adopta un grupo de metodologías de desarrollo donde las necesidades y soluciones evolucionan a través de la colaboración con el usuario, a lo largo de todo el ciclo de vida del

proyecto. El término fue acuñado en el año 2001 cuando el Manifiesto Ágil se formuló.

2.1.3.1 Manifiesto Ágil

En la creación del manifiesto ágil sus creadores tuvieron en cuenta los siguientes valores [8]:

- **Individuos e interacciones** sobre procesos y herramientas.
- **Software funcionando** sobre documentación extensiva.
- **Colaboración con el cliente sobre** negociación contractual.
- **Respuesta ante el cambio** sobre seguir un plan.

Aunque se tienen en cuenta los elementos de la derecha, se valoran más los de la izquierda.

Este manifiesto se basa en los siguientes principios [8]:

- Satisfacer al cliente a través de entregas continuas y tempranas es la mayor prioridad.
- Los cambios a los requerimientos son bienvenidos, aún en fases tardías del desarrollo.
- Entregar frecuentemente software que funciona, desde un par de semanas a un par de meses, prefiriendo los periodos más cortos.
- Desarrolladores, gerentes y clientes deben trabajar juntos diariamente, a lo largo del proyecto.
- Construir proyectos alrededor de personas motivadas, dándoles el entorno y soporte que necesitan, y confiando en que realizarán el trabajo.
- El método más eficiente y efectivo de transmitir información entre un equipo de desarrolladores es la conversación frontal (cara a cara).
- Tener software que funciona es la medida primaria del progreso.
- El proceso ágil promueve el desarrollo sostenible. Los sponsors, desarrolladores y usuarios deben ser capaces de mantener un ritmo de trabajo constante en forma permanente a lo largo del proyecto.

- La atención continua a la excelencia técnica y el buen diseño mejoran la agilidad.
- Simplicidad, el arte de maximizar el trabajo que no se debe hacer es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños surgen de los equipos auto-organizados.
- A intervalos regulares, el equipo debe reflexionar sobre cómo ser más efectivos, y ajustar su comportamiento de acuerdo a ello.

2.1.3.2 Metodologías de Desarrollo Ágil

A continuación se presenta una breve descripción de 3 de las metodologías ágiles más usadas por los desarrolladores de software:

Tabla 1: Resumen de las principales metodologías de desarrollo ágil

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<p align="center">XP (Extreme Programming)</p>	<p>XP tiene éxito porque hace hincapié en la satisfacción del cliente. La metodología tiene como objetivo ofrecer el software que el cliente necesita a tiempo. XP permite a los desarrolladores de software responder con confianza a los requisitos de software cambiantes, incluso al final del ciclo de vida.</p> <p>Esta metodología, además, se centra en el trabajo en equipo. Gerentes, clientes y desarrolladores, son parte de un equipo dedicado a la distribución de software de calidad. XP se implementa de una manera sencilla y eficaz para permitir el desarrollo de trabajo en grupo; utiliza para el desarrollo de un proyecto de software cuatro valores fundamentales: la comunicación, la sencillez, la retroalimentación y el coraje.</p>
<p align="center">SCRUM</p>	<p>Scrum es un marco para la gestión de proyectos; es un proceso iterativo e incremental utilizado en el desarrollo ágil de software. Aunque este enfoque se propuso originalmente para la gestión de proyectos de cualquier tipo, su uso se ha centrado en la gestión de los proyectos de desarrollo de software.</p> <p>En Scrum, los proyectos se dividen en medidas de trabajo conocidas como sprints, que suelen ser de una</p>

	<p>semana, dos o incluso tres semanas de duración. Al final de cada sprint, las partes interesadas y los miembros del equipo, se reúnen para evaluar el progreso del proyecto y planificar sus próximos pasos. Esto permite que la dirección de un proyecto pueda ajustarse o reorientarse de acuerdo a su evolución y no sobre la base de la especulación o predicción.</p>
<p>Proceso de Desarrollo Unificado (RUP)</p>	<p>Otro proceso bien conocido por haber salido de la comunidad orientado a objetos es el Proceso de Desarrollo Unificado (a veces conocido como Proceso Unificado). La idea original era que al igual que UML con RUP se podría unificar los procesos de desarrollo de software.</p> <p>RUP es una colección muy grande de prácticas y es realmente un marco de procesos en lugar de un proceso. En lugar de dar un solo proceso de desarrollo de software, RUP trata de proporcionar un conjunto común de prácticas para que los equipos de desarrollo definan un proyecto individual. Como resultado de ello el primer paso de un equipo es definir su proceso individual, o como RUP lo llama, un caso de desarrollo.</p> <p>Entre los aspectos claves que posee RUP se puede decir que en esta metodología se trabaja con casos de uso (el desarrollo se guía a través de características visibles por el usuario), es iterativo y es centrado en la arquitectura.</p>

Fuente: Autor

2.1.4 Notación para el Modelado de Procesos de Negocio (BPMN)

BPMN es una notación grafica que muestra los pasos de un proceso de negocio, fue desarrollado para ofrecer una notación de modelado que fuera aceptada y entendida por todos los modeladores de procesos, usuario, analistas, etc.

La notación ha sido diseñada específicamente para coordinar la secuencia de procesos y los mensajes que fluyen entre los diferentes participantes del los procesos mediante en una serie de actividades relacionadas. El resultado final de BPMN es un diagrama de procesos de negocio (BPD), que muestra el flujo de actividades sobre la base de una notación gráfica estándar.

Un BPD se compone de un conjunto de elementos gráficos. Los elementos fueron elegidos para ser distinguibles unos de otros y utilizar las formas que son familiares para la mayoría de los modeladores. Por ejemplo, las actividades son rectángulos y las decisiones son diamantes. Cabe destacar que uno de los objetivos para el desarrollo de BPMN es crear un mecanismo simple para implementar modelos de procesos de negocio, mientras que al mismo tiempo sea capaz de manejar la complejidad inherente al proceso. El enfoque adoptado para manejar estos dos requisitos conflictivos fue la organización de los aspectos gráficos de la notación en categorías específicas. Esto proporciona un pequeño conjunto de categorías para que el lector de un BPD pueda reconocer fácilmente los tipos básicos de los elementos y entender el diagrama. Las cuatro categorías básicas de elementos son las siguientes [9]:

Objetos de Flujo:

Un BPD tiene un pequeño conjunto de elementos básicos, que son los objetos de flujo, de modo que los modeladores no tienen que aprender y reconocer un gran número de formas diferentes. Los tres objetos de flujo son: Eventos, actividades y compuertas.

Objetos de Conexión:

Los objetos de flujo se conectan entre sí en un diagrama para crear la estructura básica del esqueleto de un proceso de negocio. Hay tres objetos de conexión que ofrecen esta función: Líneas de Secuencia, Asociaciones y Líneas de Mensaje.

Swimlanes:

Muchas metodologías de modelado de procesos utilizan el concepto de swimlanes como un mecanismo para organizar las actividades en distintas categorías visuales, para ilustrar diferentes capacidades funcionales o responsabilidades. BPMN soporta swimlanes con dos construcciones principales: Pools y Lanes.

Artefactos:

BPMN fue diseñado para permitir a los modeladores y herramientas de modelado una cierta flexibilidad en la extensión de la notación básica. Cualquier número de artefactos se pueden agregar a un diagrama para adecuar el contexto de los procesos de negocio que se modela. Se definen los siguientes elementos: objetos de datos, grupos y anotaciones.

2.1.5 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

UML es ampliamente aceptado como el lenguaje de descripción estándar de facto para la especificación y diseño de sistemas de software orientado a objetos. El punto importante a señalar aquí es que UML es un lenguaje para especificar y no un método o procedimiento. Se usa para definir un software, para detallar los artefactos del sistema y para documentar la construcción. Se puede utilizar en una variedad de maneras para apoyar a una metodología de desarrollo de software.

Aunque se utiliza generalmente para modelar sistemas de software, no está limitado para este uso en específico. También puede ser utilizado para modelar sistemas que no son de software, así como el flujo del proceso en una unidad de fabricación, etc.

UML no es un lenguaje de programación; varios de los diagramas que contiene se encuentran entre una de las principales herramientas para la comunicación de los requisitos de aplicaciones y diseños de software de los programadores hoy en día.

2.1.5.1 Tipos de Diagramas UML

Los diagramas son el corazón de UML. Estos diagramas se dividen en dos categorías:

- Los **diagramas estructurales** se componen de diagramas estáticos, como los diagramas de clases, diagrama de paquetes, etc.
- Los **diagramas de comportamiento** se componen de diagramas dinámicos como, son los diagramas de secuencia, diagrama de casos de uso, diagrama de estados, diagrama de actividades, etc.

A continuación se presenta una descripción de los diagramas más utilizados:

Diagramas de Clases

Un diagrama de clases solo describe un aspecto específico del sistema y la colección de diagramas de clases representa todo el sistema. Básicamente, el diagrama de clases representa la visión estática de un sistema. Los diagramas de clases son los únicos diagramas UML que se pueden relacionar directamente con lenguajes orientados a objetos. Por lo tanto, es ampliamente utilizado por la comunidad de desarrolladores.

Diagrama de Casos de Uso

Los Diagramas de Casos de uso se utilizan para capturar la naturaleza dinámica de un sistema. Se compone de casos de uso, actores y sus relaciones. Se utilizan para realizar el diseño de alto nivel para la captura de los requisitos de un sistema.

Diagramas de Secuencia

Los diagramas de secuencia describen cómo los objetos interactúan a lo largo del tiempo a través de un intercambio de mensajes. Un diagrama de secuencia único, a menudo representa el flujo de eventos para un caso de uso.

Diagrama de Estados

Los diagramas de estados muestran el comportamiento dinámico de un sistema. El diagrama muestra los diferentes estados en que un objeto puede entrar y las transiciones que se producen entre los estados.

Diagrama de Actividades

Los diagramas de actividades son una variación de los diagramas de estados, que muestran la secuencia de estados de la actividad (los estados que están haciendo algo). El diagrama puede mostrar el comportamiento condicional y paralelo.

En conclusión UML se puede definir como un lenguaje de modelado para diseñar, visualizar, construir y documentar sistemas.

2.1.6 Arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC)

MVC o Modelo Vista Controlador, es una técnica utilizada en el desarrollo de software. Su propósito fundamental es crear una distinción entre la forma en que el software maneja los datos, y la forma en que el software interactúa con el usuario. Esta distinción significa que los procesos pueden ser manipulados, desarrollados y comprobados por separado.

En el paradigma MVC las entradas de los usuarios, el modelado del mundo exterior, y la retroalimentación visual para los usuarios son explícitamente separados y manejados por tres tipos de objetos, cada uno especializado para su tarea, logrando así, el acoplamiento flexible de la aplicación mediante el cual las modificaciones realizadas en una no afecta a la otra.

A diferencia de otras arquitecturas, MVC no es un modelo lineal, y programar utilizando MVC consiste en separar la aplicación en tres partes principales: La *vista* define la interfaz de usuario del sistema, mientras que el *modelo* se

compone de tablas de bases de datos que contienen los valores subyacentes que definen el estado del sistema. El *controlador* responde a los eventos del usuario e interactúa con la base de datos para cambiar el estado del sistema. A continuación se describen cada uno de sus tres componentes.

2.1.6.1 Modelo:

Un modelo representa los datos de una aplicación y contiene la lógica para acceder y manipularlos. Cualquier dato que sea parte del estado persistente de la aplicación debe residir en los objetos del modelo. Los servicios que expone un modelo deben ser lo suficientemente genéricos como para apoyar a una variedad de clientes. Un modelo relaciona datos y operaciones para prestar un servicio determinado, este grupo de operaciones pueden ser de ajuste y funcionalidad del proceso de negocio que se modela.

En términos orientados a objetos, este estará formado por el conjunto de clases para apoyar el problema de fondo, y que por lo tanto, tienden a ser estables y de larga vida como el problema mismo. Los modelos pueden ser tan poderosos o tan pequeños como se deseen, pueden ser de decenas de líneas de código, o sólo de algunas pocas.

2.1.6.2 Vista:

La vista administra la visualización de la información y se encarga de mostrar el estado del modelo. La semántica de la presentación es encapsulada dentro de la vista, por lo tanto, los datos del modelo pueden ser adaptados para diferentes tipos de clientes. La vista se modifica cuando hay un cambio en el modelo que se comunica con ella. Pueden existir múltiples vistas del modelo y cada vista tiene asociado un componente controlador.

En términos orientados a objetos, estas consisten en un conjunto de clases que nos proporcionan “ventanas” sobre el modelo.

2.1.6.3 Controlador:

El controlador se encarga de interceptar y traducir las entradas del usuario en las acciones a realizar por el modelo. También es el encargado de seleccionar la siguiente vista sobre la base de datos. El controlador se encarga de la entrada, mientras que la vista se encarga de la producción. Los controladores tienen más conocimiento de las plataformas y sistemas operativos. Las vistas son bastante independientes de si su caso proviene de Windows, Linux, etc.

En resumen, básicamente el patrón Modelo Vista Controlador debe considerarse un conjunto de varias ideas, donde hay dos principales. Reducir la

distancia humano-máquina y facilitar cambios posteriores en el código. Esta es la esencia del Modelo Vista Controlador, más que la elección de una u otra arquitectura particular.

2.1.6.4 Ventajas

- Las vistas y controladores pueden crecer como crece el modelo, y sus versiones anteriores se pueden seguir utilizando mientras una interface común se mantiene. Por ejemplo, si una aplicación necesita dos tipos de usuarios, regular y el administrador, se podría utilizar el mismo modelo, y solo se tendrán diferentes implementaciones del controlador y de la vista.
- MVC permite que los proyectos tiendan a ser modulares por naturaleza, lo cual los hace mucho más fácil de modificar, ayudando con esto ha que no ocurra ningún traumatismo si se desea atender un nuevo requerimiento. MVC hace que sea muy fácil de lograr la separación de intereses, un principio clave para que el código sea fácil de mantener y reutilizar.
- Los proyectos MVC son muy fáciles de probar. Generalmente, los desarrolladores crean pruebas unitarias que se puede ejecutar de forma automática y les permite verificar rápidamente que cada parte de su aplicación se comporta como se esperaba. Siendo capaz de dividir una aplicación en los componentes débilmente acoplados que MVC fomenta, es la clave para ser capaz de crear buenas pruebas unitarias.
- La división en capas permite que el programador habilite o inhabilite cualquiera de los componentes (incluso el modelo). Los cambios en uno de los aspectos del programa no se acoplan a los demás aspectos, depurando muchas situaciones no deseadas. Además, el desarrollo de los diversos componentes puede avanzar en paralelo, una vez que la relación entre los componentes este claramente definida.

2.1.6.5 Desventajas

- La curva de aprendizaje de esta arquitectura es más alta que usando otros modelos más sencillos de desarrollo.
- Debido a la separación de conceptos en capas la complejidad del sistema aumenta considerablemente, dado que la cantidad de archivos a desarrollar y mantener se incrementa.

2.1.7 ASP.NET MVC

ASP.NET MVC es un Framework gratuito de desarrollo Web que abarca la arquitectura MVC. Se trata de una parte del marco de ASP.NET y proporciona una forma alternativa para desarrollar aplicaciones Web. Proporciona un control total sobre el código HTML y las URL, permite la integración con Ajax, y facilita el desarrollo basado en pruebas.

ASP.NET MVC ha sido diseñado para facilitar la aplicación de los principios de diseño de software en el desarrollo. Además, fue creado para apoyar las pruebas unitarias, por esta razón las aplicaciones Web escritas en el, son altamente comprobables, esto hace que el Framework sea de gran uso en la práctica de desarrollo basado en pruebas.

Algunas de las características del Framework son las siguientes:

- Tanto las URLs como el código HTML son mas “limpios”
- Mayor control sobre el código HTML y JavaScript
- La lógica del negocio se encapsula, por lo que el código del controlador es transparente y seguro.
- Las pruebas de todas las partes de una aplicación son más fáciles de realizar, ya que se puede hacer por separado mediante los métodos automatizados.
- Todos los proveedores ASP.NET siguen funcionando (membership, sessions, almacenamiento en cache, etc.)

En ASP.NET MVC, los patrones de la vista y el controlador están bien definidos. El modelo se deja a los desarrolladores para diseñar [10]:

Vista:

Los archivos .cshtml o .vbhtml manejan las responsabilidades de la vista. Con este diseño, el objeto de la vista en realidad hereda el objeto del controlador. Esto es diferente de la implementación de otras estructuras del patrón, en las que las clases separadas tienen indicadores entre sí.

Controlador:

Las funciones del controlador se dividen en dos. La generación y el paso de los eventos es parte del Framework. La manipulación de eventos se realiza generalmente en la clase de código subyacente.

Modelo:

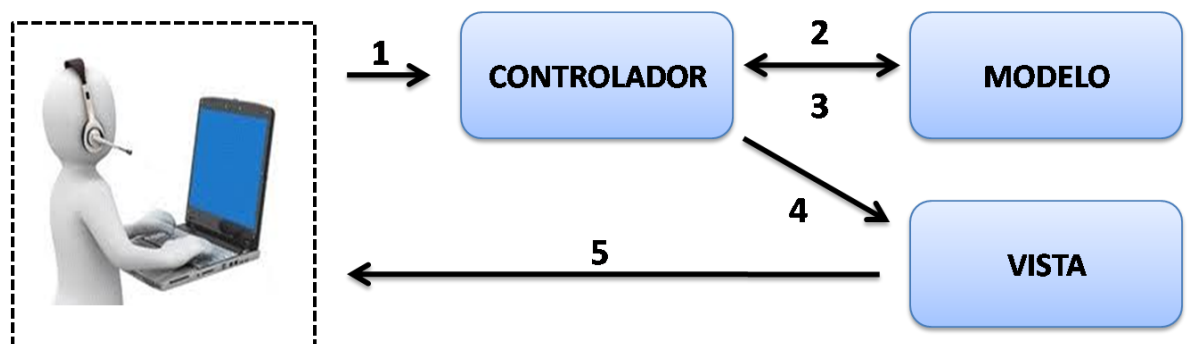
ASP.NET MVC no requiere estrictamente de un modelo. El desarrollador tiene la opción de crear una clase del modelo, pero podrá renunciar a la elección y permitir que los controladores de eventos realicen cualquier cálculo y se hagan cargo de la persistencia de los datos. Sin embargo, utilizar un modelo para encapsular las reglas de negocio y acceso a la base de datos es posible y preferible.

La vista no se hace responsable de la actualización de sí mismo, sino que todo se lleva por su relación con el controlador y el modelo.

2.1.7.1 Flujo de Control

ASP.NET MVC cumple perfectamente el fin particular de cualquier Framework; una estructura bien definida que da soporte a un proyecto Web. También nos ayuda a que nuestro proyecto sea organizado y bien desarrollado. El siguiente diagrama muestra el flujo en un alto nivel de la solicitud de una página en el Framework de ASP.NET MVC.

Figura 3: Flujo de la solicitud de una página en el Framework de ASP.NET MVC



Fuente: Autor

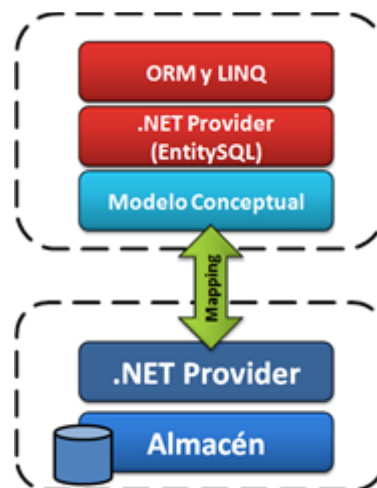
1. La solicitud viene del cliente y el controlador la recibe.
2. El controlador llama al modelo con el fin de procesar la solicitud.
3. El modelo devuelve los resultados de las operaciones de nuevo al controlador.
4. El controlador decide que Vista necesita ser presentada y envía los datos que deben ser presentados.
5. Finalmente la vista representa la salida y envía la respuesta al usuario.

2.1.7.2 ADO.NET Entity Framework

ADO.NET Entity Framework está diseñado para permitir a los programadores crear aplicaciones de acceso a datos programando con un modelo de la aplicación conceptual en lugar de programar directamente con un esquema de almacenamiento relacional. El objetivo es reducir la cantidad de código y mantenimiento que se necesita para las aplicaciones orientadas a datos.

Básicamente posee una arquitectura dividida en dos partes diferenciadas, Modelo de datos y Modelo Conceptual (EDM), en la que el paso de una parte a otra se realiza a través del correspondiente mapeo. Para realizar este mapeo se utilizan proveedores .NET que permiten interactuar con los datos en cada uno de las partes:

Figura 4: Arquitectura ADO.NET Entity Framework



Fuente: <http://msdn.microsoft.com/>

La idea es que el proveedor .NET de la capa de datos se encarga de traducir las operaciones de datos realizadas en la capa conceptual a un lenguaje entendible por la BD. Por su parte, el proveedor .NET (EntitySQL) de la capa conceptual traduce las consultas LINQ realizadas en las aplicaciones a las correspondientes instrucciones que interactúen con el modelo conceptual definido mediante el proceso de mapeo.

2.1.8 SQL Server 2008

Microsoft SQL Server 2008 es un sistema de administración de base de datos (RDMS) diseñado para ejecutarse en plataformas que van desde

computadoras portátiles hasta grandes servidores multiprocesador. Los datos almacenados en SQL Server se encuentran en una base de datos relacional. SQL Server es todo un sistema de gestión, no sólo una base de datos. SQL significa Lenguaje de consulta estructurado. Este es el lenguaje utilizado para gestionar y administrar el servidor de base de datos.

Aunque SQL Server también puede funcionar como un sistema de base de datos de escritorio, es más comúnmente utilizado como un sistema de base de datos del servidor.

2.1.8.1 Componentes

SQL Server con el tiempo, ha crecido para incluir una serie de nuevas tecnologías. SQL Server 2008 es la versión actual y dispone de los siguientes componentes:

Relational Engine: El motor relacional con mayor frecuencia es referenciado como "SQL Server" por la mayoría de los DBA. SQL Server se instala en un servidor Windows, es administrado por un conjunto de servicios que se puede iniciar, detener, pausar o deshabilitar. Los dos principales servicios son el SQL Server service y SQL Server Agent.

El SQL Server service es el servicio principal y es responsable de temas de alto nivel como: bases de datos, seguridad, replicación, etc. Es el elemento clave para cubrir el concepto de base de datos. El SQL Server Agent es el segundo servicio que tiene relación con el motor de SQL Server; su responsabilidad primaria es la programación de trabajos con el fin de ejecutar operaciones concretas en puntos específicos en el tiempo. También tiene la habilidad de notificar a los operadores sobre errores específicos, fallos o las condiciones del negocio.

SQL Server Integration Services: En pocas palabras, Integration Services es un motor para realizar la extracción transformación y carga (ETL) de datos. Las ubicaciones pueden ser las bases de datos SQL Server, los archivos planos u otras plataformas de bases de datos como Oracle, DB2, Access, Sybase.

SQL Server Reporting Services: Reporting Services dispone de una gama completa de herramientas y servicios listos para usar que ayudarán a crear, implementar y administrar informes para una organización, así como de características de programación que permitirán extender y personalizar la funcionalidad de los informes.

SQL Server Analysis Services: Es la herramienta de inteligencia de negocio principal en SQL Server. Proporciona los medios para la construcción de consultas de datos multi-dimensionales. Analysis Services y el motor relacional tienen una serie de conceptos paralelos. Ambos tienen bases de datos, lenguajes de programación, las funciones de seguridad, backup y recuperación, etc. El concepto clave de Analysis Services son los cubos de información.

Figura 5: Servicios y capacidad de Integración de SQL Server 2008



Fuente: <http://www.microsoft.com>

2.1.8.2 Nuevas Características

Las nuevas características de SQL Server 2008 se centran alrededor de tres temas principales [11]:

A. Mejoramiento en la plataforma de datos: SQL Server 2008 proporciona una plataforma más fiable, segura y escalable. Se mejora la disponibilidad utilizando la duplicación de datos renovada, el rendimiento de las consultas ahora es predecible, también se mejora la compresión de copias de seguridad y muchas características de desarrollo. Otra característica innovadora es la

gestión basada en políticas, lo que permite una administración más fácil de SQL Server.

B. Más allá de lo relacional: Entre las características de esta categoría se considera que ahora se puede manejar cualquier tipo de datos, incluso los que no son relacionales y no estructurados. Se introducen Nuevos tipos de datos para manejar datos espaciales y archivos de imagen, lo que permite a los desarrolladores diseñar aplicaciones de localización inteligente y mejorar la capacidad de manejar la gestión de documentos.

C. Desarrollo dinámico: Con el nuevo .NET Framework 3.5 se reduce la complejidad del desarrollo con ADO. NET Entity Framework y Language Integrated Query (LINQ) para SQL. Esto permite a los desarrolladores ser más productivos mediante la interacción directa con las entidades. Los desarrolladores pueden escribir aplicaciones de sincronización mediante el uso de funciones como el control de cambios.

SQL Server 2008 ofrece una gran variedad de características y funcionalidades nuevas que mejorarán en gran medida la administración de bases de datos. Entre ellas, se destacan el soporte para la gestión basada en políticas, capacidades de auditoría, almacenamiento de datos a gran escala, datos geo-espaciales, y servicios de análisis y reporting avanzados. Con todo ello, SQL Server 2008 se convierte en una plataforma fiable, inteligente y productiva para las aplicaciones críticas de un negocio.

2.2 MARCO METODOLÓGICO

Lo que se busca guiándose con una metodología es la planificación, previsión de costes y aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software en cada etapa del desarrollo de un programa. Lo que permitirá una forma sistemática para poder obtener un producto correcto y libre de errores. Para la realización de este proyecto se utilizará la metodología Extreme Programming (XP).

XP es una metodología de desarrollo de software que se enfoca en mejorar la respuesta a los cambios en los requerimientos del negocio, reduce los riesgos del proyecto y mejora la productividad. Se caracteriza por mejorar los métodos tradicionales de desarrollo de software, haciendo hincapié en el valor del negocio y la calidad. Este método de programación intenta entregar aplicaciones completas y sin errores de software, que satisfagan las necesidades que se presentan dentro de intervalos de tiempos cortos.

XP describe las siguientes actividades básicas que se llevan a cabo dentro del proceso de desarrollo de software como se ilustra en la figura.

Figura 6: Iteración de la metodología XP



Fuente: Autor

Siguiendo el modelo de Programación Extrema se identifican las etapas que se muestran a continuación:

2.2.1 Etapa de Exploración

En esta etapa se hizo el estudio las tecnologías y los procesos que contribuyeron con el desarrollo del proyecto; también se buscó conocer las debilidades y fortalezas que tiene el sistema CYSAC, para lo anterior se hicieron las siguientes actividades:

- Modelado los procesos del CJ con la notación BPMN
- Evaluación del sistema de información CYSAC
- Consulta y revisión bibliográfica sobre las tecnologías a implementar

2.2.2 Etapa de Planificación

En esta fase se hizo una definición y análisis por medio de la interacción con los usuarios de CYSAC, y se determinaron los requisitos que se implementaron en cada una de las iteraciones. Las siguientes son las actividades de esta fase:

- Definición de las mejoras a realizar en el sistema actual
- Definición de propuestas para contribuir al mejoramiento del nuevo sistema
- Definición de las prioridades para los requisitos del nuevo sistema

- Análisis de las especificaciones de los requerimientos del nuevo sistema

2.2.3 Etapa de Diseño

En esta etapa se realizó principalmente el diseño de la nueva versión de CYSAC. En esta fase se hizo rediseño del modelo de datos y de las interfaces con las que los usuarios del sistema interactuarán, definiendo para esto las siguientes actividades:

- Rediseño y Normalización del modelo de datos
- Rediseño de la interfaz de usuario

2.2.4 Etapa de Implementación

Es aquí el momento en el cual, después de haber realizado un minucioso análisis y diseño, se llevó la programación del sistema de información. Gracias a la metodología planteada se pueden hacer cambios en los requerimientos del sistema en esta etapa si es necesario, para lo cual se definieron las siguientes actividades:

- Implementación de las mejoras de CYCAC
- Implementación de los módulos de CYCAC 2.0
- Implementación del diseño de de la base de datos
- Corrección de errores

2.2.5 Etapa de Pruebas e Implantación

Aquí se hicieron las pruebas necesarias que garantizan el correcto funcionamiento del sistema, es entonces en este punto donde puede ser necesario realizar tareas de ajuste. Las actividades que se muestra a continuación dan por terminado lo que abarca este proyecto:

- Validación de pruebas de seguridad y rendimiento
- Realización y entrega del documento final
- Integrar los componentes de la aplicación en el nuevo entorno
- Puesta en marcha del sistema

3 RESULTADOS DEL PROYECTO

Dentro de los resultados obtenidos del presente proyecto se encuentra el modelado de los procesos de negocio de las actividades que se realizan semestralmente en CJ de la UIS, seguidamente se hizo la evaluación de la primera versión de la herramienta, donde se detectaron algunas deficiencias que fueron corregidas luego de obtener los resultados. Otras de las falencias fueron tenidas en cuenta cuando se desarrolló la segunda versión.

La segunda versión del sistema cuenta con funcionalidades implementadas bajo el modelo SAAS planteado en Cloud Computing y actualmente se encuentra alojado en un servidor de producción que se encuentra dentro de la universidad.

Finalmente, se construye un artículo denominado “Sistema de información para controlar las actuaciones del consultorio jurídico de UIS: CYSACJ-UIS 2.0” que será publicado en una revista nacional. A continuación se describe cada uno de estos productos:

3.1 ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO EN EL CONSULTORIO JURÍDICO DE LA UIS.

El análisis de los modelos de procesos de negocios está enfocado principalmente, a identificar que elementos de la realidad deben ser modelados y cuáles no son representativos. El ámbito del modelado considera aspectos inherentes a los procesos de negocios y aspectos de la relación proceso de negocio.

Estructuralmente, un proceso de negocio está constituido por un conjunto de actividades. Así, la actividad es tenida en cuenta como elemento básico, que mediante las relaciones o dependencias con otras actividades conforman la estructura de un proceso de negocio.

Para realizar el modelado de los procesos fue necesario realizar una serie de actividades que permitieron la especificación de cada uno de los procesos que se llevan a cabo en el CJ-UIS, relacionados con las actuaciones de los estudiantes en práctica. A continuación se listan estas actividades, las cuales sirvieron como fuente de recolección de la información con lo que se dio inicio al modelado de los procesos en BPMN:

- **Reuniones con la Directora del CJ-UIS:** donde se logró tener una visión de forma general de todas las actividades que se llevan a cabo en esta organización, además de conocer su estructura organizacional y los casos para los cuales son competentes.

- **Entrevistas con la secretaria:** El resultado de estas entrevistas fue de gran importancia debido a que se tuvo el primer acercamiento con la documentación que cuenta el CJ de los procesos que allí se manejan.
- **Entrevistas con los Estudiantes y Asesores:** Permitiendo con esto conocer de primera mano la gestión que realiza cada uno de los estudiantes con los trámites que le son asignados y la función que deben ejercer en el reparto. En lo que corresponde a los Asesores se conoció la forma en que se evalúa y se hace el seguimiento de las actividades realizadas por los estudiantes
- **Revisión de documentación específica:** Se hizo la lectura del reglamento interno del consultorio (Acuerdo 001 de 1° de julio de 2005 por el Consejo de Escuela) y del manual procedimientos, en donde se encontraron diagramados en forma de flujo las actividades del consultorio, pero en estos diagramas de flujo se encuentra poca claridad en el momento de reflejar lo que verdaderamente ocurre en el CJ-UIS.

A continuación se hace una breve explicación de cada proceso y se presenta el modelo que se realizó.

3.1.1 Consultoría Jurídica

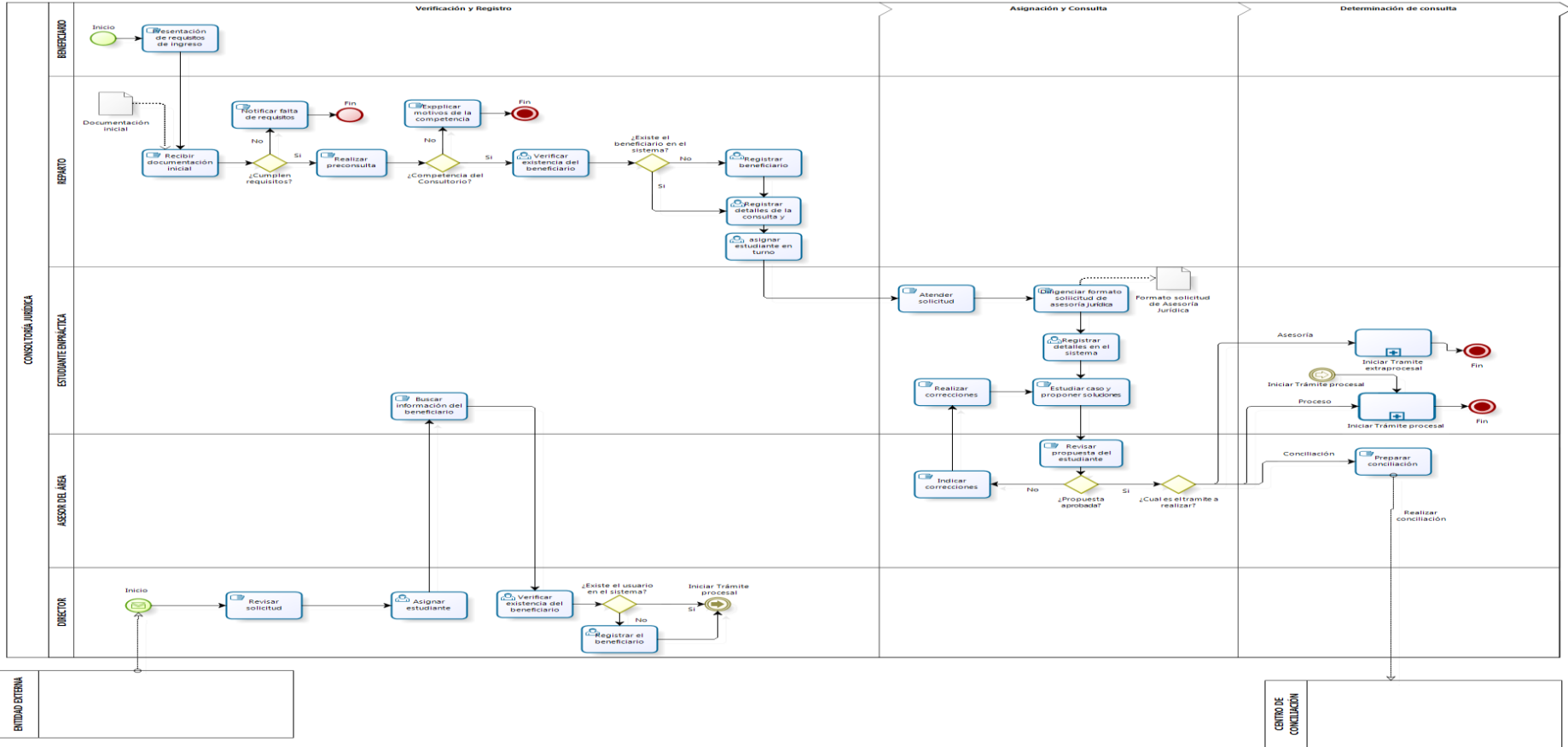
En el momento que un beneficiario llega al CJ es atendido por un estudiante que tiene como función el reparto, se verifica su situación económica identificando si su estrato es 1 o 2 y se determina luego de escuchar al beneficiario si la situación es competencia del CJ. Si alguna de estas dos condiciones es desfavorable para el beneficiario, se le informa que no es posible la prestación del servicio, indicándole los motivos por los cuales se toma esta decisión para que vuelva a solicitar la consulta nuevamente si así lo desea. Si se cumple satisfactoriamente con las dos condiciones, se le realiza una preconsulta con el fin de determinar el área y el asunto concerniente a la situación expuesta.

Cuando se hayan identificado el área y el asunto, con ayuda del sistema el estudiante de reparto asigna a uno de los estudiantes que se encuentre en turno, eligiéndolo de acuerdo a la cantidad de procesos y asesorías que este adelanta, el beneficiario es remitido donde el estudiante elegido, indicándole el lugar donde se encuentra.

Cuando el beneficiario llega donde el estudiante que asiste una de las ramas del derecho, este último escucha el caso y determina si es asunto de él atender la solicitud, de no ser así se le indica al beneficiario donde puede ser atendido. Si hay relación entre lo expuesto por el beneficiario y el área del derecho en la

que se encuentra el estudiante, se debe conseguir todos los datos que puedan ser útiles para resolver el caso y seguidamente registrar en el sistema información la situación problema y los documentos presentados, en el caso que el estudiante haya recibido alguno. De acuerdo a los conocimientos adquiridos en la universidad y con el visto bueno de asesor del área correspondiente, el estudiante le debe brindar al beneficiario un consejo jurídico o se decide si se debe iniciar un proceso legal, donde se necesitarán una serie de documentos para que el estudiante pueda ser el apoderado de dicho proceso.

Figura 7: Consulta Jurídica



Fuente: Autor

3.1.2 Trámite procesal

Para cada proceso el estudiante lleva una carpeta donde se incluyen todos los documentos relacionados con el proceso, como los informes, los memoriales y alegatos presentados, los documentos entregados al beneficiario, etc. La carpeta debe se encuentra en los archivos del Consultorio y es actualizada cada vez que se realiza alguna gestión relacionada con el proceso.

Antes de asistir a los despachos de la autoridad competente, se debe diligenciar una certificación firmada por el la Directora, en la que conste que el estudiante se encuentra matriculado en el Consultorio Jurídico y que queda autorizado para asumir el asunto en consideración.

El estudiante debe tomar como punto de referencia durante todo el proceso las etapas procesales, para poder determinar los pasos a seguir y plantear la mejor solución posible. Para garantizar que todo lo que realicé el estudiante esté de acuerdo con lo que se encuentra establecido en la ley y con el fin de brindar la mejor solución posible al beneficiario, las actuaciones que se hagan, deben tener el visto bueno del asesor del área correspondiente. Además a medida que se vaya avanzando en el proceso se debe ir actualizando la carpeta y registrando en el sistema todas estas actuaciones con la fecha en que se llevaron a cabo.

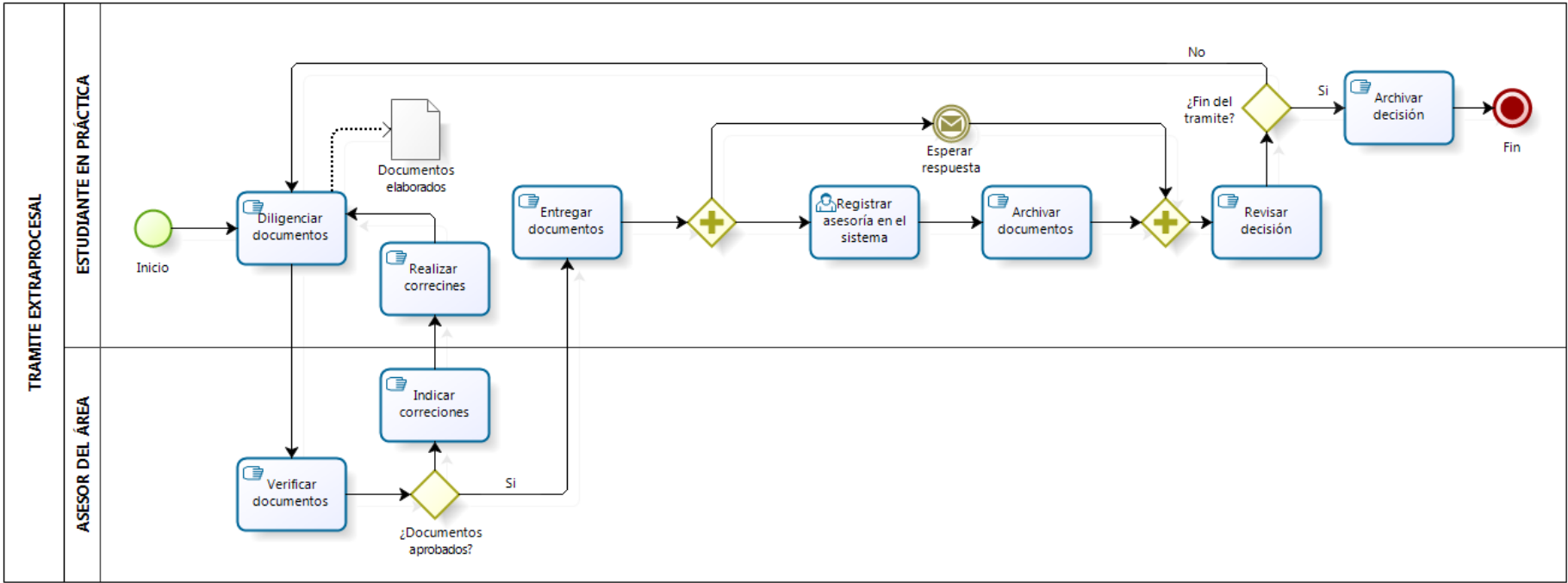
El estudiante revisa cada una de las decisiones que se vayan presentando respecto al caso, hasta que el proceso haya terminado con la debida comunicación al beneficiario de cuál fue el resultado final.

3.1.3 Trámite extraprocesal

En estos tipos de trámites el beneficiario realizará todas las actuaciones necesarias por sí mismo, asesorado previamente por el estudiante; quien es el encargado de elaborar los documentos pertinentes al caso. Los documentos elaborados deben ser revisados por el Asesor del área.

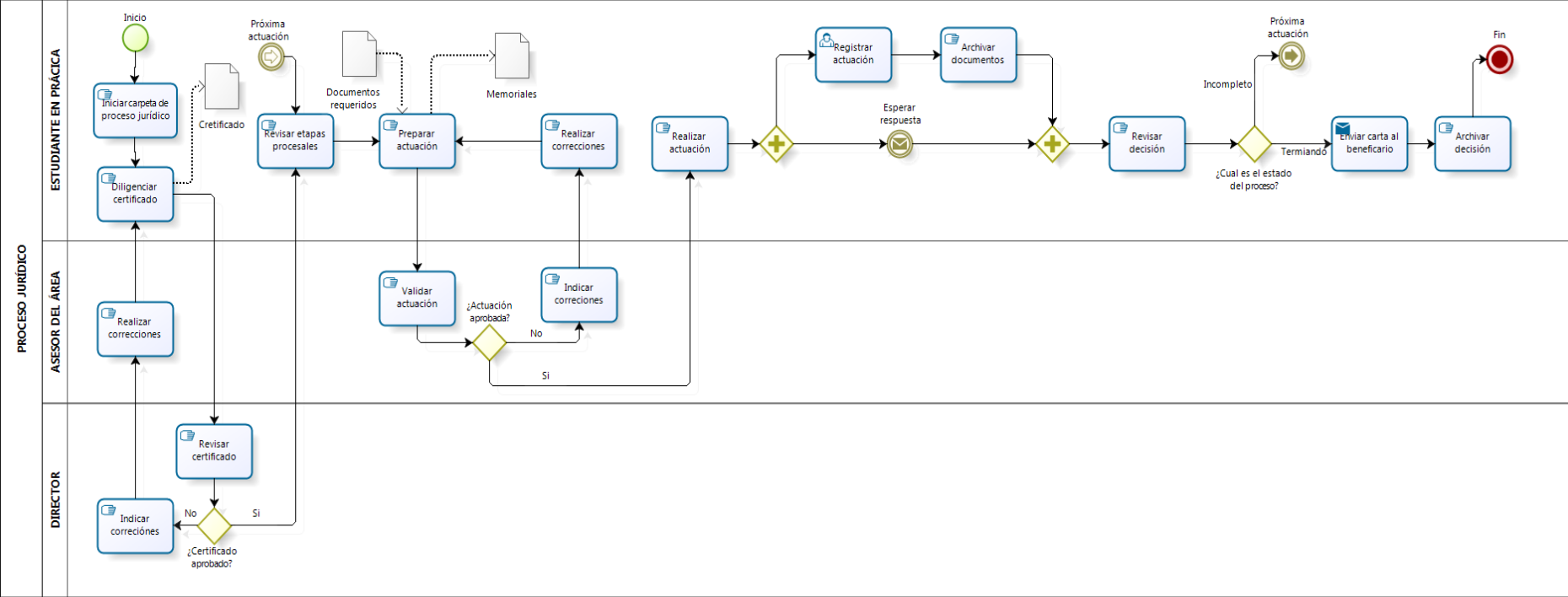
Toda la gestión que se haga deber ser registrada en el sistema de información. Además se debe archivar en la carpeta el formato de documentos expedidos y la fotocopia del documento elaborado firmada. Si es el caso, también almacenar las copias de la documentación requerida.

Figura 8: Trámite Procesal



Fuente: Autor

Figura 9: Trámite Extraprocésal



Fuente: Autor

3.1.4 Informes y evaluación

Durante el semestre académico se realizan tres revisiones. Las fechas en las cuales los Asesores realizan estas revisiones son definidas al principio del semestre y publicadas en la cartelera.

La secretaria debe habilitar en el sistema el rango de fechas tanto como para que los estudiantes presenten sus informes, como para que los Asesores hagan las revisiones. En cada revisión el estudiante debe presentar al Asesor de al área todas las carpetas actualizadas con todos los documentos de los trámites que adelanta, y el Asesor por su parte se encarga de evaluar la gestión del estudiante y llenar los formatos de reporte de notas y de gestión. El formato que contiene las notas, es diligenciado según los siguientes criterios:

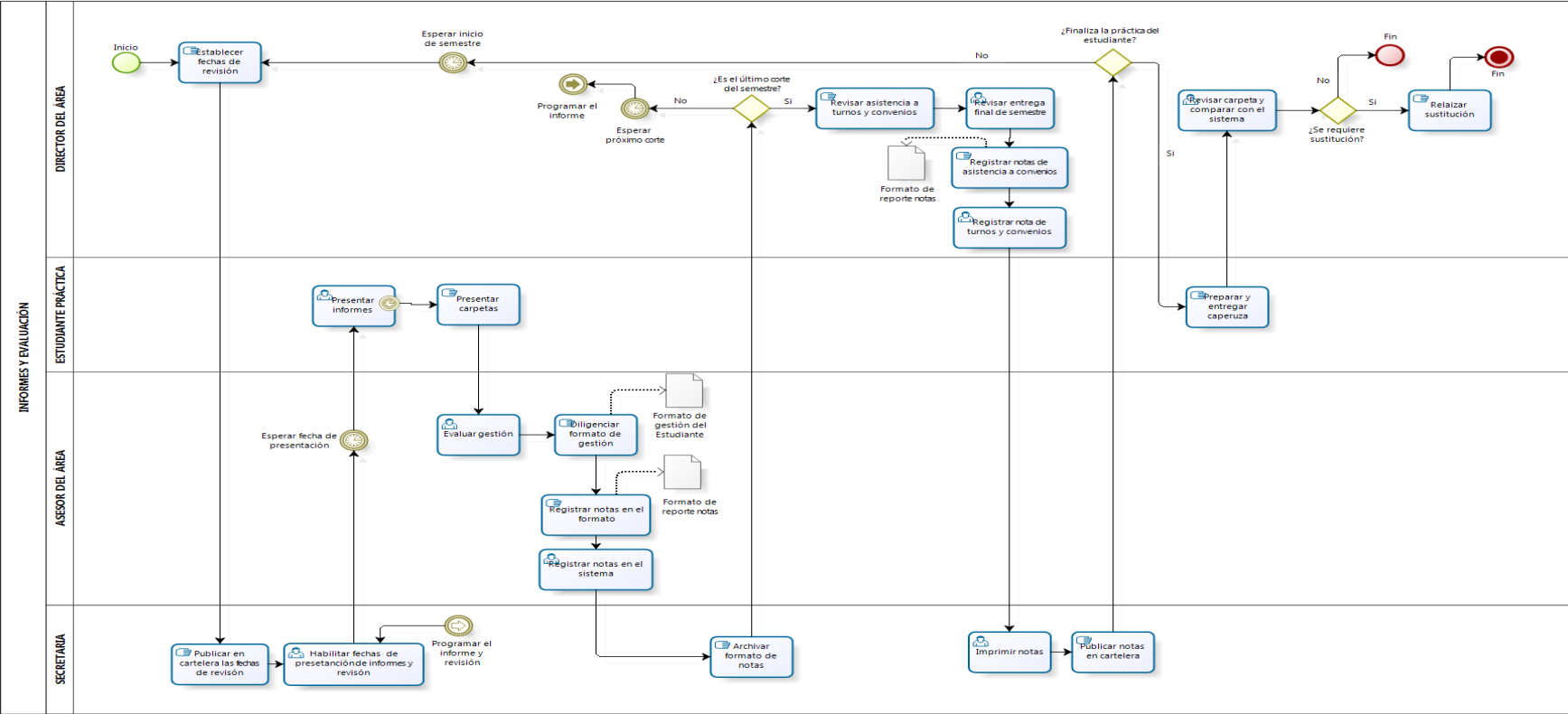
- 1- Informes presentados
- 2- Diligencia en trámites
- 3- Aplicación de conocimientos

Las mismas notas que contiene el reporte de notas deben ser registradas en el sistema de información.

Cuando se termina el semestre académico, el estudiante debe hacer una entrega final al director donde se revisa y confronta la información que aparece en el sistema de información, con los documentos físicos que presenta el estudiante. También se revisará la asistencia del estudiante a los turnos en el Consultorio Jurídico y al Convenio con la entidad externa. De esta revisión la Directora sacará una nota que también debe registrar en el sistema, y que junto con las notas de los Asesores completaran el total de la nota final del estudiante.

Al final la práctica, cada estudiante deberá presentar a la dirección todos los procesos que adelante y que se encuentren activos, para poder sustituirlos a otros estudiantes que se encargarán de seguir con el trámite.

Figura 10: Informes y Evaluación



Fuente: Autor

3.1.5 Resultados

Los modelos fueron elaborados paso a paso; cada cierto tiempo se hicieron revisiones de flujo de actividades y de la lógica de las mismas con la Directora, los Asesores y la secretaria. Finalmente se logró una estandarización de los términos utilizados y las actividades que realiza cada miembro de la organización.

La documentación final de todos los modelos que se desarrollaron, se encuentra publicada en una página Web, en donde el personal del CJ-UIS puede revisarla en cualquier momento de una forma muy práctica e interactiva.

3.2 DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE CUSACJ-UIS 1.0 CON QUIS

En esta sección se muestra la evaluación que se le aplicó al sistema de información CUSACJ-UIS 1.0, la cual se hizo con una herramienta desarrollada en el grupo STI llamada QUIS. Esta herramienta nos ofrece un marco de evaluación basado en el modelo de calidad ISO 14598 y el modelo de calidad propuesto en la norma ISO 9126.

Tomando como referencia la primera parte de la norma ISO 14598, se llevó a cabo el proceso de evaluación considerando los siguientes pasos que allí se definen:

- Establecer los requerimientos de evaluación.
- Especificar la evaluación.
- Planear la evaluación.
- Ejecutar la evaluación.

3.2.1 Establecer los requerimientos de evaluación:

El propósito de la evaluación fue identificar las funcionalidades de CUSACJ-UIS 1.0 que estuvieran afectando de manera negativa el tiempo empleado para la realización de las actividades y procedimientos que se presentan a diario en el Consultorio Jurídico.

Definido el propósito, se procede a seleccionar como producto a evaluar el ejecutable y se establece que el modelo de calidad es el que viene por defecto en la herramienta, el cual es la norma ISO 9126.

3.2.2 Especificar la evaluación:

Teniendo en cuenta el propósito establecido, se decide abarcar todas las características que ofrece la norma, las cuales se describen a continuación:

Funcionalidad: Se define como un conjunto de atributos que atañen a la existencia de un conjunto de funciones y sus propiedades específicas. Estas funciones son las que satisfacen las necesidades implícitas y establecidas.

Pregunta clave: ¿Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas; esto es, el qué, el cómo,...?

Fiabilidad: Conjunto de atributos que atañen a la capacidad del software para mantener su nivel de prestación bajo condiciones establecidas durante un tiempo establecido.

Pregunta clave: Puede mantener el nivel de rendimiento, bajo ciertas condiciones y por cierto tiempo?

Usabilidad: Capacidad del producto software de ser entendido, aprendido, usado y atraer al usuario, cuando es utilizado bajo ciertas condiciones específicas.

Pregunta clave: ¿El software es fácil de usar y de aprender?

Eficiencia: Capacidad del producto software para proporcionar un rendimiento apropiado relacionado con el total de recursos utilizados bajo condiciones establecidas.

Pregunta clave: ¿Es rápido y minimalista en cuanto al uso de recursos?

Mantenibilidad: Capacidad del producto software para ser modificado.

Pregunta clave: ¿Es fácil de modificar y verificar?.

Portabilidad: Capacidad del producto software para ser transferido de un entorno a otro. El entorno se interpreta tanto a nivel software y hardware, como aquel entorno relacionado con la organización.

Pregunta clave: ¿Es fácil de transferir de un ambiente a otro?

Teniendo claro estos conceptos se seleccionaron un total de 16 métricas, definiendo en cada una de ellas el valor de referencia permitido como se ve la siguiente tabla:

Tabla 2: Métricas seleccionadas para la evaluación de CYSAC 1.0

CARACTERISTICA	SUBCARACTERISTICA	MÉTRICA	VALOR PERMITIDO
Eficiencia	Métricas de Comportamiento en el Tiempo c) Tiempo de Respuesta	Tiempo de Respuesta	2.6
Fiabilidad	Métricas de Madurez	Densidad de fallos contra casos de prueba	0.419
		Resolución de fallos	1
Funcionalidad	Métricas de idoneidad	Integridad de implementación funcional	0.939

		Adecuación funcional	0.788
	Métricas de Seguridad	Auditabilidad de Acceso	0.25
Mantenibilidad	Métricas de Cumplimiento de Analizabilidad.	Capacidad de análisis de fallas	1
	Métricas de Cumplimiento de Mutabilidad.	Eficiencia del ciclo de cambio	18.615
		Modificabilidad parametrizada	0.6
Portabilidad	Métricas de Cumplimiento de Adaptabilidad	Capacidad de ambiental del sistema software (Adaptabilidad al SO, software de red y aplicación de software co-operado).	0
	Métricas de Capacidad de Instalación	Facilidad de instalación	1
Usabilidad	Métricas de Comprensibilidad	Compresibilidad de funciones	0.615
		Demostración de accesibilidad	1
		Efectividad de la demostración	0.75
		Mensajes de error auto-explicativos	0.909
	Métricas de atractividad	Interacción atractiva	1

Fuente: Autor

Planear y ejecutar la evaluación:

Cada una de las métricas seleccionadas tienen diferentes entradas de la medida, en algunas de ellas se necesitaba la participación de los usuarios del sistema y en otras no. Para hacer las mediciones se programaron jornadas en donde se observó el comportamiento del usuario frente a las actividades planteadas en la evaluación, además de la realización de encuestas en los casos donde la norma las propone como método de aplicación para conseguir las mediciones necesarias.

En los casos donde no era necesaria la participación del usuario, se hicieron pruebas funcionales apoyándose en casos de pruebas diseñados para evaluar cada una de las componentes del sistema de información.

Cuando se obtuvieron todas las medidas, la evaluación fue ejecutada en QUIS, en donde se ingresaron los valores correspondientes a cada uno de los parámetros que conforman las métricas y el resultado fue el siguiente:

En la columna denominada “medido” existen filas de diferente color, los colores verdes indican que los valores cumplen con los rangos de valores propuestos, y los colores rojos representan los otros que no cumplieron. Estos últimos son los de especial atención, dado que son los que ayudaron a identificar los problemas que se pudieron solucionar de forma inmediata y otros que ayudaron a establecer nuevos requerimientos que se implementaron en la nueva versión de CYSACJ-UIS.

Figura 11: Resultados de la evaluación en QUIS

Producto	Características	Sub características	Métricas	Permitido	Medido
Ejecutable	Eficiencia	Comportamiento en el Tiempo	Tiempo de respuesta	10	2.6
	Fiabilidad	Madures	Densidad de fallos contra casos c	0.1	0.419
			Resolución de fallos	1	1
	Funcionalidad	Idoneidad	Integridad de implementación fun	1	0.939
		Idoneidad (I)	Adecuación funcional (I)	1	0.788
		Seguridad	Auditabilidad de Acceso	1	0.25
	Mantenibilidad	Capacidad para ser analizad	Capacidad de análisis de fallas	1	1
		Capacidad para ser cambiad	Eficiencia del ciclo de cambio	4	18.615
			Modificabilidad parametrizada	1	0.6
	Portabilidad	Adaptabilidad	Capacidad de adaptación al amb	1	0
		Instalabilidad	Facilidad de instalación	1	1
	Usabilidad	Capacidad de atracción (I)	Interacción atractiva (I)	0.8	0.3
		Capacidad para ser entendi	Comprensibilidad de funciones	1	0.615
			Demostración de accesibilidad	1	1
			Efectividad de la demostración	1	0.75
Capacidad para ser operado		Mensajes de error auto-explicativ	1	0.909	

Fuente: Autor

Después de dar por terminada la evaluación del Sistema, se realizaron los ajustes necesarios a las fallas encontradas y se siguieron las recomendaciones dadas por la Directora del CJ, la secretaria, y los demás usuarios de que colaboraron en la realización de las pruebas.

En el Anexo A se muestra en imágenes el reporte final de la evaluación generado por QUIS.

Una vez probadas todas las funcionalidades del sistema se consideró que era necesario realizar algunos ajustes antes de desarrollar una segunda versión, dando origen a un sistema mejorado.

3.3 VERSIÓN MEJORADA: CYSACJ-UIS 1.1

Para el desarrollo de esta versión del proyecto se tuvieron en cuenta las necesidades de mayor prioridad expresadas por la dirección del Consultorio, con el objetivo de suplirlas haciéndole un mantenimiento al sistema que se encontraba en producción antes de desarrollar e implantar la segunda versión.

Tomando como referencia los resultados que se obtuvieron en la evaluación de los componentes funcionales, se detectaron varias fallas. A continuación se listan algunas:

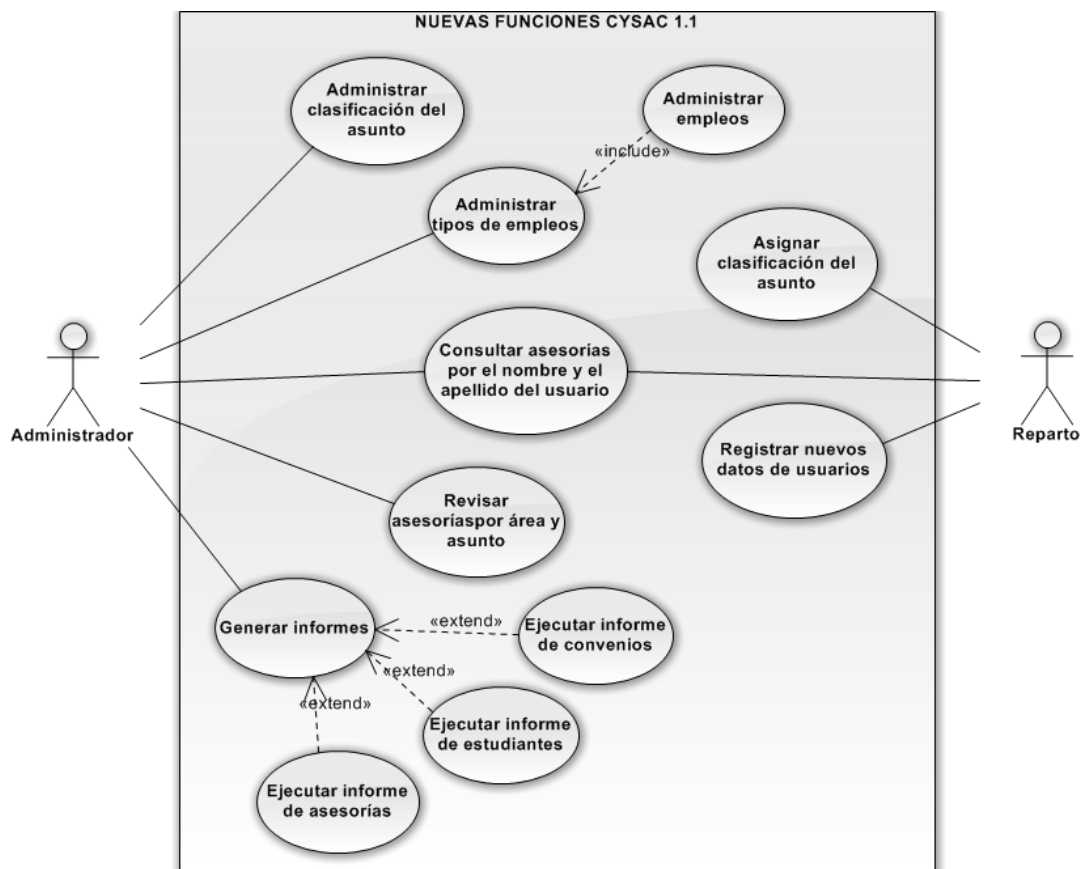
- ✓ El sistema no permite administrar los asuntos.
- ✓ El sistema no permite agregar asesores
- ✓ El sistema no permite programar informes nuevos
- ✓ El sistema no realiza las validaciones de los campos vacíos en los formularios de creación y edición, además arroja errores desconocidos para el usuario.
- ✓ No se permite crear un usuario luego de haber intentado crearlo con algún campo de sus datos sin diligenciar.

Con el objetivo de corregir estos errores y ayudar a agilizar los procesos que de alguna manera estaban entorpeciendo la labor del Consultorio por la falla y falta de funcionalidades en el sistema, se implementaron nuevos requerimientos que habían surgido en la organización. Estos cambios dieron origen a una versión mejorada del sistema de información **–CYSACJ 1.1–**.

La versión 1.1 fue implementada con las mismas tecnologías utilizadas en la versión anterior, es decir, bajo ambiente Web, utilizando ASP.NET 2.0 WebForms, y base de datos SQL Server 2005 como herramientas de desarrollo y utilizando como servidor IIS.

Los casos de uso que corresponden a las nuevas funcionalidades implementadas se detallan en la Figura 12, allí se pueden ver cómo se relacionan los usuarios con las nuevas actividades que se generaron para el buen uso de la herramienta. Seguidamente la Tabla 3 muestra los requisitos definidos para su desarrollo.

Figura 12: Casos de uso implementados en CYSAC 1.0



Fuente: Autor

Tabla 3: Tabla de requerimientos implementados en CYSAC 1.1

REQUISITOS
DESCRIPCIÓN
Permitir el filtrado de la información relacionada con los estudiantes.
Agregar nuevos campos a al registro de los usuarios que llegan al CJ.
Permitir la generación de reportes en Excel con los datos de cada estudiante.
Permitir la generación de reportes en Excel de los convenios con que cuenta el CJ
Permitir la generación de Reportes en Excel y PDF de cada una de las consultas hechas durante un periodo determinado, discriminado por las áreas y asuntos.

Agregar Clasificación a los asuntos que lo requieran al momento de la creación de una consulta.
Crear, Editar o Eliminar la Clasificación de los Asuntos.
Crear, Editar o Eliminar Empleos.
Crear, Editar o Eliminar Tipos de empleo.
Permitir la visualización de los procesos y asesorías que llevan los estudiantes por cada una de las áreas.
Permitir la consulta de los procesos y asesorías por el nombre y el apellido del usuario.

Fuente: Autor

Después que estos requisitos fueron implementados, se hicieron pruebas para verificar su correcto funcionamiento, las cuales dieron un resultado satisfactorio, con lo que se procede a instalar las mejoras y las nuevas funcionalidades implementadas, en el servidor donde se encontraba alojado el sistema, ubicado en la División de Servicios de Información.

Estas mejoras y nuevas funcionalidades fueron sometidas a un seguimiento por parte del desarrollador mientras el sistema se encontraba en producción, con esto se logró corregir algunos detalles y se consiguió una versión mejorada de la aplicación.

3.4 DESARROLLO DE LA SEGUNDA VERSIÓN DE CYSAC: CYSAC 2.0

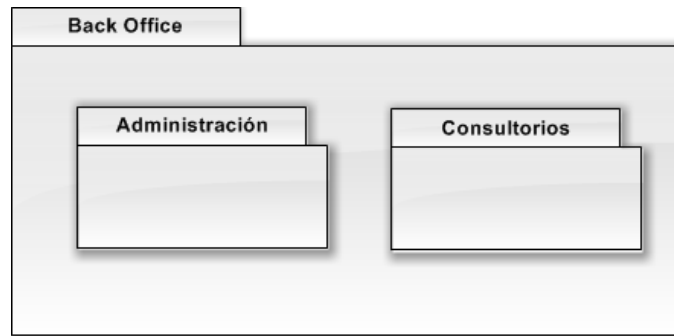
En la segunda versión de CYSAC se reestructurarán los módulos desarrollados en la primera versión, es decir, estos tendrán además de los antiguos, los nuevos requerimientos. Para lo anterior, se propuso una estructura de 10 módulos: Mantenimiento, Administración (Back Office), Administración (Front Office), Usuarios, Estudiantes, Calificaciones, Reportes, Beneficiarios, Informes y Consultas.

De acuerdo al plan de trabajo propuesto para el desarrollo del proyecto, se inicia con el desarrollo del nuevo sistema. A continuación se presentan los diagramas construidos que se utilizaron como apoyo para su implementación junto con una breve explicación de cada módulo.

3.4.1 Diagrama de paquetes

En el siguiente diagrama de paquetes se muestran los módulos que comprenden el sistema, dividido en 2 secciones, una para el back office y otra para el Front office.

Figura 13: Diagrama de paquetes Back Office



Fuente: Autor

Figura 14: Diagrama de paquetes Front Office



Fuente: Autor

3.4.2 Casos de uso

Los casos de uso son una herramienta esencial para la captura de requerimientos y la planificación de proyectos. Representan las funciones del sistema desde el punto de vista del usuario. Se utilizan para la comunicación con los usuarios y para expresar de forma clara y sencilla los requisitos.

Para el desarrollo del Sistema de Información CYSAC 2.0 se usaron estos diagramas para identificar y especificar los requisitos funcionales de cada uno de los procesos que soporta la herramienta.

En la Tabla 4 se presentan los actores definidos durante la fase de análisis con su descripción, responsabilidad y necesidades en el sistema de información.

Tabla 4: Roles soportados por CYSAC 2.0

ROL	DESCRIPCION	RESPONSABILIDAD (Papel que desempeña)	NECESIDADES (Utilización del sistema)
Súper Administrador	Representa al proveedor de servicios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administrar sedes ✓ Administrar consultorios ✓ Administrar ciudades sedes ✓ Administrar las licencias de los clientes ✓ Gestionar usuarios 	Es el encargado de configurar todos los clientes que usarán la plataforma que es ofrecida como un servicio
Administrador	Representa a la Directora y secretaria del CJ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultar trámites procesales y extraprocesales. ✓ programar informes y revisiones ✓ Asignar notas y revisar notas finales ✓ Administrar Usuarios del 	Utiliza el sistema para mejorar la labor de monitoreo del trabajo realizado por el estudiante en los procesos y asesorías asignados.

		<p>Sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controlar el ingreso de estudiantes al Sistema. ✓ Auditar las actuaciones de los estudiantes 	
Asesor	Representa a los asesores del CJ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultar trámites procesales y extraprocesales. ✓ Realizar la revisión de los informes ✓ Asignar y revisar las notas de los estudiantes 	Utilizar el Sistema para conocer el estado actual de los trámites que manejan los estudiantes, con el fin de evaluar el desempeño y labor realizada.
Estudiante	Corresponde a los estudiantes matriculados en CJ I Y CJ II	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar las actuaciones, los documentos y citas, relacionadas a los negocios que maneja. ✓ Realizar las proyecciones y comentarios de los informes 	<p>Utiliza el sistema para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener al día el estado actual de procesos y asesorías ▪ Presentar los informes que muestren su la gestión realizada.
Repartidor	Corresponde a la persona encargada de realiza la función de reparto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar las consultas que se llevan a cabo en el CJ-UIS. 	Utiliza el sistema para registrar las consultas jurídicas que se brindan en el CJ-

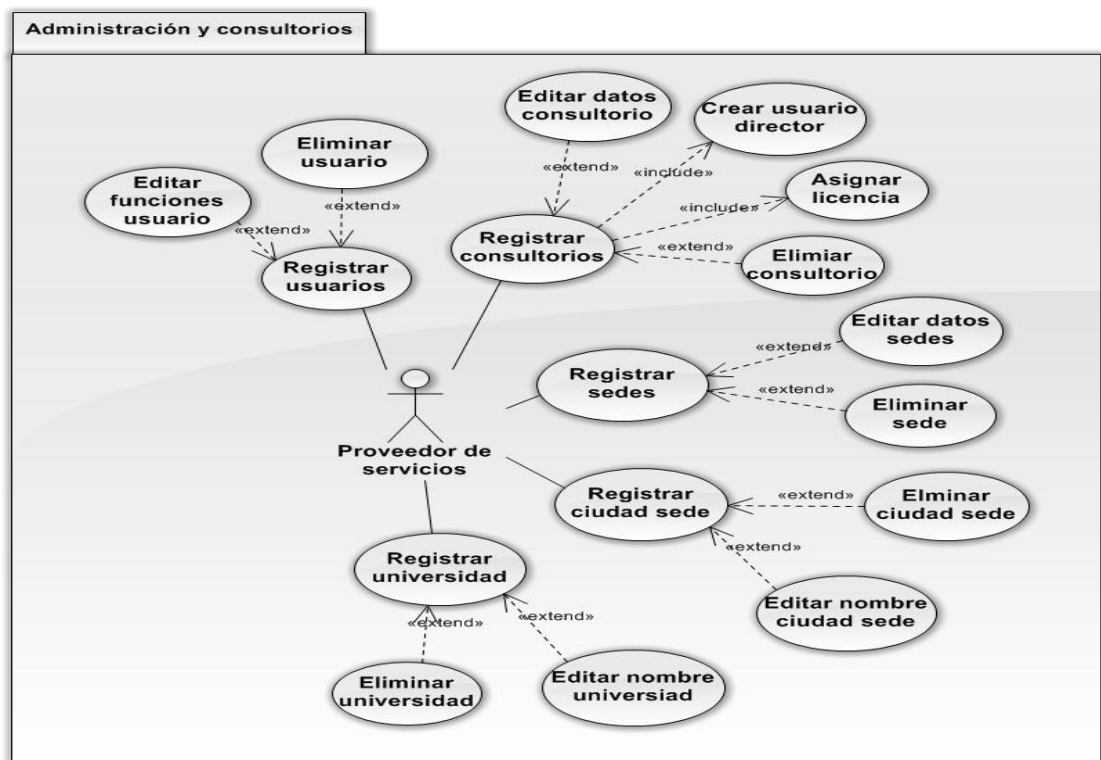
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que las consultas sean de asuntos de competencia del consultorio. ✓ Verificar que el usuario puede ser atendido. 	UIS.
--	--	---	------

Fuente: Autor

A continuación se muestran cada uno de los casos de uso implementados por cada módulo, seguidos de los requerimientos soportados. En las tablas de los requisitos se indica en que versión del sistema fueron levantados los requerimientos. Se debe tener en cuenta que todos estos requerimientos fueron tenidos en cuenta para el desarrollo de este proyecto.

A partir del análisis realizado con los modelos elaborados en BPMN, los diagramas de caso de uso y la interacción de forma continua con los usuarios se lograron identificar los nuevos requerimientos.

Figura 15: Caso de uso módulos administración y consultorios



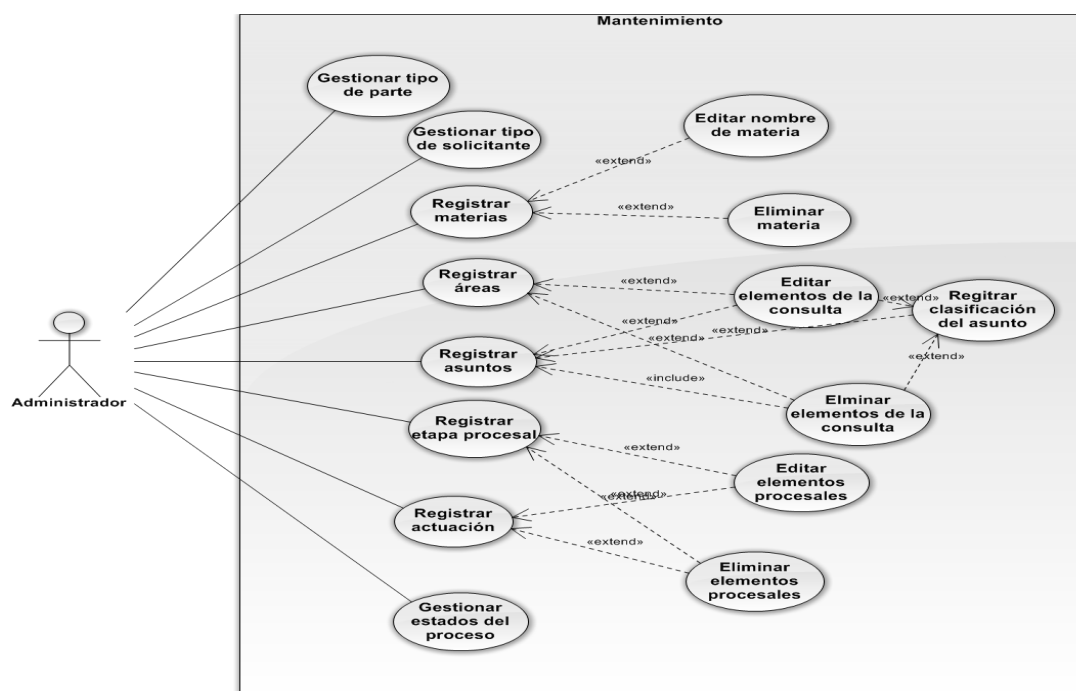
Fuente: Autor

Tabla 5: Requisitos para los módulos de Administración y consultorios del Back Office.

PROVEEDOR DE SERVICIOS		
Requisito No.	DESCRIPCIÓN	Versión
R1	Crear, Editar o Eliminar las Universidades	V2.0
R2	Crear, Editar o Eliminar La sede de la universidad a la que pertenezca el Consultorio.	V2.0
R3	Crear, Editar o Eliminar los Consultorios que adquieran el servicio	V2.0
R4	Crear, Editar o Eliminar Ciudades donde los Consultorios presenten servicios jurídicos a la comunidad	V2.0
R5	Crear, Editar o Eliminar los Usuarios proveedores del servicio, encargados de establecer las condiciones iniciales para que los clientes puedan acceder al sistema	V2.0
R6	Asignar las licencia a los Consultorios cuando sean creados, para determinar las fechas en la que los usuarios puedan acceder al sistema.	V2.0
R7	Gestionar los usuarios del los consultorios que sean clientes	V2.0

Fuente: Autor

Figura 16: Caso de uso módulo mantenimiento



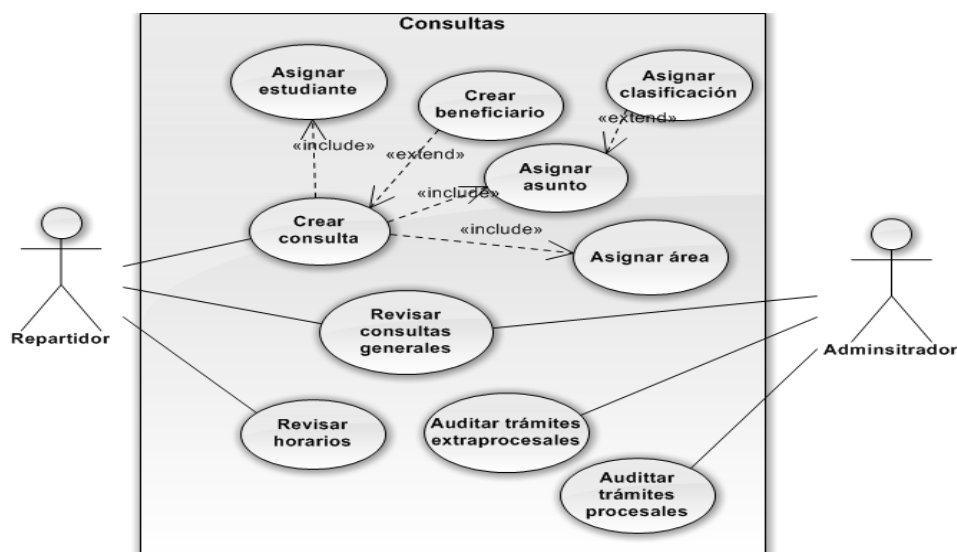
Fuente: Autor

Tabla 6: Requisitos para el módulo de mantenimiento

ADMINISTRADOR		
Requisito No.	DESCRIPCIÓN	Versión
R8	Crear, Editar o Eliminar las Materias que se realizan como práctica en el Consultorio	V1.0
R9	Crear, Editar o Eliminar las Áreas del derecho.	V1.0
R10	Crear, Editar o Eliminar los Asuntos que son competencia del Consultorio.	V1.0
R11	Crear, Editar o Eliminar Clasificación del Asunto, de aquellos asuntos que lo requieran	V1.1
R12	Crear, Editar o Eliminar las etapas procesales que componen un proceso.	V2.0
R13	Crear, Editar o Eliminar actuaciones que corresponden a cada etapa procesal.	V2.0
R14	Crear, Editar o Eliminar las entidades externas que hagan solicitudes, para la prestación de servicio a una persona natural	V2.0
R15	Crear, Editar o Eliminar el tipo parte que identifique la posición que adquiere al estudiante frente a un proceso	V2.0
R16	Crear, Editar o Eliminar los estados que puedan adquirir los procesos.	V2.0

Fuente: Autor

Figura 17: Caso de uso módulo consultas



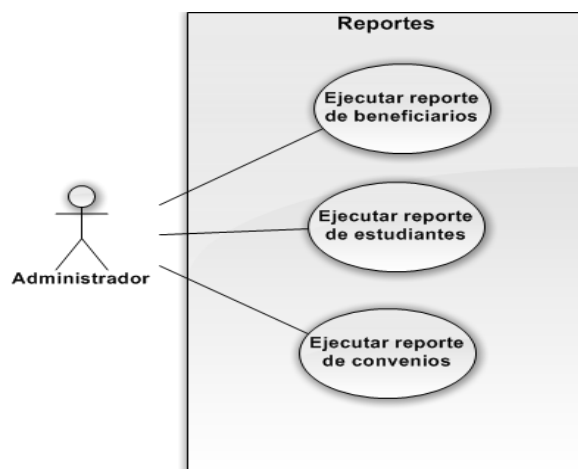
Fuente: Autor

Tabla 7: Requisitos para el módulo de consultas

ADMINISTRADOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R23	El sistema permite revisar los cambios que ha realizado un estudiante en cada uno de los trámites, ya sean procesales o extraprocesales	V1.0
R24	Permitir la visualización de los procesos y asesorías que se han realizado en el Consultorio de forma general, filtrando la información presentada por cada uno de los ítems del proceso.	V2.0
REPARTIDOR		
R25	Registrar las Consultas en Reparto.	V1.0
R26	Asignar un estudiante a la consulta, dependiendo de los registros que posee, de acuerdo al área seleccionada.	V1.0
R27	Consultar horario de turno de Estudiantes.	
R28	Permitir la consulta de los registros por el nombre y el apellido del beneficiario, indicando el histórico de los estudiantes que hayan sido asignados y las actuaciones realizadas	V1.1
R24	Permitir la visualización de los procesos y asesorías que se han realizado en el Consultorio de forma general, filtrando a la información presentada por cada uno de los ítems del proceso.	V2.0
R29	Permitir que se pueda agregar la clasificación de un Asunto, a los asuntos que lo requieran al momento de la creación de una consulta.	V2.0
R30	Agregar nuevos campos al registro de los beneficiarios.	V2.0

Fuente: Autor

Figura 18: Caso de uso módulo reportes



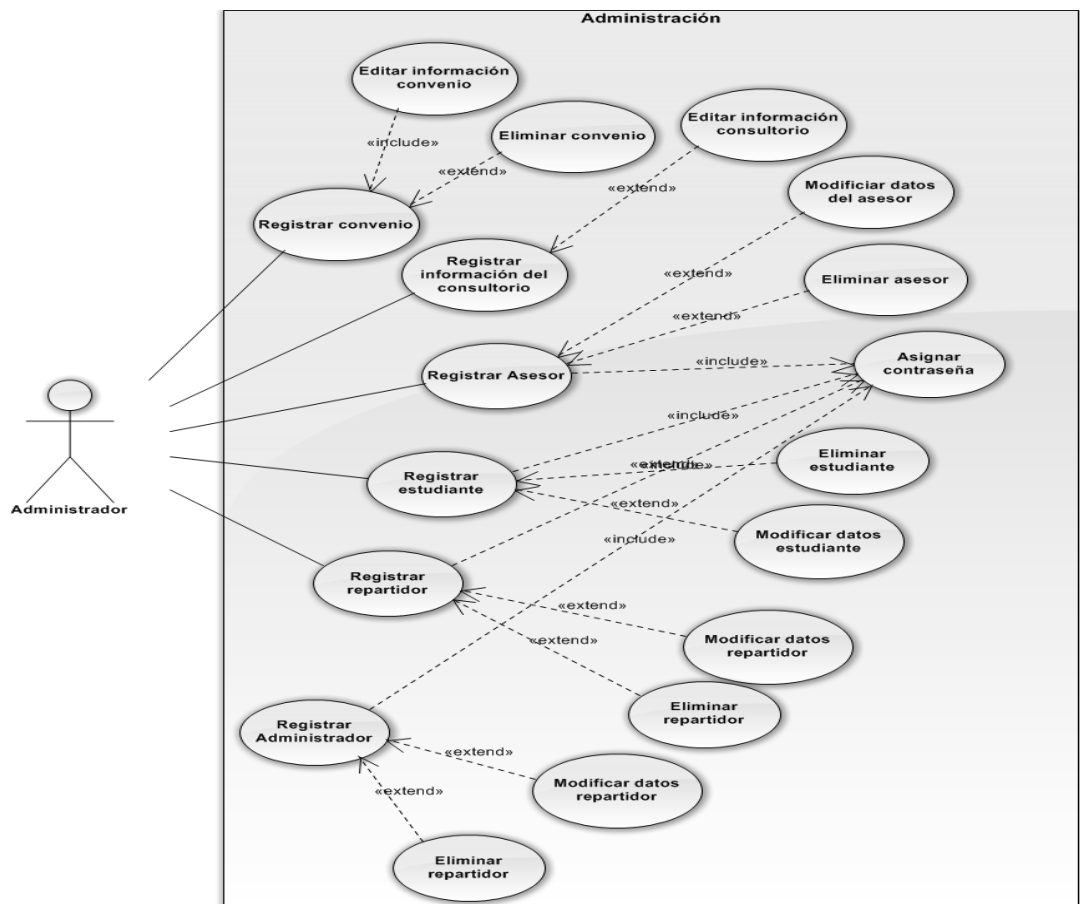
Fuente: Autor

Tabla 8: Requisitos para el módulo de reportes

ADMINISTRADOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R46	Permitir la generación de reportes en Excel con los datos de cada estudiante.	V 1.0
R47	Permitir la generación de reportes en Excel de los convenios con que cuenta el CJ	V 1.0
R48	Permitir la generación de Reportes en Excel y PDF de cada una de las consultas hechas durante un periodo determinado, discriminado por las áreas y asuntos.	V 1.0
R49	Permitir la generación de Reportes en Excel y PDF con la información relacionada con los beneficiarios.	V 1.0

Fuente: Autor

Figura 19: Caso de uso módulo administración



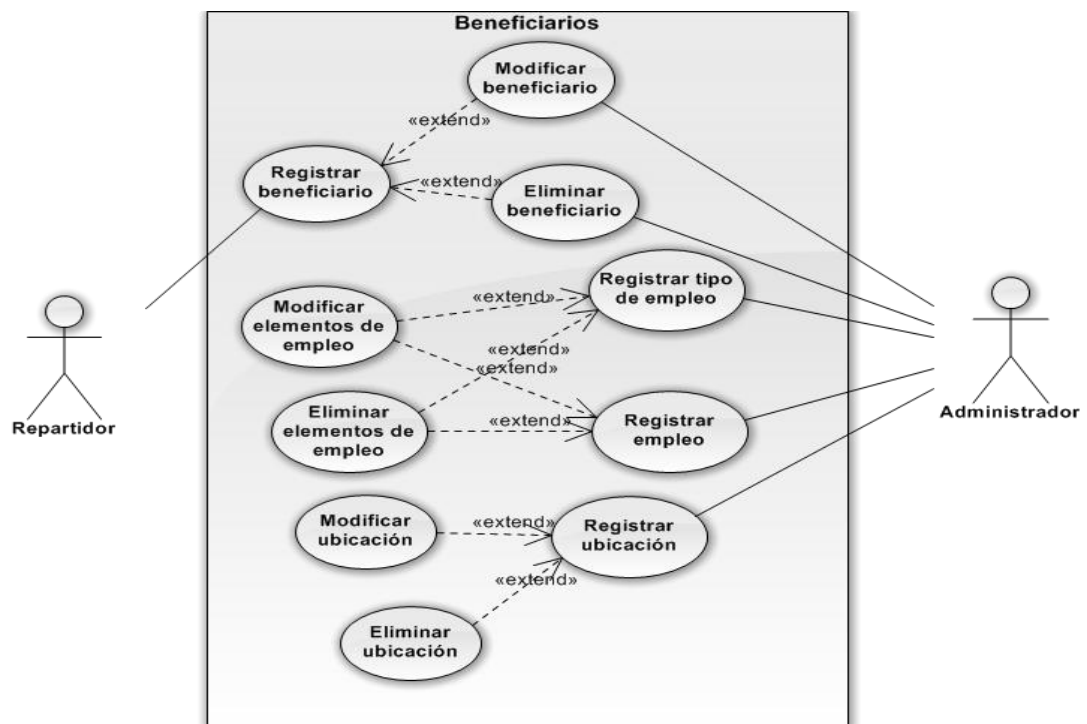
Fuente: Autor

Tabla 9: Requisitos para el módulo de Administración

ADMINISTRADOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R17	Crear, Editar o Eliminar los Estudiantes que se han matriculado en el semestre para cursar Consultorio Jurídico I y II.	V1.0
R18	Editar o Eliminar los Asesores, que serán los encargados de asesorar a los estudiantes de acuerdo al Área a la que pertenece.	V1.0
R19	Crear, Editar o Eliminar los Usuarios de que ejercen la función del Reparto.	V2.0
R20	Crear, Editar o Eliminar los Usuarios Administradores del sistema	V2.0
R21	Permitir la modificación de los datos relacionados con el Consultorio	V2.0
R22	Crear, Editar y Eliminar las Entidades Jurídicas con las cuales se llegue a realizar un convenio	V2.0

Fuente: Autor

Figura 20: Caso de uso módulo beneficiario



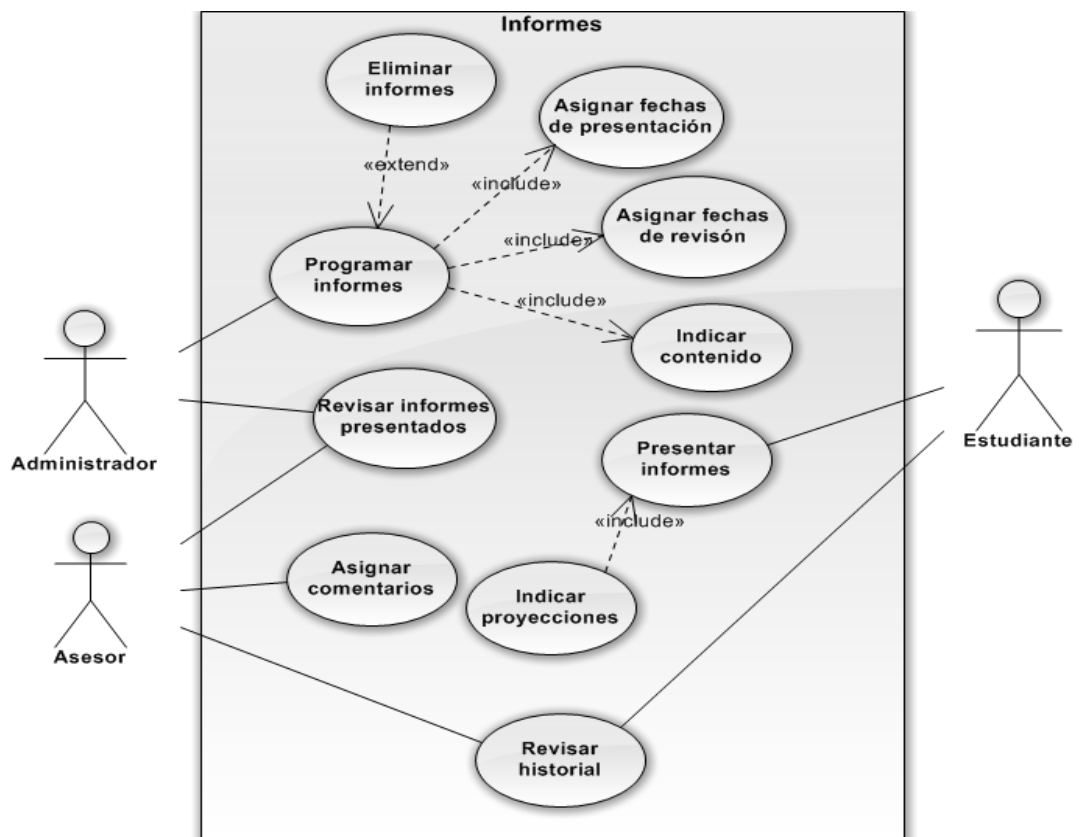
Fuente: Autor

Tabla 10: Requisitos para el módulo de beneficiario

ADMINISTRADOR		
Requisito No.	DESCRIPCIÓN	Versión
R31	Editar o Eliminar los beneficiarios.	V1.0
R32	Crear, Editar o Eliminar los Empleos en los que trabajan los beneficiarios.	V1.1
R33	Crear, Editar o Eliminar Tipos de empleo.	V1.1
R34	Agregar nuevos campos al registro de los beneficiarios.	V2.0
REPARTIDOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R35	Crear, Editar o Eliminar los beneficiarios	V1.0
R34	Agregar nuevos campos al registro de los beneficiarios.	V2.0

Fuente: Autor

Figura 21: Caso de uso módulo informes

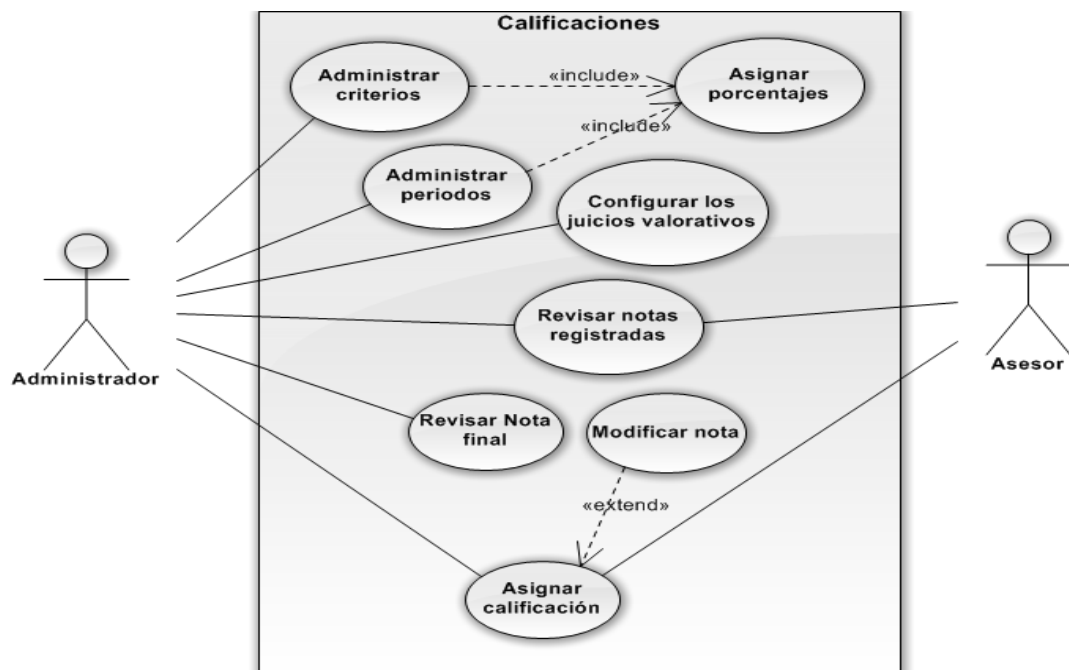


Fuente: Autor

Tabla 11: Requisitos para el módulo de informes

ESTUDIANTE		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R35	El sistema permite que el estudiante pueda realizar las proyecciones y comentarios de cada uno de los informes programados, y presentar un historial de todos los informes que hayan sido presentados	V2.0
ASESOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R36	Realizar las revisiones de los informes presentados por cada estudiante y listar el historial de las revisiones anteriores.	V2.0
ADMINISTRADOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R37	Programar y editar cada uno de los informes periódicos que deben presentar los estudiantes, y las revisiones que se harán por parte de los asesores, indicando el rango de fechas en las cuales pueden ser presentados y el contenido que estos deben tener.	V2.0

Figura 22: Caso de uso módulo calificaciones



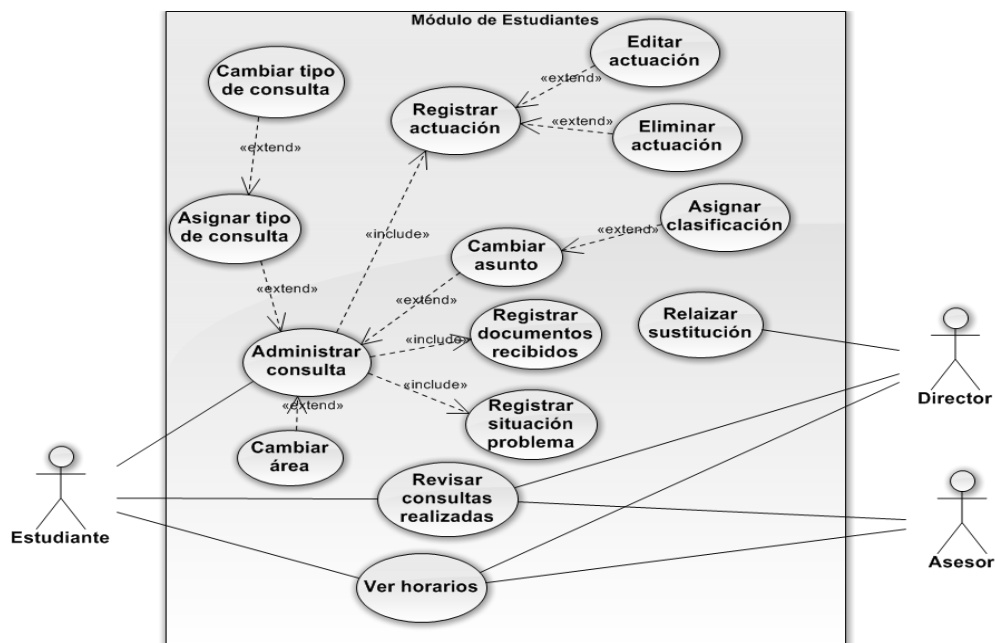
Fuente: Autor

Tabla 12: Requisitos para el módulo de calificaciones

ASESOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R38	Registrar las notas de cada uno de los estudiantes por cada uno de los criterios en su respectivo corte.	V2.0
R39	Revisar las notas asignadas	V2.0
ADMINISTRADOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R40	El sistema permite la configuración de los criterios y periodos a evaluar, asignándole los porcentajes que se reflejan al momento de calcular la nota final	V2.0
R41	Permitir la asignación de los porcentajes a cada área y a la nota que emitirá al final de semestre la directora del consultorio.	V2.0
R42	Crear, Editar o Eliminar las Materias que se realizan como práctica en el Consultorio.	V2.0
R43	Registrar la nota de cada uno de los estudiantes que representa la asistencia a los turnos y a los convenios	V2.0
R44	Revisar las notas asignadas	V2.0
R45	Revisar la nota final de cada estudiante	V2.0

Fuente: Autor

Figura 23: Caso de uso módulo estudiantes



Fuente: Autor

Tabla 13: Requisitos para el módulo de calificaciones

ESTUDIANTE		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R50	Permitir clasificar las consultas dependiendo del tipo de trámite	V 2.0
R51	Permitir asignar el tipo de trámite del consulta, cuando el trámite es procesal se debe poder asignar el tipo de parte, tipo de solicitante y el estado del proceso	V 2.0
R52	Crear, Editar o Eliminar las actuaciones realizadas por el estudiante que inicia sesión, indicando la etapa procesal y la fecha de la actuación. Las demás actuaciones sólo se podrán observar.	V 2.0
R53	El sistema permite que el estudiante pueda realizar las proyecciones y comentarios de cada uno de los informes programados, y presentar un historial de todos los informes que hayan sido presentados	V 2.0
R54	Permitir la edición de los datos de los beneficiarios con los cuales se adelanta una consulta.	V 2.0
ADMINISTRADOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R55	El sistema permite realizar la sustitución de un proceso que se encuentre activo	V1.0
R27	Consultar horario de turno de Estudiantes.	V1.0
R56	Permitir revisar los Procesos que adelantan los estudiantes, filtrando la información presentada por los elementos procesales, además de poder identificar cada una de las actuaciones que se hayan realizado.	V2.0
R57	Permitir la consulta de los registros que sean de tipo procesales, extraprocesal y aquellos que no tengan clasificación.	V2.0
ASESOR		
Requisito	DESCRIPCIÓN	Versión
R27	Consultar horario de turno de Estudiantes.	V1.0
R56	Permitir revisar los Procesos que adelantan los estudiantes, filtrando la información presentada por los elementos procesales, además de poder identificar cada una de las actuaciones que se hayan realizado.	V2.0
R57	Permitir la consulta de los registros que sean de tipo procesales, extraprocesal y aquellos que no tengan clasificación.	V2.0

Fuente: Autor

3.4.3 Modelo de datos

A medida que fue avanzando del desarrollo, se fue construyendo el modelo de datos que soporta el sistema desarrollado.

Consultorios: Son las tablas encargadas de la administración de los clientes de la plataforma, por medio de ellas se realizan los registros de todos los consultorios que adquieran las licencias para usar el servicio

Estudiantes: Son las tablas que cumplen la función de la administración de todo lo concerniente a la información de los estudiantes de cada uno de los consultorios

Consultas: Por medio de estas tablas se gestiona cada una de las consultas que crea el usuario repartidor, permitiendo la administración de cada uno de los detalles que la componen

Tipos de trámite: Aquí es donde se almacena la información correspondiente a la gestión que realizan los estudiantes en cada uno de sus procesos o asesorías. Y son estas las que permiten a los Asesores y a la Directora ejercer el control y seguimiento de la labor del estudiante.

Otras: Este conjunto de tablas corresponden a las que almacenan las notas de los estudiantes en práctica, además también se encuentran aquellas que son utilizadas para las labores de auditorías de las consultas y tipos de trámites.

El resultado obtenido es el siguiente:

Figura 24: Modelo de datos Consultorios

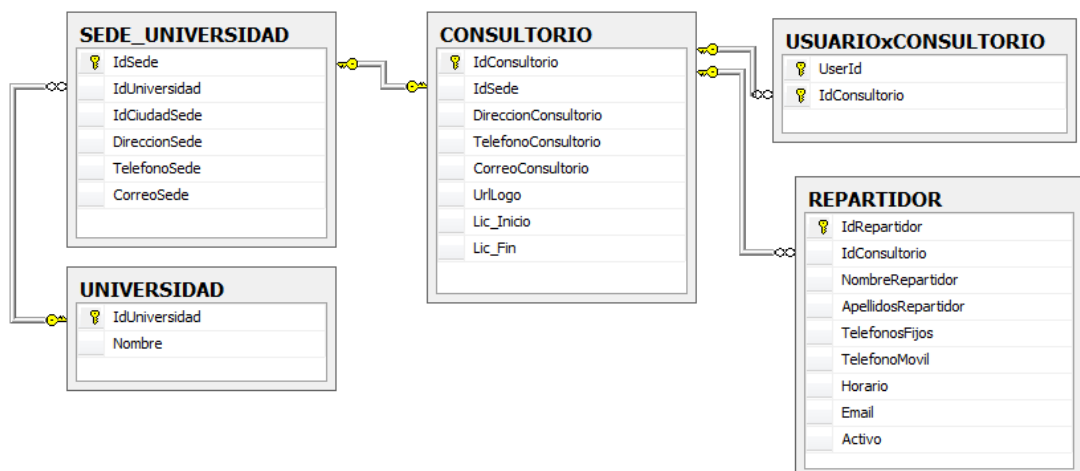


Figura 25: Modelo de datos Estudiantes

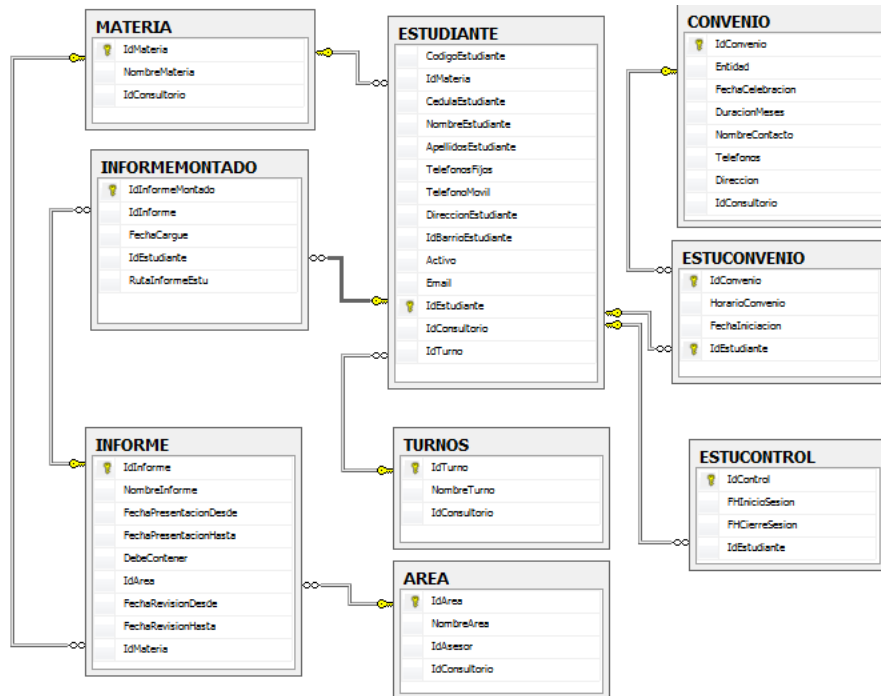


Figura 26: Modelo de datos Consulta

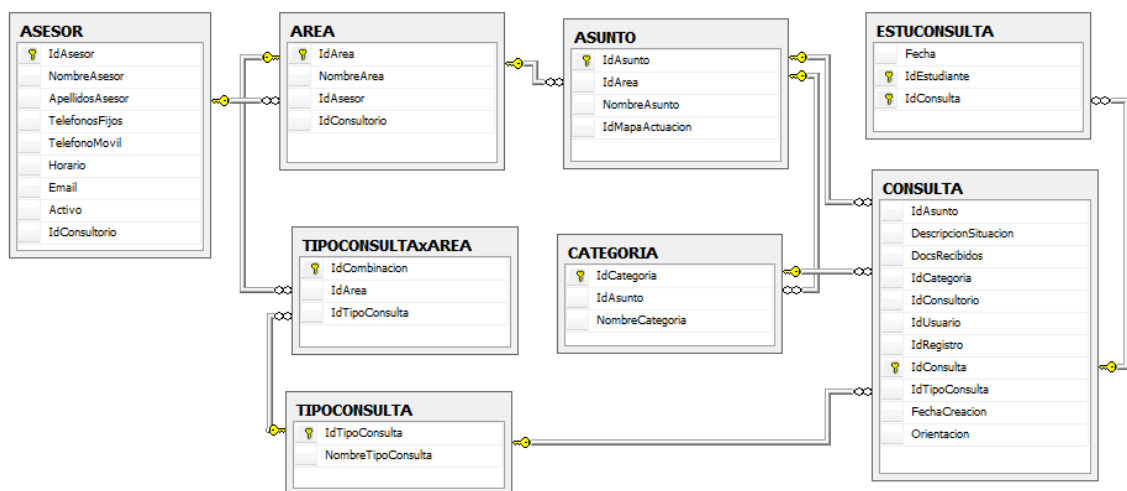


Figura 27: Modelo de datos Tipos de trámite

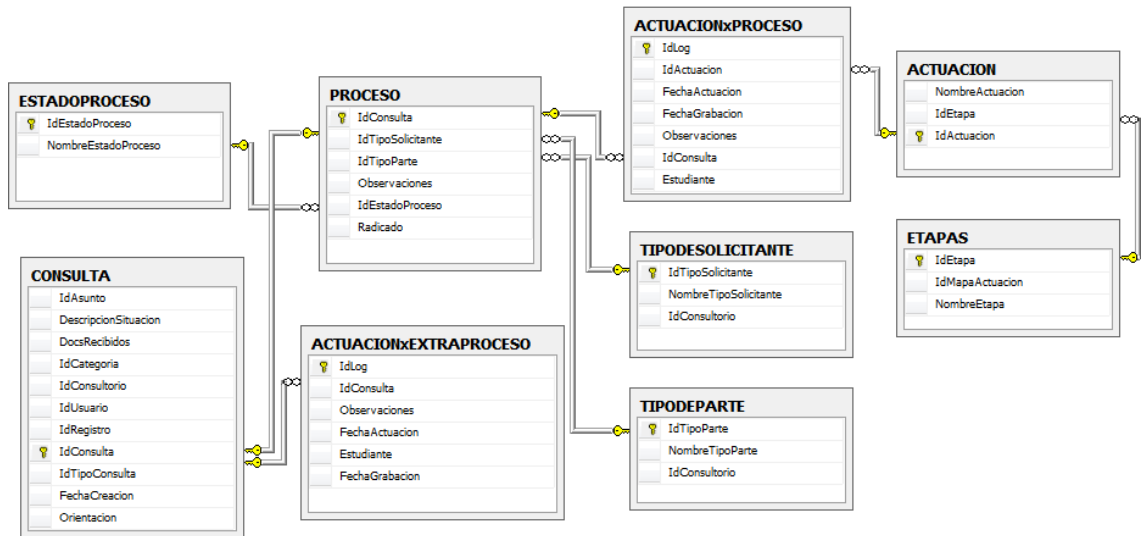
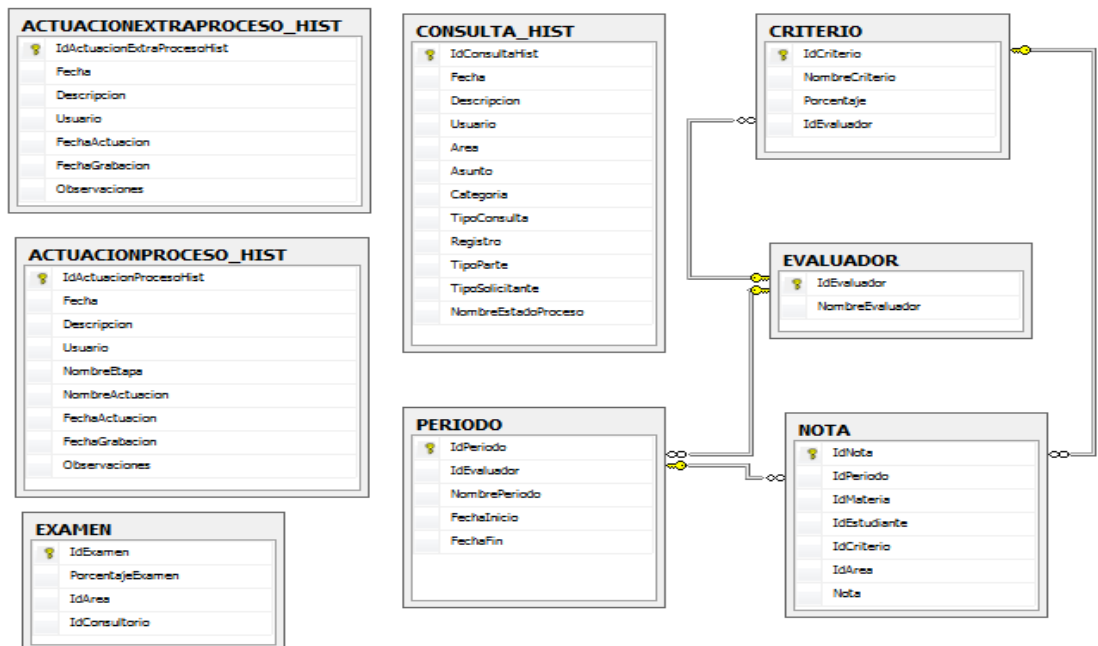


Figura 28: Modelo de datos Otras

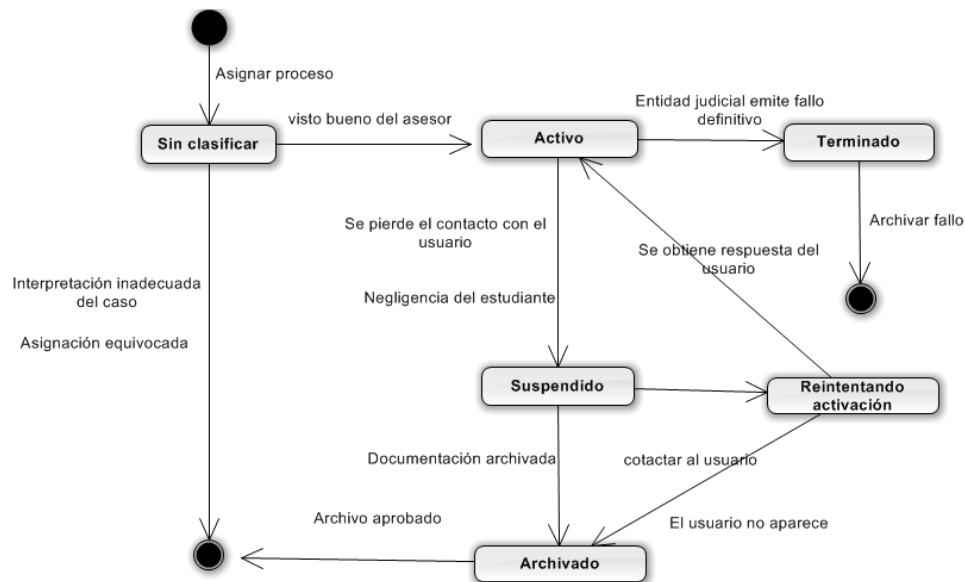


3.4.4 Diagrama de estados del proceso

Una de las principales características de esta nueva versión del sistema, es poder permitir al estudiante diferenciar cuando un trámite corresponde a una

asesoría o a un proceso, permitiendo con ello a los asesores un mayor control y seguimiento sobre las actuaciones realizadas por los estudiantes. A continuación en la figura 28 se muestra el diagrama de estados de un proceso

Figura 29: Diagramas de estados de un proceso



3.4.5 Arquitectura

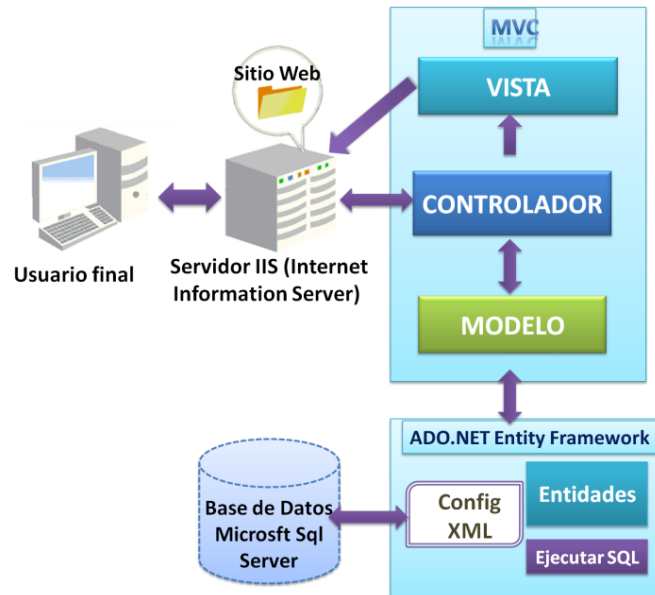
La plataforma escogida para el desarrollo del sistema es el paquete de herramientas de Visual Studio .NET. Teniendo en cuenta que es uno de los lenguajes de programación que ofrece un conjunto adecuado de funcionalidades para el desarrollo de aplicaciones Web, y que cuenta con una comunidad muy activa en el internet. Cabe mencionar que gracias al convenio que la universidad ha realizado con Microsoft llamado Campus Agreement, los costos en el desarrollo del prototipo no se afectan por el uso de estas herramientas.

El sistema se implementará en ambiente Web, utilizando ASP .NET MVC3, y base de datos SQL Server 2008 como herramientas de desarrollo, utilizando como tecnología de acceso a datos Entity Framework 4. Para procesar las páginas ASP .NET se utilizará Internet Information Services.

Es importante mencionar que como la nueva tecnología utilizada para el desarrollo es un Framework basado en el patrón desarrollo modelo-vista-controlador, todo el código implementado es totalmente nuevo.

La arquitectura del sistema se resume en la Figura 30.

Figura 30: Arquitectura CYSAC 2.0



Fuente: Autor

3.4.6 Módulos de CYSAC 2.0

La herramienta soporta cinco (5) roles: Proveedor de Servicios, Director, Estudiante, Repartidor y Asesor; está dividida en un Back Office para la interacción con el Proveedor de Servicios y un Front Office para la interacción con los usuarios asociados al funcionamiento del Consultorio (Clientes).

El proveedor de servicios es el encargado de establecer las condiciones iniciales para que los clientes puedan acceder al sistema, otorgándole a estos por medio de una licencia el tiempo en el cual podrán disfrutar de las ventajas que ofrece la herramienta. El repartidor y los estudiantes alimentarán el sistema de información para que los Asesor y la Directora realicen el debido monitoreo y control de las actuaciones, con el fin de evaluar el desempeño de la labor realizada. Además de otras tareas que serán mencionadas más adelante.

La página para acceder al sistema se muestra en la Figura 31.

3.4.6.1 Back Office:

El Back Office está dirigido exclusivamente al Proveedor de Servicios. La estructura general está compuesta por el módulo de administración, en donde se pueden administrar los usuarios de la plataforma y el módulo de consultorios que contiene las funcionalidades que permiten registrar, editar o eliminar los clientes de la herramienta.

Figura 31: Página de inicio de sesión en CYSAC 2.0



Fuente: Autor

Módulo de administración:

El objetivo de este módulo es la administración de los usuarios del sistema; Al momento de registrar un consultorio es creado automáticamente un usuario con el rol de Director, éste es el encargado de ingresar por primera vez al sistema y configurarlo para su funcionamiento.

Los usuarios que hacen parte de cada uno de los consultorios registrados se muestran en un listado donde se pueden realizar tareas de administración, como cambios en el nombre de los usuarios, eliminación o restaurar la contraseña.

Módulo de consultorios:

En este módulo se pueden gestionar cada uno de los consultorios que ya se encuentran registrados en la plataforma o se crean aquellos que deseen ser clientes; permitiendo asignarle un logo distintivo y definir el tiempo en el cual estará vigente la licencia.

Para crear un Consultorio, primero se debe crear la sede, permitiendo con esto indicar la ciudad donde se encuentra el consultorio y los datos generales de la universidad. Además las universidades y las ciudades también pueden administrarse en este módulo.

Figura 32: Vista de los Consultorios clientes

LISTA DE CONSULTORIOS REGISTRADOS						
Universidad	Ciudad	Dirección	Teléfono	Correo		
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA	ora 32a	300	cada@hotmail.com	Ver usuarios	
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BOLIVAR	oojjjknk.i	3012034099	cada@hotmail.com	Ver usuarios	
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	EL PLAYON	ora 32a	300	cada@hotmail.com	Ver usuarios	
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BARICHARA	ora 32a barichara si	3012034099	cada@hotmail.com	Ver usuarios	
UNIVERSIDAD DEL NORTE	BUCARAMANGA	ca	ca	ca	Ver usuarios	
UNIVERSIDAD DEL NORTE	SAN VICENTE DE CHUCURI	oojjjknk.i	3012034099	cada@hotmail.com	Ver usuarios	
UNIVERSIDAD NACIONAL	BARRANCABERMEJA	ora 32a nacho barranca	3012034099	cada@hotmail.com	Ver usuarios	
Unimagdalena	SAN GIL	ora 32aiinuevo	3012034099	cada@hotmail.com	Ver usuarios	
Unimagdalena	LEBRIJA	oojjjknk.i	3012034099	cada@hotmail.com	Ver usuarios	
Unimagdalena	BARICHARA	oojjjknk.i	3012034099	cada@hotmail.com	Ver usuarios	

1 2 Siguiente >

3.4.6.2 Front Office

La estructura del Front Office, está compuesto por: el módulo de Administración en donde se pueden gestionar los usuarios de un Consultorio en específico, el módulo de mantenimiento para la gestión de los principales atributos que conforman el que hacer del Consultorio, el módulo de estudiante conformado por todo lo referente a las actividades que este realiza, el módulo de beneficiario para la gestión de las personas que son atendidas en el Consultorio, el módulo de consultas en donde está la información referente a los trámites que se adelanten en el Consultorio, donde también es posible realizar la auditoria de la consultas y trámites, el módulo de informes para gestionar la presentación de los informes por parte de los estudiantes y las revisiones periódicas que realizan los asesores; también se desarrolló un módulo de calificaciones que permite básicamente evaluar a los estudiantes y por último el módulo de reportes en donde se encuentran estadísticas referentes a los convenios, estudiantes y beneficiarios.

Módulo de mantenimiento:

Este módulo es uno de los necesarios para que el sistema funcione, dado que en él, se debe configurar toda la información con la que se van a parametrizar los elementos de un trámite o registro.

En primera instancia se deben definir las materias que se van a cursar por parte de los estudiantes que realizarán la práctica, luego hay que definir las áreas del derecho para las cuales es competente el Consultorio, definiendo junto a estas los asuntos y la clasificación del asunto si este lo requiere.

Los procesos judiciales tienen definidos unas etapas que deben ser registradas en el sistema, indicando el asunto al cual pertenece, así mismo, se deben registrar las actuaciones que componen cada etapa procesal, todo esto con el fin de tener un mayor control de las actuaciones procesales.

Teniendo en cuenta que en el Consultorio puede ser solicitante de un servicio una persona natural o una entidad externa solicitando un servicio para una persona natural, en este módulo también es posible gestionar el tipo de solicitante. Además también es posible administrar la posición que tendrá el estudiante apoderado de un proceso frente al caso, denominándose esta sección tipo de parte.

Figura 33: Vista mantenimiento elementos de la consulta



Áreas | Asuntos | Calsificación asunto

CREAR ASUNTO

Datos

Nombre del área
-----Seleccione área-----

Nombre del asunto

Mapa de actuación
---Seleccione actuación---

Crear asunto **Cancelar**

Módulo de Administración:

Permite administrar los usuarios del sistema de información, ofreciendo opciones para registrar y configurar el perfil de cada uno de ellos, estos usuarios son los Estudiantes, Asesores, usuario Repartidor y el Administrador del sistema.

Por medio de las opciones ofrecidas se pueden crear nuevos usuarios, modificar los datos personales de cada uno de ellos, y restaurar su contraseña de acceso al sistema. El sistema le asigna una contraseña a cada uno de los usuarios que se vayan registrando, esta contraseña luego podrá ser modificada por el usuario en cuestión cuando inicie sesión en la herramienta.

Dentro de este módulo también se pueden modificar los datos referentes al consultorio y gestionar cada uno de los convenios que se logren realizar con entidades externas, donde los estudiantes también prestan sus servicios orientados por los funcionarios de estas organizaciones.

Adicionalmente se cuenta con opciones para realizar labores de auditoría de cada una de las operaciones de creación, edición y eliminación que realiza el estudiante en sus actuaciones, esto con el fin de que el usuario Administrador acceda a la huella que van dejando en el sistema los estudiantes.

Figura 34: Vista del formulario de creación de un estudiante

CREAR ESTUDIANTE

Datos

Código:

Cédula:

Nombres:

Apellidos:

Materia:

Turno:

Teléfono fijo:

Teléfono móvil:

Dirección:

Departamento:

Ciudad:

Barrio:

Activo:

Correo electrónico:

Módulo de estudiante:

En este módulo el administrador y los asesores pueden observar cada una de los trámites que ha realizado un estudiante, indicado si corresponde a un trámite procesal, extraprocesal o si el trámite no tiene clasificación

Luego de que un registro le ha sido asignado desde el reparto, el estudiante debe asignarle el tipo de trámite, y si es necesario debe cambiarse el área, el asunto y la clasificación del asunto si es el caso;

Para cada una de las consultas el estudiante debe registrar la situación problema por la cual el beneficiario está solicitando los servicios del Consultorio e indicar si ha recibido algún documento para solucionar dicho problema.

Si corresponde a un trámite procesal se debe indicar la etapa procesal en que se va a incurrir, la fecha en que se realizó y el detalle de la actuación. Cuando corresponda a un trámite extraprocesal, sólo hay que indicar la fecha y el detalle de la actuación.

Por medio de este módulo los Asesores y el Administrador podrán mirar en detalle las consultas que han realizado los practicantes y observar el estado actual de las mismas.

El Administrado podrá realizar las sustituciones que se llevan a cabo por lo general al finalizar el semestre del proceso que lo requiera, indicando:

1. El estudiante que dejará de ser el apoderado del proceso
2. El proceso que se va a sustituir
3. El nuevo estudiante que tomará el proceso.

Los procesos judiciales tienen un tratamiento especial debido a que su trámite es más complejo y duradero que las consultas extraprocesales, por lo cual, el Administrador y los Asesores tienen la posibilidad de consultar todos los procesos adelantados por los estudiantes de una manera distinta a la consulta de los trámites extraprocesales, permitiendo aplicar filtros para clasificar la información presentada de tal manera que facilite revisar con detalle cada uno de los procesos.

Para cada uno de los usuarios del sistema en esta sección se muestra el horario de todos los estudiantes en práctica.

Figura 35: Vista de los detalles generales de un proceso

PROCESO | NÚMERO DE REGISTRO: **48545** | USUARIO: ANULADO ANULADO | FECHA DE CREACIÓN: 03/08/2012 11:54:43 a.m.

[Detalles](#)

[Situación](#)

[Actuaciones](#)

Información consulta

Radicado:	13232134324
Estado del proceso:	Activo
Observaciones:	Se activó
Tipo de consulta:	Proceso
Tipo de solicitante:	Usuario
Tipo de parte:	Defensor
Área:	Familia
Asunto	Obligaciones Alimentarias

[Editar información](#)

Información usuario

Datos personales

Cédula	111,00
Nombre:	ANULADO ANULADO
Sexo:	
Ubicación:	Santander - BUCARAMANGA - Ricaurte - 3 y 4
Dirección:	ANULADO
Teléfono fijo:	3
Teléfono móvil:	3,00

[Editar información](#) [Ver completo ↓](#)

Módulo de beneficiario:

Este módulo consta de varios formularios que permiten al Repartidor y al Administrador del sistema registrar, editar o eliminar a las personas que son atendidas en el reparto, especificando su información personal, dirección de residencia, persona de contacto, nivel de estudio, empleo, y otros aspectos con el objeto de tener una clasificación de la población que frecuenta las

instalaciones del Consultorio, y poder realizar estudios de los problemas especialmente jurídicos que presentan.

Los beneficiarios son personas que generalmente no tienen una vivienda fija, por esta razón se añadieron al formulario varios campos que permiten asociar al beneficiario una persona de contacto con la que se pueda consultar cuando el estudiante o la dirección no ha podido contactar al beneficiario.

También es posible por parte del Administrador gestionar el lugar de procedencia (Departamento, ciudad y barrio) de los beneficiarios junto con los empleos y tipos de empleos.

Figura 36: Vista del listado de los beneficiarios

Cédula	Nombre	Apellidos	Estrato	Teléfono	
111	ANULADO	ANULADO	3	3	Detalles Editar Eliminar
1616	CADAVID	ALVARADO	2	300	Detalles Editar Eliminar
4444	CADAVID	ALVARADO	2	300	Detalles Editar Eliminar
4848	CADAVID	ALVARADO	2	300	Detalles Editar Eliminar
22195	JOSE EDUARDO	JIMENEZ CARRASCO	3	0	Detalles Editar Eliminar
58640	alvaro andres	araque	3	0	Detalles Editar Eliminar
63544	Marle Azucena	Sanchez Herrera	3	0	Detalles Editar Eliminar
100359	hernando	martinez	2	0	Detalles Editar Eliminar
110667	LUIS	QUINTERO	2	0	Detalles Editar Eliminar
133054	VICTORINO	HERRERA SANCHEZ	3	0	Detalles Editar Eliminar

1 2 3 4 5 [Siguiente >](#) [Última >>](#)

Módulo de consultas:

Por medio de este módulo el Repartidor puede crear las consultas, especificando:

1. El beneficiario que solicita el servicio. El sistema muestra sus datos con la intención de que sean actualizados cuando sea necesario.
2. El área, asunto y la clasificación del asunto si se requiere.
3. El estudiante que realizará el debido trámite. El sistema muestra los estudiantes que se encuentran de turno con los trámites que llevan hasta la fecha según el área seleccionada, para que se pueda realizar la elección de uno de ellos teniendo en cuenta la cantidad de trámites asignados.

Si el beneficiario no se encuentra registrado en el sistema, el sistema indica que tiene que ser registrado para que se pueda crear la consulta.

Otra función con la que cuentan el Repartidor y el Administrador en este módulo es permitir la búsqueda de las asesorías o procesos por el número de registro o por los datos principales del beneficiario, con el fin de agilizar el procedimiento que se realiza cuando una entidad externa solicita un servicio para un beneficiario en específico, teniendo en cuenta que generalmente los oficios que son enviados al CJ sólo muestran el nombre del beneficiario.

Una parte muy importante que se tuvo en cuenta para el desarrollo de este módulo, es que cada una de las acciones que realizan los estudiantes en cada uno de sus trámites dejará una huella en el sistema, que puede ser consultada por el Administrador por medio de las opciones de auditoría procesos y auditoría de extraprocesos.

Módulo de informes:

Permite al Administrador poder programar cada uno de los informes periódicos que deben presentar los estudiantes, y las revisiones que se harán por parte de los asesores, especificando el rango de fechas en las cuales pueden ser presentados y el contenido que estos deben tener. Además, se permite editar cada uno de estos aspectos.

En esta sección los estudiantes realizan las proyecciones y comentarios necesarios para explicar el estado de los procesos y asesorías, para que el Asesor pueda contar con más detalles de los trámites realizados en las fechas estipuladas, una vez que la fecha actual no se encuentre dentro del rango de fechas definidos por el Administrador, no es posible realizar los comentarios y proyecciones, estas fechas pueden ser modificadas sólo cuando haya una orden de la dirección.

Lo mismo ocurre con la revisión que deben realizar los asesores, donde se permite que los asesores puedan consultar la gestión que han realizado los estudiantes y emitir las observaciones correspondientes a cada caso, solamente en las fechas estipuladas por la dirección.

Cada uno de los informes y revisiones presentados van apareciendo en un historial para cada usuario, ayudando con esto a mantener un seguimiento de cada una de las observaciones que vaya realizando el Asesor del área correspondiente.

Módulo de calificaciones:

Este módulo contiene funciones que permiten tener acceso y manipular los datos académicos de cada uno de los estudiantes en práctica.

Inicialmente se debe configurar el sistema para que permita realizar la evaluación. Primero deben crearse los periodos y los criterios que se van a evaluar, determinado si el evaluador será el director o los asesores. Luego se debe asignar el porcentaje que representa a cada uno de los evaluadores, la suma de estos porcentajes debe ser igual a 100%.

Como los criterios pueden ser evaluados por los asesores y el director, se debe asignar un porcentaje. La sumatoria de los porcentajes asignados a los criterios que tienen como tipo de evaluador Asesor, debe ser igual a la sumatoria que representa el peso que tendrá cada uno de los evaluadores. El porcentaje que se le asigna a cada criterio debe ser registrado de acuerdo al tipo de evaluador (asesor o director) y representa el peso que tendrá en la nota final.

Una vez configurada la evaluación los asesores podrán registrar las notas de los estudiantes cada periodo y los directores al final del semestre y a medida que las notas vayan registrando irán apareciendo en la sección revisar notas, junto con la nota final.

Figura 37: Vista del formulario para la asignación de porcentajes a los criterios de los asesores



The image shows a web form for assigning percentages to criteria for assessors. The title of the form is "Asignar criterios a Asesores: debe sumar 83,35%". Below the title, there are three input fields, each preceded by a label: "Criterio 1:", "Criterio 2:", and "Criterio 3:". At the bottom of the form, there are two buttons: "Asignar porcentajes" (highlighted in blue) and "Cancelar".

Módulo de Reportes:

Se permite generar informes estadísticos relacionados con: La cantidad de consultas que se realizan en el Consultorio, la procedencia, sexo, tipo de empleo, nivel de estudio y discapacidad de los beneficiarios. Por medio de la generación de estos reportes se obtiene una información estadística muy valiosa, que puede ser usada entre otras cosas para hacer los estudios socio jurídicos correspondientes, con el fin de ayudar a la población de escasos recursos que frecuenta el CJ.

También es posible generar reportes relacionados con los convenios que se tienen pactados con entidades externas y con la información personal de los estudiantes.

Figura 38: Vista de los reportes generados



Código	Cédula	Nombres	Apellidos	Materia
111	111	N	N	Termino Consultorio
201186	63537339	JOHANA ASTRID	PIZZA MEJÍA	Termino Consultorio
1872420	91175410	EDGAR ROBERTO	MENDOZA JAIMES	Consultorio Jurídico I
1884438	5754211	FIDEL	VESGA DÍAZ	Consultorio Jurídico II
1934129	37512117	SANDRA MILENA	VEGA GÓMEZ	Termino Consultorio
1954103	91270425	ANTONIO JOSE	ARIZA RUIZ	Termino Consultorio
1954538	63296619	MERCEDES	PEREZ PEÑA	Termino Consultorio
1954601	91490022	YADIR ALBERTO	SANDOVAL AMOROCHO	Termino Consultorio
1954639	91480090	JUAN CARLOS	SANTANDER ESTEVEZ	Termino Consultorio
1974646	63324233	MARIA	GUTIERREZ	Termino

3.5 PRUEBAS E IMPLANTACIÓN

El propósito de la fase de implantación es ensamblar los componentes técnicos y poner en funcionamiento el sistema de información. Una vez que se ha generado el código, comienza la prueba y puesta en marcha del sistema. Al finalizar esta fase se tiene un producto resultante, un Sistema de Información en Producción.

El sistema de información CYSAC 2.0 estuvo todo el tiempo instalado en un servidor de pruebas (equipo de escritorio) donde fue desarrollado y donde se fueron haciendo las pruebas de funcionalidad respectivas a medida que se iba implementando cada módulo por parte del desarrollador. En ese equipo local se creó y testeó la conexión a la base de datos, cabe aclarar que las pruebas realizadas en este equipo se realizaron con datos ficticios,

3.5.1 Pruebas de verificación

Para verificar que el sistema desarrollado cumple con los requisitos y los casos de uso establecidos en la fase de análisis, se realizaron pruebas para cada uno de los módulos, ingresando al sistema el conjunto de datos necesarios para ejecutar cada una de sus funcionalidades, evaluando los resultados obtenidos y haciendo las modificaciones o ajustes respectivos en cada proceso.

Estas pruebas se realizaron con la ayuda de la Directora del CJ, Secretaria, Asesores, y Estudiantes en práctica. Los cuales hicieron ciertas anotaciones, correcciones y sugerencias que fueron tomadas en cuenta, corregidas e implementadas según el caso.

El resultado de las pruebas realizadas para verificar los requisitos que se implementaron en cada módulo se presenta en las siguientes tablas. El listado completo de cada uno de los casos de pruebas que se realizaron se puede consultar en el Anexo B.








Back office

Las pruebas realizadas en el Back Office fueron hechas por el desarrollador de la herramienta, simulando un ambiente real, donde se pudieron comprobar cada una de las funcionalidades de sus dos módulos.

Módulo administración

Se hicieron pruebas las pruebas creando diferentes escenarios en donde se simulaba la administración de varios clientes de la plataforma.




Tabla 14: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo administración (Back Office)

Caso de prueba	Resultado
Verificar la correcta creación de Universidades	
Verificar la correcta edición y eliminación de Universidades	
Verificar la correcta creación de Ciudades	
Verificar la correcta edición y eliminación de Ciudades	
Verificar la correcta creación de las Sedes	
Verificar la correcta edición y eliminación de Sedes	
Verificar la correcta creación de Consultorios	
Verificar la correcta edición y eliminación de Consultorios	

Módulo usuarios

Se utilizaron para estas pruebas los datos de cada uno de los usuarios de los clientes y de los administradores de la plataforma.

Tabla 15: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de usuarios (Back Office)

Caso de prueba	Resultado
Verificar la correcta creación de Usuarios con Rol: Súper Administrador	
Verificar la correcta edición y eliminación de Usuarios con Rol: Súper Administrador	
Verificar la correcta edición y eliminación de Usuarios de los clientes	







Front office



Para las pruebas realizadas en el Front Office se contó con el apoyo de los usuarios finales del sistema, con los que se hizo la simulación de todos los procesos que se presentan en el ambiente de trabajo y se realizaron las pruebas de cada uno de sus módulos.

Módulo Mantenimiento

Por medio de estas pruebas se comprueba la administración de los parámetros iniciales que se necesitan configurar en el sistema.

Tabla 16: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de mantenimiento (Front Office)



Caso de prueba	Resultado
Verificar la correcta creación de los tipos de solicitante	
Verificar la correcta edición y eliminación de los tipos de solicitante	
Verificar la correcta creación de los tipos de parte	
Verificar la correcta edición y eliminación de los tipos de parte	
Verificar la correcta creación de los estados de los procesos	
Verificar la correcta edición y	










eliminación de los Estado de los procesos	
Verificar la correcta creación de Materias	
Verificar la correcta edición y eliminación de Materias	
Verificar la correcta creación de los Asuntos	
Verificar la correcta edición y eliminación de los Asuntos	
Verificar la correcta creación de Áreas	
Verificar la correcta edición y eliminación de Áreas	
Verificar la correcta creación de la clasificación del Asunto	
Verificar la correcta edición y eliminación de Clasificación del Asunto	
Verificar la correcta creación de los Procesos	
Verificar la correcta edición y eliminación de los Proceso	
Verificar la correcta creación de las Etapas procesales	
Verificar la correcta edición y eliminación de las Etapas procesales	
Verificar la correcta creación de las Actuaciones Procesales	
Verificar la correcta edición y eliminación de las Actuaciones Procesales	

Administración

En esta sección se hizo la verificación de la creación de los usuarios que serán los encargados de la administración y utilización de sistema

Tabla 17: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de Administración (Front Office)







Caso de prueba	Resultado
Verificar la correcta creación de Estudiantes	
Verificar la correcta edición y eliminación de Estudiantes	




Verificar la correcta creación de Asesores	
Verificar la correcta edición y eliminación de Asesores	
Verificar la correcta creación de los usuarios de Reparto	
Verificar la correcta edición y eliminación de usuarios de Reparto	
Verificar la correcta creación de los usuarios Administradores	
Verificar la correcta edición y eliminación de usuarios de Administradores	
Verificar la correcta creación de los convenios, donde deben asistir los estudiantes cada semana	
Verificar la correcta edición y eliminación de los convenios programados	
Verificar la correcta configuración de los datos institucionales	

Módulo Estudiantes:

Es precisamente en este módulo donde los Asesores y el Administrador podrán realizar el seguimiento y control de la gestión de cada uno de los estudiantes, por ese motivo es muy importante comprobar su correcto funcionamiento

Tabla 18: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de Estudiantes (Front Office)







Caso de prueba	Resultado
Verificar la correcta realización de las sustitución de los procesos	
Verificar la consulta de los procesos de cada uno de los estudiantes	
Verificar la consulta de los registros de cada uno de los estudiantes	
Verificar la consulta de los horarios de los estudiantes	
Verificar que cuando el estudiante ingrese, aparezca en un listado cada uno de sus registros	
Verificar el registro y modificación de la situación problema y los documentos recibidos	

Verificar que el sistema permita la modificación de la situación problema y los documentos recibidos	
Verificar el registro y modificación de las actuaciones procesales realizadas por un estudiante	
Verificar el registro y modificación de las asesorías o conciliaciones	

Módulo Beneficiarios

Las pruebas realizadas a este módulo permiten al Administrador y Repartidor, poder gestionar como es debido los beneficiarios.



Tabla 19: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de beneficiarios (Front Office)



Caso de prueba	Resultado
Verificar la correcta creación los beneficiarios	
Verificar la correcta edición y eliminación de los beneficiarios	
Verificar la correcta creación de empleos	
Verificar la correcta edición y eliminación de empleos	
Verificar la correcta creación de los tipos de empleo	
Verificar la correcta edición y eliminación de los tipos de empleo	

Módulo de informes

Generalmente cada periodo se hará uso de esta parte de la herramienta, en donde los Asesores podrán hacer sugerencias e indicar a los estudiantes si el trámite que vienen adelantando es el más apropiado para el registro revisado.

Tabla 20: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de informes (Front Office)










Caso de prueba	Resultado
Verificar que el sistema permita programar los informes y revisiones	
Verificar la correcta edición y eliminación de los informes	

programados	
Verificar que el estudiante pueda registrar las proyecciones y comentarios	
Verificar que el Asesor pueda observar en el sistema los informes presentados por los estudiantes y realizar la revisión	

Módulo de calificaciones

Esta nueva funcionalidad ayudará con el cálculo de las notas de cada uno de los estudiantes cada periodo y al final del semestre. Para las pruebas realizadas se utilizaron datos ficticios.





Tabla 21: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de calificaciones (Front Office)

Caso de prueba	Resultado
Verificar la creación de los criterios de evaluación	
Verificar la correcta edición y eliminación de Criterios	
Verificar la creación de los periodos de evaluación	
Verificar la correcta edición y eliminación de periodos de evaluación	
Verificar la Asignación de porcentajes a los evaluadores	
Verificar la Asignación de porcentajes a los criterios	
Verificar la Asignación de notas para a los estudiantes	
Verificar la modificación de notas para a los estudiantes	
Verificar que el sistema liste los estudiante con su respectiva nota según la materia seleccionada	

Módulo reportes

Se probaron cada uno de los reportes estadísticos elaborados con la información de los beneficiarios y también los reportes de las estadísticas interna del CJ.




Tabla 22: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de reportes (Front Office)

Caso de prueba	Resultado
Verificar la generación del reporte con los datos de los estudiantes en Excel	
Verificar la generación del reporte con los datos de los convenios en Excel	
Verificar la generación de los reportes estadísticos de las consultas realizadas en el consultorio	
Verificar la generación de los reportes estadísticos de los beneficiarios	

Módulo Consultas

Esta es la función principal de Reparto y las pruebas que se realizaron fueron hechas simulando un ambiente real, en donde se estuviera atendiendo a una cantidad considerable de los beneficiarios.

Tabla 23: Resultados de las pruebas aplicadas al módulo de Consultas (Front Office)





Caso de prueba	Resultado
Verificar la creación de una consulta	
Verificar la auditoria de los trámites procesales	
Verificar la auditoria de los trámites extraprocesales	

3.5.2 Pruebas de integración

Esta prueba se realizó al finalizar la implementación de CYSAC 2.0 con el objetivo de verificar que todos los componentes del sistema funcionaran correctamente. Con las pruebas de integración se busca verificar que los componentes desarrollados trabajen correctamente al ser integrados, asegurando con esto el buen funcionamiento de la aplicación final y de sus módulos en conjunto, ya que con las pruebas realizadas a cada módulo solo se comprobó la funcionalidad y el cumplimiento de los requerimientos individualmente.

El resultado de las pruebas aplicadas es el siguiente:

Tabla 24: Resultados de las pruebas de integración a CYSAC 2.0

Actividad	Resultado
El sistema realiza correctamente las consultas a la base de datos	
Verificación de la navegación del sistema, comprobando que este identifique los diferentes controladores y despliegue las paginas correspondientes.	
Verificación de los menús y submenús del sistema, comprobando que estos dirijan a la sección correcta y la página indicada.	
Verificación de los menús de usuarios, comprobando que los menús presentados en el sistema sean los correctos según el tipo de usuario.	

Una vez se corrigieron algunos detalles superficiales, se procede a capacitar a los usuarios que van a quedar utilizando el sistema, configurando todos los datos y características de este. Después de esta labor se dio paso a la instalación del sistema de información en el servidor de producción.

3.5.3 Instalación definitiva

El sistema es llevado e instalado en el servidor donde definitivamente estará alojado, este servidor se encuentra en la División de Servicios de Información.

Durante esta fase fue necesaria la configuración del equipo en el que funcionaría el sistema, ajustándose a los requisitos de software necesarios para su funcionamiento. Además de asegurarse de poseer las licencias y demás requisitos que traigan consigo estos requerimientos. Las actividades que se llevaron a cabo fueron las siguientes:

- Migración de la base de datos a SQL SERVER 2008
- Ejecución de los scripts que agregan nuevas tablas y campos en la base de datos que contiene los datos reales
- Configuración del Internet Information Services para que soportará la versión 4 de .Net Framework
- Publicación y configuración del sistema en el servidor

Después de haber dejado la aplicación en funcionamiento, se ha venido realizando un seguimiento con el fin de poder solucionar si es el caso, cualquier

situación problemática causada por el sistema y poder brindar el soporte requerido a los usuarios que lo necesiten.

4 CONCLUSIONES

- A medida que pasa el tiempo, hay una mayor participación en el mercado del software ofrecido como servicio, aportando con ello grandes beneficios como lo son la disminución de los costos que implica hacerle mantenimiento a los sistemas de información, y contar con una infraestructura tecnológica sin ocupar espacio dentro de las instalaciones propias dentro de las organizaciones, que adquieren estos servicios con un costo también menor.
- La evaluación realizada con QUIS puso en evidencia las falencias con la que contaba la primera versión del sistema, permitiendo con ello fijar los objetivos necesarios por parte del desarrollador para la solución de los problemas detectados que fueron resueltos inicialmente con la implantación de la versión 1.1 y finalmente con la versión 2.0 de CYSAC.
- El modelado BPMN que se desarrolló en la primera fase de este proyecto, fue fundamental en la identificación de los requisitos para la implementación del sistema, dado que, facilitó la comprensión de las relaciones existentes entre cada una de las actividades que conforman los procesos con los que se tienen que enfrentar diariamente todos los miembros del CJ.
- El seguimiento que se realiza a cada uno de los trámites que lleva a cabo el estudiante, debe ser orientado pensando en la calidad del servicio que se está prestando a la comunidad de escasos recursos, como lo indican los objetivos por los cuales fueron creados los Consultorios Jurídicos en Colombia, para esto es indispensable contar con una herramienta que apoye los procesos de control y monitoreo de estos trámites y que además permita gestionar la información necesaria para futuros estudios de carácter socio jurídico.
- Los Consultorios Jurídicos hacen parte de los mecanismos con que cuenta la justicia colombiana para descongestionar las entidades judiciales; por su naturaleza dinámica estos generan un volumen de información física considerable, es por ello que el uso de las tecnologías se hace totalmente necesario, ya que por medio de su implementación, las actividades que llevan a cabo los miembros que componen estas organizaciones pueden contar con un gran apoyo, con lo que se consigue una disminución en los tiempos requeridos para llevarlas a cabo.
- Las pruebas funcionales que se realizaron en el sistema permitieron evidenciar la forma en la que esta se comportaba la herramienta en un ambiente real, logrando con ello verificar el correcto funcionamiento de

cada uno de los módulos, cumpliendo con cada una de las necesidades representadas en los requerimientos del software.

- El Proyecto muestra la importancia que tiene la Ingeniería de Sistemas como herramienta eficaz en el mejoramiento y optimización de los procesos en el estudio organizacional, utilizando los medios que ofrece la tecnología para así lograr eficiencia, consistencia y confiabilidad en el manejo de grandes volúmenes de información.

5 RECOMENDACIONES

- Dentro de las instalaciones del CJ-UIS se encuentra el centro de conciliación, donde asisten los beneficiarios de manera voluntaria para resolver los problemas o divergencias que se presentan, estos con la ayuda de un tercero imparcial llamado conciliador, procuran llegar a un acuerdo que satisfaga sus intereses. Por eso se recomienda seguir en esta línea de investigación para poder desarrollar un módulo que permita gestionar los distintos procesos que se llevan a cabo en los centros de conciliación, que son organizaciones que hacen parte de cierta forma de los Consultorios Jurídicos.
- La información que se produce en estas organizaciones tiene un carácter muy valioso, debido a que se pueden generar estadísticas relacionadas con la población de menor estratificación en el país, es allí donde se pueden utilizar otras tecnologías como lo son la minería de datos y/o la inteligencia de negocios, con el fin de apoyar la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes.
- Construir un documento donde se enuncien los términos y condiciones de uso de la plataforma, que garantice a los usuarios la seguridad de la información y el uso apropiado de esta.

BIBLIOGRAFÍA

Libros y Artículos:

[1] http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley_0583_2000.html. Ley 583 junio 12 de 2000. Visita 10 de Agosto 2012.

[2] Osorio Sanabria, Mariutsi Alexandra. Sistema de Información para apoyar el control de las actuaciones de los estudiantes del Consultorio Jurídico de la UIS CYSACJ-UIS, Bucaramanga, UIS, 2006.

[3] Gómez, L. C., González, M., Galvis, E., Osario, M. Modelamiento Conceptual e Implementación de una Plataforma Teamware Para el Soporte de las Actividades del Consultorio Jurídico UIS. UIS Ingenierías. Julio 2007, Vol. 6, nº 1.

[4] González, M., Gómez, L., González O. Propuesta de un Modelo Conceptual de Sistema de Información Para el Consultorio Jurídico de la UIS. Sci. Tech. Diciembre 2007, Vol. 5, nº 37.

[5] Téllez Valdés, Julio. "Computo en la nube: instrumento y objeto del derecho," En: XV Congreso iberoamericano de derecho informática. Buenos Aires, 2011.

[6] Cortés, Germán, Cloud Computing: Tendencias, Modelos, Posibilidades [en línea], [Consulta: 16 de Agosto 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.acis.org.co/index.php?id=42>>

[7] S. Bennett, M. Bhuller, and R. Covington, Architectural Strategies for Cloud Computing, Oracle Corporation, 2009.

[8] Manifiesto for Agile Software Development, <http://agilemanifesto.org/>
Kent Beck, Mike Beedle, Arie van Bennekum, Alistair Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler, James Grenning, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Ron Jeffries, Jon Kern, Brian Marick, Robert C. Martin, Steve Mellor, Ken Schwaber, Jeff Sutherland, Dave Thomas.

[9] Stephen A. White, (2004), Introduction to BPMN. IBM Corporation.

[10] Stephen Walther, (2009). ASP .NET MVC Framework Unleashed (PP. 47-117). SAM

[11] Pedro López-Belmonte, Aroa Solana, (2009). Administración de bases de datos con SQL Server 2008, Luarna Ediciones, S.L

Enlaces:

- www.microsoft.com
- <http://www.uis.edu.co/WebUIS/es/academia/facultades/cienciasHumanas/escuelas/derecho/consultorioJurídico.html>
- <http://www.asp.net/mvc>
- <http://www.extremeprogramming.org/>
- [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb399572\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb399572(v=vs.90).aspx)

ANEXOS

Anexo A

Evaluación con la herramienta QUIS a la primera versión de CYSAC 1.0

A continuación se muestra en imágenes el reporte que se genera por medio de la herramienta QUIS, cuando se ejecuta una evaluación:



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Quality UIS



REPORTE DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO SOFTWARE

Productos	Características	Sub características	Métricas	Interpretación	Permitido	Valor
Ejecutable	Eficiencia	Comportamiento en el Tiempo - Tiempo de respuesta.	Tiempo de respuesta	A mayor cercanía a cero, mejor	10	2.6
Ejecutable	Fiabilidad	Madures	Densidad de fallos contra casos de prueba	A mayor cercanía a cero, mejor	0.1	0.419
Ejecutable	Fiabilidad	Madures	Resolución de fallos	A mayor cercanía a uno, mejor	1	1
Ejecutable	Funcionalidad	Idoneidad	Integridad de implementación funcional	A mayor cercanía a uno, mejor	1	0.939
Ejecutable	Funcionalidad	Idoneidad (I)	Adecuación funcional (I)	A mayor cercanía a uno, mejor	1	0.788
Ejecutable	Funcionalidad	Seguridad	Auditabilidad de Acceso	A mayor cercanía a uno, mejor	1	0.25
Ejecutable	Mantenibilidad	Capacidad para ser analizado	Capacidad de análisis de fallas	A mayor cercanía a uno, mejor	1	1
Ejecutable	Mantenibilidad	Capacidad para ser cambiado	Eficiencia del ciclo de cambio	A mayor cercanía a cero, mejor	4	18.615
Ejecutable	Mantenibilidad	Capacidad para ser cambiado	Modificabilidad parametrizada	A mayor cercanía a uno, mejor	1	0.6



Ejecutable	Portabilidad	Adaptabilidad	Capacidad de adaptación al ambiente del sistema software (Adaptabilidad al SO, software de red y aplicación de software co-operado)	A mayor cercanía a uno, mejor	1	0
Ejecutable	Portabilidad	Instalabilidad	Facilidad de instalación	A mayor cercanía a uno, mejor	1	1
Ejecutable	Usabilidad	Capacidad de atracción (I)	Interacción atractiva (I)	A mayor cercanía a uno, mejor	0.8	0.3
Ejecutable	Usabilidad	Capacidad para ser entendido	Comprensibilidad de funciones	A mayor cercanía a uno, mejor	1	0.615
Ejecutable	Usabilidad	Capacidad para ser entendido	Demostración de accesibilidad	A mayor cercanía a uno, mejor	1	1
Ejecutable	Usabilidad	Capacidad para ser entendido	Efectividad de la demostración	A mayor cercanía a uno, mejor	1	0.75
Ejecutable	Usabilidad	Capacidad para ser operado	Mensajes de error auto-explicativos	A mayor cercanía a uno, mejor	1	0.909

Anexo B

Casos de prueba aplicados a CYSAC 2.0

A continuación se muestran todos los casos de pruebas donde se hace la verificación del cumplimiento de cada uno de los requerimientos identificados en la fase de análisis. Estas pruebas fueron realizadas para cada uno de los módulos que conforma el Front Office y el Back Office.

BACK OFFICE

➤ Módulo Administración

Número:	001
Propósito:	Verificar la correcta creación de Universidades
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Universidad: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración > Universidad 2. Hacer clic en crear Universidad 2. Digitar nombre de la Universidad 3. Hacer clic en Agregar Universidad
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacíos • La universidad debe ser creada si todos los campos son diligenciados
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • La universidad es creada correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	002
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Universidades
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Universidad: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración > Universidad 2- Seleccionar una Universidad 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Si se desea Editar el nombre de la Universidad, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • La universidad debe ser editada o eliminada • No se permite eliminar universidades con registros asociados • No se permiten campos vacíos
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si la universidad tiene registros asociados no es eliminada • La universidad es editada correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	003
Propósito:	Verificar la correcta creación de Ciudades
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Nombre ciudad: Variable tipo string

Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración > Ciudad 2. Hacer clic en crear ciudad 3. Digitar nombre de la ciudad 4. Hacer clic en Agregar ciudad
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • La ciudad debe ser creada si todos los campos son diligenciados
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • La ciudad es creada correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	004
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Ciudades
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Nombre ciudad: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración > Ciudad 2. Seleccionar una Ciudad 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Si se desea Editar el nombre de la Universidad, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • La ciudad debe ser editada o eliminada • No se permite eliminar ciudades con registros asociados • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si la ciudad tiene registros asociados no es eliminada • La ciudad es editada correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	005
Propósito:	Verificar la correcta creación de las Sedes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Universidad: [Seleccionar elemento de la lista] Ciudad: [Seleccionar elemento de la lista] Dirección: Variable tipo string Teléfono: Variable tipo string Correo: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración > Sedes 2. Hacer clic en crear sede 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Hacer clic en Agregar sede
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • La sede debe ser creada
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • La sede es creada correctamente y aparece en la lista • Si algún campo está vacío o no seleccionado se indica el mensaje: “Es requerido”

Número	006
---------------	------------

Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Sedes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Universidad: [Seleccionar elemento de la lista] Ciudad: [Seleccionar elemento de la lista] Dirección: Variable tipo string Teléfono: Variable tipo string Correo: Variable tipo string
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Sedes 2. Seleccionar una sede 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Si se desea Editar el nombre de la sede, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • La sede debe ser editada o eliminada • No se permite eliminar una sede con registros asociados • No se permiten campos vacíos
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si la sede tiene registros asociados no es eliminada • La sede es editada correctamente y aparece en la lista • Si algún campo está vacío o no seleccionado se indica el mensaje: "Es requerido"

Número:	007
Propósito:	Verificar la correcta creación de Consultorios
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Universidad: [Seleccionar elemento de la lista] Ciudad: [Seleccionar elemento de la lista] Dirección: Variable tipo string Teléfono: Variable tipo string Correo: Variable tipo string Logo: Archivo de imagen Nombre usuario administrador: Variable Contraseña usuario administrador: Variable Fecha inicio licencia: Fecha Fecha final licencia: Fecha
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Consultorios 2. Hacer clic en crear consultorio 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Hacer clic en Agregar consultorio
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacíos • El consultorio debe ser creado junto con el usuario administrador asociado • El usuario administrador debe ingresar a la plataforma con los privilegios otorgados
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El consultorio es creado correctamente y aparece en la lista • Si algún campo está vacío o no seleccionado se indica con el mensaje: "Es requerido" • Se ingresó con el usuario administrador creado de manera correcta al sistema

Número:	008
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Consultorios
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Universidad: [Seleccionar elemento de la lista] Ciudad: [Seleccionar elemento de la lista] Dirección: Variable tipo string Teléfono: Variable tipo string Correo: Variable tipo string Logo: Archivo de imagen Nombre usuario administrador: Variable Contraseña usuario administrador: Variable Fecha inicio licencia: Fecha Fecha final licencia: Fecha
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Consultorios 2. Seleccionar un consultorio de la lista 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Si se desea Editar el Consultorio, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El consultorio debe ser editado o eliminado • No se permite eliminar un consultorio con registros asociados • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el Consultorio tiene registros asociados no es eliminado • El Consultorio es editado correctamente y aparece en la lista cuando se diligencian todos los campos del formulario • Si algún campo está vacío o no seleccionado se indica con el mensaje: "Es requerido"

➤ **Módulo Usuarios**

Número:	009
Propósito:	Verificar la correcta creación de Usuarios con Rol: Súper Administrador
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Nombre usuario: Variable tipo string Correo: Variable tipo string Contraseña: Variable Confirmar contraseña: Variable
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Proveedor de servicios 2. Hacer clic en crear usuario 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Hacer clic en Agregar usuario
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No se permiten campos vacios ➤ El usuario debe ser creado y poder acceder al sistema con los privilegios otorgados

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema no debe permitir crear usuarios con nombres duplicados
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El usuario es creado correctamente y aparece en la lista ➤ Si algún campo está vacío o no seleccionado se indica con el mensaje: “Es requerido” ➤ Se ingresó con el usuario creado de manera correcta al sistema ➤ Si se intenta crear usuario ya existente, el sistema notifica que no se pueden crear dos usuarios iguales

Número:	010
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Usuarios con Rol: Súper Administrador
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Nombre usuario: Variable tipo string Correo: Variable tipo string Contraseña: Variable Confirmar contraseña: Variable
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Usuarios > Proveedor de servicios 2. Seleccionar un usuario de la lista 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Si se desea Editar el usuario, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El usuario debe ser editado o eliminado ➤ No debe ser posible registrar usuarios con nombres iguales ➤ No se permiten campos vacíos
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si se intenta asignar un nombre ya existente a un usuario, el sistema notifica que no se pueden crear dos usuarios iguales ➤ El usuario es editado correctamente y aparece en la lista ➤ Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	011
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Usuarios de los clientes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Súper Administrador
Datos de Prueba:	Nombre usuario: Variable tipo string Correo: Variable tipo string Contraseña: Variable Confirmar contraseña: Variable
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Usuarios > Clientes 2. Seleccionar el Consultorio que desee 3. Seleccionar un usuario 4. Hacer clic en editar o eliminar 5. Si se desea Editar el usuario, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar

Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El usuario debe ser editado o eliminado ➤ No debe ser posible asignarle a un usuario un nombre ya existente en el sistema ➤ No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si se intenta asignar un nombre ya existente al usuario, el sistema notifica que no se pueden crear dos usuarios iguales ➤ El usuario es editado correctamente y aparece en la lista ➤ Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

FRONT OFFICE

➤ Módulo Mantenimiento

Número:	012
Propósito:	Verificar la correcta creación de los tipos de solicitante
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Tipo de Solicitante: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Tipo de solicitante 2. Hacer clic en crear tipo de solicitante 3. Digitar el nombre del tipo de solicitante 4. Hacer clic en Agregar tipo de solicitante
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • El tipo de solicitante debe ser creado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de solicitante es creado correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	013
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los tipos de solicitante
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Tipo de Solicitante: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración > Tipo de solicitante 2. Seleccionar un tipo de solicitante 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Si se desea Editar el nombre del tipo de solicitante, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de solicitante debe ser editado o eliminado • No se permite eliminar tipos de solicitante con registros asociados • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el tipo de solicitante tiene registros asociados no es eliminado • El tipo de solicitante es editado correctamente y aparece

	<p>en la lista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”
--	--

Número:	014
Propósito:	Verificar la correcta creación de los tipos de parte
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Tipo de parte: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Tipo de parte 2. Hacer clic en crear Tipo de parte 3. Digitar el nombre del Tipo de parte 4. Hacer clic en Agregar tipo de parte
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • El tipo de parte debe ser creado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de parte es creado correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se con indica el mensaje: “Es requerido”

Número:	015
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los tipos de parte
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Tipo de parte: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración > Tipo de parte 2. Seleccionar un tipo de parte 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Si se desea Editar el nombre del tipo de parte, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de parte debe ser editado o eliminado • No se permite eliminar tipos de partes con registros asociados • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el tipo de parte tiene registros asociados no es eliminado • El tipo de parte es editado correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	016
Propósito:	Verificar la correcta creación de los estados de los procesos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Estado del proceso: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Estado de los procesos 2. Hacer clic en crear Estado del proceso 3. Digitar el nombre del Estado del proceso 4. Hacer clic en Agregar Estado del proceso

Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> No se permiten campos vacios El Estado del proceso debe ser creado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> El Estado del proceso es creado correctamente y aparece en la lista Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	017
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los Estado de los procesos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Estado del proceso: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar del Menú Administración > Estado de los procesos Seleccionar un estado del proceso Hacer clic en editar o eliminar Si se desea Editar el nombre del Estado del proceso, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> El estado del proceso debe ser editado o eliminado No se permite eliminar los estados del proceso con registros asociados No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Si el estado del proceso tiene registros asociados no es eliminado El estado del proceso es editado correctamente y aparece en la lista Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	018
Propósito:	Verificar la correcta creación de Materias
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Materia: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar del Menú Mantenimiento > Materias Hacer clic en Crear Materia Digitar el nombre de la Materia Hacer clic en Agregar Materia
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> No se permiten campos vacios Si se digita el nombre de la asignatura en el campo correspondiente, esta es creada de manera correcta.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se deja el campo del nombre de la asignatura sin datos y se oprima Agregar Materia, se indica el mensaje: “Es requerido” Si se diligencia el campo del nombre de la Materia, esta es creada de forma correcta y aparece en la lista.

Número:	019
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Materias
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Asignatura: Variable tipo string

Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Materias 2. Seleccionar una de las Materias 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Si se desea editar hacer clic en editar, de lo contrario hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Si la Materia tiene registros asociados no debe ser eliminada • Si se desea editar el nombre de la Materia, hacer los cambios correspondientes y deben ser guardados correctamente. • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios son guardados correctamente si el campo del nombre de la Materia es diligenciado. • Si se intenta eliminar una Materia con registros asociados, no es eliminada. • Si el campo está vacío se con indica el mensaje: “Es requerido”

Número:	020
Propósito:	Verificar la correcta creación de los Asuntos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Nombre Asunto: Variable tipo string Nombre Área: [Seleccionar elemento de la lista] Proceso: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Elementos de la consulta > Asuntos 2. Diligenciar todos los campos del formulario 3. Hacer clic en Agregar Asunto
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • Si todos los campos del formulario son diligenciados el Asunto deber ser creado y aparecer en la lista.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se deja algún campo del formulario sin datos y se intenta crear un Asunto, se indica el mensaje: “Es requerido”. • Si todos los campos del formulario son diligenciados el Asunto es creado. Y aparece en la lista

Número:	021
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los Asuntos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Nombre Asunto: Variable tipo string Nombre Área: [Seleccionar elemento de la lista] Mapa de Actuaciones: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Elementos de la consulta > Áreas-Asuntos 2. Seleccionar uno de los Asuntos 3. Hacer clic en editar o eliminar

Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el Asunto tiene registros asociados no debe ser eliminado • Si se desea editar los datos del Asunto, hacer los cambios correspondientes y serán guardados correctamente. • No se permiten campos vacíos
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se intenta actualizar los datos del Asunto: cuando se deja algún campo sin datos, se indica el mensaje: “Es requerido”. • Si se intenta Editar los datos del Asunto: cuando todos los campos del formulario son diligenciados los cambios son guardados correctamente. • Si se intenta eliminar un Asunto con registros asociados, este no es eliminado.

Número:	022
Propósito:	Verificar la correcta creación de Áreas
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Nombre del Área: Variable tipo string Asesor: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Elementos de la consulta > Áreas 2. Diligenciar todos los campos del formulario 3. Hacer clic en Agregar Área
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se deja algún campo del formulario sin datos, el sistema no debe arrojar errores • Si todos los campos del formulario son diligenciados el Área debe ser creada. • No se permiten campos vacíos
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se deja algún campo del formulario sin datos y se intenta crear un Área, se indica con el mensaje: “Es requerido”. • Si todos los campos son diligenciados el Área es creada y aparece en la lista.

Número:	023
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Áreas
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Nombre del Área: Variable tipo string Asesor: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Elementos de la consulta > Áreas 2. Seleccionar una de las áreas 3. Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el Área tiene registros asociados no debe ser eliminada • Si se desea editar los datos del Área, hacer los

	<p>cambios correspondientes y serán guardados correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se deja algún campo del formulario sin datos, el sistema no debe arrojar errores.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se intenta actualizar los datos del Área: cuando se deja algún campo del formulario sin datos, el sistema no arroja ningún error. • Si se intenta eliminar un Área con registros asociados, no puede ser eliminada • Si se intenta Editar los datos del Área: cuando todos los campos del formulario son diligenciados los cambios son guardados correctamente.

Número:	024
Propósito:	Verificar la correcta creación de la clasificación del Asunto
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Clasificación: Variable tipo string Nombre Asunto: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Elementos de la consulta > Clasificación del Asunto 2. Hacer clic en crear clasificación 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Hacer clic en Agregar clasificación
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • La clasificación del asunto debe ser creada y aparecer en la lista
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • La clasificación del asunto es creada correctamente y aparece en la lista • Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: "Es requerido"

Número:	025
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Clasificación del Asunto
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Universidad: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Elementos de la consulta > Clasificación del Asunto 2. seleccionar un elemento 3. Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • La clasificación debe ser editada o eliminada cuando todo el formulario es diligenciado • No se permite eliminar una clasificación que contenga registros asociados • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si la clasificación tiene registros asociados no es eliminada • La clasificación es editada correctamente y aparece en la lista

- Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	026
Propósito:	Verificar la correcta creación de los Procesos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Proceso: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Etapas procesales > Procesos 2. Hacer clic en crear proceso 3. Digitar el nombre del proceso 4. Hacer clic en Agregar proceso
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • El proceso debe ser creado y aparecer en la lista
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso es creado correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica el mensaje: “Es requerido”

Número:	027
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los Proceso
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre del Proceso: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Etapas procesales > Procesos 2. seleccionar un proceso 3. Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso debe ser editado o eliminada cuando todo el formulario es diligenciado • No se debe permitir eliminar un proceso que contenga registros asociados • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el proceso tiene registros asociados no es eliminado • El proceso es editado correctamente cuando se diligencian todos los campos y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	028
Propósito:	Verificar la correcta creación de las Etapas procesales
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Proceso: [Seleccionar elemento de la lista] Nombre Etapa Procesal: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Etapas procesales > Etapas procesales 2. Hacer clic en crear Etapa procesal 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Hacer clic en Agregar Etapa procesal
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios

	<ul style="list-style-type: none"> La etapa procesal debe ser creada y aparecer en la lista
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> La etapa procesal es creada correctamente y aparece en la lista Si algún campo está vacío se indica el mensaje: "Es requerido"

Número:	029
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de las Etapas procesales
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Proceso: [Seleccionar elemento de la lista] Nombre Etapa Procesal: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar del Menú Mantenimiento > Etapas procesales > Etapas procesales seleccionar una etapa procesal Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> La etapa procesal debe ser editada o eliminada cuando todo el formulario es diligenciado No se permite eliminar una etapa procesal que contenga registros asociados No se permiten campos vacíos
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Si la etapa procesal tiene registros asociados no es eliminada del sistema La etapa procesal es editada correctamente cuando se diligencian todos los campos y aparece en la lista Si el campo está vacío se indica con el mensaje: "Es requerido"

Número:	030
Propósito:	Verificar la correcta creación de las Actuaciones Procesales
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Actuación: Variable tipo string Nombre Etapa Procesal: Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar del Menú Mantenimiento > Etapas procesales > Actuaciones Hacer clic en crear Actuación Diligenciar todos los campos del formulario Hacer clic en Agregar Actuación
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> No se permiten campos vacíos La Actuación procesal debe ser creada y aparecer en la lista
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> La Actuación procesal es creada correctamente y aparece en la lista Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: "Es requerido"

Número:	031
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de las Actuaciones Procesales
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Actuación: Variable tipo string Nombre Etapa Procesal: Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Mantenimiento > Etapas procesales > Actuaciones 2. seleccionar una Actuación 3. Hacer clic en editar o eliminar4
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • La Actuación procesal debe ser editada o eliminada cuando todo el formulario es diligenciado • No se debe permitir eliminar una Actuación procesal que contenga registros asociados • No se permiten campos vacíos
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si la Actuación procesal tiene registros asociados no es eliminada • La Actuación procesal es editada correctamente cuando se diligencian todos los campos y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

➤ Administración

Número:	032
Propósito:	Verificar la correcta creación de Estudiantes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Código: Variable tipo string, variable tipo int Asignatura: [Seleccionar elemento de la lista] Cédula. Variable tipo string, variable tipo int Nombre: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Teléfonos Fijos: Variable tipo string, variable tipo int Teléfono Móvil: Variable tipo string, variable tipo int Dirección. Variable tipo string, variable tipo int Barrio: [Seleccionar elemento de la lista] Horario Turno: [Seleccionar elemento de la lista] Activo. Si, No E-mail: Variable tipo string
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Estudiantes 2. Hacer clic en Agregar Estudiante 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Ingresar al sistema con la cédula y la contraseña asignada al Estudiante
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacíos • Si todos los campos son diligenciados el estudiante

	<p>debe ser creado y se le debe asignar una contraseña automáticamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> No se debe permitir crear estudiantes con código y cédulas repetidas
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se deja algún campo sin datos, se indica el mensaje: “Es requerido”. Si todos los campos son diligenciados el Estudiante es creado y aparece en la lista, además es posible acceder al sistema con la cédula y la contraseña asignada. Cuando se intenta crear un estudiante con código o cédulas existentes, el sistema no permite registrarlos

Número:	033
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Estudiantes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	<p>Código: Variable tipo string, variable tipo int Asignatura: [Seleccionar elemento de la lista] Cédula. Variable tipo string, variable tipo int Nombre: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Teléfonos Fijos: Variable tipo string, variable tipo int Teléfono Móvil: Variable tipo string, variable tipo int Dirección. Variable tipo string, variable tipo int Barrio: [Seleccionar elemento de la lista] Horario Turno: [Seleccionar elemento de la lista] Activo. Si, No E-mail: Variable tipo string</p>
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar del Menú Administración > Estudiantes Seleccionar un Estudiante Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> Si el Estudiante tiene registros asociados no debe ser eliminado Si se desea editar los datos del Estudiante, hacer los cambios correspondientes y el Estudiante debe ser editado de manera correcta. No se permiten campos vacíos No se debe permitir registrar estudiantes con código y cédulas repetidas
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Si se intenta actualizar los datos del Estudiante: cuando se deja algún campo sin datos, se indica el mensaje “Es requerido”. Si todos los campos son diligenciados al momento de editar el Estudiante, los cambios son guardados de forma correcta. Si se intenta eliminar un Estudiante con registros asociados, este no es eliminado

	<ul style="list-style-type: none"> • El Estudiante es eliminado si no tiene registros asociados • Cuando se intenta actualizar un estudiante con código o cédulas existentes, el sistema no permite registrarlos
--	--

Número:	034
Propósito:	Verificar la correcta creación de Asesores
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Cédula: Variable tipo string, variable tipo int Nombres: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Teléfono Fijo: Variable tipo string, variable tipo int Teléfono Móvil: Variable tipo string, variable tipo int Horario: Variable tipo string E-mail: Variable tipo string Activo: SI, No
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración >Asesores 2. Hacer clic en Agregar Asesor 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Ingresar al sistema con la cédula y la contraseña asignada al asesor
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacíos • Si todos los campos son diligenciados el Asesor debe ser creado y asignarle una contraseña automáticamente. • No se permiten crear asesores con cédulas repetidas
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se deja algún campo sin datos, se indica el mensaje "Es requerido". • Cuando todos los campos son diligenciados el Asesor es creado y aparece en la lista, además se puede acceder al sistema con la cédula y la contraseña asignada. • Cuando se intenta crear un asesor con una cédula ya existente, el sistema no permite registrarlo

Número:	035
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Asesores
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Cédula: Variable tipo string, variable tipo int Nombres: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Teléfono Fijo: Variable tipo string, variable tipo int Teléfono Móvil: Variable tipo string, variable tipo int Horario: Variable tipo string E-mail: Variable tipo string Activo: SI, No
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración >Asesores 2. Seleccione un Asesor 3. Hacer clic en editar o eliminar

Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el Asesor tiene registros asociados no debe ser eliminado • Si se desea editar los datos del asesor, hacer los cambios correspondientes y el asesor debe ser editado de manera correcta. • No se permiten campos vacíos • No se permiten registrar Asesores con y cédulas repetidas
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se intenta actualizar los datos del Asesor: cuando se deja algún campo sin datos se indica el mensaje “Es requerido”. • Cuando todos los campos son diligenciados al momento de editar el Asesor, este es editado de manera correcta. • Cuando se intenta actualizar un asesor con una cédula existente, el sistema no permite registrarlos

Número:	036
Propósito:	Verificar la correcta creación de los usuarios de Reparto
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Cédula: Variable tipo string, variable tipo int Nombres: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Teléfono Fijo: Variable tipo string, variable tipo int Teléfono Móvil: Variable tipo string, variable tipo int Horario: Variable tipo string E-mail: Variable tipo string Activo: SI, No
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración >Repartidor 2. Hacer clic en Agregar Repartidor 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Ingresar al sistema con la cédula y la contraseña asignada al repartidor
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacíos • Si todos los campos son diligenciados el Repartidor debe ser creado y asignarle una contraseña automáticamente. • No se debe permitir registrar repartidores con cédulas repetidas
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se deja algún campo sin datos, se indica el mensaje “Es requerido”. • Cuando todos los campos son diligenciados el Repartidor es creado y aparece en la lista, además se puede acceder al sistema con la cédula y la contraseña asignada. • Cuando se intenta crear un repartidor con una cédula existente, el sistema no permite registrarlo

Número:	037
----------------	------------

Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de usuarios de Reparto
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Cédula: Variable tipo string, variable tipo int Nombres: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Teléfono Fijo: Variable tipo string, variable tipo int Teléfono Móvil: Variable tipo string, variable tipo int Horario: Variable tipo string E-mail: Variable tipo string Activo: SI, No
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Repartidor 2. Seleccione un Repartidor 3. Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el Repartidor tiene registros asociados no debe ser eliminado • Si se desea editar los datos del Repartidor, hacer los cambios correspondientes y el repartidor debe ser editado de manera correcta. • No se permiten campos vacíos • No se permiten registrar repartidores con cédulas repetidas
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se intenta actualizar los datos del Repartidor: cuando se deja algún campo sin datos se indica el mensaje “Es requerido”. • Cuando todos los campos son diligenciados al momento de editar el Repartidor, este es editado de manera correcta. • Cuando se intenta actualizar un repartidor con una cédula existente, el sistema no permite registrarlos
Comentarios:	

Número:	038
Propósito:	Verificar la correcta creación de los usuarios Administradores
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Cédula: Variable tipo string, variable tipo int Nombres: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Teléfono Fijo: Variable tipo string, variable tipo int Teléfono Móvil: Variable tipo string, variable tipo int Horario: Variable tipo string E-mail: Variable tipo string Activo: SI, No
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Administradores 2. Hacer clic en Agregar Administrador 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Ingresar al sistema con la cédula y la contraseña asignada al asesor
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacíos

	<ul style="list-style-type: none"> • Si todos los campos son diligenciados el Administrador debe ser creado y asignarle una contraseña automáticamente. • No se debe permitir y registrar Administradores con cédulas repetidas
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se deja algún campo sin datos, se indica el mensaje “Es requerido”. • Cuando todos los campos son diligenciados el Administrador es creado y aparece en la lista, además se puede acceder al sistema con la cédula y la contraseña asignada. • Cuando se intenta crear un Administrador con una cédula existente, el sistema no permite registrarlos

Número:	039
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de usuarios de Administradores
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Cédula: Variable tipo string, variable tipo int Nombres: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Teléfono Fijo: Variable tipo string, variable tipo int Teléfono Móvil: Variable tipo string, variable tipo int Horario: Variable tipo string E-mail: Variable tipo string Activo: SI, No
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Administración > Administradores 2. Seleccione un Administrador 3. Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	Si se desea editar los datos del Administrador, hacer los cambios correspondientes y el Administrador debe ser editado de manera correcta. No se permiten campos vacíos No se debe permitir registrar Administradores con cédulas repetidas
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se intenta actualizar los datos del Administrador: cuando se deja algún campo sin datos se indica el mensaje “Es requerido”. • Cuando todos los campos son diligenciados al momento de editar el Administrador, este es editado de manera correcta. • El Administrador es eliminado si no tiene registros asociados, de lo contrario el asesor es eliminado. • Cuando se intenta actualizar un Administrador con una cédula existente, el sistema no permite registrarlos

Número:	040
Propósito:	Verificar la correcta creación de los convenios, donde deben asistir los estudiantes cada semana

Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Entidad: Variable tipo string Fecha Celebración: [Seleccionar elemento del calendario] Duración en Meses: Variable tipo string , tipo int Nombre Contacto: Variable tipo string Teléfonos: Variable tipo string Dirección: Variable tipo string
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Convenios 2. Diligenciar todos los campos del formulario 3. Hacer clic en Agregar Convenio
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los campos de formulario son obligatorios, cuando se deja algún campo sin datos, el sistema no debe arrojar errores • Si todos los campos del formulario son diligenciados el convenio debe ser creado correctamente.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se deja algún campo sin datos, la aplicación se emite el mensaje “Es requerido”. • Si todos los campos son diligenciados correctamente el convenio es programado y aparece en la lista.

Número:	041
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los convenios programados
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Entidad: Variable tipo string Fecha Celebración: [Seleccionar elemento del calendario] Duración en Meses: Variable tipo string , tipo int Nombre Contacto: Variable tipo string Teléfonos: Variable tipo string Dirección: Variable tipo string
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Convenios 2. Seleccionar una de los convenios programados 3. Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se desea editar los datos del el convenio, se deben hacer los cambios correspondientes y serán guardados correctamente. • Si se desea actualizar los datos del convenio: cuando se deje algún campo en el formulario sin diligenciar, el sistema no debe arrojar errores.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se deja algún campo sin diligenciar al momento de editar el convenio el sistema emite el mensaje “Es requerido”. • Se puede editar de forma correcta los datos del convenio si todos los campos del formulario son diligenciados.

Número:	042
Propósito:	Verificar la correcta configuración de los datos institucionales
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Entidad: Variable tipo string Fecha Celebración: [Seleccionar elemento del calendario] Duración en Meses: Variable tipo string , tipo int Nombre Contacto: Variable tipo string Teléfonos: Variable tipo string Dirección: Variable tipo string
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Administración > Información Consultorio 2. Realizar los cambios deseados 3. Hacer clic en Guardar información
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los campos son obligatorios • Si se desea editar los datos del Consultorio, se deben hacer los cambios correspondientes y serán guardados correctamente.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se deja algún campo sin diligenciar al momento de editar el convenio el sistema emite el mensaje “Es requerido”. • Se puede editar de forma correcta los datos del consultorio si todos los campos del formulario son diligenciados.

➤ **Módulo Estudiantes:**

Número:	043
Propósito:	Verificar la correcta realización de las sustitución de los procesos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Estudiante sustituto y estudiante sustituido
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Programar sustitución 2. Seleccionar un estudiante de Consultorio II 3. Seleccionar el proceso activo que desea sustituir 4. Seleccionar un estudiante Consultorio I 5. Hacer clic en Confirmar Sustitución
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se siguen los pasos correctamente debe realizarse la sustitución y debe aparecer el mensaje: “Se ha hecho la sustitución satisfactoriamente!”. • 2. Si ha ocurrido algún error al momento de realizar la sustitución debe informarse al usuario con el siguiente mensaje “No se ha podido completar exitosamente el proceso de sustitución.”.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Las sustituciones fueron realizadas de forma correcta y aparece en pantalla el mensaje: “Se ha hecho la sustitución satisfactoriamente!”.

Número:	044
Propósito:	Verificar la consulta de los procesos de cada uno de los estudiantes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador o Asesor
Datos de Prueba:	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Procesos asignados 2. Seleccionar un estudiante de la listado que se muestra en pantalla 3. Seleccionar un procesos de la lista de los procesos del estudiante seleccionado 4. Revisar los detalles generales del proceso, el usuario relacionado, la situación, los documentos recibidos, por último las actuaciones realizadas por el estudiante seleccionado y el historia de todas las actuaciones indicando el estudiante que la realizó
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar los estudiantes matriculados en Consultorio Jurídico I y II • Listar los procesos asignados al estudiante seleccionado • Mostrar en pantalla todos los datos relacionado con el proceso seleccionado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la lista de todos los estudiantes matriculados • Cuando se selecciona un estudiante, seguidamente se listas los procesos que se le han asignado • Se pueden observar todos los datos del proceso como los son: detalles generales del proceso, el usuario relacionado, la situación, los documentos recibidos, por último las actuaciones realizadas por el estudiante seleccionado y el historia de todas las actuaciones indicando el estudiante que la realizó

Número:	045
Propósito:	Verificar la consulta de los registros de cada uno de los estudiantes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador o Asesor
Datos de Prueba:	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Registros asignados 2. Seleccionar un estudiante de la listado que se muestra en pantalla 3. Seleccionar un registro de la lista que tiene asignados el estudiante seleccionado 4. Revisar los detalles generales de la consulta
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar los estudiantes matriculados en Consultorio Jurídico I y II • Listar los registros asignados al estudiante seleccionado

	<ul style="list-style-type: none"> Mostrar en pantalla todos los datos relacionado con el trámite seleccionado: Cuando el trámite es procesal se debe mostrar todos los datos del proceso y cuando es extraprocesal se mostrará todas las asesorías y conciliaciones.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> El sistema muestra la lista de todos los estudiantes matriculados Cuando se selecciona un estudiante, seguidamente se listas los registros que este tiene a su cargo, indicando el tipo de trámite del registro. Se pueden observar todos los datos de los procesos, asesorías o conciliaciones del estudiante seleccionado

Número:	046
Propósito:	Verificar la consulta de los horarios de los estudiantes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador o Asesor, Repartidor o Estudiante
Datos de Prueba:	
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Horarios estudiantes
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe mostrar la lista de todos los estudiantes indicando el turno que tiene asignado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> El sistema muestra la lista de todos los estudiantes matriculados con su respectivo horario

Número:	047
Propósito:	Verificar que cuando el estudiante ingrese, aparezca en un listado cada uno de sus registros
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Estudiante
Datos de Prueba:	
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Registros asignados
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe mostrarle al estudiante cada uno de los registros que le han sido asignados desde el reparto
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Cuando el estudiante ingresa, se muestra en pantalla los registros que tiene a su cargo ordenados por la fecha de creación

Número:	048
Propósito:	Verificar el registro y modificación de la situación problema y los documentos recibidos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Estudiante
Datos de Prueba:	
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Registros asignados 2. Seleccionar el registro que se desea actualizar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> Para cada uno de los registros se debe permitir al estudiante modificar la situación que expone el usuario y los documentos recibidos

Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante puede modificar de forma correcta la situación expuesta por el beneficiario y los documentos recibidos
------------------------	--

Número:	049
Propósito:	Verificar que el sistema permita la modificación de la situación problema y los documentos recibidos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Estudiante
Datos de Prueba:	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Registros asignados 2. Seleccionar el registro que se desea actualizar 3. Hacer clic en la pestaña Situación
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> Para cada uno de los registros se debe permitir al estudiante modificar la situación que expone el usuario y los documentos recibidos
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante puede modificar de forma correcta la situación expuesta por el beneficiario y los documentos recibidos

Número:	050
Propósito:	Verificar el registro y modificación de las actuaciones procesales realizadas por un estudiante
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Estudiante
Datos de Prueba:	Descripción: texto Fecha actuación: [Seleccionar elemento del calendario] Etapa procesal: [Seleccionar elemento de la lista] Actuación: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Registros asignados 2. Seleccionar el proceso que se desea actualizar 3. Hacer clic en la pestaña Actuaciones
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe permitir crear una actuación procesal Solo se debe permitir al estudiante editar y eliminar las actuaciones que el haya realizado Todas las actuaciones del proceso deben ser visualizadas indicado el estudiante que las realizó
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> La actuación procesal es creada y se lista de forma correcta El estudiante que realiza la actuación es el único que puede eliminarla o editarla. Además, el sistema muestra todas las actuaciones que se han realizado pudiendo ver el detalle del estudiante que la realizó

Número:	051
Propósito:	Verificar el registro y modificación de las asesorías o conciliaciones
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Estudiante
Datos de Prueba:	Descripción: texto Fecha actuación: [Seleccionar elemento del calendario]

Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Estudiantes > Registros asignados 2. Seleccionar la asesoría que se desea actualizar 3. Hacer clic en la pestaña Actuaciones
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe permitir registrar el concepto emitido al beneficiario • Se debe permitir al estudiante editar y eliminar la asesoría que realiza
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • La asesoría es creada y se lista de forma correcta • El estudiante que realiza la asesoría es el único que puede eliminarla o editarla.

➤ **Módulo Beneficiarios**

Número:	052
Propósito:	Verificar la correcta creación los beneficiarios
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Reparto
Datos de Prueba:	Cédula: Variable tipo string Nombres: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Sexo: Masculino, Femenino Dirección de Residencia: Variable tipo string Departamento: [Seleccionar elemento de la lista] Ciudad: [Seleccionar elemento de la lista] Barrio: [Seleccionar elemento de la lista] Estrato: [Seleccionar elemento de la lista] Teléfono Fijo: Variable tipo string Teléfono Móvil: Variable tipo string Correo Electrónico: Variable tipo string Nivel de estudio: [Seleccionar elemento de la lista] Último Grado Cursado: [Seleccionar elemento de la lista] Discapacitado: Si, No Desplazado: Si, No Victima: Si, No Actividad Económica: Empleado, Desempleado Tipo de Empleo: Formal, Informal Ocupación: [Seleccionar elemento de la lista] Nombres Persona de Contacto: Variable tipo string Apellidos Persona de Contacto: Variable tipo string Teléfono Persona de Contacto: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Beneficiario: > Gestionar beneficiarios 2. Hacer clic en Crear beneficiario 3. Diligenciar todo los datos del formulario 4. Hacer clic en Agregar Beneficiario
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los campos son obligatorios • Los campos que corresponden a los correos electrónicos de la persona de contacto y del beneficiario, deben tener el formato de correcto. • Si todos los campos son diligenciados correctamente el beneficiario es creado y se emite el siguiente

	<p>mensaje al usuario: “El beneficiario ha sido creado en el sistema satisfactoriamente.”</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se permite la creación de dos beneficiarios con la misma cédula
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando alguno de los campos no ha sido seleccionado, se indica con el mensaje “Es requerido”. • Si los campos que corresponden a correos electrónicos, no tienen el formato correcto, se indica con el mensaje, “Formato invalido” • Cuando todos los campos del formulario son completados el usuario se crea correctamente. • Si se intenta crear beneficiarios con cédulas repetidas el sistema no lo permite

Número:	053
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los beneficiarios
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Reparto y Administrador
Datos de Prueba:	<p>Cédula: Variable tipo string Nombres: Variable tipo string Apellidos: Variable tipo string Sexo: Masculino, Femenino Dirección de Residencia: Variable tipo string Departamento: [Seleccionar elemento de la lista] Ciudad: [Seleccionar elemento de la lista] Barrio: [Seleccionar elemento de la lista] Estrato: [Seleccionar elemento de la lista] Teléfono Fijo: Variable tipo string Teléfono Móvil: Variable tipo string Correo Electrónico: Variable tipo string Nivel de estudio: [Seleccionar elemento de la lista] Último Grado Cursado: [Seleccionar elemento de la lista] Discapacitado: Si, No Desplazado: Si, No Victima: Si, No Actividad Económica: Empleado, Desempleado Tipo de Empleo: Formal, Informal Ocupación: [Seleccionar elemento de la lista] Nombres Persona de Contacto: Variable tipo string Apellidos Persona de Contacto: Variable tipo string Teléfono Persona de Contacto: Variable tipo string</p>
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Beneficiario: > Gestionar beneficiarios 2. Seleccionar un beneficiario 3. Si se desea eliminar un beneficiario hacer clic en eliminar, de lo contrario hacer clic en editar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los campos son obligatorios • Los campos que corresponden a los correos electrónicos de la persona de contacto y del beneficiario, deben tener el formato de correcto.

	<ul style="list-style-type: none"> No se permite registrar más de un beneficiario con la misma cédula
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Cuando alguno de los campos no ha sido seleccionado, se indica con el mensaje “Es requerido”. Si los campos que corresponden a correos electrónicos, no tienen el formato correcto, se indica con el mensaje, “Formato invalido” Cuando todos los campos del formulario son completados los cambios son guardados de forma correcta. No se permite el registro de más de un beneficiario con la misma cédula

Número:	054
Propósito:	Verificar la correcta creación de empleos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Nombre Empleo: Variable tipo string Tipo Empleo: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar del Menú Beneficiarios > Empleos Digitar nombre empleo y seleccionar tipo de empleo Haga clic en Agregar Empleo
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> No se permiten campos vacios Si todos los campos del formulario son diligenciados el empleo debe ser creado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Si algún campo está vacío, se indica con el mensaje: “Es requerido” Si todos los campos son diligenciados, el empleo es creado
Comentarios:	

Número:	055
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de empleos
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Nombre Empleo: Variable tipo string Tipo Empleo: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar del Menú Beneficiario > Empleos Seleccionar un empleo de la lista Haga clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> No se permiten campos vacios No se debe permitir eliminar un empleo que tenga registros asociados Si todos los campos son diligenciados el empleo debe ser actualizado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se intenta eliminar un empleo con registros asociados el sistema no lo permite Si algún campo esta vacío, se indica con el mensaje “Es requerido” Cuando todos los campos son diligenciados el empleo

es actualizado

Número:	056
Propósito:	Verificar la correcta creación de los tipos de empleo
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Tipo de empleo: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar del Menú Beneficiarios > Tipo de empleo2. Hacer clic en crear tipo de empleo3. Digitar el nombre del tipo de empleo4. Hacer clic en Agregar tipo de empleo
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none">• No se permiten campos vacios• El tipo de empleo debe ser creado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none">• El tipo de empleo es creado correctamente y aparece en la lista• Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	057
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los tipos de empleo
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Tipo de Solicitante: Variable tipo string
Pasos:	<ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar del Menú Beneficiarios > Tipo de empleo2. Seleccionar un tipo de la lista3. Si se desea Editar el nombre del tipo de empleo, se debe hacer clic en editar. Si se va a eliminar, hacer clic en eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none">• El tipo de empleo debe ser editado o eliminado• No se permite eliminar tipos de empleo con registros asociados• No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none">• Si el tipo de empleo tiene registros asociados no es eliminado• El tipo de empleo es editado correctamente y aparece en la lista• Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

➤ Módulo informes

Número:	058
Propósito:	Verificar que el sistema permita programar los informes y revisiones
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Informe: Variable tipo string Área: [Seleccionar elemento de la lista] Materia: [Seleccionar elemento de la lista] Contenido: Texto Fecha inicio presentación: [Seleccionar elemento del calendario] Fecha fin presentación: [Seleccionar elemento del calendario] Fecha inicio revisión :[Seleccionar elemento del calendario]

	Fecha fin revisión : [Seleccionar elemento del calendario]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Informes > Gestionar informe 2. Hacer clic en programar informe 3. Diligenciar todos los campos del formulario 4. Hacer clic en programar informe
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacíos • Las fechas de inicio deben ser menores que las de fin • El informe debe ser creado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si algún campo está vacío, se indica con el mensaje: “Es requerido” • Cuando se intenta crear un informe con las fechas de inicio mayores a la fecha final, el sistema no permite crearlo • Si todos los campos son diligenciados el reporte es programado correctamente.

Número:	059
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de los informes programados
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Informe: Variable tipo string Área: [Seleccionar elemento de la lista] Materia: [Seleccionar elemento de la lista] Contenido: Texto Fecha inicio presentación: [Seleccionar elemento del calendario] Fecha fin presentación: [Seleccionar elemento del calendario] Fecha inicio revisión :[Seleccionar elemento del calendario] Fecha fin revisión : [Seleccionar elemento del calendario]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Informes > Gestionar informe 2. Seleccionar un informe de la lista 3. Hacer clic en editar o eliminar 4. Hacer los cambios pertinentes
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El informe debe ser editado o eliminado • No se debe permitir eliminar informes con registros asociados • No se debe permitir campos vacíos • Las fechas de inicio deben ser menores que las de fin
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el informe tiene registros asociados no es eliminado • El informe es editado correctamente y aparece en la lista si se diligencian todos los campos del formulario • Si el algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido” • Cuando se intenta actualizar un informe con las fechas de inicio mayores a la fecha final, el sistema no permite crearlo

Número:	060
Propósito:	Verificar que el estudiante pueda registrar las proyecciones y

	comentarios
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Estudiante
Datos de Prueba:	Proyecciones: Texto Comentarios: Texto
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Informes > Presentar informe 2. Hacer clic en el informe 3. hacer clic en el registro 4. Diligenciar los campos proyecciones y comentarios
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> Las proyecciones y comentarios deben quedar registradas en el sistema Sólo se deben mostrar los informes que estén entre las fechas de presentación
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> La proyecciones y comentarios relaciones con el registro seleccionado fueron registrados en el sistema correctamente En la lista de informes, sólo aparecen aquellos que están entre las fechas de corte

Número:	061
Propósito:	Verificar que el Asesor pueda observar en el sistema los informes presentados por los estudiantes y realizar la revisión
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Asesor
Datos de Prueba:	Comentarios: Texto
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Informes > Presentar revisión 2. Hacer clic en el informe 3. hacer clic en el estudiante 4. hacer clic en el registro que se desea revisar 5. Realizar los comentarios correspondientes
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> Los comentarios deben quedar registrados en el sistema Sólo se debe permitir realizar una revisión que esté entre las fechas estipuladas por la dirección Si un estudiante no ha presentado el informe debe aparecer un mensaje indicando esa situación
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Cuando un estudiante no ha presentado el informe, el sistema muestra un mensaje informado de esta situación Los comentarios relaciones con el registro seleccionado fueron registrados en el sistema correctamente En la lista de informes, sólo aparecen aquellos en que la fecha de revisión se encuentra activa

➤ **Módulo de calificaciones**

Número:	062
Propósito:	Verificar la creación de los criterios de evaluación
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Criterio: Variable String Tipo Evaluador: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Calificaciones > Criterios

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Hacer clic en crea criterio 3. Diligenciar los campos del formulario 4. Hacer clic en crear criterio
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • El criterio debe ser creado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El criterio es creado correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	063
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de Criterios
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Criterio: Variable String Tipo Evaluador: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Calificaciones > Criterios 3. Seleccionar un criterio de la lista 2. Hacer clic en editar o eliminar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El criterio debe ser editado o eliminada • No se debe permitir eliminar criterios con registros asociados • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el criterio tiene registros asociados no es eliminado • Si todos los datos del formulario son diligenciados el criterio es editado correctamente y aparece en la lista • Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	064
Propósito:	Verificar la creación de los periodos de evaluación
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Periodo: Variable String Tipo Evaluador: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Calificaciones > periodos 2. Hacer clic en crear periodo 3. Diligenciar los campos del formulario 4. Hacer clic en crear periodo
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • El periodo debe ser creado
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El periodo es creado correctamente y aparece en la lista • Si el campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	065
Propósito:	Verificar la correcta edición y eliminación de periodos de evaluación
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Nombre Periodo: Variable String Tipo Evaluador: [Seleccionar elemento de la lista]

Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Calificaciones > periodos 2. Hacer clic en editar o eliminar 3. Seleccionar un periodo de la lista
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El periodo debe ser editado o eliminada • No se debe permitir eliminar periodos con registros asociados • No se permiten campos vacios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el periodo tiene registros asociados no es eliminado • Si todos los datos del formulario son diligenciados el periodos es editado correctamente y aparece en la lista • Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	066
Propósito:	Verificar la Asignación de porcentajes a los evaluadores
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Porcentajes de cada uno de las áreas y del director
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Calificaciones > Exámenes 2. diligenciar todos los campos del formulario 3. Hacer clic en agregar porcentajes
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • El porcentaje total debe ser del 100%
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Sólo permite hacer el envío de los datos cuando suman en total 100% • Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	067
Propósito:	Verificar la Asignación de porcentajes a los criterios
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	Porcentajes de cada uno de los criterios
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Calificaciones > Exámenes 2. Hacer clic en agregar porcentajes criterios asesores y director
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • La suma del total de los porcentajes de los criterios para los asesores debe ser igual a la sumatoria de los porcentajes de todas las áreas • La suma de los porcentaje de los criterios para el director debe ser igual al porcentaje asignado al director
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • Para los criterios que evalúan los asesores se sólo permite hacer el envío del formulario cuando la suma de los porcentajes de todos los criterios es igual a la sumatoria de los porcentajes de cada área. • Para los criterios del director, sólo se permite enviar los datos cuando la suma de los porcentajes de todos los criterios es igual al porcentaje asignado al director • Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	068
Propósito:	Verificar la Asignación de notas para a los estudiantes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador o Asesor
Datos de Prueba:	Nota de cada estudiante
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Calificaciones > Asignar notas 2. Seleccionar el periodo, materia y criterio 3. Hacer clic en cargar estudiantes 4. Diligenciar todos los campos del formulario 5. Hacer clic en asignar notas
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • El valor de la nota que se va a asignar no debe ser mayor al porcentaje asignado al criterio
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema permite asignar las notas de cada estudiante siempre y cuando el valor de la nota no se mayor al porcentaje del criterio • Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	069
Propósito:	Verificar la modificación de notas para a los estudiantes
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador o Asesor
Datos de Prueba:	Nota del estudiante
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Calificaciones > Modificar notas 2. Seleccionar el área, periodo, materia, criterio y el estudiante 3. Hacer clic en cargar datos 4. hacer el cambio correspondiente 5. Hacer clic en cambiar nota
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • No se permiten campos vacios • El valor de la nota que se va a asignar no debe ser mayor al porcentaje asignado al criterio
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema permite cambiar la nota del estudiante siempre y cuando el valor de la nota no es mayor al porcentaje del criterio • Si algún campo está vacío se indica con el mensaje: “Es requerido”

Número:	070
Propósito:	Verificar que el sistema liste los estudiante con su respectiva nota según la materia seleccionada
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador o Asesor
Datos de Prueba:	Materia: [Seleccionar de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Calificaciones > Revisar nota 2. Seleccionar materia 3. Hacer clic en cargar estudiantes
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe mostrar las notas de los estudiantes por cada periodo y según el criterio.
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema permite visualizar las notas de cada uno de los estudiantes según la materia seleccionada, mostrando la nota de cada periodo y la nota total.

➤ **Módulo reportes**

Número:	071
Propósito:	Verificar la generación del reporte con los datos de los estudiantes en Excel
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Materia: Consultorio Jurídico I, Consultorio Jurídico II, Termino Consultorio
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Reportes > Reporte Estudiantes 2. Seleccione la materia en el campo Materia 3. Haga clic en Generar Reporte
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El reporte debe ser generado en formato .xls con los datos de los estudiantes de la materia seleccionada
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El reporte es generado de forma correcta

Número:	072
Propósito:	Verificar la generación del reporte con los datos de los convenios en Excel
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Reportes > Reporte convenios 2. Haga clic en Generar Reporte
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El reporte debe ser generado en formato .xls con los datos de los convenios
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El reporte es generado de forma correcta

Número:	073
Propósito:	Verificar la generación de los reportes estadísticos de las consultas realizadas en el consultorio
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Fecha inicio: [Seleccionar elemento del calendario] Fecha fin: [Seleccionar elemento del calendario] Tipo de trámite: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar del Menú Reportes > Reporte consultas 2. Elegir los filtros deseados 3. Haga clic en Generar Reporte
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> • El reporte debe ser generado en formato .xls y PDF con la información requerida
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> • El reporte es generado y se muestra en el visor de Report Viewer, donde el usuario lo puede exportar al formato que desee de forma correcta

Número:	074
Propósito:	Verificar la generación de los reportes estadísticos de los beneficiarios
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de administrador
Datos de Prueba:	Fecha inicio: [Seleccionar elemento del calendario]

	Fecha fin: [Seleccionar elemento del calendario] Tipo de trámite: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Reportes > Reporte beneficiarios 2. Elegir el reporte deseado 3. Elegir el los filtros deseado 4. Haga clic en Generar Reporte
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> El reporte debe ser generado en formato .xls y PDF con la información requerida
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Los reportes son generados y se muestra en el visor de Report Viewer, donde el usuario lo puede exportar al formato que desee de forma correcta

➤ **Módulo consultas**

Número:	075
Propósito:	Verificar la creación de una consulta
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Repartidor
Datos de Prueba:	Cédula del usuario: Variable int Área: [Seleccionar elemento de la lista] Asunto: [Seleccionar elemento de la lista] Clasificación del asunto(opcional): [Seleccionar elemento de la lista] Estudiante: [Seleccionar elemento de la lista]
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Consultas > Crear consulta 2. Introducir la cédula del usuario 3. Modificar el usuario si se requiere 4. Elegir el área, asunto o clasificación del asunto 4. Elegir estudiante 5. Haga clic en confirmar consulta
Resultado Previsto:	Si el beneficiario no existe el sistema debe dar la opción de poder crearlo Se debe permitir registrar los detalles generales de la consulta Se debe permitir asignar un estudiante a la consulta
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> Si el beneficiario no existe el sistema muestra una opción donde para poder registrarlo El sistema permite asignar el área, asunto o la clasificación del asunto si es requerida El sistema facilita la asignación de un estudiante de acuerdo a los procesos que adelanta, según el asunto seleccionado La consulta es creada satisfactoriamente

Número:	076
Propósito:	Verificar la auditoria de los trámites procesales
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	
Pasos:	1. Seleccionar del Menú Consultas > Auditoría procesos 2. Elegir el proceso auditar

Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe mostrar las modificaciones, creaciones y eliminaciones que se han realizado e indicar quien lo realizó
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> El administrador puede consultar todos los detalles y cambios que se han realizado en los procesos y observar quien lo ha realizado

Número:	077
Propósito:	Verificar la auditoria de los trámites extraprocesales
Prerequisitos:	Haber iniciado sesión con perfil de Administrador
Datos de Prueba:	
Pasos:	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar del Menú Consultas > Auditoría extraprocesos Elegir el proceso auditar
Resultado Previsto:	<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe mostrar las modificaciones, creaciones y eliminaciones que se han realizado e indicar quien lo realizó
Resultado Real:	<ul style="list-style-type: none"> El administrador puede consultar todos los detalles y cambios que se han realizado en los extraprocesos y observar quien lo ha realizado