

**SISTEMA DE INFORMACION PARA APOYAR EL CONTROL DE LAS
ACTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL CONSULTORIO JURIDICO DE
LA UIS CYSACJ-UIS**

MARIUTSI ALEXANDRA OSORIO SANABRIA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA 2006**

**SISTEMA DE INFORMACION PARA APOYAR EL CONTROL DE LAS
ACTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL CONSULTORIO JURIDICO DE
LA UIS CYSACJ-UIS**

**Proyecto de Grado para optar al título de
INGENIERO DE SISTEMAS**

Director:

Ing. LUIS CARLOS GÓMEZ FLÓREZ

CoDirectora:

Ing. MAYDA PATRICIA GONZÁLEZ ZABALA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA 2006**

Dedicado a:

Dios por brindarme la energía para
cumplir con esta meta.

Mis padres y hermanos por el amor y apoyo
que siempre me han brindado.

A mi Rodriguito por su amistad.

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos a:

- Ingeniero Luis Carlos Gómez Flórez, por brindarme su apoyo y la oportunidad de pertenecer al grupo de investigación STI.
- Ingeniera Mayda Patricia González Zabala, por ser más que una guía en todo el proceso y brindarme su amistad y apoyo constante.
- Ingeniera Marcela Sequeda por su amistad y colaboración cuando lo necesite.
- Dra. Olga González, Dr. César Quijano, Dr. Javier Trillos, Dra. Edy Castro, Dra. Matilde Espitía y Ana Holguín, por creer en el proyecto y disponer de su tiempo para colaborarme y facilitar el desarrollo del proyecto.
- Julio César Ruiz Ruiz, Rodrigo Rodríguez Faerito, Cora Johanna Triana, por su colaboración cuando la necesite.
- Mis compañeros y amigos, Nini Johanna Parada Basto, Lizet Liliana Sánchez, Ferney Farid Fuentes Morelo, Jenny Paola Montillo Gelvez, Jairo David Serrano Latorre, por acompañarme en esta etapa.
- Juan Daniel Pinilla Monrroy, por su apoyo en la etapa final del proyecto.
- Todas aquellas personas que permitieron cumplir con este logro.

TITULO:

SISTEMA DE INFORMACION PARA APOYAR EL CONTROL DE LAS ACTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL CONSULTORIO JURIDICO DE LA UIS CYSACJ-UIS ¹

AUTOR:

MARIUTSI ALEXANDRA OSORIO SANABRIA ***

PALABRAS CLAVES:

Sistema de Información, Tecnología de Información, Consultorio Jurídico, Visual Studio .Net, SQL Server

DESCRIPCIÓN:

El trabajo aquí presentado surge en el marco de la investigación de maestría titulada "Propuesta de un Modelo Conceptual de Sistema de Información para el Consultorio Jurídico de la UIS". En este documento se presenta el desarrollo de un Sistema de Información que permite fortalecer el seguimiento al trabajo realizado por los estudiantes que realizan la practica en el Consultorio Jurídico de la UIS (CJ-UIS) y las tutorías que ellos reciben de parte de los asesores en las diferentes áreas del derecho, mejorando de esta manera las condiciones de trabajo y su aprendizaje, reflejado en la mejora de la prestación del servicio a los usuarios.

Esta herramienta se fundamento en el sistema de actividad Humana (SAH²) definido para este propósito el cual da continuidad al trabajo de maestría mencionado anteriormente. El apoyo consiste en facilitar la realimentación entre asesores y estudiantes, permitir un seguimiento de las actuaciones de los estudiantes respecto al trabajo que realizan, la generación de estadísticas y facilitar la consulta de los negocios que se encuentran en archivo contando con el soporte tecnológico apropiado en cuanto a seguridad, integridad y confiabilidad del sistema.

El prototipo software que se implemento fue desarrollado bajo ambiente Web, utilizando Asp .Net, y base de datos SQL Server 2005 como herramientas de desarrollo; la metodología empleada para el desarrollo del prototipo software fue el prototipado evolutivo, apoyado en el Lenguaje Unificado de Modelado (UML).

¹ Trabajo de Grado

^{**} Facultad de Ingeniería Físico Mecánicas, Ingeniería de Sistemas e Informática, GÓMEZ FLÓREZ, Luis Carlos,

² El SAH es la base para describir la actividad humana asociada con la administración de los recursos, Brian Wilson, Modelo Conceptual, Sistemas: conceptos, Metodologías y Aplicaciones.

TITLE :

SYSTEM OF INFORMATION TO SUPPORT THE STUDENT'S PERFORMANCE AT THE JURIDICAL BUREAU OF THE INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER, (CYSACJ-UIS)*

AUTHOR:

MARIUTSI ALEXANDRA OSORIO SANABRIA **

KEY WORDS:

System of information, technology of information, juridical bureau, visual studia. net, SQL Server.

SUMMARY:

This article rises from a master of investigation called : «Conceptual Model Proposal of a system of information to support the student's performance at the juridical bureau of the industrial university of santander ». This document shows the development of a system of information which strengthen the students' of law practicum at the Juridical Bureau at the UIS (JB-UIS) and the tutorial classes that they attend ; this ones are given by lawyer-tutors especialized in different field of law. By this mean, the pupils improve their working and learning conditions. And as a matter of fact, they offer a better service to their users.

This tool is based in the Human Activity System (HAS^[1]), that permits to move further in the master investigation previously mentioned. The supporting work consists in facilitate tutors and students feedback, to allow an student's performance pursuit about the work they do, the production of statistics and to facilitate the bussiness consultation which are in files. People can access to this through the proper technological support when security, integrity and confidence of the system, it refers.

The software design that is employed, in this project, is developped at a Web environment. It is used as a tool the: Asp. Net, and the data base SQL Server 2005. The methodology in treatment to developpe the software prototype was : the evolutive prototype. It is helped in the Unified Model Language (UML).

* Degree project in the investigation modality

** Physical-Mechanical Engineering Faculty. Systems and Informatics Engineering. GÓMEZ FLÓREZ, Luis Carlos.

^[1] The HAS is the base to describe the Human Activity related to the resources management, Brian Wilson , Conceptual Model, Systems: concepts, Methodologies and diligences.

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE TABLAS	VI
LISTADO DE FIGURAS	VIII
GLOSARIO	X
INTRODUCCIÓN	XII
1 “CYSAC” GENERALIDADES DE LA PROPUESTA	1
1.1 <i>INTRODUCCION</i>	1
1.2 <i>ANTECEDENTES DEL PROYECTO</i>	1
1.3 <i>CONTEXTO EN QUE SE DESARROLLA EL PROYECTO</i>	4
1.4 <i>SITUACIÓN PROBLEMA</i>	6
1.5 <i>DESCRIPCION DE OBJETIVOS</i>	13
1.6 <i>DESCRIPCION DEL DOCUMENTO</i>	17
2 MARCO TEORICO Y METODOLOGICO	19
2.1 <i>INTRODUCCION</i>	19
2.2 <i>TECNOLOGIAS PARA APOYAR GRUPOS DE TRABAJO</i>	19
2.2.1 <i>Aporte de las tecnologías de Trabajo en Grupo</i>	23
2.3 <i>METODOLOGÍA PARA CONSTRUIR MODELOS CONCEPTUALES (SISTEMAS DE ACTIVIDAD HUMANA)</i>	24
2.3.1 <i>Imagen Enriquecida De La Situación</i>	25
2.3.2 <i>Definición Raíz – DR</i>	26
2.3.3 <i>Sistema de Actividad Humana - SAH</i>	26
2.4 <i>METODOLOGIA DE DESARROLLO</i>	27
2.4.1 <i>Prototipado Evolutivo</i>	28
2.5 <i>HERRAMIENTAS DE DESARROLLO</i>	30
2.5.1 <i>Visual Studio. Net</i>	31
2.5.2 <i>SQL Server 2005</i>	31
2.5.3 <i>Internet Information Server (IIS)</i>	33
2.5.4 <i>NET Framework</i>	35
2.5.5 <i>ASP.NET 2.0</i>	35

2.5.6	Secure Socket Layer (SSL)	36
3	PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ACTIVIDAD HUMANA - SAH PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL CJ – UIS.	38
3.1	<i>INTRODUCCIÓN</i>	38
3.2	<i>SISTEMA DE ACTIVIDAD HUMANA PROPUESTO PARA EL CJ UIS</i>	39
3.2.1	Imagen Enriquecida De La Situación	39
3.3	<i>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACTIVIDAD HUMANA PARA EL CJ UIS EN RELACIÓN CON EL SEGUIMIENTO Y CONTROL</i>	41
3.3.1	Definición Raíz	41
3.4	<i>HAS Definido para el funcionamiento del CJ- UIS que fundamenta la propuesta de HAS para el Seguimiento y Control de las Actuaciones del CJ UIS</i>	43
3.4.1	Detalle de la Actividad A2: Brindar Servicios Jurídicos	44
3.5	<i>Propuesta de SAH para el Control y Seguimiento de las Actuaciones de los Estudiantes del Consultorio Jurídico de la UIS CYSACJ – UIS</i>	49
3.5.1	Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.1 Registrar a los Usuarios	49
3.5.2	Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.2: Brindar Consejo Jurídico a la Comunidad	51
3.5.3	Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.3: Brindar Servicio de Conciliación	52
3.5.4	Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.4: Ejercer Representación Legal	54
3.5.5	Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.5 Práctica en Convenio.	55
3.5.6	Presentación Actividad CS7 Monitoreo y Control para las actividades de la Propuesta presentada en este trabajo.	57
3.6	<i>INDICADORES DE GESTION (Medidas de Desempeño)</i>	57
3.6.1	¿Qué son los Indicadores de Gestión?	58
3.6.2	La Medición en el Consultorio Jurídico de la UIS	59
3.6.3	Medidas de Desempeño para el Consultorio Jurídico de la UIS	59
4	DESARROLLO DEL PROTOTIPO “CYSAC”	63
4.1	<i>INTRODUCCION</i>	63
4.2	<i>PROTOTIPO INICIAL</i>	63
4.2.1	Fase 1 y Fase 2. Análisis de la situación y Definición del alcance del Proyecto	63
4.2.1.1	Actores del Sistema Prototipo Inicial	64

4.2.1.2	Casos de Uso Prototipo Inicial	65
4.2.2	FASE 3. Diseño del Prototipo Inicial	66
4.2.2.1	Diagrama de Actividades	67
4.2.3	Diseño de la Interfaz	69
4.2.4	Fase 4. Elaboración del prototipo	71
4.2.5	Fase 5. Presentación y pruebas del prototipo	71
4.3	<i>SEGUNDO PROTOTIPO</i>	71
4.3.1	Refinamiento del Prototipo	72
4.3.1.1	Nuevos Actores del Sistema	72
4.3.2	Casos de Uso	74
4.3.3	Diseño del prototipo	77
4.3.3.1	Cambiar Contraseña	78
4.3.3.2	Consultar Negocio	78
4.3.3.3	Actualizar Negocio	80
4.3.3.4	Cargar Informe	81
4.3.4	Diseño de la Base de Datos	81
4.3.5	Diseño de la Interfaz de Usuario	84
4.3.6	Presentación y pruebas del prototipo	88
4.4	<i>TERCER PROTOTIPO</i>	88
4.4.1	Refinamiento del Prototipo	89
4.4.1.1	Actores del Sistema	89
4.4.1.2	Casos de Uso	89
4.4.2	Diseño del prototipo	91
4.4.2.1	Usuarios	91
4.4.2.2	Asesores	91
4.4.2.3	Negocios	92
4.4.2.4	Actuaciones	93
4.4.2.5	Estudiantes	93
4.4.2.6	Otras Tablas	94
4.4.3	Diseño de la Interfaz	94
4.4.4	Presentación y pruebas del prototipo	96
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
5.1	<i>INTRODUCCIÓN</i>	97
5.2	<i>CONCLUSIONES</i>	97
5.3	<i>RECOMENDACIONES</i>	99
	BIBLIOGRAFIA	101

ANEXO A	104
ANEXO B	109
ANEXO C	114
ANEXO D	122

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1	LISTA DE CONVENIOS	5
TABLA 2	COMPARACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA GRUPOS DE TRABAJO	21
TABLA 3	APORTE DE LAS TECNOLOGÍAS DE TRABAJO EN GRUPO A LA PROPUESTA. 23	
TABLA 4	ELEMENTOS CATWOE	26
TABLA 5	CARACTERÍSTICAS DE IIS. BASADO EN EL TRABAJO DE GONZÁLEZ.....	33
TABLA 6	ELEMENTOS UTILIZADOS EN LA PINTURA RICA	39
TABLA 7	DEFINICIÓN RAÍZ Y ELEMENTOS CATWOE DE LA PROPUESTA DE HAS PARA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	41
TABLA 8	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A2. TOMADO DE LA PROPUESTA DE INFORMACIÓN PARA EL CJ-UIS	45
TABLA 9	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.1: REGISTRAR USUARIOS	49
TABLA 10	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.2: BRINDAR CONSEJO JURÍDICO A LA COMUNIDAD	51
TABLA 11	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.3 : BRINDAR SERVICIO DE CONCILIACIÓN	53
TABLA 12	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.4: EJERCER REPRESENTACIÓN LEGAL.....	55
TABLA 13	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.5: PRÁCTICA EN CONVENIO.....	56
TABLA 14	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD CS7 MONITOREO Y CONTROL	57
TABLA 15	INDICADORES DE GESTIÓN.....	61
TABLA 16	ACTORES DEL SISTEMA.....	64
TABLA 17	REQUISITOS PARA EL PROCESO DE SUSTITUCIONES Y ADMINISTRACIÓN .	66
TABLA 18	LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO GRAFICO DE INTERFAZ DE USUARIO.	69
TABLA 19	CAMBIOS DEL PROTOTIPO I AL PROTOTIPO II	72
TABLA 20	ACTORES PARA EL SEGUNDO PROTOTIPO.....	73
TABLA 21	REQUISITOS DEFINIDOS PARA EL USUARIO DEL SISTEMA.	74
TABLA 22	REQUISITOS SUPER USUARIO	75
TABLA 23	REQUISITOS PARA ASESOR.....	76
TABLA 24	REQUISITOS ESTUDIANTE	76
TABLA 25	REQUISITOS REPARTO	77

TABLA 26 TRANSICIÓN DEL PROTOTIPO DOS AL PROTOTIPO TRES	88
TABLA 27 REQUISITOS PARA EL USUARIO DEL SISTEMA	90
TABLA 28 REQUISITOS USUARIO DEL SISTEMA.	91
TABLA 29FORMATO DE OBSERVACIONES PARA EL PERFIL ASESOR.	124
TABLA 30 FORMATO DE OBSERVACIONES PARA EL PERFIL ESTUDIANTE.....	124

LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 1-1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL CJ	5
FIGURA 2-1 FASES PARA EL PROTOTIPADO EVOLUTIVO	29
FIGURA 2-2 DISEÑO DE LA PLATAFORMA DE SQL SERVER 2005 . TOMADO DE WWW.MICROSOFT.COM.....	32
FIGURA 3-1 IMAGEN ENRIQUECIDA DEL CJ UIS RESPECTO AL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACTUACIONES.	40
FIGURA 3-2 SISTEMA DE ACTIVIDADES DEL CJ – UIS DEFINIDO EN EL MARCO DE LA INVESTIGACIÓN “PROPUESTA DE UN MODELO CONCEPTUAL DE SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CJ UIS”	44
FIGURA 3-3 ACTIVIDAD A2 EN UN SEGUNDO NIVEL DE DESAGREGACIÓN. TOMADO DE LA PROPUESTA DE INFORMACIÓN PARA EL CJ-UIS.	45
FIGURA 3-4 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.1: REGISTRAR USUARIOS.....	49
FIGURA 3-5 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.2 BRINDAR CONSEJO JURÍDICO A LA COMUNIDAD.....	51
FIGURA 3-6 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.3 BRINDAR SERVICIO DE CONCILIACIÓN	53
FIGURA 3-7 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.4 EJERCER REPRESENTACIÓN LEGAL.....	54
FIGURA 3-8 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.5 PRÁCTICA EN CONVENIO	55
FIGURA 3-9 SAH ACTIVIDAD CS7 MONITOREO Y CONTROL	57
FIGURA 3-10 VENTAJA DE LA MEDICIÓN. TOMADO DEL SEMINARIO DE IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS E INDICADORES DE GESTIÓN	58
FIGURA 4-1 CASO DE USO SUSTITUCIONES	66
FIGURA 4-2 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA CONSULTA DE NEGOCIOS SUSTITUIDOS.....	68
FIGURA 4-3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE REALIZAR SUSTITUCIÓN.....	68
FIGURA 4-4 INTERFAZ DE INICIO PARA EL USUARIO	70
FIGURA 4-5 INTERFAZ PARA REALIZAR LA SUSTITUCIÓN	70

FIGURA 4-6 INTERFAZ PARA SELECCIONAR LAS OPCIONES DE BÚSQUEDA DE UN NEGOCIO.....	71
FIGURA 4-7 CASO DE USUARIO DEL SISTEMA.....	74
FIGURA 4-8 CASO DE USO SUPER USUARIO.....	75
FIGURA 4-9 CASO DE USO ASESOR	76
FIGURA 4-10 CASO DE USO ESTUDIANTE.....	76
FIGURA 4-11 CASO DE USO REPARTO	77
FIGURA 4-12 DIAGRAMA ESTADO CAMBIAR CONTRASEÑA.....	78
FIGURA 4-13 DIAGRAMA DE SECUENCIA CAMBIAR CONTRASEÑA.....	78
FIGURA 4-14 DIAGRAMA DE ESTADO CONSULTAR NEGOCIO	79
FIGURA 4-15 DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTAR NEGOCIOS	80
FIGURA 4-16 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES ACTUALIZAR NEGOCIO.....	81
FIGURA 4-17 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PRESENTAR INFORMES.....	81
FIGURA 4-18 DIAGRAMA E/R INFORMACIÓN GENERAL DEL NEGOCIO	82
FIGURA 4-19 DIAGRAMA E/R REVISIONES	83
FIGURA 4-20 DIAGRAMA E/R ESTUDIANTES.....	83
FIGURA 4-21 DIAGRAMA E/R NEGOCIOS.....	84
FIGURA 4-22 INTERFAZ DE INGRESO AL SISTEMA.....	85
FIGURA 4-23 INTERFAZ PARA EL CAMBIO DE CONTRASEÑA	85
FIGURA 4-24 INTERFAZ PARA FIJAR FECHA DE REVISIONES.....	86
FIGURA 4-25 INTERFAZ REGISTRAR CONSULTA	86
FIGURA 4-26 INTERFAZ CARGAR INFORME.....	87
FIGURA 4-27 ACTORES DEL SISTEMA	89
FIGURA 4-28 CASOS DE USO PARA USUARIO DEL SISTEMA.....	90
FIGURA 4-29 CASO DE USO SUPER USUARIO.....	90
FIGURA 4-30 DIAGRAMA E/R USUARIOS	91
FIGURA 4-31 DIAGRAMA E/R ASESORES	92
FIGURA 4-32 DIAGRAMA E/R NEGOCIOS.....	92
FIGURA 4-33 DIAGRAMA E/R ACTUACIONES	93
FIGURA 4-34 DIAGRAMA E/R ESTUDIANTES.....	94
FIGURA 4-35 DIAGRAMA E/R - OTRAS TABLAS.....	94
FIGURA 4-36 INTERFAZ DE ADMINISTRACIÓN.....	95
FIGURA 4-37 INTERFAZ DE CONSULTAS DE CONTROL.....	95
FIGURA 4-38. INTERFAZ RESULTADO DE CONSULTA CONTROL DE ACTUACIONES	96

GLOSARIO

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 al interior del CJ.

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

Centro de Conciliación: Es una entidad adscrita del CJ-UIS, donde se llevan a cabo tramites de conciliación.

Conciliación: La conciliación es un mecanismo de solución de conflictos a través del cual, dos o más personas gestionan por sí mismas la solución de sus diferencias, con la ayuda de un tercero neutral y calificado, denominado conciliador.

Consultorio Jurídico UIS: Es una organización de naturaleza jurídico-académica, adscrita a la escuela de derecho de la Universidad Industrial de Santander, en donde los estudiantes de últimos semestre de la carrera de Derecho realizan su práctica.

Documentos: Son los documentos elaborados por los estudiantes y que estos a su vez se relacionan con un negocio específico.

Estudiantes de Consultorio: Corresponde a los estudiantes de 9no y 10mo semestre de la escuela de derecho que se encuentran realizando la práctica al interior del CJ-UIS.

Negocio: Tramite que se inicia en el consultorio a partir de una consulta brindada a un usuario, se presenta cuando se va a iniciar un proceso, se realiza una tutela, un derecho de petición o cuando se acompaña en una conciliación.

Usuarios: En el documento, un usuario es un término genérico utilizado para las personas que acuden al CJ-UIS a solicitar Consulta Jurídica.

Tutoría: Es la orientación que el estudiante solicita al asesor sobre una determinada situación.

INTRODUCCIÓN

El Consultorio Jurídico de la Universidad Industrial de Santander (CJ-UIS) es una organización que presta servicios de asesoría jurídica y asistencia legal a personas y/o entidades de bajos recursos, y además sirve de centro académico para que los estudiantes de los últimos semestres de la Carrera de Derecho fortalezcan sus conocimientos en las materias Consultorio Jurídico I y II, bajo la asesoría de un grupo de profesionales en el derecho, mediante la aplicación de los mismos en un ambiente real en especial a través de las actuaciones que realizan en el marco de los negocios correspondientes a las áreas del derecho que son atendidos en el consultorio, en este caso: Civil, Penal, Laboral, de Familia y Público. Además de brindar sus servicios en el Centro de Conciliación adscrito al CJ UIS.

Dado el gran volumen de información que es manejada en el CJ y la que los asesores deben revisar y controlar (acerca de los estudiantes que realizan su práctica profesional, los negocios que se manejan y los usuarios) y la poca disponibilidad de tiempo con que ellos cuentan, causa que no se puedan identificar las falencias y las debilidades en las actuaciones de los estudiantes frente a los procesos que ellos manejan, lo cual provoca que no se pueda garantizar totalmente la calidad del servicio que se presta y que se muestre la necesidad de realizar herramientas que apoyen el seguimiento y control.

Para apoyar el seguimiento y control sobre los negocios del consultorio, el centro de conciliación y la generación de estadísticas, se definió un sistema de actividades que guía dichas labores, además de desarrollar una herramienta

informática fundamentada en dicho sistema. El apoyo consiste en ayudar a los asesores en el proceso de realimentación con los estudiantes, permitir un seguimiento de las actuaciones de los estudiantes acorde con la labor que realizan, facilitar la consulta de expedientes de casos anteriores a la fecha, es decir, permitir un fácil acceso al archivo del consultorio con el fin de aprovechar la experiencia y trabajo invertidos en la resolución de los negocios que reposan en las carpetas del archivo, todo lo anterior se refleja en un mejor servicio a los usuarios del consultorio elevando el nivel de cumplimiento con la misión social y, en una mejora sustancial de las condiciones de trabajo de los estudiantes y su aprendizaje.

El prototipo software que se implementó fue desarrollado bajo ambiente Web, utilizando Asp .Net, y base de datos SQL Server 2000 como herramientas de desarrollo; la metodología empleada para el desarrollo del prototipo software fue el prototipado evolutivo, apoyado en la representación que se hizo del sistema con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML).

Es importante mencionar que el presente trabajo de grado se realizó en el marco de la investigación de Maestría titulada “Propuesta de un Modelo Conceptual de Sistema de Información para el Consultorio Jurídico”.

1 “CYSAC” GENERALIDADES DE LA PROPUESTA

1.1 INTRODUCCION

Este Capítulo describe los antecedentes y aportes realizados por el grupo de Investigación de Sistemas y Tecnologías de Información (STI) en el campo de la Informática Jurídica, particularmente en el Consultorio Jurídico de la UIS (CJ-UIS). De igual modo se presenta el marco en que se desarrolla el proyecto y la situación problema que dio inicio a la realización de este trabajo, acompañado de la descripción de sus objetivos. Finalmente con el fin de involucrar y ubicar al lector se muestra la descripción del documento.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El CJ-UIS es una dependencia de la Escuela de Derecho y Ciencia Política de la UIS, cuya creación se efectuó mediante el Acuerdo 127 del 27 de Julio de 1999 emitido por el Consejo Académico de la Universidad, a su vez, recibió la aprobación y licencia de funcionamiento por parte del Honorable Tribunal Superior del Distrito Judicial de Bucaramanga, según el Acuerdo 30 del 11 de Octubre de 1999. Lo anterior conforme a los ordenamientos del Art. 30 del Decreto 196 de 1971 en el cuál se reglamentó que las Universidades que ofrezcan el programa de Derecho deben adscribir un Consultorio Jurídico (CJ) que sirva para que los estudiantes de derecho realicen las primeras prácticas en el ejercicio de su profesión como abogados, con el fin de prestar servicio gratuito a la comunidad y contribuir en su formación profesional.

En Colombia, los Consultorios Jurídicos han cumplido desde su creación dos propósitos fundamentales en la vida universitaria y en la sociedad. El primero,

de carácter académico y el segundo, de naturaleza social. Ambos propósitos llevados a cabo en las labores diarias que corresponden a la práctica de CJ.

Actualmente CJ es una asignatura obligatoria del pensum de la carrera de Derecho de la UIS, que se cursa en dos semestres, Consultorio Jurídico I (CJI) y Consultorio Jurídico II (CJII) por los estudiantes de Noveno y Décimo nivel respectivamente, además cumple con unos objetivos académicos específicos y no es sometida a evaluación numérica. Está asignatura es totalmente práctica y por lo tanto sirve de complemento al conocimiento teórico adquirido en el transcurso de la carrera de Derecho.

Además el CJ – UIS por ser una institución sin ánimo de lucro, que considera entre sus objetivos brindar atención oportuna, gratuita y eficiente respecto a la asesoría jurídica y asistencia legal, a la comunidad de escasos recursos económicos³ y que no están en posibilidad de contratar los servicios profesionales de un abogado, permite ser un vínculo importante entre Universidad – Comunidad, a través de la atención directa a los usuarios⁴. Esta atención es prioridad para el CJ – UIS dada la condición económica de las personas que acuden a solicitar el servicio.

Siendo el CJ-UIS una institución del ámbito jurídico, que al igual que otras organizaciones a nivel general buscan mecanismos que les permitan llegar a ser más competitivas y estar a la vanguardia en su medio, consideran entre los elementos para conseguirlo el incorporar mecanismos que se apoyen en el uso de Tecnologías de Información (TI⁵), que lleguen a ser significativas para la mejora de los procesos y la administración de su información. Por esta razón

³ Las personas de escasos recursos que acuden al CJ son aquellas que viven en zonas de estrato 1, 2 y 3.

⁴ Para el CJ los usuarios son las personas que acuden a él para solicitar sus servicios.

⁵ En el transcurso del Documento el Término TI se maneja como “El conjunto de dispositivos y procesos lógicos y prácticos, basados en soportes físicos, permiten agregar valor a los datos, comunicarlos y transformarlos en productos y servicios” definición construida por la Ing. Lyda Zugelly Ortiz Prada (Investigadora Grupo STI) “SiPlaC” - PROPUESTA DE UN SISTEMA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE CONTINGENCIAS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES”, 2005.

desde hace unos años surgió inicialmente el interés por parte del grupo de Investigación STI, de estudiar al CJ-UIS y proponer diferentes alternativas de apoyo con el propósito de contribuir en la mejora de la práctica jurídica que allí se desarrolla.

En el año 2001 con el proyecto “Plan de Desarrollo Informático para el CJ-UIS”⁶ se da un primer paso al determinar un plan de desarrollo para el CJ – UIS siguiendo la metodología de Planeación Estratégica. Siendo uno de sus objetivos específicos: *“Formular los proyectos informáticos requeridos para impulsar, con base en tecnología de información el desarrollo del Consultorio Jurídico de la Carrera de Derecho, mediante la aplicación de la metodología de Planeación Estratégica de Sistemas desarrollada por IBM, conocida como BSP/SA”*⁷. Es importante mencionar que para los proyectos formulados en este trabajo se tuvo en cuenta la situación que se presentaba en ese entonces, situación que con el transcurso del tiempo ha ido cambiando.

Uno de los proyectos desarrollados que surgen de la propuesta anterior fue el “Sistema de Información para la Gestión de Negocios⁸ del Consultorio Jurídico de la Universidad Industrial de Santander. – SICJUIS 1.0”⁹, En el cuál se aprecia un primer paso hacia la automatización de algunas actividades del CJ. Por otra parte es importante destacar que este proyecto no llegó a su etapa de implantación por que el Consultorio no contaba con recursos que permitieran llevar a cabo esta fase.

Otro proyecto que se desarrollo fue una “Herramienta Software de Apoyo en el Aprendizaje de las Asignaturas Consultorio Jurídico I y II basada en estudio de casos LEX- CJ10 1.0”¹¹, el cual consistió en elaborar una Herramienta Software

⁶ Gómez López, Deyanira. “Plan de Desarrollo Informático para el CJ-UIS, PEI”. Bucaramanga, 2001.

⁷ Gómez López, Deyanira. . “Plan de Desarrollo Informático para el CJ-UIS, PEI”. Bucaramanga, 2001.

⁸ Negocio: Tramite que se inicia en el consultorio a partir de una consulta jurídica brindada a un usuario.

⁹ Acevedo, Susana Helena; Castro Norma Constanza. 2002. “Sistema de Información para la Gestión de Negocios del Consultorio Jurídico de la Universidad Industrial de Santander. – SICJUIS 1.0”

¹⁰ LEX-CJ (Conjunción de los términos **L**eyes, **E**ducación y **E**xperiencia).

Educativa que ayuda a estudiantes y asesores del Consultorio Jurídico de la UIS a un mejor aprovechamiento de la experiencia adquirida en las asignaturas Consultorio Jurídico I y II en el área Penal, utilizando el Modelo Pedagógico de Estudio de Casos.

Teniendo en cuenta lo anterior y que no se ha dado continuidad a los proyectos mencionados y al proceso de incorporar TI para el desarrollo del CJ, se da inicio al trabajo de investigación denominado: Propuesta De Un Modelo Conceptual De Sistema De Información Para El Consultorio Jurídico De La Universidad Industrial De Santander, a cargo de la Ingeniera Mayda Patricia González Zabala, en el cual se emplea la Metodología de Sistemas Blandos (SSM) como guía de acción para mejorar la situación actual del CJ-UIS.

Cabe resaltar que en los trabajos realizados inicialmente para el CJ-UIS no se contempló el cómo realizar seguimiento y control a la labor desempeñada por los estudiantes en el Consultorio. Es por esta razón que en el marco de la investigación mencionada anteriormente surge la siguiente propuesta con el fin de mejorar esta situación.

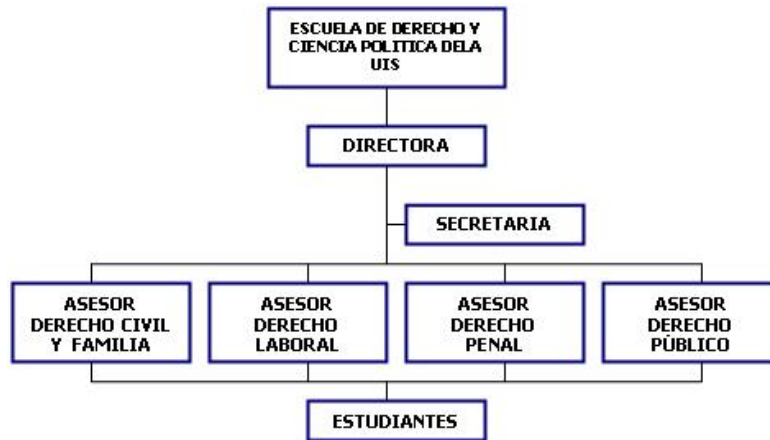
1.3 CONTEXTO EN QUE SE DESARROLLA EL PROYECTO

Actualmente la estructura organizacional del CJ-UIS esta conformada por la directora, secretaria, asesores para cada área del derecho (Penal, Laboral, Civil-Familia y Público¹²) y estudiantes, como se muestra en la (Figura1.1).

¹¹ Díaz Granados, Karla Paola Sánchez; Moreno, Feisar Enrique Corzo, 2002

¹² Las tutorías del área de familia y del área de civil, por política del CJ-UIS, son brindadas por el mismo asesor.

Figura 1-1 Estructura Organizacional del CJ



Dentro de este contexto los estudiantes de CJ I y II, deben complementar la labor que desempeñan en el consultorio con una práctica en convenio de cuatro horas semanales con otra institución pública o privada del campo judicial, la cual, es controlada por el CJ a través de la asistencia que se lleva en cada convenio. Es por esto que el consultorio ha logrado firmar y mantener los convenios (ver Tabla 1.1), que amplían la cobertura del CJ no solo a nivel local sino regional, permitiendo de esta manera proyectar su labor en diferentes comunidades que requieren de apoyo jurídico-legal.

Tabla 1 Lista de Convenios

CONVENIOS		
Consejo Seccional de la Judicatura		
Contraloría	Municipal	de
Bucaramanga		
Personería	Municipal	de
Bucaramanga		
Oficina Control Interno Disciplinario		
Comisaría de Familia Barrio la Joya		
Personería Municipal de Girón		

CONVENIOS

Fiscalía General de la Nación

Alcaldía de Floridablanca

Defensoría del Pueblo

Por otra parte los Consultorio Jurídicos además de familiarizar a los estudiantes con la técnica del ejercicio profesional ante los funcionarios judiciales y de la atención de consultas; tienen la obligación de organizar su propio Centro de Conciliación (CC), de conformidad con lo dispuesto en el artículo 116 de la Constitución Nacional, la Ley 23 de 1.991, la Ley 446 de 1.998, el Decreto 1818 de 1.998 y la Ley 640 de 2.001; siendo la conciliación un medio alternativo de solución de conflictos ágil y económico en términos de tiempo y dinero para las partes involucradas, que igualmente permite descongestionar los despachos judiciales.

En este sentido el CJ-UIS en el último año llevo a cabo el proceso de adscribir su CC, el cuál inicio su funcionamiento desde el 13 de Septiembre de 2005, el centro cuenta con su Secretario Administrativo, la Directora del CJ que asume este mismo rol para el CC, con dos asesores especializados en conciliación y los estudiantes de CJ que han realizado el curso de conciliación con el cuál quedan certificados para desempeñarse como conciliadores.

A continuación se presenta la descripción de la situación que origina la realización del proyecto.

1.4 SITUACIÓN PROBLEMA

Cuando un usuario llega al consultorio tiene su primer contacto con el estudiante que se encuentra en el rol de reparto a quien le comenta su situación, él por su parte verifica si el usuario pertenece a uno de los estratos económicos establecidos por ley y si la situación es competencia del

consultorio, si lo es, define el área y el asunto que corresponde al caso presentado, esta información se incluye en el formato de solicitud de asesoría con los datos personales del usuario, seguidamente asigna un estudiante de los que se encuentran de turno y adjunta su nombre en el formato, que luego es entregado al usuario para que pase a la consulta. Actualmente en el proceso de reparto no existe un mecanismo que permita verificar si un usuario ha solicitado varias consultas por el mismo asunto.

Al pasar el usuario a Consulta el estudiante que lo atiende, puede brindar una asesoría, acompañar un proceso de conciliación o llegado el caso si la situación lo requiere pasa a ser apoderado del usuario para iniciar un proceso legal, siempre y cuando se cuente con los documentos requeridos, convirtiéndose el caso en un negocio¹³ del CJ – UIS. Se presenta con frecuencia que el asunto determinado en el reparto debe modificarse debido a que lo explicado por el usuario en la consulta corresponde a otro asunto ó por que se identifica que la situación no es competencia, generando en ocasiones confusión al usuario sobre el servicio que puede recibir o no en el Consultorio.

Otros negocios pueden iniciarse si son remitidos de entes como la Fiscalía u otras entidades con las que se mantiene convenio (ver Tabla1) a través de correspondencia que es enviada al Consultorio, esta correspondencia es radicada en el libro de correspondencia de acuerdo al área (penal o público) por los estudiante auxiliares correspondientes ó por la secretaria.

Al iniciarse un proceso, el estudiante lo asume durante el tiempo que permanezca realizando su práctica de CJ, debe archivarlo en una carpeta que contenga todos los documentos correspondientes del mismo. Uno de los documentos archivados es el certificado requerido que acredita al estudiante como miembro del CJ, este documento lleva la firma del Director del CJ que se

¹³ Negocio: Tramite que se inicia en el consultorio a partir de una consulta brindada a un usuario, se presenta cuando se va a iniciar un proceso, se realiza una tutela, un derecho de petición o cuando se acompaña en una conciliación.

obtiene al verificar que es necesario presentarlo, una vez firmado se registra en el libro de certificados que se maneja en la organización, el cuál lleva un número consecutivo como control. Por otra parte en la carpeta del negocio se archiva el formato definido por el consultorio para el registro de actuaciones en el cual se registran los tramites realizados con sus fechas y sellos de recibido correspondientes de las entidades judiciales donde se lleva a cabo la diligencia.

Cabe mencionar que debido a que el CJ UIS no dispone de suficiente espacio físico, el almacenamiento de las carpetas de los negocios se realiza en los archivadores ubicados en la oficina de la dirección. Además para que el estudiante tenga acceso a dichas carpetas debe solicitar a la secretaria su préstamo.

Luego de iniciar un negocio, el estudiante si lo requiere o presenta dudas sobre la situación, solicita una tutoría¹⁴ al asesor del área correspondiente o busca en otras fuentes la manera de resolver sus inquietudes. En el transcurso del negocio el estudiante debe elaborar los documentos que se relacionan con las actuaciones a realizar y presentar al asesor para que este haga su valoración y de su visto bueno para que pueda presentarlos. Para los asesores, esta actividad es importante por que permite conocer como se esta desempeñando el estudiante y hacer las correcciones pertinentes al documento.

El estudiante debe entonces afrontar el negocio asignado ante los diferentes despachos judiciales involucrados en el mismo e ir registrando cada una de sus actuaciones en el formato de control de actuaciones. De la misma manera algunos asesores manejan diferentes mecanismos para realizar el control de las tareas de los estudiantes a través del registro en planillas que son actualizadas en las revisiones parciales programadas por la dirección al principio del semestre con el fin de conocer el estado y avance de los negocios

¹⁴ La relación estudiante-asesor en el interior del CJ se conoce como asesoría, en el documento se denominará como tutoría.

además del desempeño de los estudiantes teniendo en cuenta los informes presentados por estos para cada área.

Una vez concluido el negocio ya sea por finalización de trámite, por sentencia, por realización o prestación del servicio, por abandono del interesado o cualquier otra circunstancia, el estudiante debe solicitar al asesor del área respectiva el archivo del mismo.

Al finalizar la práctica o sea al terminar de cursar CJ II, el estudiante entrega un informe final al Director del CJ y al Asesor del Área que contenga el estado en que se encuentran los negocios que finalizaron y de aquellos que están en marcha y deben ser sustituidos a otros estudiantes.

Los procesos que siguen activos son reasignados por la dirección a los estudiantes que pasan a cursar CJ II y a los que ingresan a CJ I, excepto los procesos del área penal (defensas Técnicas), en este caso el estudiante debe renunciar al proceso y conservar una copia de su renuncia con el fin de respaldar su actuación, puesto que constantemente se pierde este documento en las entidades donde se lleva el proceso.

Las fiscalías o Juzgados penales son los encargados de reasignar los negocios¹⁵ del área Penal a estudiantes del CJ-UIS o de otro CJ de la ciudad; en cambio si el negocio pertenece a otra área el estudiante debe solicitar la sustitución al CJ, además elabora el documento de sustitución y el informe que describe el estado en que entrega negocio, el documento queda archivado en la carpeta correspondiente al negocio. Se ha identificado que en algunas carpetas la información de los informes no es precisa o no concuerda con el estado real del proceso, para lo cuál el estudiante que recibe el proceso debe ubicar al estudiante que lo asumía, y conseguir la información que haga falta, siendo esta tarea complicada por que una vez los estudiantes terminan la practica se desentienden por completo del CJ – UIS y no es fácil encontrarlos.

¹⁵ Este tipo de negocios reasignados se identifican en el CJ como Defensas Técnicas.

Por otro lado la dinámica de trabajo establecida por en el CJ – UIS, se complementa con jornadas de inducción para los estudiantes matriculados en la asignatura (CJ I) a cargo de la directora, los asesores y la secretaria, con el fin de orientar y ubicar a los estudiantes en el ambiente del CJ-UIS, a través de las cuales se presentan las diferentes actividades que deben llevar a cabo durante su práctica de CJ y la forma de revisión de informes y aprobación de documentos empleada por cada asesor.

Además el consultorio programa los horarios en los cuales los estudiantes deben asistir a los convenios desempeñarse en el rol de reparto¹⁶ y brindar las consultas a los usuarios que acuden al Consultorio

Actualmente el CJ cuenta con cuatro Asesores, uno por cada área del derecho, que deben supervisar el desempeño de los estudiantes frente a los procesos, conciliaciones y asesorías brindadas y que disponen de un horario de ocho horas semanales, en el cual se dedica tiempo para dar tutorías y revisar en conjunto con los estudiantes los estados de los procesos, además tres de ellos son asesores del Centro de Conciliación, por lo cual brindan tutorías a los estudiantes conciliadores. Con el fin de facilitar su labor al iniciar el semestre se programan las fechas de las revisiones mensuales y la de la entrega del informe final. Es importante resaltar que el Consultorio ha llegado a contar con aproximadamente noventa estudiantes cursando CJ I y II, cifra que ha ido aumentando desde la creación del CJ, mientras que el número de horas asignadas a los asesores para las tutorías se ha mantenido y no cubre toda la jornada que cumple el CJ-UIS que va de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. A 6:00 p.m., siendo este un inconveniente para los estudiantes cuando necesitan solucionar una inquietud en un horario fuera del programado para un

¹⁶ Considerando que el monitor de Reparto hace parte de la organización administrativa de todos y cada uno de los CJ del país como esta contemplado en el Decreto 196 de 1971 y que el CJ-UIS no dispone de presupuesto para contratar a un profesional que ocupe este cargo, cuenta con los estudiantes para que asuman este rol.

asesor o para el Consultorio teniendo en cuenta que los estudiantes presentan documentos sin el visto bueno del asesor.

Por otra parte no todos los estudiantes pueden asistir a los horarios establecidos para las tutorías, puesto que deben cumplir con otras actividades académicas como la asistencia a clase de otras asignaturas matriculadas en el semestre, las cuales generalmente se cruzan con los horarios de atención de los asesores. Paralelamente deben programar su tiempo para las citas con los usuarios y con las diligencias judiciales, frente a esto no cuentan con mecanismos que faciliten la comunicación con los asesores.

Considerando que el CJ maneja grandes volúmenes de información de usuarios, estudiantes y casos denominados negocios, que son atendidos en él, como muestra de esto son las 38256¹⁷ asesorías que se han registrado desde octubre del 1999 fecha en que inicio el CJ-UIS hasta el segundo semestre académico de 2005 y la gran cantidad de información que los asesores del CJ UIS deben revisar y controlar (acerca de los estudiantes que realizan la práctica, los negocios que se manejan y los usuarios), estos no cuentan con el suficiente tiempo para realizar detalladamente esta labor, esto dificulta notar las debilidades en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y las falencias en las diferentes actuaciones que estos asumen en los negocios, lo cual conduce a que no se pueda garantizar totalmente la calidad del servicio que se presta en el consultorio y en la formación que están recibiendo los estudiantes.

Teniendo en cuenta que el asesor no dispone de mucho tiempo para el número de negocios que se presentan en el CJ, recibe la ayuda de un estudiante que se encuentra en la práctica, quién se desempeña como su auxiliar y colabora en las revisiones y control de sus compañeros. Estos estudiantes deben cursar CJ II y son asignados por la Dirección del Cabe mencionar que esta situación no es la más apropiada para el funcionamiento del Consultorio, ya que según lo dispuesto en el Decreto 196 de 1971 los asesores deben apoyarse en

¹⁷ Tomado del libro de registra de asesorías del CJ-UIS.

monitores quienes deben ser abogados titulados para asumir este cargo y no en los estudiantes.

Al igual que el CJ – UIS, el Centro de Conciliación (CC) debería contar con cuatro asesores uno para cada área del derecho, pero dado los recursos con que cuenta actualmente solo dispone de dos asesores que trabajan en el CJ y de la Directora que es la asesora en el área Público. Es importante resaltar que el tiempo asignado para los asesores no será suficiente para atender las tutorías de acuerdo a la cantidad de negocios manejados y al número de estudiantes que cursen CJ, teniendo en cuenta que según lo dispuesto por el artículo 30 del Decreto 196 de 1.971, la práctica de Consultorio Jurídico inicia desde el séptimo nivel, lo que permite mostrar que los asesores y la dirección requieren de mecanismos que permitan apoyar el seguimiento de los negocios y las actuaciones de los estudiantes.

En el transcurso del semestre es frecuente que los usuarios presenten quejas al CJ por el servicio recibido, dado que no reciben noticias del negocio, no observan el avance de este ó por que los estudiantes han incumplido sus citas, razón por la cual retiran los documentos relacionados con el negocio para buscar otro abogado o acudir a otro CJ de la ciudad, siendo esta una situación no deseable para el CJ – UIS ya que desacredita la labor que se realiza. En ocasiones ocurre por que los estudiantes no muestran avance de los negocios y pierden comunicación con los usuarios. Este tipo de situaciones actualmente son difíciles de identificar antes que el usuario presente su queja o que el proceso se pierda por vencimiento de términos.

Lo expuesto anteriormente, muestra los problemas que se presentan en el CJ-UIS y la necesidad de contar con herramientas que permitan fortalecer el control y seguimiento en las diferentes actividades que cumplen los estudiantes de CJ I y CJ II , además de complementar su formación teórica y potenciar el servicio prestado a sus usuarios.

1.5 DESCRIPCION DE OBJETIVOS

Las entidades privadas o públicas se han visto en la mayoría de casos, afectadas por no poseer la información suficiente para orientar racionalmente sus recursos, cuando estas entidades empiezan a crecer y con ellas el volumen de información, la presencia de herramientas que ayuden en la administración de información en el interior de dicha organización se hace indispensable ya sea para la toma de decisiones en cuanto al manejo de información se refiere, en los procesos y el desarrollo de sus objetivos.

Cabe resaltar que el Consultorio Jurídico UIS no es ajeno a esta situación y al igual que otras organizaciones de naturaleza jurídica, de manera general, presentan una gran problemática en lo que a información se refiere, por el gran volumen de documentos e información que se genera durante la ejecución de sus actividades, que hace complejo el seguimiento a los negocios y en general la administración de la organización.

Con el deseo de apoyar y mejorar la situación expuesta, el grupo de investigación STI desarrolla la siguiente propuesta titulada: *Desarrollar un Sistema de Información Para Apoyar El Control de las Actuaciones de los Estudiantes del Consultorio Jurídico de la UIS*, la cual busca y la cual tiene como objetivo general el:

“Desarrollar un sistema de información basado en tecnologías Web para apoyar el control de las actuaciones de los estudiantes de las asignaturas Consultorio Jurídico I y II de la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas de la UIS, con el propósito de fortalecer el seguimiento y la tutoría realizadas por parte de los asesores, contribuyendo a mejorar la calidad del aprendizaje y el servicio de asesoría y representación a los usuarios”.

Para lograr lo anterior de definieron los siguientes objetivos específicos:

- *“Proponer un SAH¹⁸ para realizar el seguimiento y control de las actuaciones de los estudiantes del CJ, teniendo en cuenta el potenciar el servicio que se presta a los usuarios y la asesoría que se brinda a los estudiantes”*

En el desarrollo de este objetivo se construyó una propuesta de SAH pertinente que muestra una alternativa de solución a la situación problema identificada, además el Modelo permite comprender el propósito del sistema y muestra fácilmente las relaciones entre las actividades que corresponden al control y seguimiento de actuaciones de los estudiantes, describiendo el que hacer y como hacerlo.

- *“Investigar las tecnologías y tendencias actuales que faciliten el desarrollo del Sistema de Información de manera que:*
 - *En el proceso de administración de la información se realice un análisis sistemático utilizando técnicas de almacenamiento y extracción de información útil.*
 - *Permitan llevar a cabo el seguimiento y control de los flujos de trabajo.*
 - *Se puedan definir y analizar los flujos de trabajo de forma tal que se agregue valor a los negocios.*
 - *Se pueda contar con un soporte tecnológico que garantice la seguridad, integridad y confiabilidad del sistema.*

La investigación tiene como finalidad el fundamentar el desarrollo del prototipo, y los elementos que allí se sugieren que permitan realizar el

¹⁸ Un Modelo de SAH incluye un grupo de actividades conectadas entre sí. Checkland Peter, Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas.

control y seguimiento de los negocios y tareas realizadas por los estudiantes.

- “Desarrollar un Prototipo Software que permita:
 - El registro de las actuaciones de los estudiantes e indicar el estado actual de los procesos, a través de la representación gráfica de los mismos y evaluación de esfuerzos, con el fin de facilitar el reparto de los negocios y la emisión de mensajes de alerta de las actividades pendientes para el estudiante y el asesor.
 - La consulta de negocios anteriores mediante un archivo digital de históricos con el fin de contribuir en la asesoría del estudiante y al seguimiento de los procesos que no han terminado.
 - Establecer Indicadores de gestión basados en la información extraída de los negocios que se manejan en el consultorio”.

Con base en la propuesta de SAH definida en el primer objetivo específico se elaboró un prototipo que permite llevar a cabo estas actividades facilitando centralizar la información de los negocios manejados, las asesorías brindadas y las conciliaciones realizadas por los estudiantes a través del registro de citas, documentos y actuaciones que se realizan en el transcurso de estos procedimientos, con el fin de facilitar la labor de control y seguimiento, para esto se cuenta con la ayuda de la representación gráfica de flujo gramas para los diferentes procesos en cada área manejada en el CJ, que indican el estado actual de los negocios, por otra parte se muestran las actividades que han sido registradas. Además maneja la emisión de mensajes de alerta para las tareas pendientes y aquellas que no han sido cumplidas, que son presentados no solo a los estudiantes sino al asesor del área respectiva y al director del CJ-UIS.

De igual forma el prototipo permite consultar negocios anteriores o históricos que han pasado a ser parte del archivo, siendo una alternativa de búsqueda útil para los estudiantes con la cual pueden revisar y observar como procedieron en un negocio similar. De igual forma, a la dirección del consultorio le presenta información que es requerida en determinado momento por ejemplo cuando un usuario desea retirar los documentos de un negocio que ha sido archivado, se puede verificar si estos fueron recibidos.

Por otra parte acceder a los históricos facilita revisar los negocios que no han finalizado y de los que constantemente se necesita consultar para observar quién o quienes y de qué manera han intervenido en ellos.

El prototipo cuenta con la ayuda de Indicadores de Gestión definidos en conjunto con la dirección del CJ - UIS que permiten observar como se da el funcionamiento del consultorio respecto al trabajo de los estudiantes y el nivel de cobertura del servicio en la comunidad, con el fin de ayudar a la organización en la definición o replanteamiento de sus políticas internas. De igual modo abre el espacio para estudiar diferentes situaciones que se reflejen a partir de los negocios llevados en el CJ-UIS.

- “Desarrollar la herramienta utilizando tecnologías .Net, motor de base de datos SQL Server 2000, contando con el convenio Campus Agreement¹⁹ y siguiendo las especificaciones de notación del Lenguaje Unificado de modelado (UML) y la metodología de desarrollo de Prototipado Evolutivo. También se usará tecnología SSL y restricciones de acceso de acuerdo a perfiles de usuario, manteniendo así la integridad del sistema.”

¹⁹ Ver Anexo A

La plataforma escogida para el desarrollo del prototipo 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. 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.

En el transcurso del desarrollo del proyecto se decidió cambiar de Visual Studio .NET 2003 por la versión 2005 y SQL Server 2000 por la versión 2005, teniendo en cuenta las facilidades y funcionalidades de estas herramientas para agilizar esta etapa.

1.6 DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

El informe se presenta en cinco capítulos que describen los diferentes procesos llevados a cabo en la elaboración de esta propuesta, se ha organizado de la siguiente manera:

Inicialmente el capítulo uno *“CYSAC” Generalidades de la Propuesta*, pretende ubicar al lector en el marco en que se desarrolla el proyecto y la situación problema que dio inicio a la realización de este trabajo acompañado de la descripción de sus objetivos específicos y su relación con el Objetivo General.

El capítulo dos *Propuesta de un Sistema De Actividad Humana - SAH para El Control y Seguimiento de Actuaciones de los Estudiantes del CJ – UIS*. *“CYSACJ-UIS”* presenta el SAH considerado como pertinente para el Control y Seguimiento de las actuaciones de los estudiantes de Consultorio Jurídico (CYSACJ - UIS), el cuál muestra como se brinda apoyo tecnológico a los procesos y actividades de control y seguimiento, declaradas en la propuesta

de Sistema de información definido para el CJ UIS²⁰. Inicialmente se muestra la Metodología seleccionada para el desarrollo del SAH siendo esta la presentada por Peter Checkland que indica como construir modelos conceptuales, posteriormente se explica la propuesta de SAH y finalmente se presentan los Indicadores de Gestión definidos para el Consultorio, considerados paralelamente como Medidas de Desempeño del SAH.

El capítulo tres *Marco Teórico y Metodológico* se describen las diferentes metodologías existentes para apoyar grupos de trabajo así como la comparación entre ellas que facilitó la elección de elementos para llevar a cabo el seguimiento y control en los flujos de trabajo identificados en el CJ – UIS. Por otra parte presenta un marco teórico de las herramientas aplicadas en la solución del problema, exponiendo conceptos que se utilizaron para el desarrollo del prototipo.

El Capítulo cuatro *Desarrollo del Prototipo*, presenta como se llevo a cabo el desarrollo del prototipo a través de la Metodología de Desarrollo seleccionada, mostrando la documentación del prototipo y sus funcionalidades apoyadas en diferentes diagramas de UML con el fin de familiarizar al lector con el trabajo realizado y reflejar la evolución de cada uno de los tres prototipos elaborados para llegar a la propuesta presentada.

Finalmente, en el Capítulo cinco, se encuentran las conclusiones obtenidas del trabajo de investigación frente al ambiente en el cual de desarrollo la propuesta y de igual forma las recomendaciones que se deben tener en cuenta para obtener los resultados esperados del trabajo realizado.

²⁰González Zabala, Mayda Patricia, “Propuesta De Un Modelo Conceptual De Sistema De Información Para El Consultorio Jurídico De La Universidad Industrial De Santander”, Bucaramanga, 2004.

2 MARCO TEORICO Y METODOLOGICO

2.1 INTRODUCCION

Este capítulo presenta algunas tecnologías que sirven para brindar soporte entre los distintos actores que hacen parte de grupos de trabajo en las organizaciones, las cuales se analizaron con el fin de identificar elementos que aportaran en la construcción de la propuesta explicada en el capítulo anterior. Además presenta la metodología para construir modelos conceptuales propuesta por Peter Checkland, la cual fundamenta el desarrollo del primer objetivo propuesto en este trabajo.

Por otra parte considerando que el prototipo se llevo a cabo en un ambiente Web presentamos un marco teórico de la metodología y herramientas seleccionadas para su desarrollo, siendo estas el lenguaje Visual Studio .Net 2005, SQL Server 2005 y Secure Socket Layer (SSL²¹).

2.2 TECNOLOGIAS PARA APOYAR GRUPOS DE TRABAJO

Teniendo en cuenta la situación actual del Consultorio Jurídico de la UIS, en la cual se identifica básicamente la necesidad de monitorear el desempeño de los estudiantes, los resultados obtenidos en las diferentes actividades que ellos

²¹ Es un protocolo para dar seguridad a la transmisión de datos en Internet. Proporciona cifrado de datos, autenticación de servidores, integridad de mensajes y, opcionalmente, autenticación de cliente para conexiones TCP/IP.

asumen y brindar el mejor servicio a la comunidad, se considero investigar que tendencias existen en el mercado que facilitan la comunicación y el trabajo en grupo en las organizaciones.

Como resultado de esta inquietud, seleccionamos y posteriormente estudiamos las siguientes tecnologías: WORKFLOW, GROUPWORK Y GROUPWARE, teniendo en cuenta que manejan diferentes aspectos que resultan útiles para el tema de estudio de esta propuesta.

Estas aplicaciones, diseñadas para colaborar con el trabajo en grupo en las organizaciones, alcanzan a generar un impacto e importancia en la mejora de sus actividades, al facilitar la comunicación y labor entre sus miembros, permitiendo: intercambio de información, documentos y llegado el caso la implementación de mecanismos de seguimiento y control que muestres el avance y estado actual de los procesos en las empresas.

A continuación se ilustra en la Tabla 2.1. Definición, objetivos y características de estas tecnologías.

Tabla 2 Comparación de Tecnologías para Grupos de Trabajo

	WORKGROUP	WORKFLOW	GROUPWARE
DEFINICION	Es el trabajo en grupo propiamente tal, utilizando aplicaciones que permiten el intercambio de correo, agendas o documentos.	Es la automatización de los procesos de negocio durante el cual “documentos”, “información” y “tareas” fluyen en una organización a través de aplicaciones computacionales basadas en formularios, los que proveen mecanismos de auditoria y seguimiento, reportando el estado o avance del trabajo.	Es el conjunto de aplicaciones computacionales destinadas al trabajo grupal, en el que cabe numeroso software y que no tiene un direccionamiento específico, pero que permite a los usuarios relacionarse incluyendo documentos.
OBJETIVO	El objetivo de estos sistemas es compartir información.	El objetivo de estos sistemas es dirigir la información.	Permitir a las organizaciones comunicar, colaborar y coordinar procesos clave de negocios.
CARACTERISTICAS	<p>3 Se da en procesos creativos no estructurados</p> <p>3 Brinda soporte a equipos de trabajo, ayudando en su colaboración y comunicación interna.</p> <p>3 Los usuarios deciden cuándo y qué información reciben.</p>	<p>✓ Están especialmente diseñados para una gran cantidad de usuarios.</p> <p>✓ Se da en Procesos perfectamente estructurados.</p> <p>✓ Intervienes varios y diferentes participantes en cada proceso.</p> <p>✓ Se presenta información sobre la que tienen que tomar decisiones.</p> <p>✓ Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lógica de procesos. ○ Una correcta concordancia entre personas y tareas. ○ Entrega de recursos de información para 	<p>✓ Permite llevar a cabo un trabajo en grupo y ofrece el soporte necesario para elaborar un proyecto compartido junto con otras personas.</p> <p>✓ Permite a las empresas, compartir el conocimiento y trabajar en grupo en formas que las hagan más competitivas.</p>

	WORKGROUP	WORKFLOW	GROUPWARE
FUNCIONALIDAD	<p>Gestiona de forma automatizada los procesos y flujo de actividades, documentos, imágenes y datos, orquestando e integrando los Recursos Informáticos y los Roles.</p>	<p>las tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Administración de procesos. <p>Brinda soporte a las tareas individuales en un proceso uniendo los recursos humanos y/o de información necesarios para completar cada una de éstas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicación con colegas a través de correo electrónico. ✓ Colaboración en grupos de trabajo a través de un espacio de trabajo virtual.

2.2.1 Aporte de las tecnologías de Trabajo en Grupo

A continuación en la Tabla 2.2 presentamos los elementos que se tomaron de las tecnologías expuestas anteriormente como apoyo a las Actividades por cumplir del prototipo software desarrollado, de acuerdo a los objetivos definidos para el proyecto, además muestra las ventajas que representan para el CJ - UIS:

Tabla 3 Aporte de las Tecnologías de Trabajo en Grupo a la propuesta.

ELEMENTOS	ACTIVIDADES	VENTAJAS
COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN INTERCAMBIO DOCUMENTOS A TRAVES DEL CORREO ELECTRONICO	Apoyar las tutorías y presentación de informes de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> Permitir el intercambio de los documentos legales e informes elaborados por los estudiantes y que deben ser revisados por la dirección y/o asesores. Ahorro de recursos del consultorio (tinta, papel). Por medio del correo electrónico los estudiantes podrán solicitar tutorías al asesor o director del Consultorio. A través de la aplicación se podrá comunicar a todos los miembros del consultorio, información de interés como: jornadas de capacitación, reuniones, fechas de revisiones, horarios de tutorías, etc.
	Facilitar el reparto de los negocios.	Permitir realizar equitativamente la asignación de las consultas jurídicas.
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE TAREAS	Consultar negocios.	Al consultar los negocios activos, su estado actual y registro de actuaciones permite mejorar la tarea de monitoreo del

ELEMENTOS	ACTIVIDADES	VENTAJAS
		desempeño del estudiante.
	Emisión de mensajes de alerta de las actividades pendientes para el estudiante.	Permitir realizar el control a las fechas de las actuaciones programadas.
	Registro de actuaciones de los estudiantes e indicar el estado actual de los procesos, a través de la representación gráfica de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> • Con el registro de actuaciones y citas programadas por los estudiantes se podrá identificar fallas o incumplimientos en las actividades que ellos deben realizar. • A través de la representación gráfica de los diferentes trámites que se llevan a cabo en el consultorio, se podrá observar el estado actual de los negocios, facilitando realizar el monitoreo del desempeño de los estudiantes.
	Establecer Indicadores de Gestión basados en la información extraída de los negocios que se manejan en el consultorio.	La dirección del Consultorio podrá observar a través de Indicadores de Gestión el trabajo realizado por los estudiantes con el fin de evaluar su práctica.

2.3 METODOLOGÍA PARA CONSTRUIR MODELOS CONCEPTUALES (SISTEMAS DE ACTIVIDAD HUMANA)

A continuación se presenta la metodología empleada en la elaboración del SAH, escogida para la elaboración del Modelo Conceptual y que es expuesta por Peter Checkland, quién plantea lo siguiente:

La técnica para construir modelos conceptuales se basa en principios muy simples que se han verificado en muchos estudios de sistemas, llevados a cabo durante algunos años. Un modelo de Sistema de

Actividad Humana – SAH incluirá un grupo de actividades conectadas entre sí. El modelo incluirá el número mínimo de verbos necesarios para el sistema, para que sea el que se nombra y se describe concisamente en la Definición Raíz²²(DR). Estos tendrán que estar conectados entre sí para que se representen al sistema como si fuera una entidad, y la forma más básica que esta conectividad podría tomar es la de un número de flechas que indican dependencias lógicas. El objetivo es construir un modelo de actividad de lo que debe ir en el sistema.

2.3.1 Imagen Enriquecida De La Situación

La imagen enriquecida es un medio gráfico que brinda una impresión de los diferentes hechos, procesos y elementos de la situación que se desea estudiar en una organización. Su función es facilitar la comprensión de la situación problema.

Por otra parte hay que considerar que esta es una expresión que puede variar de acuerdo a la situación y al punto de vista de quién la realiza, en este caso en particular se pretende reflejar la percepción hecha del CJ - UIS, su entorno y la necesidad de seguimiento y control en las diferentes actividades que realizan los estudiantes, con el fin de mostrar los elementos y circunstancias mencionadas en la situación problema descrita en el capítulo anterior, por ejemplo el poco tiempo con el que disponen los asesores y la dirección para llevar a cabo funciones que permitan realizar seguimiento de los negocios manejado en el Consultorio, las quejas presentadas por los usuarios, los resultados obtenidos la que dan lugar a la situación problema.

²² Se utilizan para expresar el propósito central de un cierto sistema útil de actividad.

2.3.2 Definición Raíz – DR

La Definición Raíz se utiliza para expresar el propósito central de un cierto SAH, una DR bien formulada facilita la construcción del modelo conceptual, para esto se cuenta con el nemotécnico CATWOE (ver Tabla 2.3) que analiza sus sentencias y verifica si incluye los elementos suficientes para que la DR este bien definida.

El CATWOE es un conjunto de elementos comunes en todas las definiciones raíz, una vez identificados estos elementos es posible tener una idea más clara sobre que debe considerarse en el desarrollo de la DR.

Tabla 4 Elementos CATWOE

SIGLA	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
C	Clientes	Son las víctimas o Beneficiarios de una Transformación
A	Actores	Son Aquellos que realizan la Transformación
T	Transformación	Proceso que convierte un conjunto de entradas en un conjunto de salidas
W	Weltanshaung ³	Palabra Alemana que define la creencia o punto de vista que hace que la Transformación sea razonable en el contexto
O	Owners (Propietarios)	Aquellos con el poder de iniciar o detener la Transformación
E	Enviroment (Restricciones del Entorno)	Aquellos elementos externos del Sistema, que se consideran dados, pero no obstante afectan su comportamiento.

2.3.3 Sistema de Actividad Humana - SAH

Siguiendo lo expuesto por Checkland, a partir de una definición raíz, quién propone generalizar la siguiente secuencia para construir un SAH:

- o A partir de la Definición Raíz - DR y de los elementos CATWOE de ésta, formar una impresión del sistema visto

³ Perspectiva o cosmovisión, palabra alemana.

como una entidad autónoma que lleva a cabo un proceso de transformación física o abstracta.

- Ensamblar un número pequeño de verbos que describen las actividades más fundamentales en el sistema ya descrito. Tratar de mantener un nivel de resolución evitando la mezcla de actividades definidas en diferentes niveles de detalle.
- Si se puede justificar a partir de la DR, estructurar las actividades en grupos que junten actividades similares (por ejemplo, agrupando aquellas que juntas generan una salida que va a otra parte en el sistema).
- Conectar las actividades y los grupos de actividades con flechas que indiquen dependencias lógicas.
- Indicar los flujos (concretos o abstractos) que sean esenciales para expresar lo que el sistema hace. Distinguir estos flujos de las dependencias lógicas del número 4 anterior, y en cualquier caso, mantener el número de flujos a un mínimo en ese estadio.
- Verificar que la DR y el modelo conceptual juntos constituyan un par de declaraciones mutuamente informantes: *qué* es el sistema y *qué hace* el sistema.

2.4 METODOLOGIA DE DESARROLLO

Como ya hemos mencionado el consultorio jurídico requiere de TI/SI²⁴ para realizar el control y seguimiento de las actuaciones, teniendo en cuenta su

²⁴ Entendiendo SI como: "Un todo organizado jerárquicamente, conformado por personas inmersas en una cultura organizacional y sometidas a unas políticas establecidas, las cuales valiéndose de sus capacidades intelectuales y de medios como la tecnología llevan a cabo procesos de comunicación, convirtiendo datos en información y conocimiento que llegan a ser el flujo que da vida a las funciones del negocio, y le permite controlarse y sobrevivir en el entorno cambiante al que pertenece" OLAVE, YESID. Tesis de Grado Propuesta de un Modelo de Evaluación de la Administración de la Información en las Organizaciones Empresariales. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. 2002.

situación del consultorio y cultura organizacional, se decidió aplicar en el desarrollo la metodología de Prototipado Evolutivo, acompañada en el diseño por UML (Lenguaje de Modelado Unificado), teniendo en cuenta que al inicio algunos miembros del consultorio no comprendían la intención del proyecto, por lo cual se dificultaba el proceso de definición de los requisitos. Además se consideraron los siguientes aspectos:

- La metodología facilita la definición de los requerimientos que no están bien identificados.
- Mostrar resultados de una manera ágil.
- Involucrar a los miembros del consultorio en el desarrollo, al tener en cuenta las sugerencias y los cambios pertinentes para evolución del prototipo.
- Desarrollar un producto final ajustado a la necesidad de control en las actuaciones de los estudiantes del consultorio.

2.4.1 Prototipado Evolutivo

Como lo menciona Florez: “El prototipo evolutivo es un enfoque donde se desarrolla primero las partes seleccionadas del sistema y luego el resto a partir de estas partes. A diferencia de otros tipos de prototipado, en el evolutivo no se descarta el código del prototipo se transforma en el código entregado finalmente.”²⁵

La construcción de prototipos se caracteriza por:

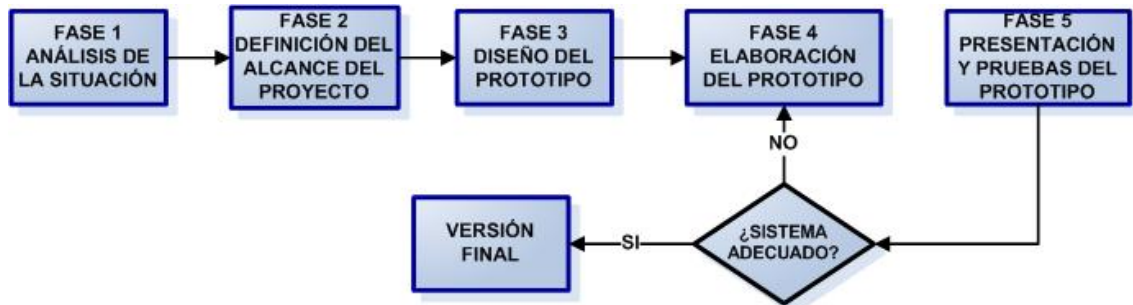
- Un alto grado de iteración
- Un alto grado de participación del usuario

El desarrollo comienza con la definición de requisitos y objetivos globales por el desarrollador y el cliente, se utiliza entonces un diseño rápido que se centra en

²⁵ Gómez Flórez Luis Carlos, Ciclos de vida de desarrollo software, Bucaramanga, Ediciones y Publicaciones UIS, 2003, pág. 17.

una representación de esos aspectos del software. Este diseño es evaluado por el cliente y permite redefinir los requisitos definidos inicialmente con el fin de iterar hasta llegar al prototipo final. Para construir un prototipo software se aplican las siguientes fases ver Figura 2.1.

Figura 2-1 Fases para el Prototipado Evolutivo



A continuación se explica cada una de estas fases:

FASE 1. Análisis de la situación: Debido a que el cliente debe interactuar con el prototipo en los últimos pasos, es esencial que:

- El cliente participe en la evaluación y refinamiento del prototipo.
- El cliente sea capaz de tomar decisiones de requerimientos de una forma oportuna. Finalmente, la naturaleza del proyecto de desarrollo tendrá una fuerte influencia en la eficacia del prototipo.

FASE 2. Definición del alcance del proyecto: Antes de que pueda comenzar la construcción de un prototipo, el analista debe representar los límites funcionales y de información del programa y desarrollar un método razonable de análisis de requerimientos.

FASE 3. Diseño del prototipo: El diseño debe ocurrir antes de que comience la construcción del prototipo. Sin embargo, el diseño de un prototipo se enfoca normalmente hacia la arquitectura a nivel superior y a

los aspectos de diseño de datos, en vez de hacia el diseño procedimental detallado.

FASE 4. Elaboración del prototipo: En el desarrollo de este paso, se debe tener en cuenta que el plan de pruebas debe asegurar el funcionamiento del software creado y que además cumpla con los requisitos definidos inicialmente.

FASE 5. Presentación y pruebas del prototipo: En esta etapa el cliente prueba que los requisitos definidos se llevan a cabo a través del prototipo, por otra parte permite sugerir cambios que sirvan para cumplir las necesidades de la situación por solucionar.

Iteración de las fases 4 y 5 hasta evolucionar el prototipo a una versión final.

En esta fase es donde el prototipo inicialmente creado comienza su evolución a medida que es realimentado por nuevas sugerencias de modificaciones hechas por el usuario, esto se da repitiendo iterativamente las fases 4 y 5. Una vez se pueda concluir que el prototipo desarrollado satisface las necesidades del usuario.

2.5 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Presentamos a continuación las herramientas utilizadas en el desarrollo, para el prototipo aplicamos la metodología de prototipado evolutivo y como lenguaje de programación Visual Studio 2005 Express Edition²⁶, con manejador de base de datos SQL Server 2005, utilizando en seguridad la herramienta SSL.

²⁶ <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/spain/beta2vs05/default.asp>

2.5.1 Visual Studio. Net

Visual Studio .NET (VS .NET) es una herramienta que gracias a su arquitectura y al .NET Framework que permite integrar herramientas, componentes y lenguajes, proporcionando a los programadores diferentes opciones que facilitan el desarrollo de aplicaciones de escritorio, Web o móviles.

Por otra parte VS .NET utiliza el desarrollo orientado a objetos, basado en componentes y otras tecnologías para simplificar el diseño, desarrollo e implementación de soluciones seguras y fáciles de utilizar para las organizaciones.

Visual Studio está disponible en varias ediciones: Standard, Express, Professional y Team System. Es importante destacar que para el desarrollo se usó la edición Express por ser una herramienta ligera y sencilla de aprender y de usar para quienes desean crear sitios Web y aplicaciones para Windows²⁷

2.5.2 SQL Server 2005

En el transcurso del desarrollo del proyecto se decidió cambiar de SQL Server 2000 a la versión 2005, considerando las facilidades y mejoras que surgieron de la versión anterior. Asimismo esta aplicación se integra con Visual Studio .Net, por esta razón fue el motor de base de datos seleccionado para el desarrollo del prototipo.

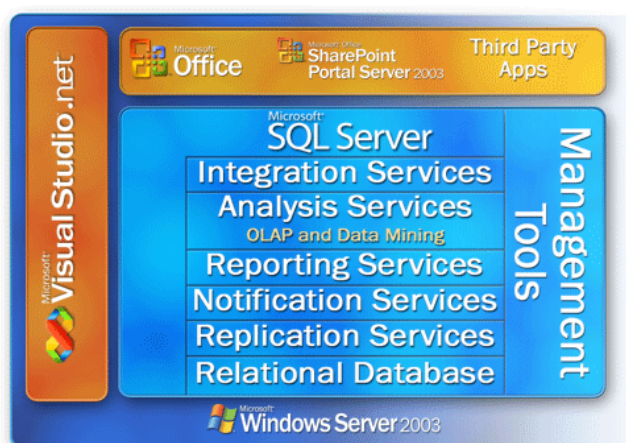
SQL Server es un programa de gestión y administración de bases de datos relacionales basada en el lenguaje SQL (Structured Query Language - Lenguaje Estructurado de Consulta), que incluye un entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL²⁸ (Data Definition

²⁷ <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/spain/beta2vs05/default.asp>

²⁸ DDL (Data Definition Language - lenguaje de definición de datos): las sentencias DDL son aquellas utilizadas para la creación de una base de datos y todos sus componentes: tablas, índices, relaciones, disparadores (triggers), procedimientos almacenados, etc.

Lenguaje - lenguaje de definición de datos) y DML²⁹ (Data Manipulation Lenguaje - lenguaje de manipulación de datos). Además SQL Server 2005 ofrece almacenamiento más seguro y confiable de los datos, lo cual permite crear y administrar aplicaciones que aporten en el rendimiento de las organizaciones, en la figura 2-2 se muestra el diseño de la plataforma de datos SQL Server 2005.

Figura 2-2 Diseño de la plataforma de SQL Server 2005 . Tomado de www.microsoft.com



Entre sus componentes encontramos:

- **Integration Services:** Capacidades de extracción, transformación y carga (ELT) de datos para almacenamiento e integración de datos en toda la empresa.
- **Analysis Services:** Capacidades de procesamiento analítico en línea (OLAP) para el análisis rápido y sofisticado de conjuntos de datos grandes y complejos, utilizando almacenamiento multidimensional.
- **Reporting Services:** Una solución global para crear, administrar y proporcionar tanto informes tradicionales orientados al papel como informes interactivos basados en la Web.

²⁹ DML (Data Manipulation Lenguaje - lenguaje de manipulación de datos): las sentencias DML son aquellas utilizadas para insertar, borrar, modificar y consultar los datos de una base de datos.

- **Notification Services:** Capacidades avanzadas de notificación para el desarrollo y el despliegue de aplicaciones escalables que pueden entregar actualizaciones de información personalizadas y oportunas a una diversidad de dispositivos conectados y móviles.
- **Replication Services.** Réplica de datos para aplicaciones de procesamiento de datos distribuidas o móviles, alta disponibilidad de los sistemas, concurrencia escalable con almacenes de datos secundarios para soluciones de información empresarial e integración con sistemas heterogéneos, incluidas las bases de datos Oracle existentes.
- **Relational Database:** Un motor de base de datos relacional más segura, confiable, escalable y altamente disponible con mejor rendimiento y compatible para datos estructurados y sin estructura (XML).

2.5.3 Internet Information Server (IIS)

IIS es un servicio que funciona con Windows, el cual consiste en convertir un computador en un servidor de Internet o Intranet. Este servidor tiene la capacidad de procesar el tipo de paginas ASP (Active Server Pages) y ASP .NET. A continuación en la Tabla 2.4 se presenta las características de Internet Information Server.

Tabla 5 Características de IIS. Basado en el trabajo de González.

CARACTERISTICA		DESCRIPCION
SEGURIDAD	Autenticación de texto implícita	Permite la autenticación robusta y segura de los usuarios a través de los servidores Proxy y servidores de seguridad. Además las autenticaciones anónima, básica HTTP integrada de Windows.
	Comunicaciones Seguras	Capa de sockets seguros (SSL) y Seguridad de capa de transporte (TLS) proporcionan una forma segura para intercambiar información entre clientes y servidores. Además, SSL y TLS proporcionan al servidor la forma de

CARACTERISTICA	DESCRIPCION
	comprobar quien es el cliente antes de que el usuario inicie una sesión en el servidor.
Criptografía activada por Servidor	La Criptografía activada por servidor (SGC, Server-Gated Cryptography) es una extensión de SSL que permite a instituciones financieras con versiones de exportación de IIS utilizar un fuerte cifrado (128-bit). Aunque las capacidades de SGC estén integradas en IIS, se requiere un certificado SGC especial para utilizar SGC.
Almacenamiento de Certificados	El almacenamiento de certificados de IIS está ahora integrado con el almacenamiento de Windows CryptoAPI. El administrador de certificados de Windows proporciona un único punto de entrada que le permite almacenar, hacer copias de seguridad y configurar certificados de servidor.
Reiniciar IIS	Se pueden reiniciar los servicios de Internet sin tener que reiniciar el equipo.
Realizar copias de Seguridad y Restaurar IIS	Se puede hacer copias de seguridad y guardar las opciones de configuración de la metabase para facilitar la vuelta a un estado conocido y seguro.
Opciones de Configuración	Se puede establecer los permisos para las operaciones Web de Lectura, Escritura, Ejecución, Secuencia de comandos y FrontPage en los sitios, directorios o archivos.
ADMINISTRACION Administrador personal de Web	IIS incluye una herramienta de administración simplificada llamada Administrador personal de Web. Esta herramienta puede ayudarle a administrar y supervisar un sitio de publicación personal.
Supervisión del tráfico del Sitio	Gráficos en tiempo real que muestran las estadísticas del tráfico del sitio, tales como peticiones diarias, peticiones por hora, visitantes diarios, visitantes por hora.
Programabilidad	Compatibilidad completa con las páginas Active Server, incluidos los componentes ASP de rendimiento mejorado y la nueva funcionalidad para el procesamiento de errores.
Administración centralizada	Las herramientas de administración para IIS utilizan Microsoft

CARACTERISTICA	DESCRIPCION
	Management Console (MMC). MMC aloja los programas, llamados complementos, que los administradores utilizan para administrar los servidores. Puede utilizar el complemento IIS desde un equipo que ejecute Windows XP Professional para administrar un equipo en su intranet que ejecute los Servicios de IIS en Windows XP Profesional.

2.5.4 NET Framework

El .NET Framework es un componente windows integral para construir y correr aplicaciones software y servicios Web, soportando diversos lenguajes de programación, manejando herramientas para el desarrollo de software que permiten a los desarrolladores enfocar el código al entorno de las organizaciones, obteniendo como resultado construir, distribuir y administrar fácilmente las aplicaciones.³⁰

Los principales componentes de este entorno son: lenguajes de compilación CLR (Common Language Runtime) que administra la memoria, ejecución de subprocesos, ejecución de código, comprobación de la seguridad del código, compilación y demás servicios del sistema, y la Biblioteca de clases de .Net. La cual maneja una colección orientada a objetos de tipo reutilizable que se pueden utilizar para desarrollar aplicaciones, desde herramientas de interfaz gráfica de usuario hasta formularios Web Forms y servicios Web XML.

2.5.5 ASP.NET 2.0

ASP.NET es una estructura para llevar a cabo el desarrollo de aplicaciones Web, que hace parte de la plataforma .NET y del .NET Framework, por lo cual permite tener acceso a los datos de páginas Web ASP.NET con poco código, utilizar controles que facilitan la presentación de los datos y contar con las características como la seguridad que es proporcionada por CLR.

³⁰ <http://msdn.microsoft.com/netframework/technologyinfo/overview/>

ASP.NET 2.0 fue construida a partir de ASP.NET 1.x para permitir operaciones de creación y administración de usuarios mucho más sencillas, y la protección de las páginas de una aplicación Web por medio de contraseñas. Por otra parte se puede aprovechar la herramienta de administración de sitio Web para crear nuevos usuarios y funciones, y controlar el acceso a las páginas de una aplicación de este tipo.

2.5.6 Secure Socket Layer (SSL)

Teniendo en cuenta que el prototipo fue desarrollado en ambiente Web y considerando la importancia de la seguridad en toda transacción realizada por la red, se deben contemplar aspectos como: autenticidad, integridad y confidencialidad, como es el caso de la información manejada en los diferentes negocios asumidos en el CJ – UIS, la cual tiende a ser fundamental en el seguimiento del trabajo realizado por los estudiantes.

Es por esto que son varios los sistemas y tecnologías que se han desarrollado para intentar implementar estos aspectos en las transacciones electrónicas, entre los existentes encontramos SSL como un medio seguro de comunicación en Internet, a través de la transmisión de datos cifrados, que permite la confidencialidad y la autenticación en las transacciones por Internet, este método es usado principalmente en aquellas operaciones en las que se intercambian datos importantes o información confidencial.

SSL implementa el protocolo SSL Handshake³¹, que se encarga de establecer, mantener y finalizar las conexiones SSL. Por otra parte Actualmente este método de comunicación segura es el utilizado en los navegadores Web: Protocolo http, Netscape Navigator e Internet Explorer, cabe resaltar que las páginas que proceden de un servidor con SSL vienen implementadas

³¹ En el anexo C explicamos en detalle el Protocolo.

mediante protocolo HTTP seguro, cuando observamos la barra de direcciones del navegador, notamos que siempre inicia por http.

Considerando lo anterior al desarrollar aplicaciones Web es importante definir que elementos se emplearan para manejar la seguridad, para esto se debe considerar dos principios de seguridad: La autenticación³² y la autorización³³.

Teniendo en cuenta que el proyecto se realizo con la ayuda de ASP.NET y existen dos tipos de autenticación disponibles para servicios Web XML, una de ellas es la *Autenticación de Windows y Mediante Certificados del Cliente*, considerando las necesidades de la aplicación para el proyecto, se selecciono la opción *Windows: básica sobre SSL*³⁴ que ofrece la identificación de clientes en Internet, su nombre de usuario y contraseña se envían a través de la red con cifrado SSL, en lugar de texto sin cifrar.

De igual forma para la Autenticación Mediante Certificados del Cliente se requiere que los clientes a través de la conexión SSL con el servidor envíen el certificado con el cual se identifican. El certificado de cliente se puede obtener en una entidad emisora de certificados, que puede ser el propio servidor Web o una compañía de confianza que sirva de intermediario entre el cliente y el servidor. Al Instalar un Certificado de Seguridad SSL en su sitio Web, cualquier información enviada al servidor es encriptada, resultando difícil su interceptación o robo.

³² La autenticación es un proceso que consiste en validar una identidad en función de las credenciales, como el nombre de usuario y la contraseña, con respecto a una autoridad determinada

³³ Una vez autenticada la identidad, la autorización determina si esa identidad está autorizada para obtener acceso a un recurso.

³⁴<http://msdn.microsoft.com/library/spa/default.asp?url=/library/SPA/cpguide/html/cpconsecuringaspnetwebservices.asp>

3 PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ACTIVIDAD HUMANA - SAH PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL CJ – UIS.

3.1 INTRODUCCIÓN

Después del análisis realizado en el apartado anterior sobre el contexto y la situación que dio origen al proyecto, continuamos en este capítulo con la presentación del Sistema de Actividad Humana (SAH) considerado como pertinente para el Control y Seguimiento de las actuaciones de los estudiantes de Consultorio Jurídico, el cuál muestra como se brinda apoyo tecnológico a los procesos y actividades declaradas en la propuesta de Sistema Información definido para el CJ UIS³⁵.

Inicialmente se muestra la Metodología seleccionada para el desarrollo del SAH siendo esta la presentada por Peter Checkland que indica como construir modelos conceptuales. Posteriormente se explica la propuesta de SAH y finalmente muestran los Indicadores de Gestión considerados como Medidas de Desempeño del SAH.

Cabe mencionar que esta propuesta surge en el marco del proyecto “Propuesta De Un Modelo Conceptual De Sistema De Información Para El Consultorio Jurídico De La Universidad Industrial De Santander”, a cargo de la Ingeniera

³⁵Gonzalez Zabala, Mayda Patricia, “Propuesta De Un Modelo Conceptual De Sistema De Información Para El Consultorio Jurídico De La Universidad Industrial De Santander”, Bucaramanga, 2004.

Mayda Patricia González Zabala, para apoyar una de las actividades de seguimiento y control descritas en él.

3.2 SISTEMA DE ACTIVIDAD HUMANA PROPUESTO PARA EL CJ UIS

3.2.1 Imagen Enriquecida De La Situación

A continuación en la Figura 3.1 se muestra la Imagen Enriquecida, además para facilitar su comprensión la Tabla 3.1 contiene elementos utilizados en ella con su descripción.

Tabla 6 Elementos utilizados en la Pintura Rica










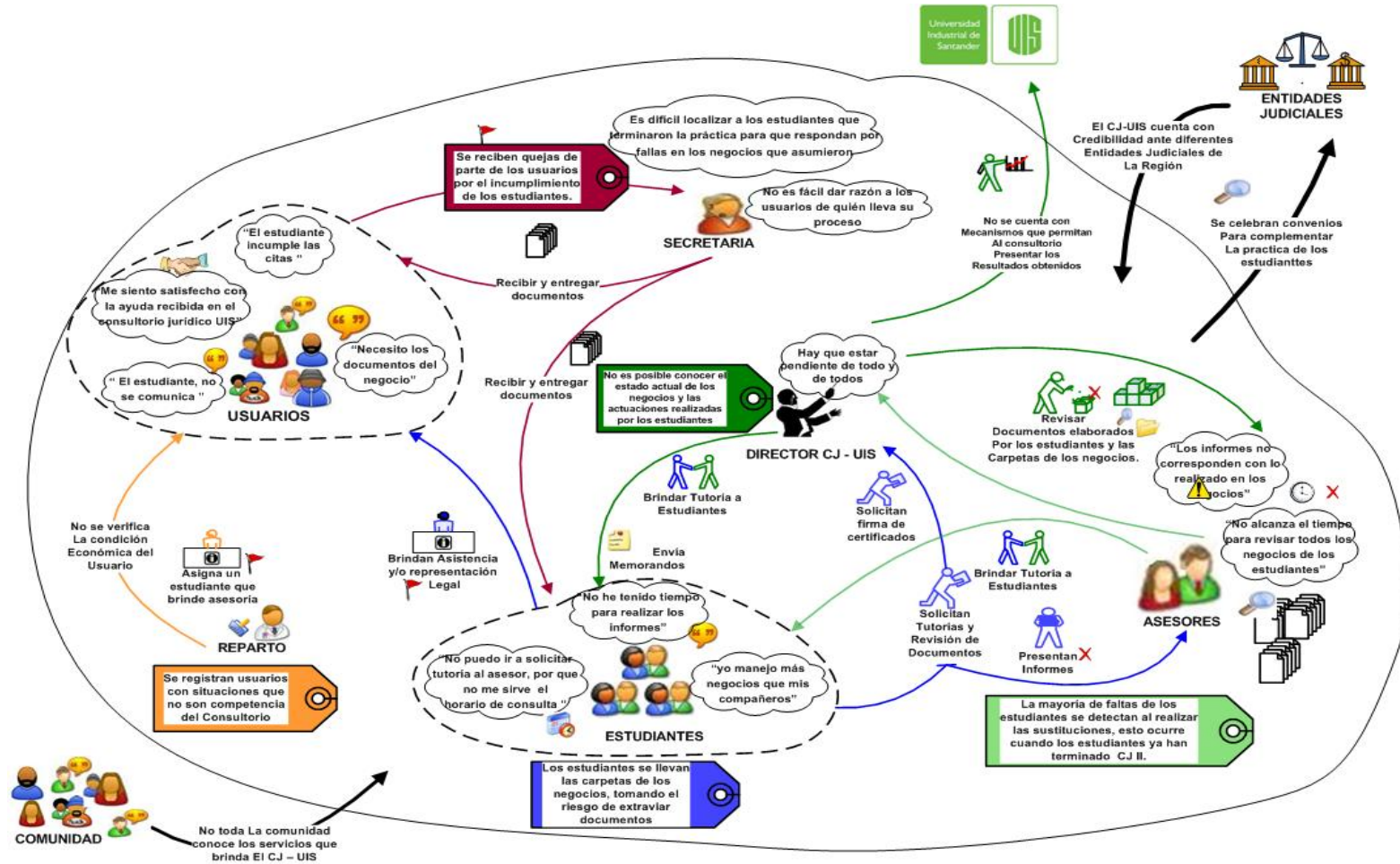
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Desacuerdo
	Acuerdo
	Control
	Revisión Carpetas y Documentos de los Negocios
	Trabajo Pendiente
	Disponibilidad de Tiempo
	Situación Crítica
	Requiere Seguimiento
	Entidades Judiciales

Figura 3-1 Imagen Enriquecida del CJ UIS respecto al Seguimiento y Control de Actuaciones.



3.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACTIVIDAD HUMANA PARA EL CJ UIS EN RELACIÓN CON EL SEGUIMIENTO Y CONTROL

El SAH que se presentará a continuación fue concertado como el sistema pertinente para brindar apoyo al CJ – UIS en cuanto al seguimiento y control de actividades, este surgió del análisis de la imagen enriquecida que expresa la situación problema presentada en el capítulo uno y de diferentes discusiones con miembros del Consultorio. Además se presenta su definición raíz, los elementos CATWOE y el modelo de sistema de actividad humana, siguiendo la metodología expuesta en el capítulo 2 como guía para su construcción.

3.3.1 Definición Raíz

A continuación en la tabla 3.2 se presenta la Definición Raíz para la propuesta de seguimiento y control del CJ UIS, así mismo se muestran los elementos del CATWOE identificados para el modelo de Sistema de Actividad Humana desarrollado.

Tabla 7 Definición Raíz y Elementos CATWOE de la Propuesta de HAS para el Seguimiento y Control

Definición Raíz	
<p><i>Un sistema de propiedad Grupo STI y el Consultorio Jurídico, para realizar Control y Seguimiento a las actuaciones realizadas por los Estudiantes de CJ I y II de acuerdo a su Reglamento Interno, Leyes y Normas Establecidas para el funcionamiento del CJ y el Centro de Conciliación, con el fin de mejorar el buen servicio a la comunidad y el proceso de aprendizaje de los estudiantes.</i></p>	
Componentes del CATWOE	
Elemento	Descripción

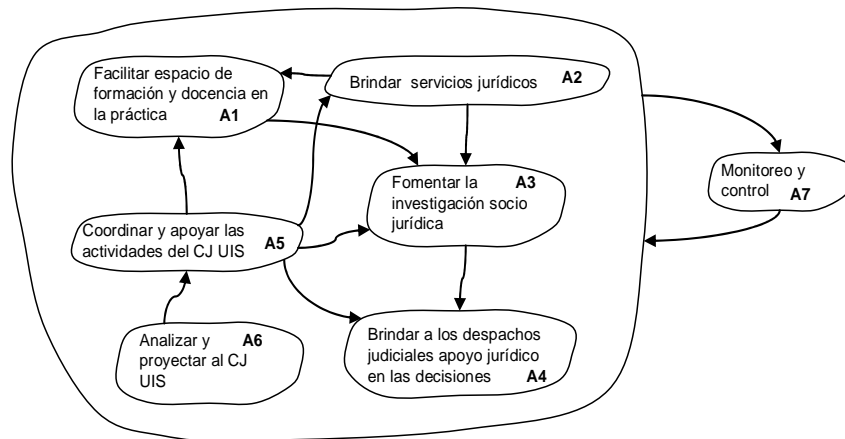
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> ○ Miembros del CJ. (Director del CJ, Secretaria, Asesor, Estudiantes) ○ Usuarios ○ Escuela de Derecho <ul style="list-style-type: none"> • UIS
Actor(es)	<ul style="list-style-type: none"> • Miembros del CJ. (Director del CJ, Secretaria CJ UIS, secretario centro de conciliación, asesor, estudiantes e investigadores del Grupo STI)
Transformación	<p>Entradas</p> <p>Necesidad del CJ-UIS por que exista mejora de la calidad del servicio prestado a la comunidad y del proceso de aprendizaje de los estudiantes a través de un mayor seguimiento al trabajo realizado por los estudiantes de Consultorio Jurídico I y II</p> <p>Salidas</p> <p>Necesidad Satisfecha.</p>
Weltanschauung	Realizar Control y Seguimiento a las actuaciones de los estudiantes con el fin de garantizar un buen servicio a la comunidad y de mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
Propietarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escuela de Derecho 2. Directora del CJ 3. Grupo STI

Entorno	<p><i>Elementos del Entorno</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos Teóricos que reciben los Estudiantes en el transcurso de su carrera antes de iniciar CJ I. 2. Recursos Asignados al CJ 3. Carga Académica de los Estudiantes 4. Iniciativa de parte del Estudiante para realizar un buen trabajo
	<p><i>Restricciones</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Acuerdo 127 de 1999 emitido por el Consejo Superior UIS para la creación del Consultorio Jurídico 2 Reglamento Interno del CJ - UIS 3 Leyes y Normas Establecidas para el funcionamiento del CJ y su Centro de Conciliación. Ley 583 de 2000, Decreto 196 de 1971, 2591 de 1991, 306 de 1992, 1382 de 2000 y el artículo 66 de la ley 123 de 1991, Ley 600 del 2000, ley 640 del 2001 y Ley 906 de 2004. 4 Recursos destinados al CJ-UIS.

3.4 HAS Definido para el funcionamiento del CJ- UIS que fundamenta la propuesta de HAS para el Seguimiento y Control de las Actuaciones del CJ UIS

Como resultado del debate y estudio de la situación actual del consultorio y de la DR construida se definió un SAH que muestra como se podrá realizar mayor seguimiento y control en las actuaciones realizadas por los estudiantes del CJ – UIS a través del apoyo tecnológico en diferentes actividades del Consultorio. Por tal motivo, en la construcción de este modelo nos basamos en la actividad A2: Brindar Servicios Jurídicos que se definió en Investigación titulada: “Modelo Conceptual De Sistema De Información Para El Consultorio Jurídico De La Universidad Industrial De Santander”, y que se presenta a continuación.

Figura 3-2 Sistema de Actividades del CJ – UIS definido en el marco de la investigación “Propuesta de un Modelo Conceptual de Sistema de Información para el CJ UIS”



En la figura 3.2 se presenta el modelo general que se definió para el CJ UIS para que dicha organización oriente sus actividades. Este HAS contempla que en el CJ UIS se faciliten espacios de formación y docencia en la práctica, se brinden servicios jurídicos, fomentar la investigación socio jurídica, coordinar y apoyar las labores de la organización, brindar a los despachos judiciales apoyo a la toma de decisiones, analizar y proyectar la organización y realizar actividades de monitoreo y control para toda la organización.

A continuación se ahondara en la Actividad A2: Brindar servicios jurídicos, ya que es la actividad que fundamenta el presente proyecto, dado que las subactividades que se aprecian en un nivel de más detalle (Figura 3.3), corresponden a tareas que involucran a los estudiantes que cursan Consultorio Jurídico I y II, en el sentido que ellos deben asumirlas en el transcurso de su práctica.

3.4.1 Detalle de la Actividad A2: Brindar Servicios Jurídicos

A continuación se enuncia el propósito de dicha actividad, y posteriormente se presenta el respectivo modelo de actividades en su segundo nivel de

desagregación³⁶ y la descripción de las actividades que la componen en la tabla 3.2.³⁷.

En esta actividad se proporciona a personas de bajos recursos asesoría jurídica, la cual incluye el consejo jurídico, servicios de conciliación, el guiar en la interposición de acciones públicas, la representación legal y extralegal, además de apoyar las labores jurídicas que realizan algunas organizaciones públicas y privadas a través de la realización de convenios.

Figura 3-3 Actividad A2 en un Segundo Nivel de Desagregación. Tomado de la Propuesta de Información para el CJ-UIS.

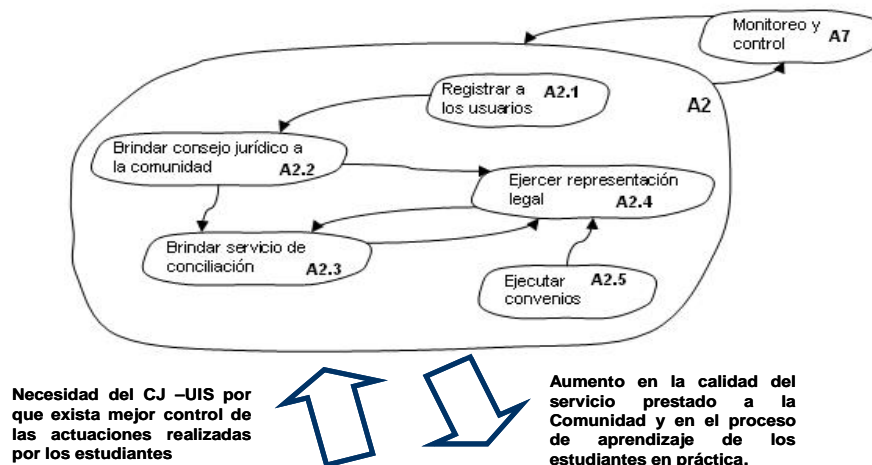


Tabla 8 Descripción de la Actividad A2. Tomado de la Propuesta de Información para el CJ-UIS

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
A2.1 Registrar Usuarios	En esta actividad un estudiante asignado como monitor de reparto ³⁸ hace seguir de una en una a las personas que se encuentran solicitando el

³⁶ La desagregación consiste en presentar el sistema en un nivel de más detalle.

³⁷ González Zabala, Mayda Patricia. Propuesta De Un Modelo Conceptual De Sistema De Información Para El Consultorio Jurídico De La Universidad Industrial De Santander, Bucaramanga 2006.

³⁸ Actualmente los estudiantes de turno se rotan semanalmente para ejercer este rol.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
<p>A2.2 Brindar Consejo Jurídico a la comunidad</p>	<p>servicio de asesoría. Una vez el solicitante pasa con el monitor de reparto, este procede a indagar acerca de la situación socio jurídica del solicitante y a determinar si dicha condición cumple con lo establecido en la ley 583 de 2.000, para verificar esta condición se le pide al usuario un recibo de servicio público del lugar donde vive; de no cumplir se le informa al solicitante que debe buscar asesoría en una oficina jurídica o debe conseguirse un abogado titulado. Si se determina que la situación socio- económica del solicitante esta acorde con lo establecido en la ley, se procede a indagar acerca del motivo de la solicitud de asesoría.</p> <p>Una vez escuchada la situación del solicitante, el monitor procede a establecer si la situación es competencia del CJ, de no cumplir con lo establecido en la ley, se le informa al solicitante que debe buscar asesoría en una oficina jurídica o debe conseguirse un abogado titulado. De lo contrario, se le asigna un estudiante de turno y se le toman los datos generales, tales como son: nombre, apellidos, dirección, teléfonos, escolaridad. Con los anteriores datos se llena la solicitud de asesoría, y se le indica en que lugar puede encontrar al estudiante asignado.</p> <p>Una vez se le ha asignado al usuario un estudiante de turno para que lo atienda, el usuario procede a buscarlo en el lugar indicado por el monitor de reparto, en donde el usuario entrega el documento “solicitud de asesoría” al estudiante, y este procede a revisarlo y a escuchar la situación del usuario; de ser necesario el estudiante le formula preguntas al usuario. Con la información suministrada por el usuario, el estudiante procede a analizarla, tomando como parámetro las leyes, los códigos y toda la fundamentación teórica recibida. Prosiguiendo a emitir el concepto jurídico relacionado a la situación, este es explicado al usuario y posteriormente es registrado en el documento “Asesoría Jurídica”, el cual una vez diligenciado es archivado en la “Carpeta de Asesoría” del estudiante³⁹.</p> <p>El concepto emitido por el estudiante puede satisfacer las necesidades e inquietudes que presenta el usuario, o bien puede indicar que es</p>

³⁹ Cada estudiante maneja su “Carpeta de Asesorías”

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
	<p>documentos entregados y todos los documentos que se elaboren y un registro de todas las actuaciones por él realizadas. Una vez el estudiante tiene los documentos procede a estudiarlos y a definir que tipo de actuación va ha llevar a cabo, si tiene inquietudes al respecto procede a resolverlas, ya sea con el asesor o consultando leyes u otros estudiantes. Una vez determinada la acción a realizar, el estudiante procede a elaborar los documentos legales que soporten dicha acción, los cuales deben ser revisados y aprobados por el asesor antes de ser presentados ante alguna entidad judicial. Todas las acciones realizadas por los estudiantes deben ser registradas, y todos los documentos (copias) anexadas a la carpeta. El estudiante deja de hacerse cargo de un negocio cuando termina su tiempo de práctica en el CJ UIS, para lo cual el tiene que presentar renuncia como representante del negocio (negocios de penal), o solicitar que sea sustituido (en las demás áreas). Estos procesos inconclusos son asignados a otros estudiantes que estén o vayan a realizar práctica en el CJ UIS.</p>
<p>A2.5 Ejecutar convenio</p>	<p>Como parte de su práctica los estudiantes deben realizar convenios en entidades que lo soliciten, para lo cual deben asistir en el horario establecido, y allí les dan la orientación acerca de las funciones que deben cumplir.</p>
<hr/> <p>A7 Monitoreo y Control</p>	<p>En esta actividad se realiza el monitoreo y control de las actividades del CJ UIS, además de definir las medidas de desempeño.</p> <hr/>

A continuación se presenta la propuesta de SAH que apoyaran a la actividad A2 presentada anteriormente, con la cual se espera poder realizar un mejor seguimiento y control al trabajo realizado por los estudiantes en Consultorio Jurídico. La presentación de la propuesta se realizara exponiendo el HAS de seguimiento y control concertado para cada una de las actividades presentadas en la Figura 3.3 y descritas en la Tabla 3.3.

3.5 Propuesta de SAH para el Control y Seguimiento de las Actuaciones de los Estudiantes del Consultorio Jurídico de la UIS CYSACJ – UIS

3.5.1 Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.1 Registrar a los Usuarios

Figura 3-4 Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.1: Registrar Usuarios



Tabla 9 Descripción Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.1: Registrar Usuarios

Actividad	Nombre Actividad	Descripción
CS1.1	Verificar si el Usuario Puede ser Atendido	Se debe solicitar al usuario un recibo de servicio público para verificar su condición económica de acuerdo a lo establecido en la ley 583 de 2.000, de no cumplir con este requisito se le indica que puede dirigirse a otro sitio o buscar ayuda con un abogado ya titulado.
CS1.2	Consultar si el Usuario ha sido Registrado anteriormente por	Se puede consultar el historial del usuario ingresando el

Actividad	Nombre Actividad	Descripción
	el mismo Asunto	número de su cédula al sistema, en caso que haya acudido al CJ en otras ocasiones se muestra cual ha sido el motivo de las consultas y los estudiantes que le han asignado. Si es la primera vez que acude al CJ-UIS se procede con la siguiente actividad.
CS1.3	Registrar Datos Personales del Usuario	Se debe registrar al usuario si su situación requiere que sea asignado un estudiante de turno para que lo atienda en consulta. Si el usuario ya ha sido registrado por otro asunto se cargaran sus datos en el sistema quedando habilitada la opción de actualizar sus datos personales.
CS1.4	Seleccionar Área y Asunto de acuerdo a la situación del Usuario	De acuerdo al objeto de consulta se identifica el área (Civil, Familia, Laboral, Público o Penal) y el asunto al que corresponde.
CS1.5	Asignar Estudiante	El encargado de Reparto asignará al usuario un estudiante de los que se encuentra en turno. Para esto se mostrará el número de procesos que llevan los estudiantes de acuerdo al área de la consulta con el fin de asignar al que maneje el menor número negocios .
CS1.6	Guardar registro	Una vez diligenciado el formato de registro y verificado los datos requeridos se procede a guardar.
CS1.7	Imprimir Documento "Solicitud de Asesoría"	Al guardar el encargado de Reparto debe dar la orden de imprimir el documento de solicitud de asesoría que contiene los datos personales del usuario y el nombre del Estudiante Asignado.

3.5.2 Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.2: Brindar Consejo Jurídico a la Comunidad

Figura 3-5 Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.2 Brindar Consejo Jurídico a la comunidad

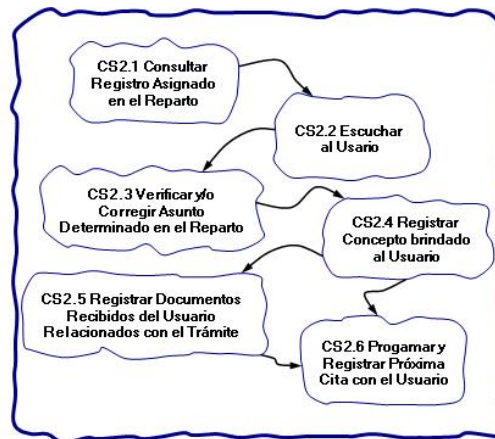


Tabla 10 Descripción Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.2: Brindar Consejo Jurídico a la comunidad

Actividad	Nombre Actividad	Descripción
CS2.1	Consultar Registro Asignado en el Reparto	Al brindar la asesoría el estudiante de turno puede consultar el registro de la asesoría que ha sido asignada desde el reparto para conocer los datos del usuario y el asunto de consulta.
CS2.2	Escuchar situación del Usuario	El estudiante en la consulta debe solicitar al usuario que explique el motivo por el cuál acude al consultorio para emitir un concepto al respecto.
CS2.3	Verificar y/o Corregir Asunto Determinado en el Reparto	Después de escuchar al usuario se verifica si el asunto y el área registrada en el reparto corresponden a lo expuesto por el usuario, de no ser así se debe corregir en el registro.
CS2.4	Registrar Concepto Brindado al Usuario	Después de la entrevista, se debe verificar los hechos materia de la consulta y registrarlos en el sistema y en el formato de Registro, solicitando la firma del usuario en el formato.
CS2.5	Registrar Documentos Recibidos del Usuario Relacionados con el Trámite	El estudiante puede solicitar fotocopia de los documentos con los que el usuario cuente y que sean útiles para resolver la asesoría, al recibir copias u originales debe registrar los documentos que queden en su poder.
CS2.6	Programar y Registrar Próxima Cita con el Usuario	Se debe programar y registrar la próxima cita con el usuario indicando el día y hora de la reunión.

3.5.3 Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.3: Brindar Servicio de Conciliación

El CJ-UIS en conciliación presta dos tipos de servicios, el primero cuando una conciliación se lleva a cabo en el centro de conciliación de la UIS y un

estudiante del consultorio es el conciliador que media entre las dos partes y el segundo cuando un estudiante es el apoderado de un usuario que va a asistir a una conciliación bien sea en el centro de conciliación del consultorio o en otro centro de la ciudad. A continuación se presenta las actividades de seguimiento y control para dicha situación en la figura 3.6.

Figura 3-6 Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.3 Brindar Servicio de Conciliación



Tabla 11 Descripción Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.3 : Brindar Servicio de Conciliación

Actividad	Nombre Actividad	Descripción
CS3.1.1	Consultar Asesorías o Negocios	Quando un proceso ya ha sido iniciado por el estudiante y se desea llegar a la conciliación se puede consultar la información relacionada a todo el negocio que ha optado por realizar conciliación extrajudicial y comprobar si puede conciliar. Por otra parte también puede consultar la información del registro que fue asignado desde reparto para iniciar el trámite de conciliación.
CS3.1.2	Solicitar Conciliación	Quando se desea conciliar y el asunto sea competencia del Centro de Conciliación el estudiante debe solicitar a través de un formato la conciliación a este, él por su parte debe esperar que le fijen fecha, hora y sala donde se llevará a cabo la audiencia.

Actividad	Nombre Actividad	Descripción
		Si el trámite de conciliación no es competencia del Centro de Conciliación de la UIS puede dirigirse a otra entidad donde se pueda llevar a cabo y realizar la diligencia.
CS3.3	Registrar Información de la Audiencia	Si la conciliación se llevará a cabo en el Centro de conciliación de la UIS y este ha fijado Fecha, Hora, Sala y conciliador el estudiante debe registrar en el sistema esta información. Cuando se realice en otro centro deberá registrar la información que allí publiquen.
CS3.4	Registrar Resultado de la Conciliación	Se debe registrar el resultado de la Conciliación, siendo tres los posibles, conciliación, Constancia de Imposibilidad o Constancia de Inasistencia.

3.5.4 Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.4: Ejercer Representación Legal

Figura 3-7 Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.4 Ejercer Representación Legal

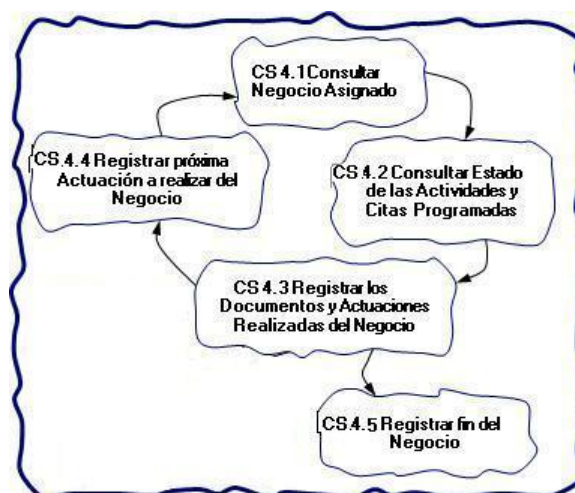


Tabla 12 Descripción Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.4: Ejercer Representación Legal

Actividad	Nombre Actividad	Descripción
CS4.1	Consultar Negocio Asignado	Se puede consultar la información relacionada al Registro del Negocio que ha sido asignado por cualquiera de las asignaciones que se realizan en el CJ - UIS: por Reparto o por Sustituciones de Negocios llevados en el CJ por estudiantes que terminaron su práctica.
CS4.2	Consultar Estado de las Actividades y Citas Programadas	En el transcurso del Negocio se podrá consultar las actividades y citas programadas al igual que su estado (pendiente, cumplidas y por cumplir).
CS4.3	Registrar los Documentos recibidos y Actuaciones Realizadas del Negocio	El estudiante debe registrar las Actuaciones y los Documentos recibidos por lo usuarios adjuntado la fecha en que se realizaron.
CS4.4	Registrar Próxima Actuación a Realizar del Negocio	Podrá programar y registrar la próxima actuación a realizar indicando la fecha que será realizada.
CS4.5	Registrar fin del Negocio	Cuando un Negocio ha terminado se debe registrar la razón por la cuál finalizó e inmediatamente solicitar al Asesor su revisión para enviarlo al archivo.

3.5.5 Presentación de las Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.5 Práctica en Convenio.

Figura 3-8 Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.5 Práctica en Convenio



Tabla 13 Descripción Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.5: Práctica en Convenio

Actividad	Nombre Actividad	Descripción
CS5.1	Asistir a Convenio	El estudiante debe asistir por lo menos a dos entidades diferentes en el semestre, cumpliendo con el horario establecido en el convenio entre el Consultorio y la Entidad.
CS5.2	Registrar Actividades Realizadas en la Entidad de Convenio	En el transcurso del convenio el estudiante debe realizar diferentes actividades de acuerdo a la entidad a la cuál esta asistiendo y a la vez debe registrarlas en el formato correspondiente.
CS5.3	Registrar Asistencia	Es deber del Estudiante registrar la Asistencia al convenio, para esto debe llevar soporte en el formato de asistencia de los días que asistió.

1.

3.5.6 Presentación Actividad CS7 Monitoreo y Control para las actividades de la Propuesta presentada en este trabajo.

Figura 3-9 SAH Actividad CS7 Monitoreo y Control



Tabla 14 Descripción Actividad CS7 Monitoreo y Control

Actividad	Nombre Actividad	Descripción
CS7.1	Definir Medidas de Desempeño	Definir las medidas de funcionamiento del sistema, siendo en este caso los indicadores de Gestión Definidos para apoyar el control y Seguimiento.
CS7.2	Monitorear Actividades A2.1 a A2.5	Monitorear las actividades especificadas en el sistema a través de los informes que los estudiantes deben presentar a los asesore y la dirección sobre el estado de los negocios que manejan y las practicas de convenio que realizan. Por otra parte se contará con la información generada por los indicadores.
CS7.3	Llevar Acciones de Control	Tener en cuenta los resultados de las Medidas de Desempeño para determinar y ejecutar Acciones que controlen al sistema.

3.6 INDICADORES DE GESTION (Medidas de Desempeño)

Actualmente las organizaciones reconocen la importancia de evaluar sus procesos e identificar las falencias de manera que puedan realizar los correctivos necesarios con el fin de ser competitivas en su medio. Por tal

motivo se decidió incorporar al Consultorio Jurídico UIS elementos que permitan fortalecer sus objetivos académicos y sociales. Uno de los elementos manejados para esta labor son los Indicadores de Gestión, que a la vez son considerados como las medidas de desempeño que permiten controlar y monitorear el SAH.

3.6.1 ¿Qué son los Indicadores de Gestión?

Es la relación entre variables cuantitativas o Cualitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas⁴⁰. Al considerar el indicador como una unidad de medida, se hace necesario preguntarnos ¿Porqué Medir? a continuación en la Figura 3.10 se ilustran las ventajas de llevar a cabo este proceso.

Figura 3-10 Ventaja de la Medición. Tomado del Seminario de identificación de procesos e indicadores de Gestión⁴¹



⁴⁰ Seminario IDENTIFICACION DE PROCESOS E INDICADORES DE GESTION, Mayo 12 y 13 de 2005.

Chaparro Rojas, Yadi Mercedes. DISEÑO DE UNA METODOLOGIA DE INDICADORES QUE EVALUEN LA GESTION Y EL IMPACTO GENERADO POR UN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLOGICO. CBE – INCUBADORA DE EMPRESAS DE BASE TECNOLOGICA. Bucaramanga, 2000.

⁴¹ Seminario Identificación de Procesos y Medición, Dr. García Daniel, Mayo 12 y 13 de 2006

3.6.2 La Medición en el Consultorio Jurídico de la UIS

Al considerar lo anterior y a su vez siendo el CJ –UIS una organización en el ámbito jurídico que cuenta con reconocimiento en la comunidad, se busca utilizar mecanismos que permitan conocer la labor de los estudiantes y el resultado de su trabajo en las diferentes actividades que deben cumplir; siendo aquí donde empiezan a jugar un papel importante la creación de indicadores que faciliten el logro de los objetivos del consultorio.

Para la propuesta presentada se eligió definir Indicadores de Gestión teniendo en cuenta que Gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados, otro factor considerado en esta elección fue el interés de aportar elementos que permitan apoyar el control y monitoreo de las actividades definidas en los SAH además de ser un mecanismo útil a la organización.

Es importante resaltar que los Indicadores de Gestión apoyan la administración de los procesos, permitiendo:

- Interpretar lo que esta ocurriendo
- Tomar medidas cuando las variables se salen de los límites establecidos
- Definir la necesidad de introducir cambios y/o mejoras y poder evaluar sus consecuencias en el menor tiempo posible.

En resumen, la medición a través de indicadores de Gestión nos ofrece información de la actividad, productividad y calidad de servicio prestado en el Consultorio.

3.6.3 Medidas de Desempeño para el Consultorio Jurídico de la UIS

A continuación se presenta en la Tabla 3.10 los Indicadores de Gestión definidos para el Consultorio y su Clasificación por Tipo que van a colaborar en el Monitoreo del Sistema, siendo los indicadores una ayuda para el Consultorio en la toma de decisiones y en la evaluación del trabajo realizado en las diferentes actividades del consultorio.

Tabla 15 Indicadores de Gestión

INDICADORES PARA EL CONSULTORIO JURIDICO DE LA UIS				
FUENTE DE INFORMACION		Listados de Asistencia en las diferentes jornadas.		
CODIGO INDICADOR		FORMULA DE CALCULO	EFICACIA	EFICIENCIA
I.1	Número de Estudiantes de Consultorio Jurídico I que Asistieron a Charlas Introdutorias /	Números de Estudiantes matriculados en Consultorio Jurídico I	✓	
I.2	Número de Estudiantes que Asistieron a Capacitación /	Números de Estudiantes matriculados en Consultorio Jurídico I y II	✓	
FUENTE DE INFORMACION		Sistema de Información para el control y seguimiento de actuaciones del Consultorio Jurídico de la UIS CYSAC		
CODIGO INDICADOR		FORMULA DE CALCULO	EFICACIA	EFICIENCIA
I.3	Número de Consultas Registradas		✓	
I.4	Número de Consultas Registradas por Área		✓	
I.5	Número de Consultas Registradas por Asunto		✓	
I.6	Número de Consultas Registradas por Estrato		✓	
I.7	Número de Consultas Registradas por día de la semana		✓	
I.8	Número de Asesorías Brindadas por Estudiante		✓	
I.9	Número de Conciliaciones Acompañadas por Estudiante		✓	
I.10	Número de Tutelas Realizadas por Estudiante		✓	
I.11	Número de Derecho de Petición realizados por Estudiante		✓	

INDICADORES PARA EL CONSULTORIO JURIDICO DE LA UIS

FUENTE DE INFORMACION

Listados de Asistencia en las diferentes jornadas.

CODIGO INDICADOR	FORMULA DE CALCULO	EFICACIA	EFICIENCIA
I.12	Número de negocios iniciados / Número de Consultas Registradas	✓	
I.13	Número de negocios terminados / Números de Negocios Iniciados	✓	
I.14	Número de tutelas / Número de Consultas Registradas		✓
I.15	Número de derechos de petición / Número de Consultas Registradas		✓
I.16	Número de Trámites Procesales Abandonados / Números de Trámites procesales Iniciados		✓
I.17	Número Conciliaciones Realizadas / Número de Asesorías Registradas		✓
I.18	Número de Asesorías Registradas / Número De Estudiantes en practica		✓
I.19	Número de negocios / Número De Estudiantes en practica		✓
I.20	Número de tutelas / Número De Estudiantes en practica		✓

4 DESARROLLO DEL PROTOTIPO “CYSAC”

4.1 INTRODUCCION

Partiendo de la propuesta de Sistema de Actividad Humana presentada en el capítulo anterior, donde se identificaron las diferentes actividades que se deben llevar a cabo en el consultorio para mejorar el control y seguimiento, se expone a continuación como se desarrollo la aplicación software y su evolución a través de los tres prototipos realizados de acuerdo a la metodología de desarrollo seleccionada, mostrando el análisis y evolución de requisitos, el diseño apoyado en UML y su implementación.

4.2 PROTOTIPO INICIAL

Teniendo en cuenta que al inicio de este trabajo los requisitos del sistema no eran claros, acogimos la metodología de Prototipado Evolutivo con el fin de facilitar la etapa de desarrollo del proyecto. Realizando sus prototipos con el enfoque del Prototipo Operacional el cuál es un prototipo que se refina progresivamente hasta llegar a un prototipo final⁴².

4.2.1 Fase 1 y Fase 2. Análisis de la situación y Definición del alcance del Proyecto

⁴² <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/maner/Prototipado.htm>

Se decidió integrar la Fase 1 y 2 teniendo en cuenta el análisis de la situación organizacional se realizó permitiendo desarrollar la propuesta planteada en el capítulo 3. Dicho análisis se realizó a través de mecanismos tales como la observación del ambiente del CJ - UIS y charlas con sus miembros⁴³ que permitieron

De igual forma, esta tarea permitió especificar las actividades requeridas para mejorar el control y seguimiento en las actuaciones de los estudiantes y definir el alcance del proyecto. Además se logró entender el propósito de la organización y su funcionamiento para facilitar la definición de requisitos.

Siguiendo la metodología, se diseñó e implementó para el primer prototipo la labor de sustituciones⁴⁴, pensando en ayudar al consultorio a organizar la información que se genera cada semestre producto de esta labor. Por otra parte se consideró el apoyar una labor que es de suma importancia para el desarrollo de la dinámica de la organización, con el fin de mostrar resultados en corto tiempo.

Como complemento de lo anterior presentamos los requisitos candidatos para el primer prototipo con la ayuda de casos de uso⁴⁵.

4.2.1.1 Actores del Sistema Prototipo Inicial

En la Tabla 4.1 se presentan los actores definidos en el primer prototipo para la fase de análisis con su descripción, responsabilidad y necesidades en el sistema de información.

Tabla 16 Actores del Sistema

ACTORES	DESCRIPCION	RESPONSABILIDAD (Papel que desempeña)	NECESIDADES (Utilización del Sistema)
---------	-------------	--	--

⁴³ Los miembros del CJ – UIS son: Directora, Asesores, Secretaria y Estudiantes.

⁴⁴ Una sustitución consiste en asignar un estudiante a un negocio que se encuentra activo y al cual pertenecía a otro estudiante que ya terminó su práctica de consultorio.

⁴⁵ Los diagramas de casos de uso, son una representación gráfica de los actores y su interacción con el sistema.

ACTORES	DESCRIPCION	RESPONSABILIDAD (Papel que desempeña)	NECESIDADES (Utilización del Sistema)
Super Usuario	Representa a la Directora o los Asesores CJ-UIS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar negocios sustituidos. ▪ Registrar negocios por Sustituir. ▪ Consultar informes de los negocios sustituidos. 	Utiliza el Sistema para conocer que negocios fueron sustituidos a los estudiantes y cual ha sido el avance desde su registro con el fin de evaluar en las revisiones el desempeño y labor realizada en el negocio desde la sustitución.
Secretaria	Representa o corresponde a la Secretaria del CJ-UIS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registrar los estudiantes matriculados en Consultorio Jurídico I y II en cada semestre. ▪ Administrar la información de los negocios. ▪ Consultar negocios sustituidos. ▪ Consultar informes de los negocios sustituidos. 	Utiliza el sistema para registrar los estudiantes que realizan la práctica de consultorio, Administrar la información que debe registrarse y consulta los negocios sustituidos con el fin de informar a los usuarios del consultorio quien esta a cargo de sus trámites.

4.2.1.2 Casos de Uso Prototipo Inicial

Un diagrama de caso de uso muestra, los distintos requisitos funcionales que se esperan de una aplicación o sistema y como se relacionan con su entorno para el desarrollo del SI. Por esta razón se usaron estos diagramas para identificar y especificar los requisitos funcionales de cada uno de los procesos que llevara a cabo el sistema.

En este primer diagrama de Caso de uso (Figura 4.1) se presentan las principales funcionalidades para los actores mencionados anteriormente, seguidamente la Tabla 4.2 explica los requisitos definidos para cada proceso.

Figura 4-1 Caso de Uso Sustituciones

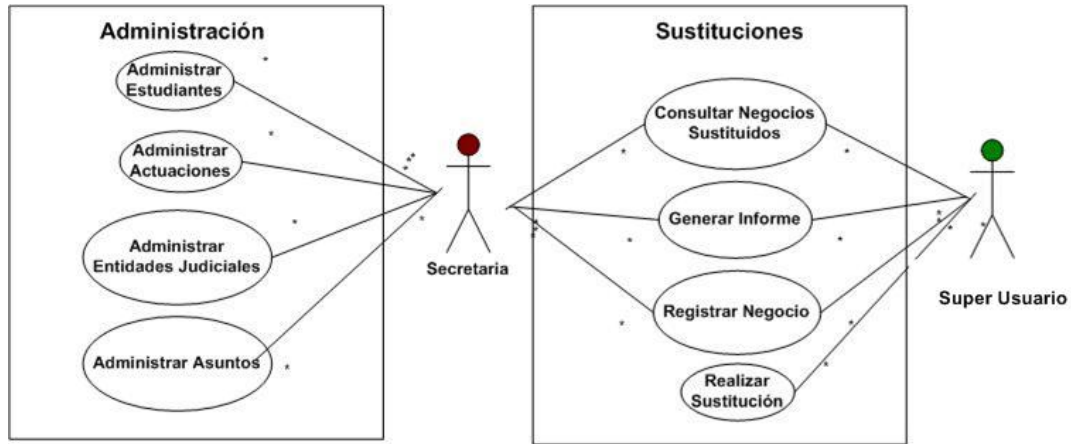


Tabla 17 Requisitos para el proceso de Sustituciones y Administración

SUSTITUCIONES	
Requisito No.	DESCRIPCION
R1	Permitir la consulta de los negocios que han sido sustituidos por diferentes criterios de búsqueda e indicar el estado en el cual se sustituyo.
R2	Generar los informes de negocios sustituidos por estudiante.
R3	Registrar negocios activos que no se encuentren en el sistema y requieren ser sustituidos.
R4	Permitir realizar la sustitución de un negocio activo que se encuentre registrado en el sistema.
ADMINISTRACIÓN	
Requisito No.	DESCRIPCION
R5	Crear y Editar los estudiantes que se han matriculado en el semestre para cursar Consultorio Jurídico I y II.
R6	Crear, Editar y Eliminar actuaciones que se llevan a cabo en un negocio.
R7	Crear, Editar y Eliminar Entidades Jurídicas donde se llevan a cabo las diligencias o trámites de un negocio.
R8	Crear y Editar asuntos que son competencia del consultorio.

4.2.2 FASE 3. Diseño del Prototipo Inicial

Para el Diseño se uso el diagrama de actividades que permite describir como se lleva a cabo las tareas dentro del sistema, partiendo de los casos de uso identificados para llevar a cabo las sustituciones. De igual forma se presenta el diseño realizado para la interfaz.

4.2.2.1 Diagrama de Actividades

Presentamos a continuación el diagrama de actividades para los siguientes casos de uso: Consultar Negocios sustituidos y Realizar Sustitución.

Figura 4-2 Diagrama de Actividades para la Consulta de Negocios Sustituídos

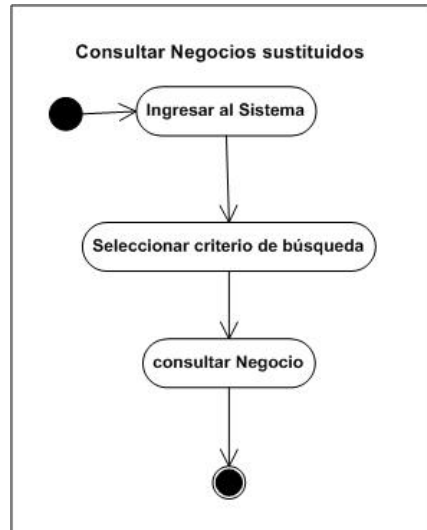
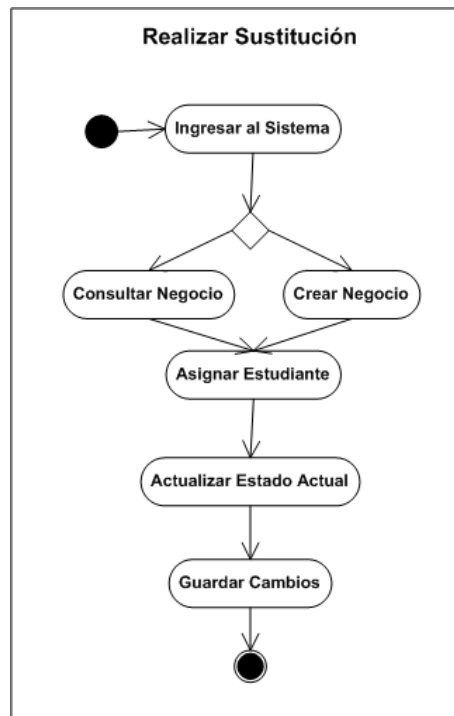


Figura 4-3 Diagrama de Actividades de Realizar Sustitución



4.2.3 Diseño de la Interfaz

En esta etapa se presento al consultorio un diseño de interfaz gráfica para facilitar la interacción de ellos con el prototipo. En el desarrollo de la interfaz se siguió los lineamientos⁴⁶ que se presentan en la Tabla 4.3.

Tabla 18 Lineamientos para el diseño grafico de interfaz de usuario.

LINEAMIENTO	DESCRIPCIÓN
Consistencia	Todas las pantallas de la aplicación deben de tener una distribución consistente de imágenes, texto y controles gráficos. Ante acciones de usuario comunes (elegir un elemento de una lista desplegable, dejar un campo en blanco donde no es permitido) el sistema debe mostrar mensajes con la misma estructura sin importar en que parte del sistema ocurra el evento.
Flujo de Pantallas	El paso de una pantalla a otra debe de ser coherente con el trabajo que intente realizar el usuario. Si un usuario termina el desarrollo de una actividad lo pertinente será que en la pantalla consecuente se proporcione acceso al siguiente procedimiento según la secuencia que se ha determinado.
No sobre poblar las pantallas	Al presentar gran cantidad de controles gráficos en una misma pantalla dificultan la comprensión de la misma. Si para realizar una tarea determinada se requiere de la obtención de mucha información por parte del usuario, es muy recomendable dividir en diferentes pantallas sucesivas la captura de información y/o establecimiento de opciones.
Agrupar elementos relacionados	Una buena práctica en la creación de interfaces de usuario es la agrupación de elementos que estén relacionados entre sí. Por ejemplo, delimitando por un rectángulo o algún otro tipo de imagen los datos comunes.

⁴⁶ MORA VILLAMIZAR, Andrea Marcela. Sistema Intranet de Información para el Apoyo de la Actividad Académica en el Programa de Especialización en Docencia Universitaria del Cededuis - Sieduis 1.0 -. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2002.

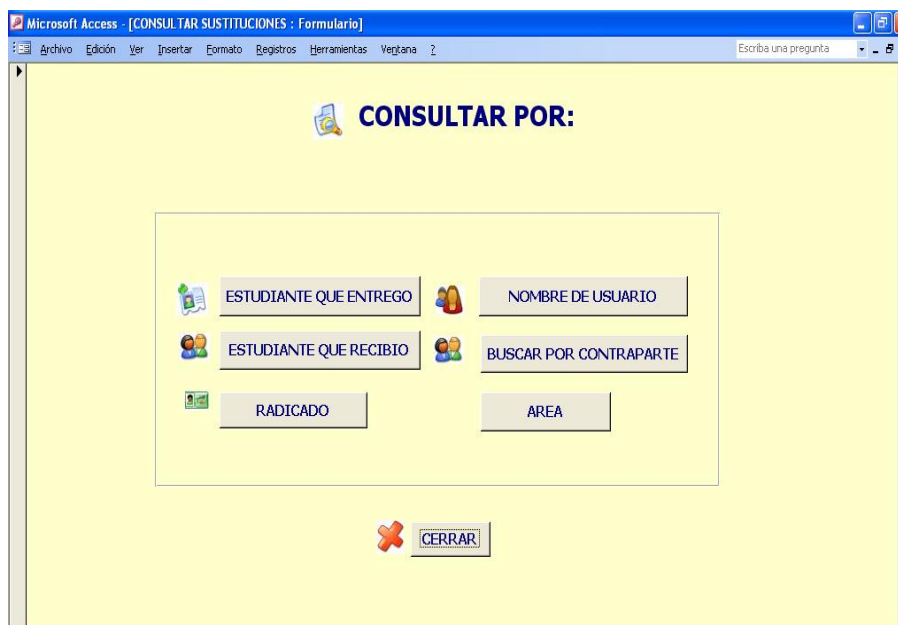
Figura 4-4 Interfaz de inicio para el Usuario



Figura 4-5 Interfaz para Realizar la Sustitución



Figura 4-6 Interfaz para Seleccionar las opciones de Búsqueda de un Negocio



4.2.4 Fase 4. Elaboración del prototipo

Este primer prototipo se desarrollo con ayuda de la herramienta ACCESS 2003, que permitió crear una base de datos en corto tiempo para organizar y analizar la información de los negocios sustituidos de manera que se mejorara el proceso de sustituciones y a la vez permitiera identificar nuevos requisitos.

4.2.5 Fase 5. Presentación y pruebas del prototipo

La presentación y pruebas de este primer prototipo se llevo a cabo durante el inicio del segundo semestre de 2005, período en el cual se identificaron otros requerimientos para las demás actividades que se realizan en el CJ-UIS como el reparto, la presentación de informes, el registro de actuaciones de los estudiantes, etc, que se espera sean monitoreadas y apoyadas a través del sistema pero que no son consideradas en esta versión.

4.3 SEGUNDO PROTOTIPO

De acuerdo con la metodología, se construye este prototipo a partir de las necesidades identificadas en las pruebas realizadas en el prototipo anterior, por

tal motivo se expone en la Tabla 4-4 que se mantiene de la versión y que cambiamos.

Tabla 19 Cambios del Prototipo I al Prototipo II

TRANSICION DEL PRIMER AL SEGUNDO PROTOTIPO	
QUE SE MANTIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La administración de asuntos, actuaciones y entidades judiciales. ▪ La consulta de sustituciones ▪ Realizar Sustituciones
QUE CAMBIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se cuenta con inicio de Sesión. ▪ Se definieron los siguiente perfiles para los usuarios del sistema: SuperUsuario, Asesor, Estudiante y Reparto. ▪ El registro de negocios se lleva a cabo desde la sesión de reparto, además permite consultar el historial de los usuarios que acuden al CJ – UIS. ▪ Permite el envío de correos electrónicos entre los usuarios del Sistema. ▪ Se ampliaron las funciones de administración. ▪ Se definió como criterios de búsqueda para consultar los negocios: el número de registro, cedula de usuario o nombre del estudiante que esta a cargo. ▪ Al consultar un negocio se puede conocer su estado actual, registro de actuaciones, datos del usuario y del estudiante que se encuentra a cargo. ▪ Permite a los estudiantes cargar los informes de sus negocios a través del sistema, de igual forma a los asesores cargar el informe de las revisiones hechas a los estudiantes. ▪ Permite a la dirección fijar la fecha de revisiones y revisar los informes de asesores y estudiantes. ▪ Se puede observar los horarios de tutorías y turno de asesores y estudiantes respectivamente. ▪ Permite a los estudiantes el registro de Actuaciones, Documentos y citas relacionadas aun negocio.

4.3.1 Refinamiento del Prototipo

4.3.1.1 Nuevos Actores del Sistema

En la evolución del prototipo se transformaron y se definieron otros actores que se presentan a continuación en la Tabla 4-5.

Tabla 20 Actores para el Segundo Prototipo

ACTORES	DESCRIPCION	RESPONSABILIDAD (Papel que desempeña)	NECESIDADES (Utilización del Sistema)
Super Usuario	Representa a la Directora y secretaria del CJ-UIS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar asesorías y negocios. ▪ Consultar informes y revisiones cargadas al sistema por estudiantes y asesores. ▪ Fijar fecha de entrega de informes y revisiones. ▪ Administrar Sistema. ▪ Administrar Usuarios del Sistema. 	Utilizar el Sistema para conocer el estado actual de los negocios que manejan los estudiantes, con el fin de evaluar el desempeño y labor realizada.
Asesor	Representa a los asesores del CJ-UIS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultar los negocios e informes por estudiante. ▪ Cargar en el sistema el informe de Revisión. 	Utiliza el sistema para mejorar la labor de monitoreo del trabajo realizado por el estudiante en los negocios asignados.
Estudiante	Corresponde a los estudiantes matriculados en CJ I y II.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registrar actuaciones, documentos y citas, relacionadas a los negocios que maneja. ▪ Cargar en el sistema los informes de negocios. 	Utiliza el sistema para: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener al día el estado actual de los negocios. ○ Comunicarse con los asesores para recibir tutoría a través del correo electrónico. ○ Presentar los informes que muestren su trabajo en los negocios.
Reparto	Corresponde a la persona encargada de realizar la función de Reparto.	<ol style="list-style-type: none"> 2 Registrar las consultas que se llevan a cabo en el CJ-UIS. 3 Verificar que las consultas sean de asuntos de competencia del consultorio. 4 Verificar que el usuario puede ser atendido. 	Utiliza el sistema para registrar las consultas jurídicas que se brindan en el CJ-UIS.
Usuario del Sistema	Corresponde a todos los actores mencionados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresar al sistema y cambiar su contraseña si lo 	Utiliza el sistema para comunicarse con otros usuarios del sistema y llevar

ACTORES	DESCRIPCION	RESPONSABILIDAD (Papel que desempeña)	NECESIDADES (Utilización del Sistema)
		desea. ▪ Enviar correos electrónicos a otros usuarios. ▪ Consultar negocios.	a cabo las responsabilidades definidas de acuerdo a su rol.

4.3.2 Casos de Uso

Para el segundo prototipo se realizaron diagramas de Casos de Uso por actor, como se podrá apreciar en las siguientes Figuras, los cuales modificaron los requisitos existentes y definieron nuevos requisitos.

Figura 4-7 Caso de Usuario del Sistema

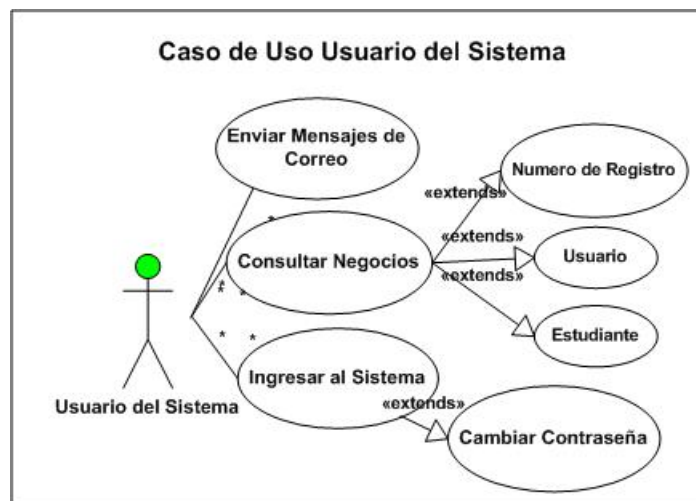


Tabla 21 Requisitos definidos para el Usuario del Sistema.

Actor: Usuario del Sistema	
Requisito No.	DESCRIPCION
R9	El sistema deberá permitir y validar el identificador y contraseña de acceso al sistema para cada uno de los usuarios del sistema.
R10	El sistema proporcionara de acuerdo al tipo de usuario las diferentes funcionalidades a las cuales tiene permiso.
R11	Permitir ejecutar las opciones establecidas por el usuario según el proceso, con el fin de proporcionar los resultados esperados.
R12	Validar cada uno de los datos suministrados por el usuario, con el fin de determinar si cumple con las especificaciones establecidas para cada proceso.

Actor: Usuario del Sistema	
Requisito No.	DESCRIPCION
R13	Permitir el cambio de contraseña del usuario del sistema cuando este lo solicite.
R14	Permitir el envió de correos electrónicos entre los usuarios del sistema.
R15	Permitir la consulta de negocios por estudiante, Numero de Registro o por cedula del Usuario del CJ.

Figura 4-8 Caso de Uso Super Usuario

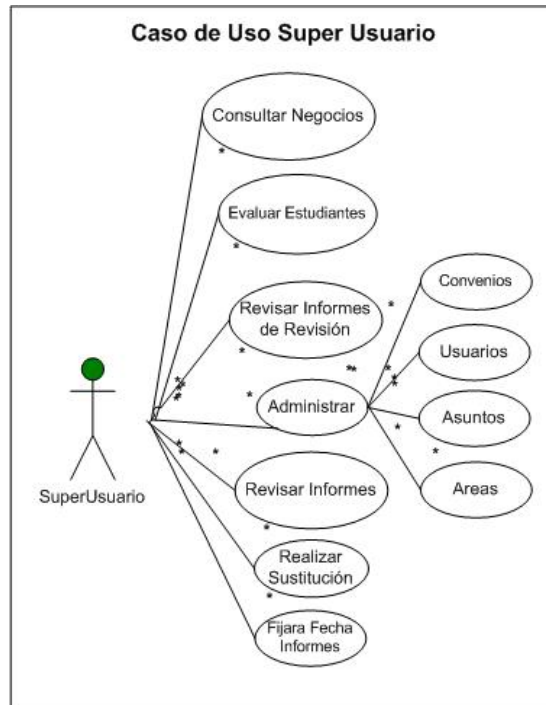


Tabla 22Requisitos Super Usuario

Actor: Super Usuario	
Requisito No.	DESCRIPCION
R16	Permitir la consulta de negocios de un estudiante.
R17	Realizar la sustitución de un negocio.
R18	Descargar los informes cargados por el estudiante
R19	Descargar los informes de revisión cargados por los asesores.
R20	Fijar Fecha de revisiones y entrega de Informes de los asesores.
R21	Evaluar Estudiantes.
R22	Crear, Editar o Eliminar Convenios.
R23	Crear, Editar o Eliminar a los usuarios del Sistema.
R24	Crear, Editar o Eliminar los Asuntos que son competencia del Consultorio.
R25	Crear, Editar o Eliminar las entidades Judiciales.
R26	Crear, Editar o Eliminar las áreas del derecho.

Figura 4-9 Caso de Uso Asesor

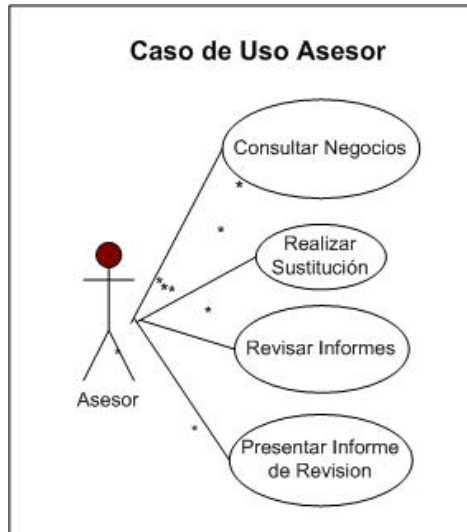


Tabla 23 Requisitos para Asesor

Actor: Asesor	
Requisito No.	DESCRIPCION
R27	Permitir la consulta de negocios de un estudiante.
R28	Realizar la sustitución de un negocio.
R29	Descargar los informes cargados por el estudiante
R30	Cargar los informes de revisión.

Figura 4-10 Caso de Uso Estudiante



Tabla 24Requisitos Estudiante

Actor: Estudiante	
Requisito No.	DESCRIPCION

Actor: Estudiante	
Requisito No.	DESCRIPCION
R31	Consultar los negocios asignados.
R32	Registrar las actuaciones, documentos recibidos o citas programadas de un negocio.
R33	Cargar informe de desempeño de los negocios.

Figura 4-11 Caso de Uso Reparto

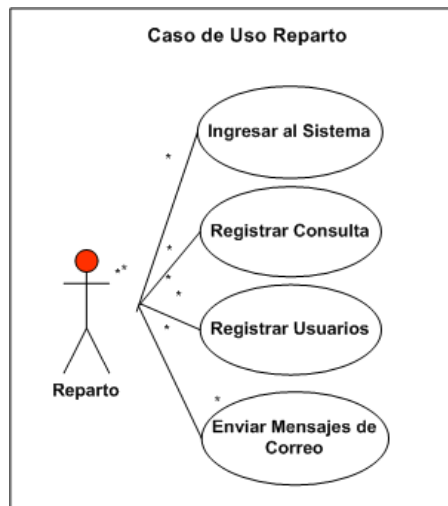


Tabla 25 Requisitos Reparto

Actor: Reparto	
Requisito No.	DESCRIPCION
R34	Registrar las Consultas en Reparto.
R35	Asignar un estudiante al Usuario del CJ.
R36	Consultar horario de turno de Estudiantes.

4.3.3 Diseño del prototipo

El diseño del prototipo anterior, permitió continuar con el refinamiento del prototipo y modelar los requisitos definidos hasta el momento. Se diseñaron los casos de uso: Cambiar Contraseña, Consultar Negocio, Actualizar Negocio y Cargar Informe de los actores Usuarios de Sistema y Estudiantes respectivamente. Así mismo se presenta el diseño de interfaz gráfica de usuario definida.

4.3.3.1 Cambiar Contraseña

Se presenta el diseño de este caso de uso a través de los diagramas de estado y de secuencia en las figuras 4-12 y 4-13.

Figura 4-12 Diagrama Estado Cambiar Contraseña

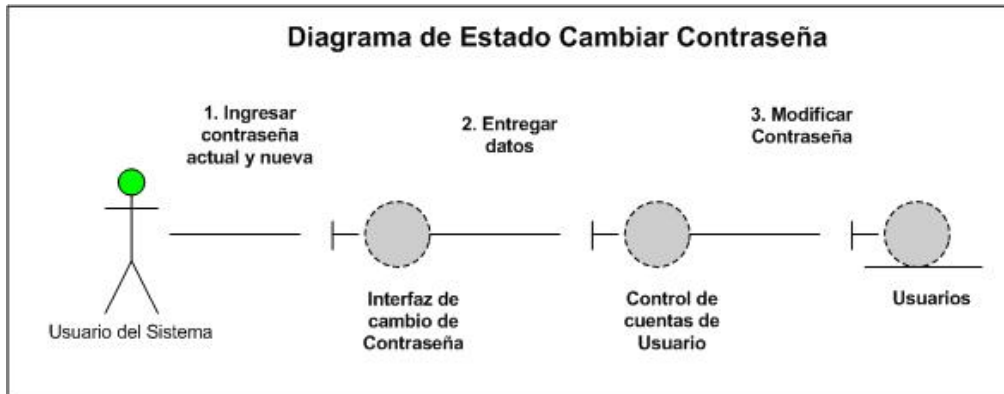
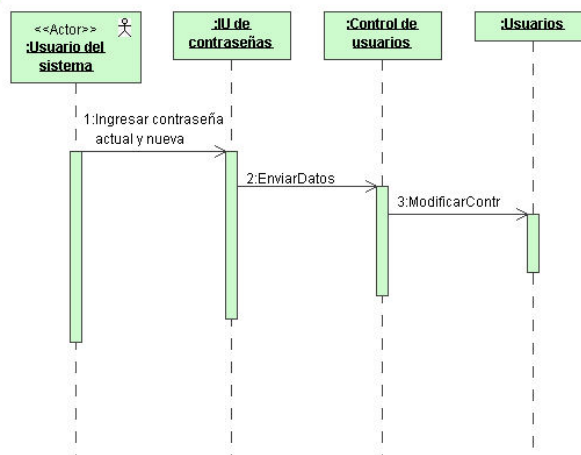


Figura 4-13 Diagrama de Secuencia Cambiar Contraseña



4.3.3.2 Consultar Negocio

Se presenta el diseño de este caso de uso a través de los diagramas de estado y de secuencia en las figuras 4-14 y 4-15.

Figura 4-14 Diagrama de Estado Consultar Negocio

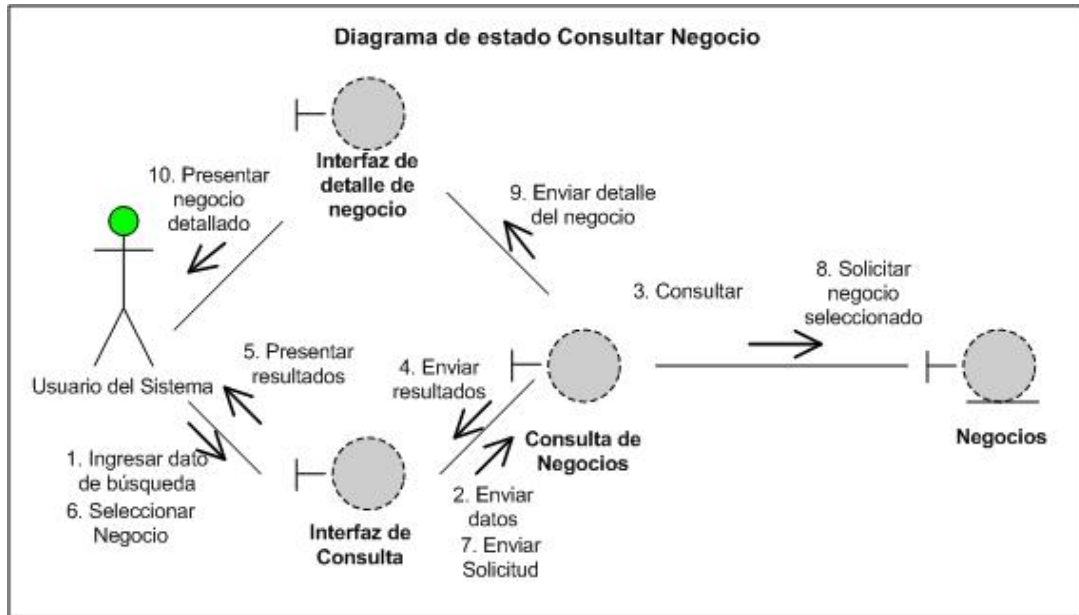
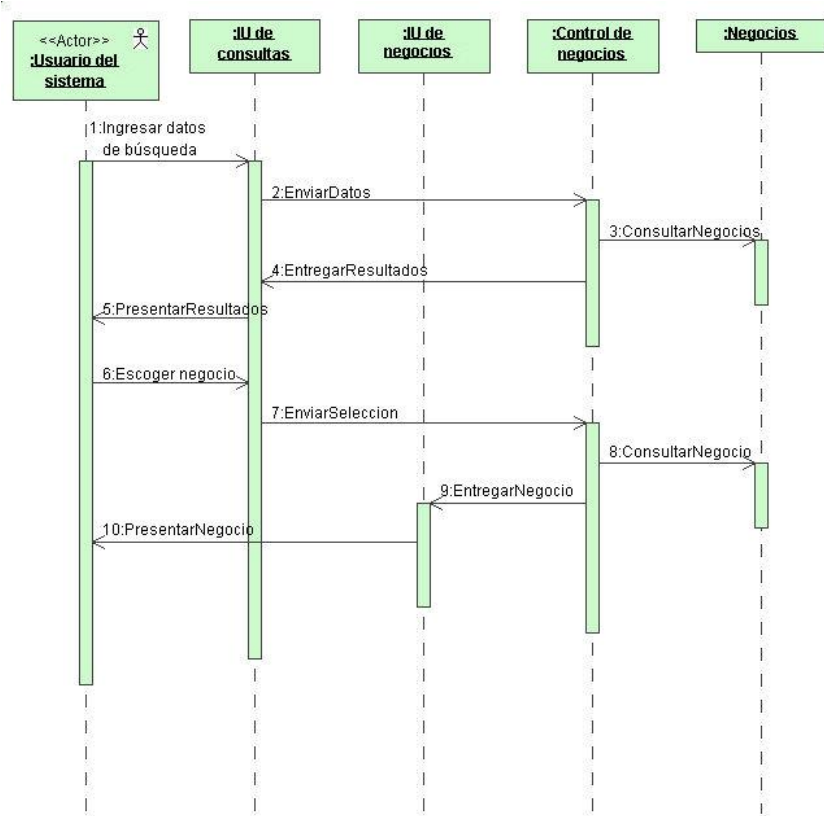


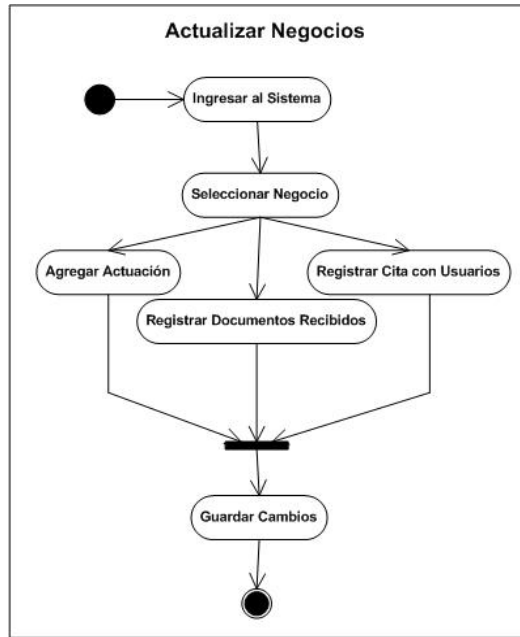
Figura 4-15 Diagrama de Secuencia Consultar Negocios



4.3.3.3 Actualizar Negocio

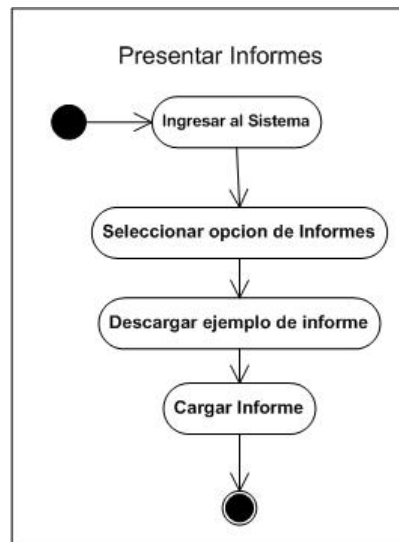
Con el fin de llevar a cabo esta etapa se realizaron diagramas de actividades para los casos de uso Actualizar negocio y Realizar Sustitución.

Figura 4-16 Diagrama de Actividades Actualizar Negocio



4.3.3.4 Cargar Informe

Figura 4-17 Diagrama de Actividades Presentar Informes



4.3.4 Diseño de la Base de Datos

A continuación se presenta el modelo Entidad-Relación que se diseñó para este segundo prototipo, que se dividió en cuatro diagramas designados como: Información General del Negocio, Revisiones, Estudiantes y Negocios, con el fin de facilitar al lector su análisis, en el Anexo C se muestra el diccionario de

datos, en el cual se encontrará el nombre de la Tabla, el nombre, descripción y tipo del campo.

Figura 4-18 Diagrama E/R Información General del Negocio

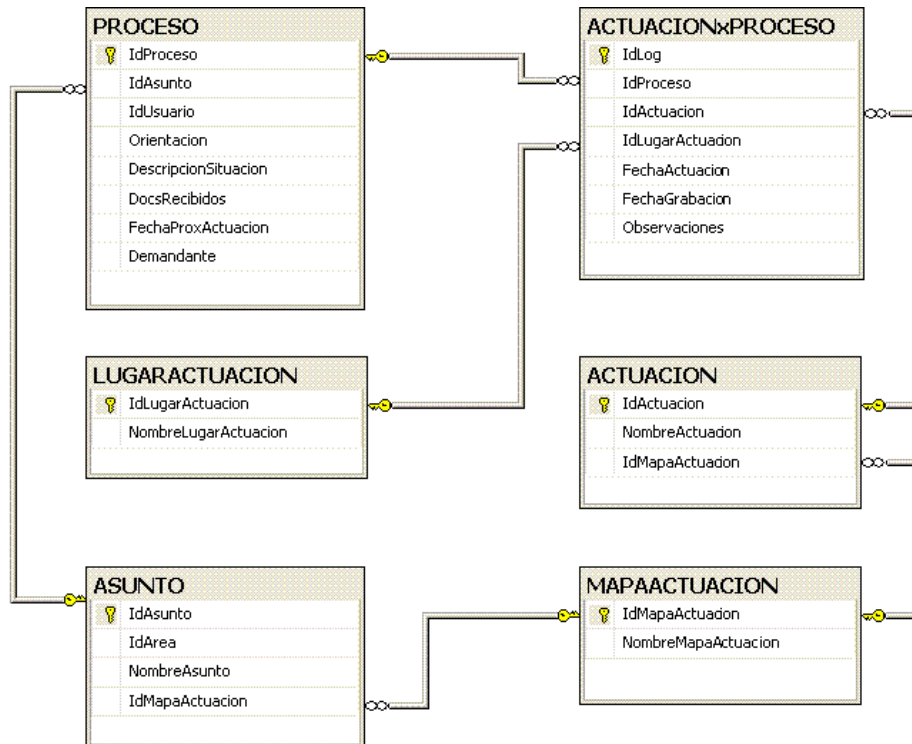


Figura 4-19 Diagrama E/R Revisiones

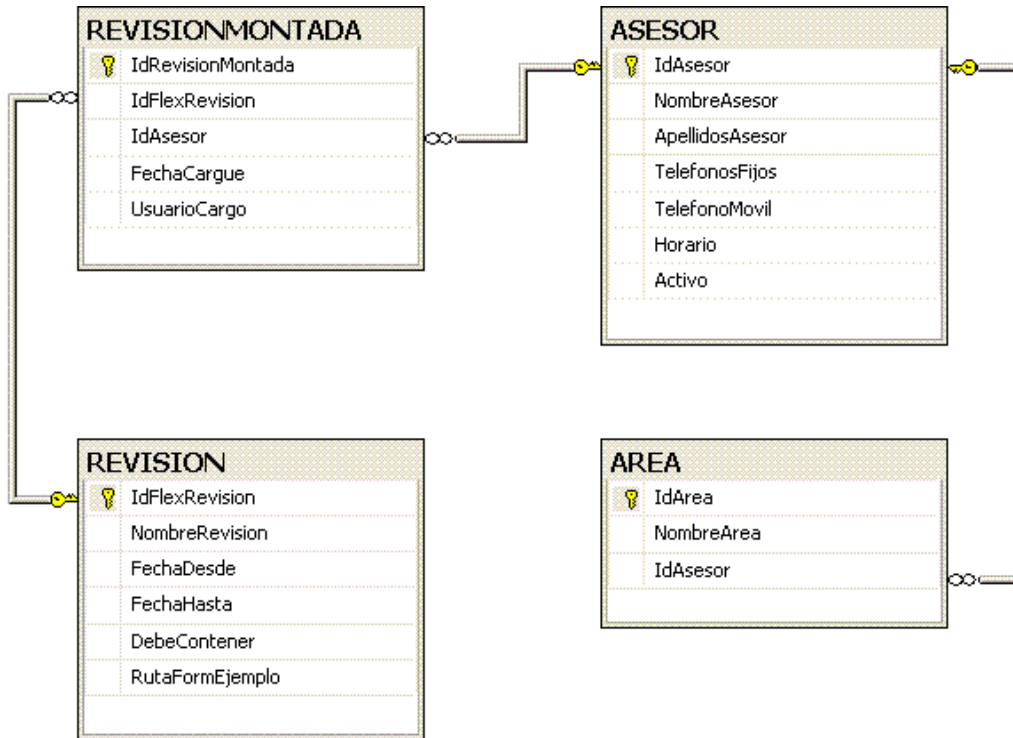


Figura 4-20 Diagrama E/R Estudiantes

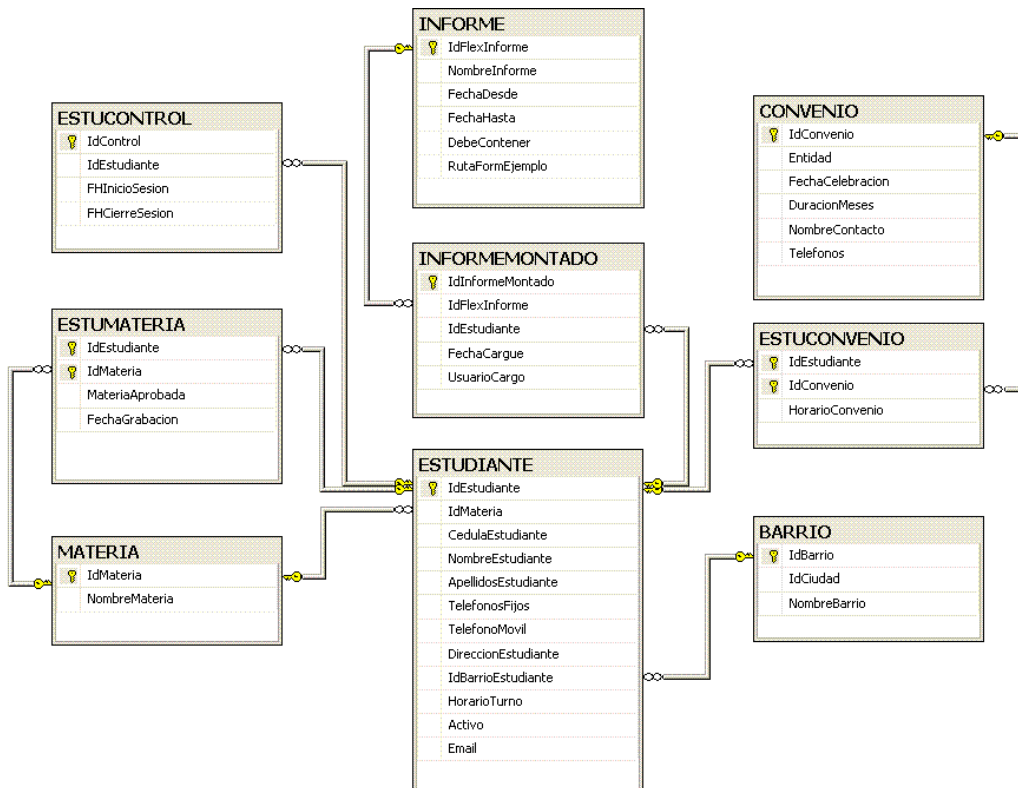
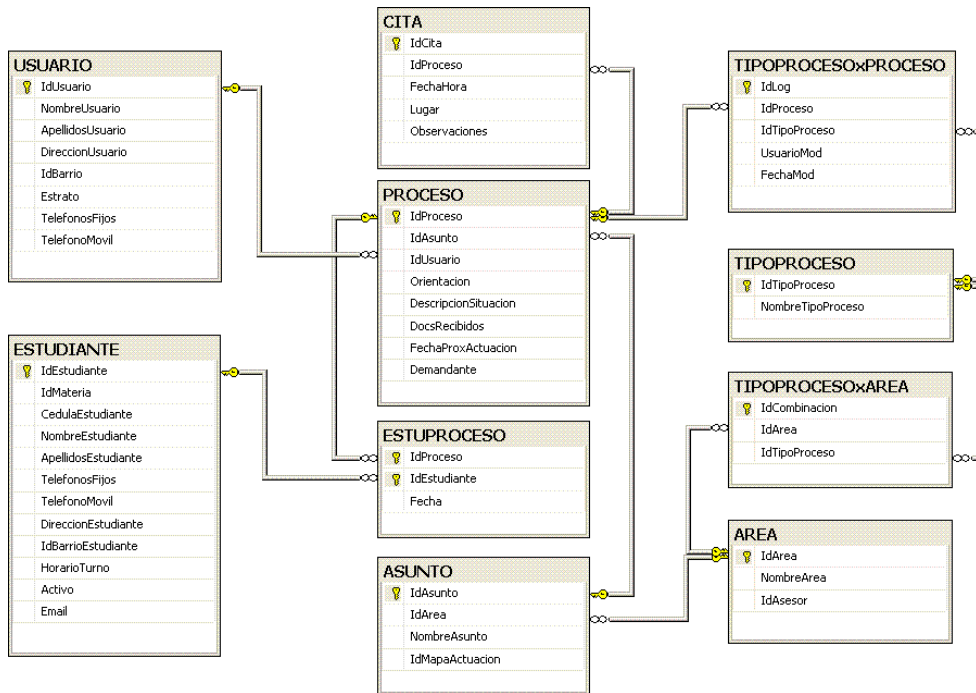


Figura 4-21 Diagrama E/R Negocios



4.3.5 Diseño de la Interfaz de Usuario

Para este prototipo se definió el diseño de interfaz que se presenta a continuación para algunas funciones del prototipo.

Figura 4-22 Interfaz de Ingreso al Sistema

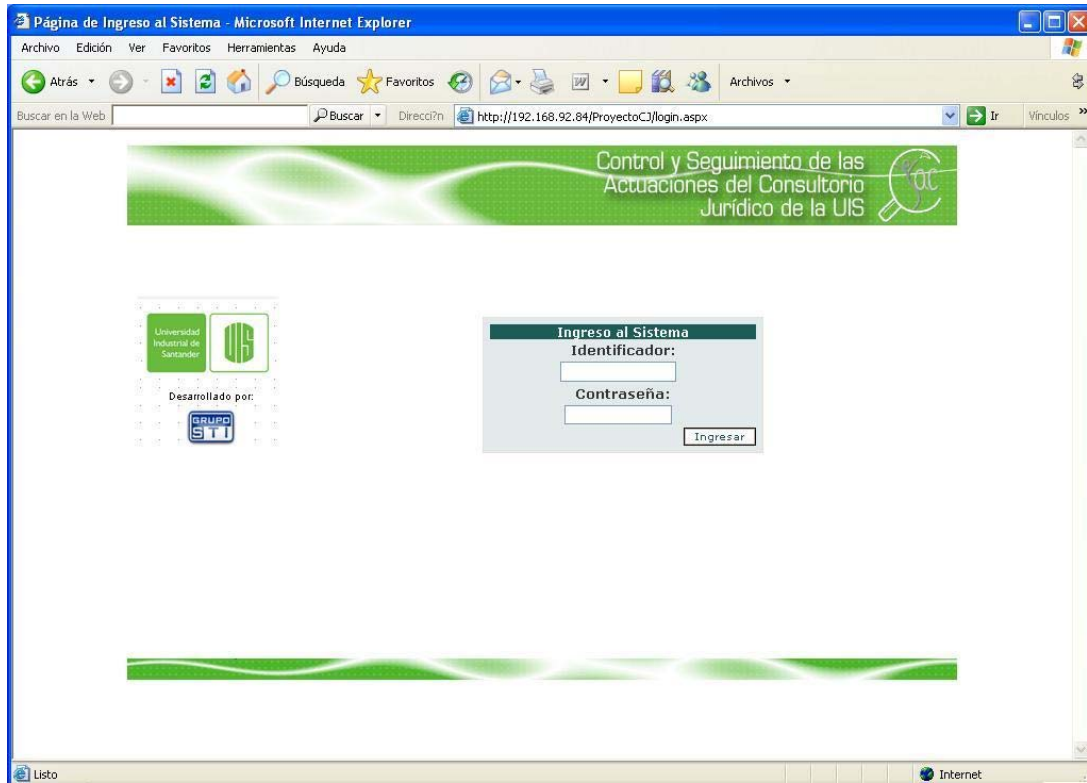


Figura 4-23 Interfaz para el cambio de contraseña

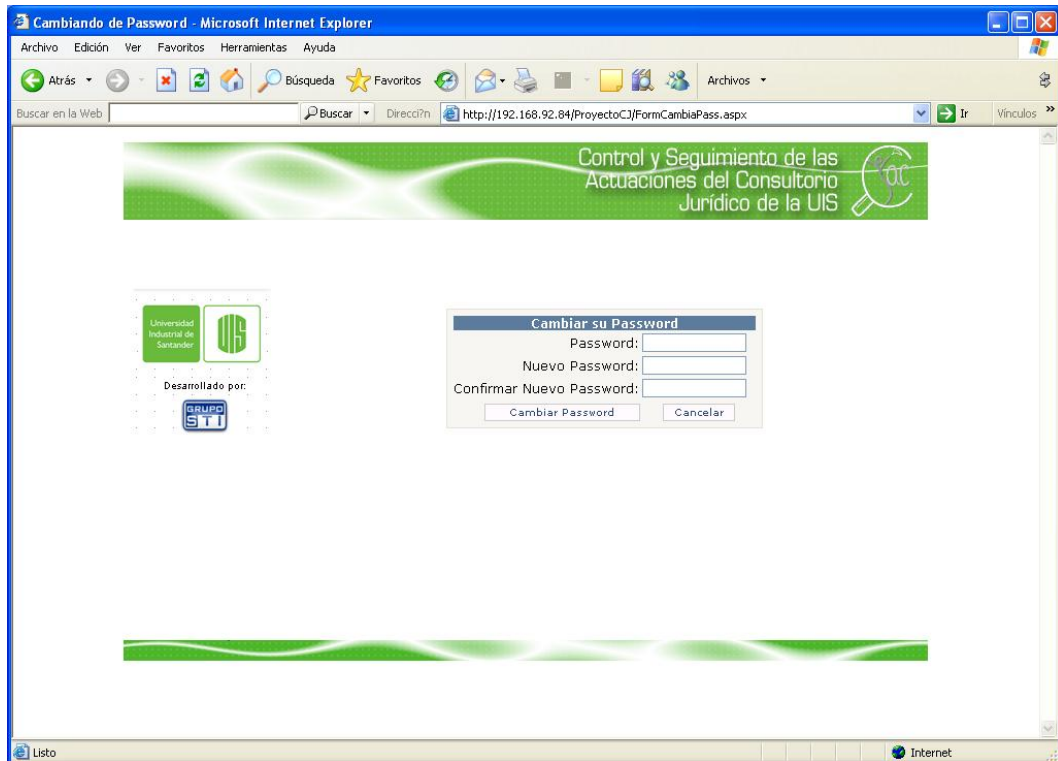


Figura 4-24 Interfaz para Fijar Fecha de Revisiones

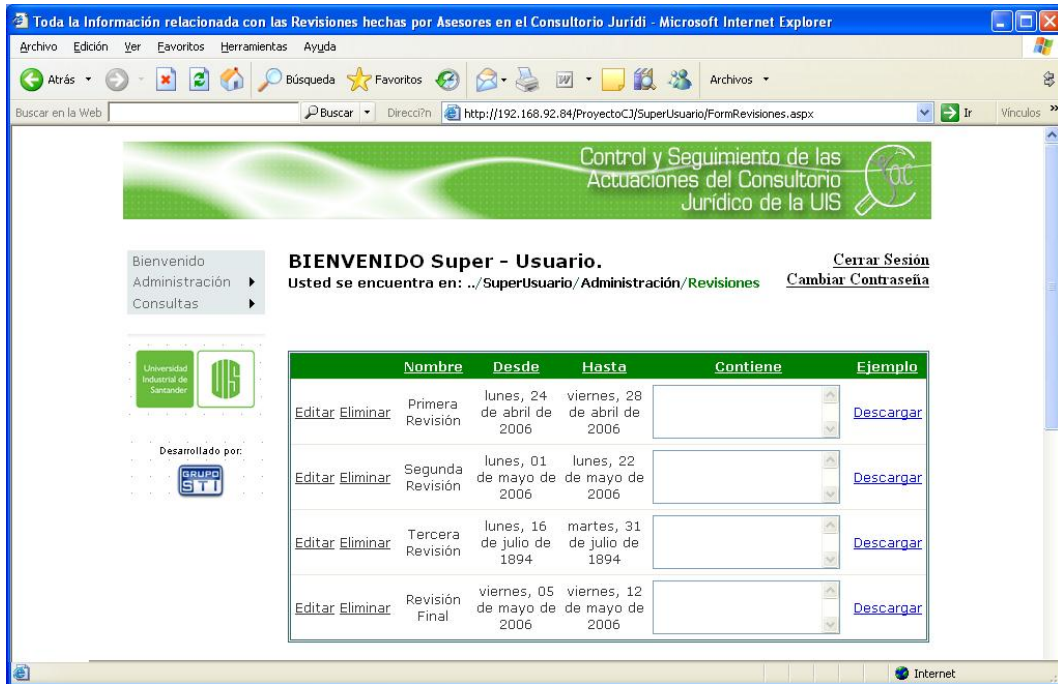


Figura 4-25 Interfaz Registrar Consulta

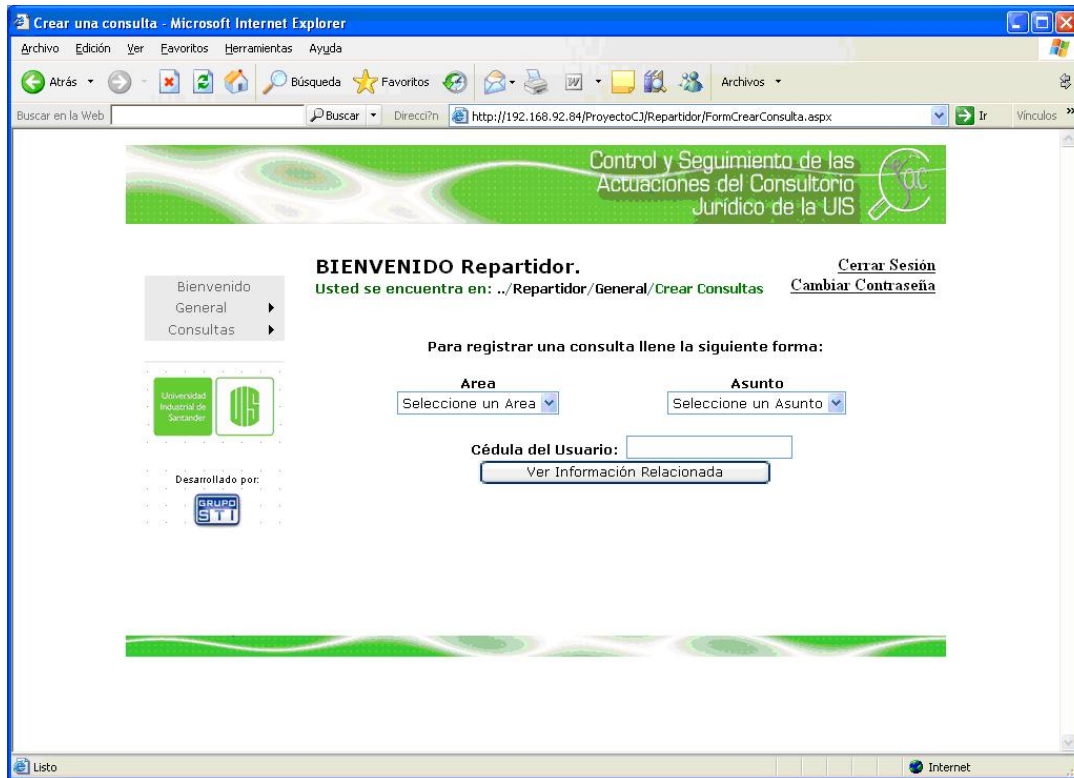
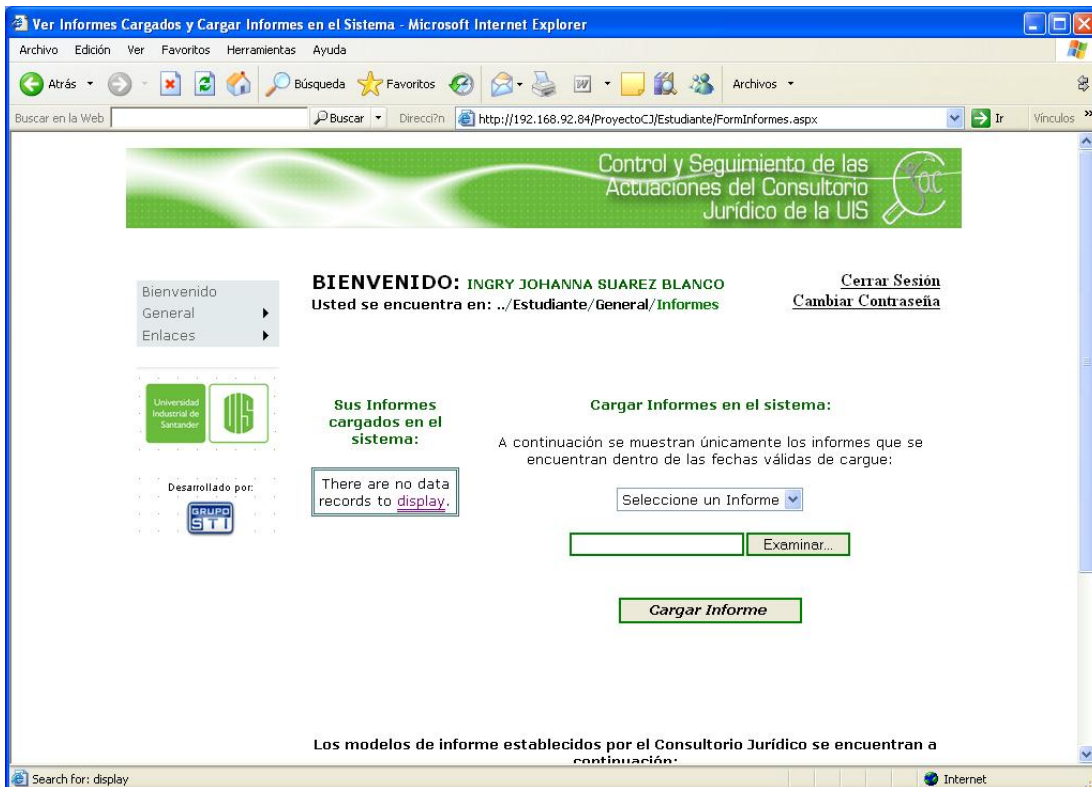


Figura 4-26 Interfaz Cargar Informe



4.3.6 Presentación y pruebas del prototipo

La presentación y pruebas de este prototipo se desarrollo en el primer semestre de 2006, siendo los encargados de realizarlas, algunos miembros del consultorio, quienes identificaron errores ya a la vez sugirieron algunas tareas que se consideraron en la próxima versión. Las observaciones que surgieron de estas pruebas se presenta en el Anexo D.

4.4 TERCER PROTOTIPO

A continuación se presenta el tercer y último prototipo, que surge a raíz de las sugerencias propuestas en los prototipos anteriores. En la Tabla 4-11, se presenta la transición entre la versión anterior y esta.

Tabla 26 Transición del prototipo dos al prototipo tres

TRANSICION DEL SEGUNDO AL TERCER PROTOTIPO	
QUE SE MANTIENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inicio de Sesión ▪ Perfiles de Usuario del Sistema: Super Usuario, Asesor, Estudiante y Reparto. ▪ La administración de asuntos, actuaciones, usuarios del sistema, entidades judiciales, informes y barrios. ▪ La consulta de sustituciones ▪ Realizar Sustituciones ▪ Registrar Consultas ▪ Envío de correos electrónicos entre los usuarios del Sistema. ▪ Consulta de Negocios por: número de registro, cedula de usuario o nombre del estudiante que esta a cargo. ▪ Cargar en el sistema los informes de estudiantes y Asesores. ▪ Fijar la fecha de revisiones y revisar los informes de asesores y estudiantes. ▪ Registrar Actuaciones, Documentos recibidos y citas relacionadas aun negocio.
QUE SURGE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permitir la Administración de Convenios. ▪ Controlar los ingresos al sistema de los estudiantes. ▪ Consultar Indicadores de Gestión

4.4.1 Refinamiento del Prototipo

4.4.1.1 Actores del Sistema

Del análisis realizado del prototipo anterior se estableció dejar los mismos actores definidos en la versión anterior, los cuales presentamos en la figura 4.27.

4.4.1.2 Casos de Uso

Al igual que en el prototipo anterior se presentarán los nuevos requisitos a través del diseño de casos de uso para los actores que intervienen en los procesos integrados para esta versión.

Figura 4-27 Actores del Sistema

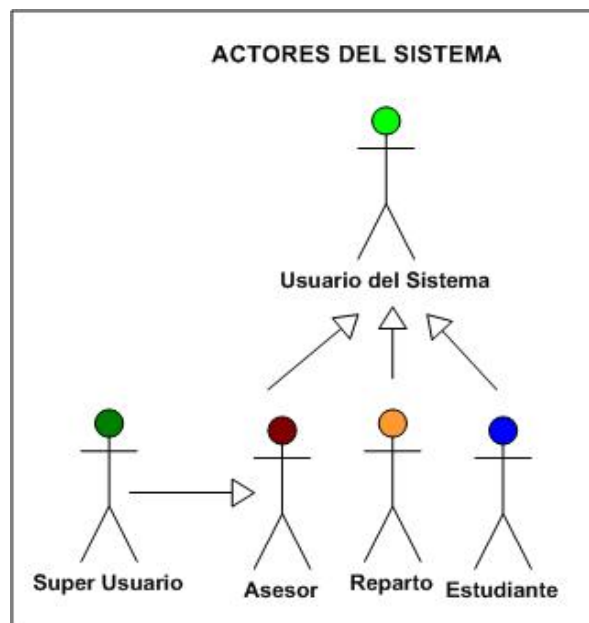


Figura 4-28 Casos de Uso para Usuario del Sistema

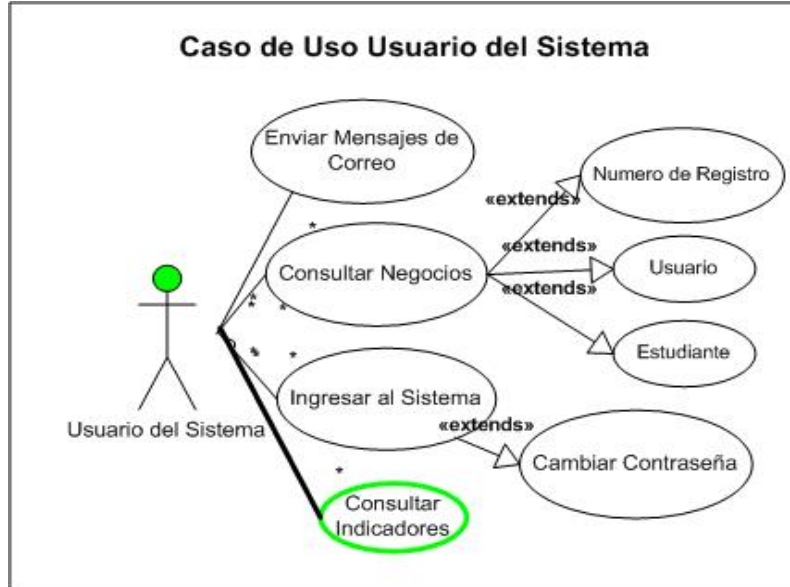


Tabla 27 Requisitos para el Usuario del Sistema

Actor: Usuario del Sistema	
Requisito No.	DESCRIPCION
R36	El sistema deberá permitir la consulta de Indicadores definidos para el Consultorio.

Figura 4-29 Caso de Uso Super Usuario

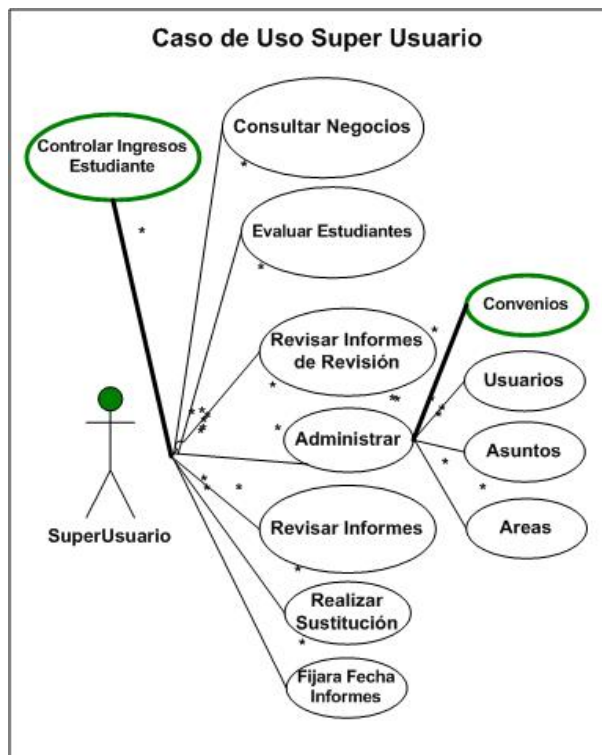


Tabla 28 Requisitos Usuario del Sistema.

Actor: Usuario del Sistema	
Requisito No.	DESCRIPCION
R37	El sistema registrará la fecha en que un estudiante ingresa y sale del sistema.
R38	Crear, Editar y Eliminar Convenios.

4.4.2 Diseño del prototipo

En esta etapa se presenta el diagrama E/R diseñado para este prototipo en el cual se identifica nuevas tablas y cambios en las existentes. El diagrama se dividió en cinco grupos con el fin de facilitar su análisis. Por otra, en el Anexo C se muestra el diccionario de datos, en el cual se encontrará el nombre de la Tabla, el nombre, descripción y tipo del campo.

4.4.2.1 Usuarios

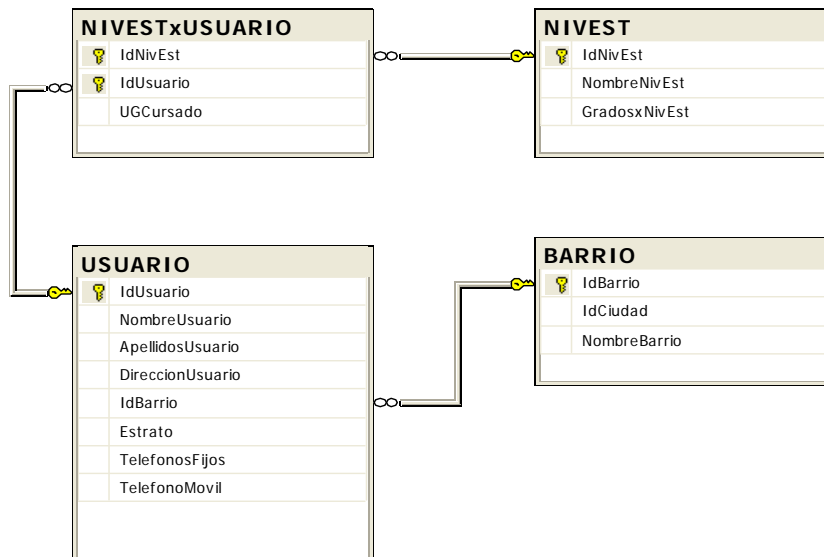
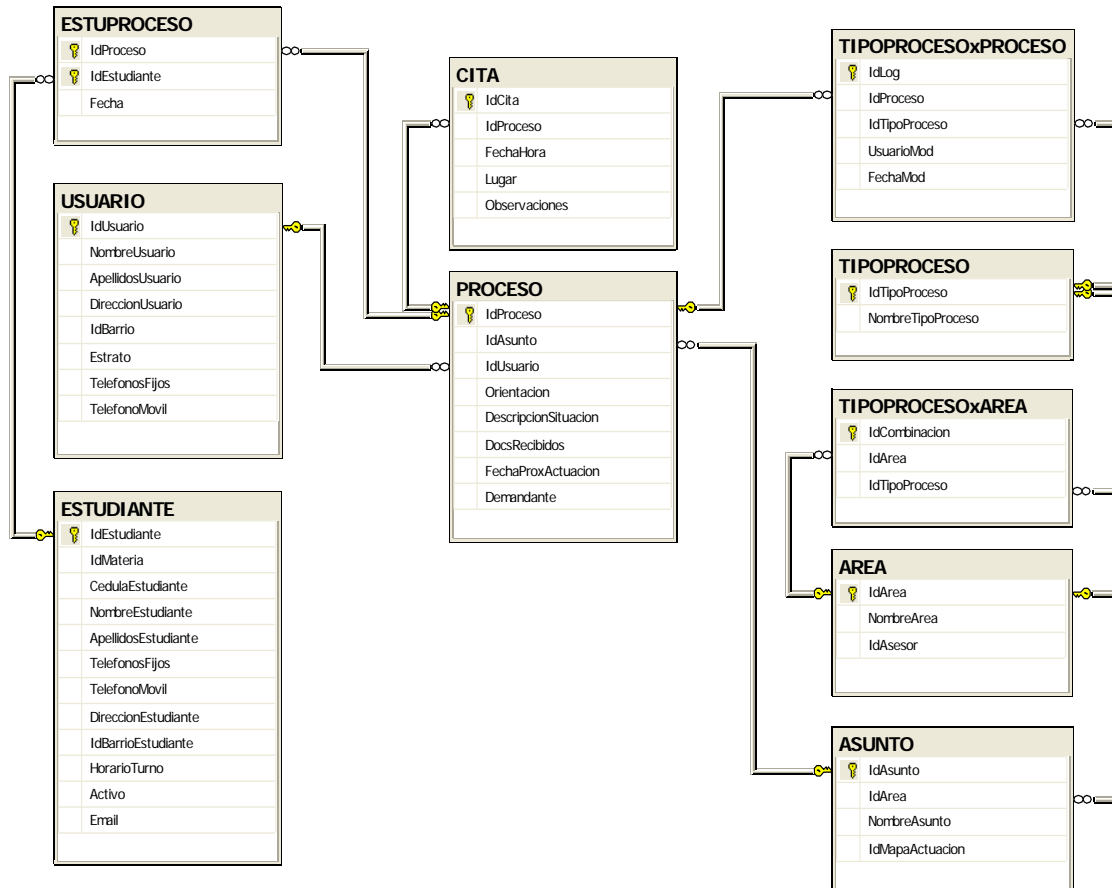


Figura 4-30 Diagrama E/R Usuarios

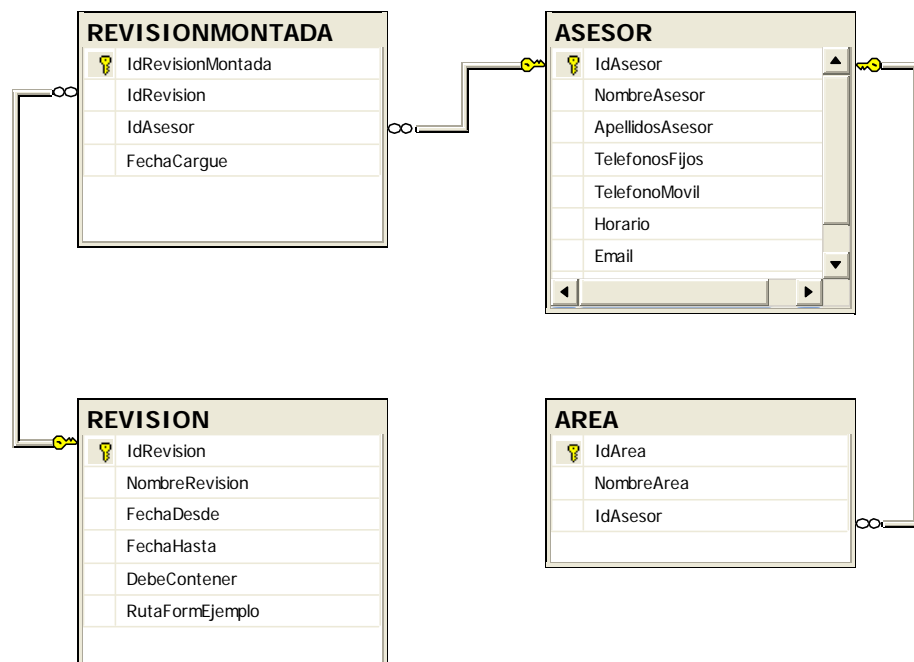
4.4.2.2 Asesores

Figura 4-31 Diagrama E/R Asesores



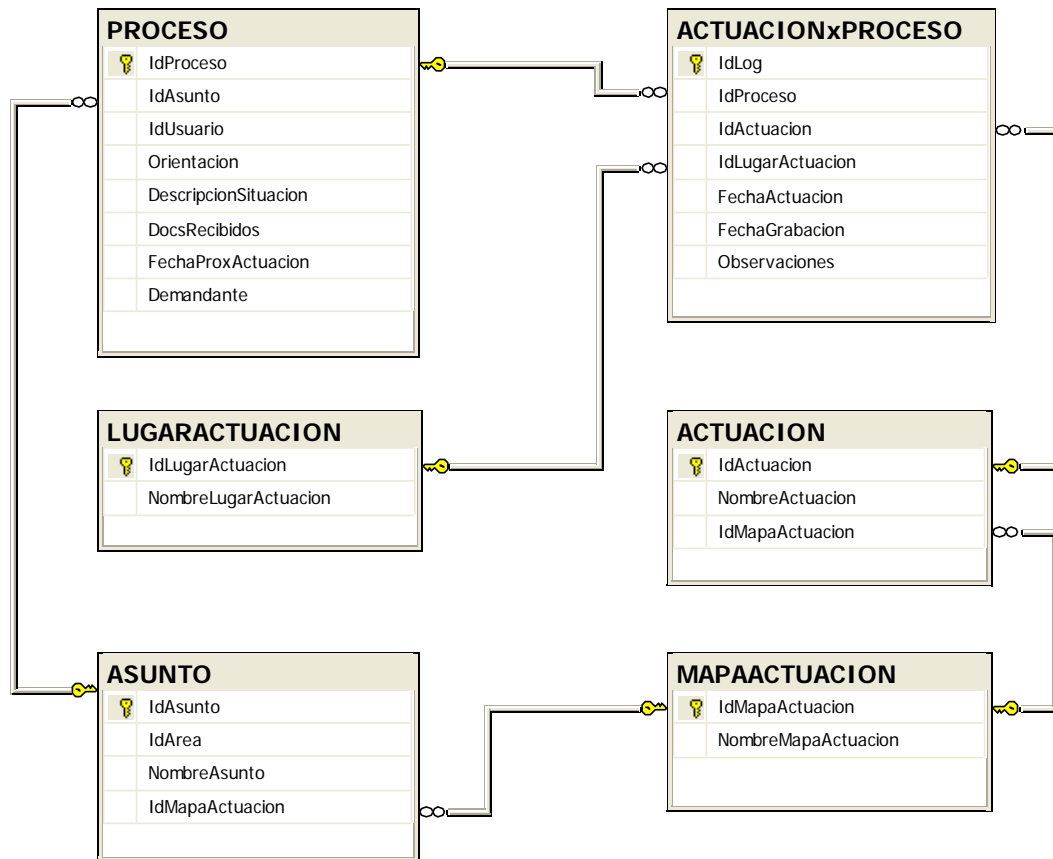
4.4.2.3 Negocios

Figura 4-32 Diagrama E/R Negocios



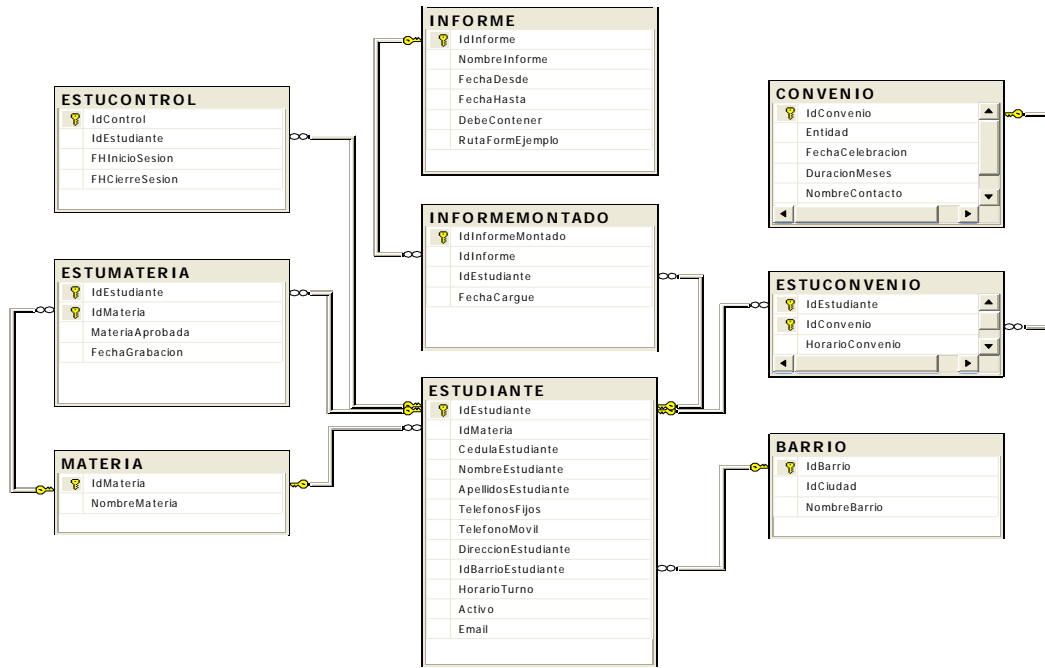
4.4.2.4 Actuaciones

Figura 4-33 Diagrama E/R Actuaciones



4.4.2.5 Estudiantes

Figura 4-34 Diagrama E/R Estudiantes



4.4.2.6 Otras Tablas

Figura 4-35 Diagrama E/R - Otras Tablas



4.4.3 Diseño de la Interfaz

A continuación se presenta en la Figura 4.36, 4.37 y 4.38, la interfaz para los casos de uso que surgieron de la propuesta.

Figura 4-36 Interfaz de Administración

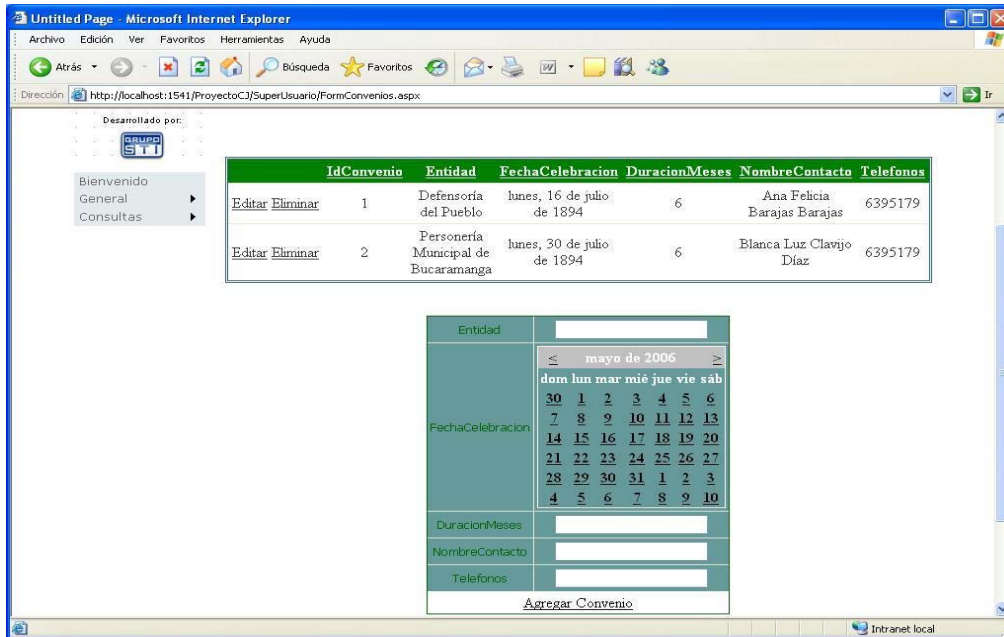


Figura 4-37 Interfaz de Consultas de Control

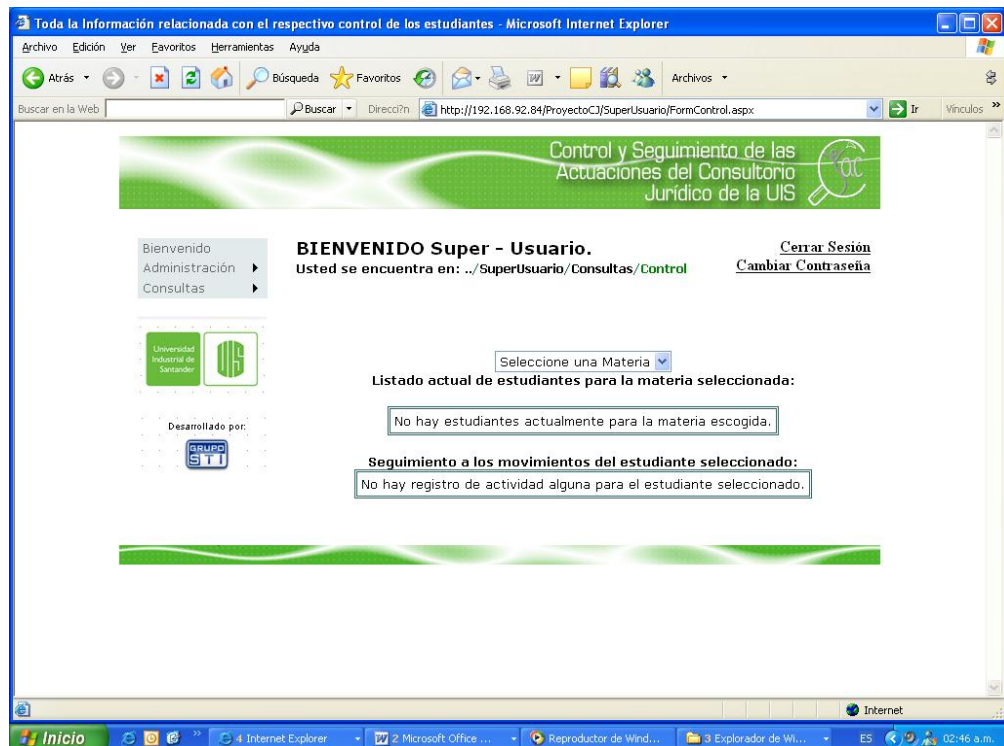


Figura 4-38. Interfaz Resultado de Consulta Control de Actuaciones



4.4.4 Presentación y pruebas del prototipo

La presentación y pruebas de este prototipo se llevaron a cabo en el primer semestre de 2006. Como resultado de estas pruebas se definieron algunas recomendaciones que se plasman en el siguiente apartado.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta las conclusiones que se obtuvieron producto del desarrollo del presente trabajo de grado, de igual manera se exponen una serie de recomendaciones que permitirán obtener resultados exitosos, además de dar continuidad al proceso iniciado.

5.2 CONCLUSIONES

Gracias al desarrollo del presente trabajo de grado se puede concluir:

- El CJ UIS esta vivenciando un evidente proceso de cambio gracias a la labor mancomunada de la dirección del consultorio jurídico y los investigadores del Grupo STI , los cuales han venido realizado labores investigativas y académicas en pro de apoyar a la organización. Muestra de esto es la implementación del primer y segundo prototipo, los cuales han facilitado el desarrollo de las labores de los miembros de la organización, permitiendo de esta manera que los miembros de la organización tengan más seguridad al efectuar su trabajo y enfoquen más su tiempo en labores de acompañamiento y de tutorías.
- A nivel académico, esta investigación apunta a enriquecer el área de investigación de “Desarrollo Organizacional basado en Sistemas y tecnologías de la Información” del Grupo de Investigación en Sistemas y Tecnología de la Información - STI inmerso en el ambiente de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de

Santander EISI – UIS, específicamente en el tema de “Planeación Informática”. Evidenciado en:

- Proceso de intervención organizacional llevado a cabo en el CJ UIS, el cual involucro a todos los actores de la organización con los investigadores.
- Formalización de las actividades realizadas en el CJ UIS en lo referente al seguimiento y control, por medio de Sistemas de Actividad Humana, brindando de esta manera una forma didáctica de expresar y comprender la dinámica organizacional.
- Estudio y selección de la metodologías y tecnologías informáticas que permitieran brindar soluciones a corto, mediano y largo plazo a la organización en lo referente al seguimiento y control de actuaciones.
- Fusión de las ideas planteadas en la Metodología de Sistemas Blandos y las ideas sugeridas de desarrollo software del prototipado evolutivo. Ej.: El uso de los Sistemas de Actividad Humana complemento la a fase de análisis del Sistema en la metodología de desarrollo
- Se proporciona material de estudio en el tema de “Planeación Informática”, el cual puede ser empleado como caso de estudio escenarios de clase del área de consultoría en administración de Tecnología Informática, fortaleciendo así el perfil administrativo del ingeniero de sistemas.
- La continuidad que el presente trabajo de pre grado da a la investigación de maestría titulada: “Propuesta de un Modelo Conceptual de Sistema de Información para el CJ UIS”.
- Publicación de un artículo en revista indexada, en el cual plasma los resultados obtenidos.

- Finalmente a nivel personal queda la satisfacción de haber cumplido con los objetivos trazados para la realización del proyecto y el aprendizaje no solo en el campo académico, que vale decirlo fue importante, si no también de las diferentes experiencias que se vivieron en el transcurso del proyecto, las cuales permitieron potenciar mis competencias de análisis, socialización, trabajo en equipo, seguimiento de lineamientos. Además de interiorizar que el proceso de formación es un proceso continuo de aprendizaje, y que continuamente se debe fortalecer la parte humana, ética, académica, investigativa y técnica, para lograr así una formación integral como ingeniera de sistemas.

5.3 RECOMENDACIONES

Por el trabajo e investigación llevada a cabo, y considerando que el proyecto mejore en su nivel investigativo y de su desarrollo, se establecieron las siguientes recomendaciones:

- Es importante que el Consultorio Jurídico de la UIS, programe jornadas de capacitación del SI a los estudiantes que inician CJ I, con el fin de garantizar el funcionamiento del sistema y que se conozca el funcionamiento del sistema para evitar que se presenten inconvenientes.
- Se recomienda mantener actualizada la información de los miembros del CJ-UIS, de los asuntos de competencia, modificación de las áreas, y demás información manejada por el sistema, prestando atención a cambios en cada uno de ellos.
- Permitir que los miembros del Consultorio participen de foros en los cuales puedan plantear dudas, solicitar tutorías o debatir sobre temas jurídicos.
- Permitir brindar asesoría en línea a la comunidad a través de temas y preguntas claves que agilicen el proceso.

- Permitir en una futura versión que CYSAC cuente con el modulo para administrar la información y negocios del Centro de Conciliación de la UIS.

BIBLIOGRAFIA

Acevedo, Susana Helena; Castro Norma Constanza.. “Sistema de Información para la Gestión de Negocios del Consultorio Jurídico de la Universidad Industrial de Santander. – SICJUIS 1.0”, Bucaramanga, 2002.

Chaparro Rojas, Yadi Mercedes, “Diseño de una Metodología de Indicadores que evalúen la gestión y el impacto generado por un centro de Desarrollo Tecnológico. CBE: Incubadora de Empresa de Base Tecnológica.”, Bucaramanga, 2000.

Checkland, Peter y Scholes, J. “La metodología de los sistemas suaves en acción”, Editorial Limusa S.A. de C.V. México, 1994.

Díaz Granados, Karla Paola Sánchez; Moreno, Feisar Enrique Corzo “Herramienta Software de Apoyo en el Aprendizaje de las Asignaturas Consultorio Jurídico I y II basada en estudio de casos LEX- CJ 1.0”, Bucaramanga, 2002

Gómez Flórez Luis Carlos, Ciclos de vida de desarrollo software, Bucaramanga, Ediciones y Publicaciones UIS, 2003.

Gómez Flórez, Luís Carlos, “Proyectos Informáticos”, Publicaciones UIS, 2001.

Gómez López, Deyanira. “Plan de Desarrollo Informático para el CJ-UIS, PEI”. Bucaramanga, 2001.

González Zabala, Mayda Patricia, “Propuesta de un modelo conceptual de SI para el CJ UIS”, Bucaramanga, 2006.

González, Jacksson; Vargas, Freddy. Sistema de información para la evaluación y control de los programas preventivos de las enfermedades de transmisión sexual y control de la fecundidad en un ambiente universitario. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, 2005.

Grech, Pablo, "Introducción a la ingeniería – Un enfoque a través del diseño", 1ra edición, Prentice Hall, Bogotá D.C., 2001.

Martin Fowler y Kendall Scout. UML: gota a gota. Editorial Addyson Wesley Longman, México (1999).

MORA VILLAMIZAR, Andrea Marcela. Sistema Intranet de Información para el Apoyo de la Actividad Académica en el Programa de Especialización en Docencia Universitaria del Cededuis - Sieduis 1.0 -. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2002.

Moreno, Sandra, "Aplicación de la tecnología WorkFlow para el apoyo de la gestión administrativa de la división de servicios de información", Bucaramanga, 2001.

OLAVE, YESID. Tesis de Grado Propuesta de un Modelo de Evaluación de la Administración de la Información en las Organizaciones Empresariales. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. 2002.

Ortiz Prada Lyda Zugelly , "SiPlaC" - Propuesta De Un Sistema Para El Desarrollo Del Plan De Contingencias De Tecnología De Información En Las Organizaciones", Bucaramanga, 2005.

Pressman, R. S. Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. Madrid: Mc Graw-Hill. 1998.

Seminario Identificación de Procesos y Medición, Dr. García Daniel, Mayo 12 y 13 de 2005.

Wilson, Brian "Sistemas: Conceptos, Metodologías y Aplicaciones", Editorial Limusa S.A. de C.V, 1993.

<http://www.microsoft.com/spanish/msdn/spain/beta2vs05/default.asp>

<http://www.microsoft.com/spanish/msdn/spain/beta2vs05/default.asp>

<http://www.microsoft.com/spain/sql/productinfo/overview/default.msp>

<http://msdn.microsoft.com/netframework/technologyinfo/overview/>

<http://msdn.microsoft.com/library/spa/default.asp?url=/library/SPA/cpguide/html/cpconsecuringaspnetwebservices.asp>

<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/maner/Prototipado.htm>

ANEXO A

CAMPUS AGREEMENT



La Universidad Industrial de Santander ha firmado un "Contrato Campus" con Microsoft de Colombia para satisfacer las necesidades de software para estudiantes, profesores y empleados.

¿Qué es un Campus Agreement?

Microsoft Campus Agreement es un esquema de licenciamiento, basado en una modalidad de arrendamiento anual, especialmente creado para satisfacer necesidades específicas de las instituciones de educación superior. Este programa de licenciamiento, esta determinado por el número de docentes y personal administrativo (no operacional) que laboren de planta en la institución educativa.

¿Cuáles productos incluye?

- ✓ **Microsoft Office Pro All Languages (Se licenció para todas las unidades académico administrativas de las UIS)**

Microsoft Office Edición Estándar ofrece aplicaciones de ofimática ya conocidas diseñadas para la creación, análisis, presentación y transmisión de documentos en los medios de colaboración: correo electrónico, el calendario y la recuperación de documentos.

Esta suite de ofimática incluye:

Microsoft Word (Procesador de Palabras)

Microsoft Excel (Hoja de Calculo)

Microsoft Power Point (Creador de Presentaciones)

Microsoft Publisher (Creador de Tarjetas, Carteles, membretes, etc.)

Microsoft Outlook (Mensajería y Agenda)

✓ **Microsoft Visual Studio .Net Win32 All Languages (se Licenció para la unidades académico administrativas de las facultades de Físico Mecánicas, Físico Químicas y Área Administrativa)**

Es la herramienta de segunda generación de Microsoft utilizada para desarrollar software usando la plataforma Microsoft .NET.

Visual Studio .NET y la plataforma .NET Framework de Microsoft Windows proporcionan una herramienta, para diseñar, desarrollar, depurar e implementar aplicaciones para Microsoft Windows® y Web.

4 cuatro lenguajes de programación constituyen Visual Studio .NET,

Visual Basic .NET

Visual C# .NET

Visual C++ .NET

Visual J# .NET

✓ **Microsoft Project Profesional All Languages (se Licenció para las unidades académico administrativas de las facultades de Físico Mecánicas y Físico Químicas)**

Microsoft Project se utiliza para planear y administrar proyectos. Con Microsoft Office Project Standard, se puede organizar y realizar un seguimiento de las tareas.

Project Standard forma parte integral del sistema Microsoft Office, por lo que puede utilizar productos como Microsoft Office PowerPoint® y Microsoft Office Visio® para presentar el estado de los proyectos de forma eficaz.

- ✓ **Microsoft Visio Pro All Languages (se licenció para las unidades académico administrativas de las facultades de Físico mecánicas y Físico Químicas)**

Office Visio es un programa diseñado para la creación de diagramas que puede utilizarse para la elaboración de diagramas técnicos y de negocios con los que se puede documentar y organizar ideas, procesos y sistemas complejos. Con Visio también se puede automatizar la visualización de datos mediante una sincronización directa con la fuente de información para disponer de diagramas actualizados y de igual forma se pueden personalizar.

- ✓ **Microsoft SQL Server Estándar Edition Spanish All Languages y SQL Call All Languages All Languages (licencias para 5 servidores SQL con 25 licencias call para cada uno)**

Sistema empresarial de administración y análisis de bases de datos relacionales.

- ✓ **Microsoft Windows Server Estándar Spanish All Languages (licencias para 20 servidores)**

Windows Server es un sistema operativo de propósitos múltiples, ofrece una gama de funciones de servidor, tanto de manera centralizada como distribuida. Algunas de estas funciones del servidor son:

- ✓ Servidor de archivos e impresión.
- ✓ Servidor Web y aplicaciones Web.
- ✓ Servidor de correo.
- ✓ Terminal Server.

- ✓ Servidor de acceso remoto/red privada virtual (VPN).
- ✓ Servicio de directorio, Sistema de dominio (DNS), y servidor DHCP.
- ✓ Servidor de transmisión de multimedia en tiempo real (Streaming).
- ✓ Servidor de infraestructura para aplicaciones de negocios en línea (tales como planificación de recursos de una empresa y software de administración de relaciones con el cliente).

¿Qué beneficios se tienen con este convenio?

Esta modalidad de licenciamiento, permite la cobertura total de la plataforma instalada en la universidad, actualización permanente del software instalado, disminución de costos de soporte y ahorro considerable en el presupuesto de licenciamiento.

Como parte de los beneficios de esta versión de **Microsoft Campus Agreement**, todo el personal docente y administrativo relacionado por la Universidad, tiene el derecho a adquirir los medios originales de los productos Campus, de acuerdo con las determinaciones de licenciamiento establecidas por Microsoft y la Universidad.

Y sobre todo permite a la Universidad el uso de software legal.

¿Dónde y como se adquieren los productos?

El personal docente y administrativo de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER podrá solicitar los productos por los siguientes medios:

a. Por préstamo:

Solicitando los CDS de instalación en el Laboratorio de Informática Luis Eduardo Arias.

b. Por compra:

A través de la línea de telemercadeo de la empresa Software y Algoritmos, canal seleccionado por Microsoft: 6002600 Ext 508 en Bogotá, esta línea de Atención al Cliente tendrá disponibilidad de atender usuarios de la UNIVERSIDAD en horario de 8 a.m. a 12:30 p.m.

Actualmente Software & Algoritmos S.A. está implementando el servicio de Call Center y línea gratuita (9800), por el momento la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER podrá realizar sus consultas y solución de problemas directamente en las instalaciones de Bogotá utilizando el sistema de “**Cobro Revertido**”.

Los CD's tienen un costo de USD \$ 6.85 por producto + IVA

Fax: 6002602 en Bogotá.

¿Cuales son las políticas de Licenciamiento?

1. Son para uso personal, es para instalar en su computadora personal del hogar y/o computador portátil.
2. No se puede alquilar, prestar, revender ninguno de los productos adquiridos a terceros.
3. Es un licenciamiento de carácter temporal, la compra de los medios no es obligatoria y su vigencia esta determina por su relación laboral con la entidad y la renovación del convenio por parte de la misma.
4. No se puede practicar ningún tipo de ingeniería inversa o división del producto.

¿Cuál es el procedimiento para solicitarlo para las unidades académico administrativas ?

Las diferentes dependencias académico-administrativas podrán solicitar la instalación de los productos licenciados, en los equipos que correspondan al inventario de la Universidad, a la extensión 2164.

ANEXO B

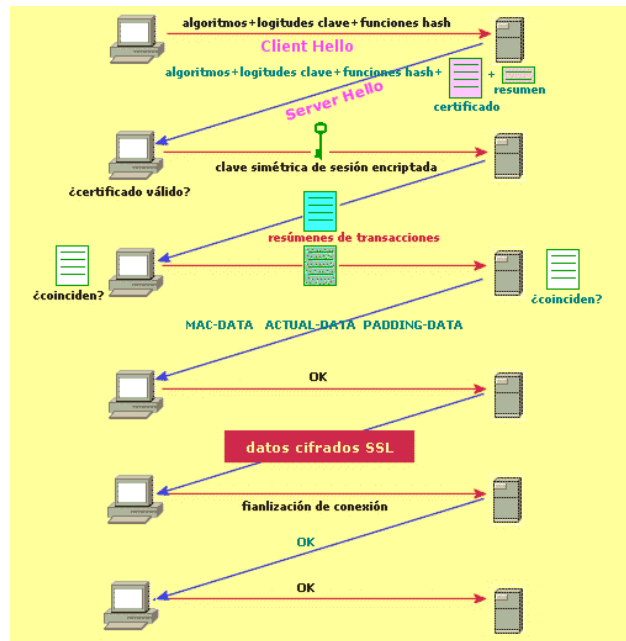
PROTOCOLO SSL

Para establecer una comunicación SSL es necesario que previamente el cliente y el servidor realicen un proceso de reconocimiento mutuo y de petición de conexión que, al igual que en otros tipos de comunicaciones, este proceso está controlado por el Protocolo Handshake, que se encarga de establecer, mantener y finalizar las conexiones SSL.

Durante el protocolo SSL Handshake, el cliente y el servidor intercambian una serie de mensajes para negociar las mejoras de seguridad. Este protocolo sigue las siguientes fases que se pueden apreciar en la Figura AB-1:

- La fase Hola, usada para ponerse de acuerdo sobre el conjunto de algoritmos para mantener la intimidad y para la autenticación.
- La fase de intercambio de claves, en la que intercambia información sobre las claves, de modo que al final ambas partes comparten una clave maestra.
- La fase de producción de clave de sesión, que será la usada para cifrar los datos intercambiados.
- La fase de verificación del servidor, presente sólo cuando se usa RSA como algoritmo de intercambio de claves, y sirve para que el cliente autentique al servidor.
- La fase de autenticación del cliente, en la que el servidor solicita al cliente un certificado (si es necesaria la autenticación de cliente).
- Por último, la fase de fin, que indica que ya se puede comenzar la sesión segura.

Figura AB.1 Protocolo Handshake



A continuación, el servidor SSL responde al cliente en el proceso que se conoce con el nombre de Server Hello, enviándole su Certificado Digital (con su llave pública) e informándole de su versión de SSL, de los algoritmos y longitudes de clave que soporta.

Generalmente se obtiene el conjunto de algoritmos, longitudes de clave y funciones hash soportados por ambos, eligiéndose entonces los más fuertes. Si no hay acuerdo con los algoritmos a usar se envía un mensaje de error.

A veces, y si la comunicación posterior así lo exige, el servidor solicita al cliente su Certificado Digital, en el mensaje llamado CertificateRequest. Esto sólo suele ocurrir en SSL cuando los datos a transferir sean especialmente sensibles y precisen la previa autenticación del cliente. Si es el caso, el cliente debe contestar al servidor mediante el mensaje CertificateVerify, enviándole entonces su certificado.

En este momento el cliente verifica la validez del Certificado Digital del servidor, descriptando el resumen del mismo y comprobando su corrección, verificando que ha sido emitido por una Autoridad Certificadora de confianza,

que esté correctamente firmado por ella y que el certificado no esté revocado. También se comprueba que la fecha actual está dentro del rango de fechas válidas para el certificado y que el dominio (URL) que aparece en el certificado se corresponde con el que se está intentando establecer la comunicación segura. Si alguna de estas validaciones falla, el navegador cliente rechazará la comunicación, dándola por finalizada e informando al usuario del motivo del rechazo.

En caso de que el servidor no tenga un Certificado X.509 v3 se puede utilizar un mensaje ServerKeyExchange para enviar la clave pública sin certificado, en cuyo caso queda en manos del cliente la elección de si acepta la llave o no, lo que finalizaría el proceso.

Como medida adicional de seguridad, el cliente genera una clave aleatoria temporal y se la envía al servidor, que debe devolvérsela cifrada con su clave privada. El cliente la descifra con la llave pública y comprueba la coincidencia, con lo que está totalmente seguro de que el servidor es quién dice ser. Y un proceso análogo a éste, pero en sentido inverso, se requiere si es necesaria la autenticación del usuario ante el servidor.

Si todo está correcto el cliente genera un número aleatorio que va a servir para calcular una clave de sesión correspondiente al algoritmo de encriptación simétrico negociado antes, conocida con el nombre de clave maestra, que es enviada al servidor de forma segura encriptándola asimétricamente con la llave pública del mismo que aparece en el Certificado Digital. Esta clave maestra se usará para generar todas las claves y números secretos utilizados en SSL.

Con esto servidor y cliente se han identificado y tienen en su poder todos los componentes necesarios para empezar a transmitir información cifrada simétricamente. Se pasa entonces el control al subprotocolo Change Cipher Spec, iniciándose la conexión segura.

Así y todo, para que empiecen las transmisiones de datos protegidos se requiere otra verificación previa, denominada Finished, consistente en que cliente y servidor se envían uno al otro una copia de todas las transacciones

llevadas a cabo hasta el momento, encriptándola con la llave simétrica común. Al recibir esta copia, cada host la descripta y la compara con el registro propio de las transacciones. Si las transacciones de los dos host coinciden significa que los datos enviados y recibidos durante todo el proceso no han sido modificados por un tercero. Se termina entonces la fase Handshake.

Para empezar a transmitir datos cifrados es necesario que cliente y servidor se pongan de acuerdo respecto a la forma común de encapsular los datos que se van a intercambiar, es decir, qué formato de datos se va a usar en la transmisión cifrada. Esto se realiza mediante el Protocolo SSL Record (Protocolo de Registro SSL), que establece tres componentes para la porción de datos del protocolo:

- MAC-DATA: código de autenticación del mensaje.
- ACTUAL-DATA: datos de aplicación a transmitir.
- PADDING-DATA: datos requeridos para rellenar el mensaje cuando se usa un sistema de cifrado en bloque.
-

El Protocolo de Registro es el encargado de la seguridad en el intercambio los datos que le llegan desde las aplicaciones superiores, usando para ello los parámetros de encriptación y resumen negociados previamente mediante el protocolo SSL Handshake.

Figura AB-2 Protocolo SSL Record



Las principales funciones de este protocolo son:

- La fragmentación de los mensajes mayores de 214 bytes en bloques más pequeños.
- La compresión de los bloques obtenidos mediante el algoritmo de compresión negociado anteriormente.
- La autenticación y la integridad de los datos recibidos mediante el resumen de cada mensaje recibido concatenado con un número de de secuencia y un número secreto establecidos en el estado de conexión. El resultado de esta concatenación se denomina MAC, y se añade al mensaje. Con esta base, la autenticación se comprueba mediante el número secreto, compartido por el cliente y el servidor, y mediante el número de secuencia, que viaja siempre encriptado. La integridad se comprueba mediante la función hash negociada.
- La confidencialidad se asegura encriptando los bloques y sus resúmenes mediante el algoritmo simétrico y la clave correspondiente negociadas en la fase Handshake.

ANEXO C

DICcionario DE DATOS

A continuación se presenta en orden alfabético la descripción de cada tabla y los campos relacionados a ellas que hacen parte de la base de datos del proyecto.

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ACTUACION	IdActuacion	NUM (18,0)	SI	NO	Código de Actuación
	NombreActuacion	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre de Actuación
	IdMapaActuacion	NUM (18,0)	NO	NO	Código de Mapa de Actuaciones

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ACTUACION x PROCESO	IdLog	NUM (18,0)	SI	NO	
	IdProceso	NUM (18,0)	NO	SI	Código del Negocio
	IdActuacion	NUM (18,0)	NO	NO	Código de Actuación
	IdLugarActuacion	NUM (18,0)	NO	NO	Código de Lugar de Actuación
	FechaActuacion	datetime	NO	NO	Fecha de realizada la Actuación
	FechaGrabacion	datetime	NO	NO	Fecha de Grabación en el Sistema
	Observaciones	text	NO	NO	Observaciones de la Actuación

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
--------------	--------------	-----------	----	----	-------------

AREA	IdArea	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Area
	NombreArea	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del Area
	IdAsesor	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Asesor

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ASESOR	IdAsesor	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Asesor
	NombreAsesor	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre de Asesor
	ApellidoAsesor	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Apellido del Asesor
	TelefonosFijos	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Número Telefónico Fijo
	TelefonoMovil	NUM (18,0)	NO	NO	Número Telefónico Celular
	Horario	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Horario de Tutoría
	Email	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Correo Electrónico
	Activo	BIT	NO	NO	Estado en el Sistema

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ASUNTO	IdAsunto	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Asunto
	IdArea	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Área
	NombreAsunto	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre Asunto
	IdMapaActuacion	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Mapa de Actuaciones

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
BARRIO	IdBarrio	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Barrio
	IdCiudad	NUM (18,0)	NO	NO	Código de la Ciudad
	NombreBarrio	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del Barrio

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
CITA	IdCita	NUM (18,0)	SI	NO	Código de Cita con el usuario

	IdProceso	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Negocio
	FechaHora	datetime	NO	NO	Fecha y Hora de registro en el Sistema
	Lugar	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Lugar de encuentro
	Observaciones	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Observaciones de la cita

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
CIUDAD	IdCiudad	NUM (18,0)	SI	NO	Código de la Ciudad
	IdDepartamento	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Departamento
	NombreCiudad	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre de la ciudad

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
CONVENIO	IdConvenio	NUM (18,0)	SI	NO	Código de Convenio
	Entidad	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Entidad con quien se celebra el convenio
	FechaCelebracion	DATETIME	NO	NO	Fecha de celebración del convenio.
	DuracionMeses	NUM (18,0)	NO	NO	Duración del convenio
	NombreContacto	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del contacto del convenio
	Telefonos	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Número Telefónico del contacto.

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
DEPARTAMENTO	IdDepartamento	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Departamento
	NombreDepartamento	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del Departamento

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ESTUCONTROL	IdControl	NUM (18,0)	SI	NO	Código de entrada del estudiante al sistema
	IdEstudiante	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Estudiante

	FHInicioSesion	DATETIME	NO	NO	Fecha de Ingreso del sistema del estudiante
	FHCierreSesion	DATETIME	NO	NO	Fecha de Salida del sistema del estudiante

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ESTUCONVENIO	IdEstudiante	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Estudiante
	IdConvenio	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Convenio
	HorarioConvenio	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Horario del Convenio
	FechaIniciacion	DATETIME	NO	NO	Fecha de inicio en el Convenio

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ESTUDIANTE	IdEstudiante	NUM (18,0)	SI	NO	Código del estudiante
	IdMateria	NUM (18,0)	NO	NO	Código de Materia
	CedulaEstudiante	NUM (18,0)	NO	NO	Cédula de Ciudadanía del Estudiante
	NombreEstudiante	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del Estudiante
	ApellidosEstudiante	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Apellidos del Estudiante
	TelefonosFijos	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Número Telefónico Fijo
	TelefonoMovil	NUM (18,0)	NO	NO	Número Telefónico Celular
	DireccionEstudiante	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Dirección de Residencia del Estudiante
	IdBarrioEstudiante	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Barrio de Residencia
	HorarioTurno	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Horario de Turno
	Activo	BIT	NO	NO	Estado en el Sistema
	Email	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Correo Electrónico

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ESTUMATERIA	IdEstudiante	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Estudiante
	IdMateria	NUM (18,0)	SI	NO	Código de Materia

	MateriaAprobada	BIT	NO	NO	Materia Aprobada
	FechaGrabacion	DATETIME	NO	NO	Fecha de Grabación de la Materia

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
ESTUPROCESO	IdProceso	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Negocio
	IdEstudiante	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Estudiante
	Fecha	DATETIME	NO	NO	Fecha de Asignación del Negocio

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
INFORME	IdInforme	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Informe
	NombreInforme	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del Informe
	FechaDesde	DATETIME	NO	NO	Fecha inicial para cargar el informe al sistema
	FechaHasta	DATETIME	NO	NO	Fecha final para cargar el informe al sistema
	DebeContener	TEXT	NO	NO	Contenido del Informe
	RutaFormEjemplo	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Ruta donde se encuentra el ejemplo del informe

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
INFORMEMONTADO	IdInformeMontado	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Informe cargado en el Sistema
	IdInforme	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Informe
	IdEstudiante	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Estudiante
	FechaCargue	DATETIME	NO	NO	Fecha en la cual se carga un Informe

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
LUGARACTUACION	IdLugarActuacion	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Lugar donde se lleva a cabo una actuación
	NombreLugarActuacion	NVARCHAR	NO	NO	Nombre del Lugar

		(1000)			donde se lleva a cabo la Actuación
--	--	--------	--	--	------------------------------------

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
MAPAACTUACION	IdMapaActuacion	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Mapa de Actuación
	NombreMapaActuacion	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del Mapa de Actuación

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
PROCESO	IdProceso	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Proceso
	IdAsunto	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Asunto
	IdUsuario	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Usuario
	Orientacion	TEXT	NO	NO	Orientación brindada al Usuario
	DescripcionSituacion	TEXT	NO	NO	Descripción de la Situación que expone el Usuario
	DocsRecibidos	TEXT	NO	NO	Documentos Recibidos por el Usuario
	FechaProxActuación	DATETIME	NO	NO	Fecha de Próxima actuación
	Demandante	BIT	NO	NO	Tipo de Usuario

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
REVISION	IdRevision	NUM (18,0)	SI	NO	Código de Revisión
	NombreRevision	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre de Revisión
	FechaDesde	DATETIME	NO	NO	Fecha inicial para cargar la revisión al sistema
	FechaHasta	DATETIME	NO	NO	Fecha final para cargar la revisión al sistema
	DebeContener	TEXT	NO	NO	Contenido del informe de Revisión
	RutaFormEjemplo	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Ruta en la que se encuentra el ejemplo del informe

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO	PK	FK	DESCRIPCION
--------------	--------------	------	----	----	-------------

		DATO			
REVISIONMONTADA	IdRevisionMontada	NUM (18,0)	SI	NO	Código de la Revisión cargada al sistema
	IdRevision	NUM (18,0)	NO	NO	Código de la Revisión
	IdAsesor	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Asesor
	FechaCargue	DATETIME	NO	NO	Fecha en la que se cargo el Informe

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
TIPOPROCESO	IdTipoProceso	NUM (18,0)	SI	NO	Código del Tipo de Negocio
	NombreTipoProceso	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del Tipo de Negocio

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
TIPOPROCESO x AREA	IdCombinacion	NUM (18,0)	SI	NO	Código de combinación del tipo de proceso por área
	IdArea	NUM (18,0)	NO	SI	Código del Área
	IdTipoProceso	NUM (18,0)	NO	NO	Código del tipo de Negocio

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
TIPOPROCESO x PROCESO	IdLog	NUM (18,0)	SI	NO	
	IdProceso	NUM (18,0)	NO	SI	Código del Proceso
	IdTipoProceso	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Tipo de Proceso
	UsuarioMod	NVARCHAR (1000)	NO	NO	
	FechaMod	DATETIME	NO	NO	Fecha

NOMBRE TABLA	NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	PK	FK	DESCRIPCION
USUARIO	IdUsuario	NUM (18,0)	SI	NO	Cédula de Ciudadanía del Usuario
	NombreUsuario	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Nombre del Usuario
	ApellidosUsuario	NVARCHAR	NO	NO	Apellidos del Usuario

	(1000)			
DireccionUsuario	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Dirección del Usuario
IdBarrio	NUM (18,0)	NO	NO	Código del Barrio
Estrato	NUM (18,0)	NO	NO	Estrato de Residencia del Usuario
TelefonosFijos	NVARCHAR (1000)	NO	NO	Número Telefónico Fijo del Usuario
TelefonoMovil	NUM (18,0)	NO	NO	Número Telefónico Celular del Usuario

ANEXO D

PRUEBAS

Segundo Prototipo

Para este prototipo se realizaron las pruebas en el primer semestre de 2006, con la colaboración de la secretaria del CJ-UIS y el secretario del Centro de Conciliación UIS, a continuación se muestran los formatos diligenciados por ellos donde presentan las observaciones realizadas al interactuar con el sistema por las diferentes sesiones y las cuales se consideraron como aporte en la mejora de los nuevos requisitos del sistema.

Perfil Super Usuario

Tabla D-1 Formato de Observaciones para el perfil Super Usuario.

FORMATO DE OBSERVACIONES PARA EL SEGUNDO PROTOTIPO	
Responsable: Ana Holguín, Secretaria del Consultorio.	
Perfil de Usuario: SuperUsuario	
Actividad:	../SuperUsuario/Administración/Aprobaciones
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none">Mostrar a los estudiantes en una tabla.Generar un reporte que muestre los estudiantes aprobados y no aprobados.
Actividad:	../SuperUsuario/Administración/Materias
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none">Cambiar el campo ID materia por el nombre de la materia en la tabla.
Actividad:	../SuperUsuario/Administración/Asesores
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none">Modificar la tabla que se presenta con el listado de asesores de manera que se presente la información general en una

	<p>opción de detalle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alinear la información a la izquierda.
Actividad:	../SuperUsuario/Administración/Revisiones
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir cargar un modelo a seguir de informes para que los estudiantes presenten la misma información.
Actividad:	../SuperUsuario/Consultas/Ver Revisiones
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • En las revisiones, no se ve quienes han cargado sus informes.
Actividad:	../SuperUsuario/Consultas/Negocios
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Es recomendable que se puedan consultar negocios por Nombre usuario, Cédula ó por número de registro de la consulta.

Perfil Reparto

Tabla D-2 Formato de Observaciones para el perfil de Reparto

FORMATO DE PRUEBAS PARA EL SEGUNDO PROTOTIPO	
Responsable: Ana Holguín, Secretaria del Consultorio.	
Perfil de Usuario: Reparto	
Actividad:	../Repartidor/Crear Consultas
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar el consecutivo del número de registro • Permitir que al crear a un usuario, devolverse para la creación de la consulta. • Contar con la opción de imprimir el formato de solicitud de Asesoría.
Actividad:	../Repartidor/ Consultas/Negocios
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar la fecha del registro de la consulta. • Presentar el mapa de actuaciones para observar el estado actual del negocio. • Al consultar por el número de registro de un negocio que ya existe no me muestra los detalles de este.

Perfil Asesor

Tabla 29 Formato de Observaciones para el perfil Asesor.

FORMATO DE PRUEBAS PARA EL SEGUNDO PROTOTIPO	
Responsable: Cesar A. Quijano, Secretario del Centro de Conciliación de la UIS.	
Perfil de Usuario: Asesor	
Actividad:	../Asesor/General/Informes
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> No se muestra la lista de los estudiantes para poder seleccionar uno de ellos y revisar los informes.
Actividad:	
Observaciones:	

Perfil Estudiante

Tabla 30 Formato de observaciones para el perfil Estudiante

FORMATO DE PRUEBAS PARA EL SEGUNDO PROTOTIPO	
Responsable: Cesar A. Quijano, Secretario del Centro de Conciliación de la UIS.	
Perfil de Usuario: Estudiante	
Actividad:	../Estudiante/General/Actuaciones
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> En la lista de negocios agregar el nombre y apellido del usuario. Permitir editar los detalles del proceso seleccionado. En la tabla de registro de actuaciones cambiar el código de Actuación por el nombre de la actuación.
Actividad:	../Estudiante/General/Negocios
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> Mostrar el mapa asociado al negocio seleccionado.