

# MODELAMIENTO CONCEPTUAL E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA TEAMWARE PARA EL SOPORTE DE LAS ACTIVIDADES DEL CONSULTORIO JURÍDICO UIS

---

## **MAYDA PATRICIA GONZÁLEZ**

Ingeniera de Sistemas, Magíster en Informática  
Grupo de Investigación STI - Universidad Industrial de Santander  
mpgonzalez@gruposti.org

## **LUIS CARLOS GÓMEZ**

Ingeniero de Sistemas, Magíster en Informática  
Profesor Titular, Universidad Industrial de Santander  
lgomezf@gruposti.org

## **ERNESTO GALVIS LISTA**

Ingeniero de Sistemas, Magíster en Informática  
Grupo de Investigación STI - Universidad Industrial de Santander  
Profesor Universidad del Magdalena  
egalvis@gruposti.org

## **MARIUTZI ALEXANDRA OSORIO**

Ingeniera de Sistemas  
Grupo de Investigación STI - Universidad Industrial de Santander  
cysac-cjuis@gruposti.org

## **OLGA CECILIA GONZÁLEZ NORIEGA**

Abogada, Especialista en Docencia Universitaria  
Secretaria General, Universidad Industrial de Santander  
olcegonz@uis.edu.co

Fecha Recepción: 09/10/2006

Fecha Aceptación: 21/05/2007

## **RESUMEN**

*Este artículo presenta la experiencia del Grupo de investigación en sistemas y tecnología de información STI, en el desarrollo de una plataforma de TeamWare para apoyar las actividades del Consultorio Jurídico de la UIS, realizada 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". El documento inicia presentando el contexto que motivo el planteamiento del proyecto y la estructuración de las deficiencias detectadas en la organización en estudio. A continuación, se presenta el marco metodológico de la Metodología de Sistemas Blandos MSB, la cual sirvió de guía para la realización del modelado conceptual. De igual manera, se presenta el modelo propuesto para el control y seguimiento de las actividades en el CJ UIS. Posteriormente, se presenta la implementación de la plataforma realizada mediante el seguimiento de la metodología de desarrollo software de prototipado evolutivo. Finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones para trabajos posteriores.*

**PALABRAS CLAVE:** *Sistemas de Información, TeamWare, Metodología de Sistemas Blandos, Consultorio Jurídico, Tecnología de Información.*

## **ABSTRACT**

*This paper shows the Information Systems and Technology Research Group's experience in a development of a TeamWare platform to support activities of UIS's Legal Services Office, that was carried out within a master degree program's research project titled "Proposal of an information system conceptual model for legal services office (CJ-UIS) of Industrial University of Santander". This document starts showing the context that motivated the project statement, and the structuring of the deficiencias detected in the organization under study. Next, the Soft Systems Methodology's methodological framework that served like guideline to do the conceptual modeling is presented. In the same way, a model proposed for control and tracking CJUIS's activities is showed. Later, the implementation of the platform, which was made using a software development methodology named evolutionary prototyping, is presented. Finally, conclusions and recommendations for later works are showed.*

**KEYWORDS:** *Information Systems, TeamWare, Soft System Methology, Legal Services Office, Information Technology.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Actualmente se vive una época donde lo único constante es el cambio, diariamente surgen nuevos desarrollos tecnológicos, los cuales afectan continuamente el hacer de cada uno de nosotros, estos cambios no solo se reflejan en nosotros como individuos sino en nosotros como sociedad, ya que el uso de las nuevas tecnologías trae consigo efectos en la eficiencia y en la productividad del trabajo (prácticas rutinarias, políticas organizacionales) y en las prácticas sociales (cambios en el trabajo, creación de nuevos roles, de los contactos sociales y las interrelaciones).

Por otra parte, los cambios en el orden social, económico y político, tales como la globalización y la apertura económica, han conllevado a que las naciones y las organizaciones busquen la manera de ser competitivas y de mantenerse vigentes en el nuevo escenario global. Lamentablemente las organizaciones han tenido inconvenientes en sacarle el mayor provecho a los Sistemas de Información (SI) y a la Tecnología de la información (TI), y sienten que estos no les han aportado los beneficios que esperaban [1], [2]. En Colombia, las organizaciones (públicas, privadas) no escapan de estos escenarios, razón por la cual se han dado a la tarea de apoyar y generar iniciativas que promuevan el cambio organizacional (buscando aumentar la competitividad) apoyado con SI/TI (buscando sacarles el máximo provecho). Esta situación es particularmente notoria en los esfuerzos que hace el gobierno nacional en apoyar investigaciones en el área tecnológica y en búsqueda de la modernidad, buscando abarcar todos los organismos que lo conforman, especialmente a las de carácter jurídico [3].

Lo anterior viene a crear un nuevo escenario para las universidades (organizaciones de carácter académico, investigativo y en algunos casos jurídico), las cuales, dada su misión, tienen no solo que cumplir con los mandatos presidenciales, sino generar alternativas y soluciones para los diversos sectores de la sociedad. En especial, para los consultorios jurídicos (CJ) pertenecientes a estas, ya que estos orientan su misión a la formación de futuros profesionales en el área del Derecho y a la extensión de servicios jurídicos a la comunidad, buscando brindarle a esta, especialmente a la población de escasos recursos, soluciones a los diversos problemas jurídicos que presentan.

Es en este escenario, donde el Grupo de Sistemas y Tecnologías de la Información – STI – propuso y realizó el trabajo de grado titulado “Sistema de Información para apoyar el control y seguimiento de las actuaciones de los estudiantes del Consultorio Jurídico UIS – CYSAC-”, en el marco de la investigación titulada “Propuesta de un

Modelo Conceptual de Sistemas de Información para el Consultorio Jurídico de la UIS”, el cual se oriento a apoyar las dinámicas de trabajo que se presentan en el CJ UIS, específicamente, en lo concerniente a la realización de la práctica profesional, buscando de esta manera fortalecer y consolidar los procesos de formación de los estudiantes y el servicio social que presta el consultorio jurídico.

## 2. CONTEXTO INVESTIGATIVO Y SITUACIÓN DE INTERÉS

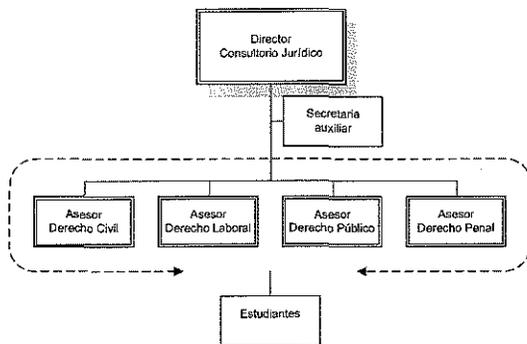
Para dar cumplimiento a la Ley, el Consejo Superior de la Universidad Industrial de Santander expidió el Acuerdo 127 del 27 de Julio de 1.999, en donde se crea el Consultorio Jurídico UIS (CJ-UIS), adscrito a la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas. Los propósitos principales del CJ-UIS son dos; uno de carácter académico, brindando un espacio de formación para el ejercicio profesional a los estudiantes de la carrera de derecho, y otro de carácter social, brindando asesoría jurídica, judicial y extrajudicial en forma totalmente gratuita a personas de escasos recursos económicos dentro de las competencias y con las limitantes señaladas por la ley. Su aprobación y licencia de funcionamiento fue otorgada por el Honorable Tribunal Superior del Distrito Judicial de Bucaramanga, según el Acuerdo 30 del 11 de Octubre de 1999.

Desde su naturaleza académica, la formación práctica para los estudiantes está soportada en dos asignaturas ubicadas en el noveno y décimo semestre del plan de estudio de la carrera de derecho, Consultorio Jurídico I y Consultorio Jurídico II. Cada una de ellas tiene una intensidad de 20 créditos académicos y tienen como requisito de aprobación el cumplimiento de unos mínimos en cuanto a calidad y cantidad en la atención de casos, los cuales se enmarcan dentro de las posibilidades y alcances que ofrece el marco legal y constitucional del Derecho y la Nación correspondientes a las áreas del derecho que son atendidas en el consultorio, en este caso: Civil, Penal, Laboral, de Familia y Público. Para ejercer sus funciones, los estudiantes cuentan con el acompañamiento constante de docentes, profesionales en derecho, quienes dan soporte jurídico y hacen seguimiento de las actuaciones de los estudiantes.

Desde su naturaleza social, la asesoría y representación legal y extralegal que se brinda a los usuarios del CJ UIS se dan sobre la base de un programa de extensión solidaria, lo cual implica principios de responsabilidad, solidaridad, gratuidad, y demás principios éticos, sociales y humanos; para lo cual se tiene en cuenta que la práctica busca generar procesos en que se relacionen y se interpreten las normas jurídicas y su aplicabilidad

en diferentes contextos sociales. 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 crear un espacio denominado 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.

Actualmente el CJUIS cuenta con cuatro Asesores, uno por cada área del derecho. Su función principal es la de supervisar el desempeño de los estudiantes frente a los procesos (Ver Figura 1.), conciliaciones y asesorías brindadas. Estos asesores disponen de una dedicación de ocho horas semanales dedicadas a realizar 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.



**Figura 1.** Organigrama Consultorio Jurídico de la UIS

Es importante resaltar que el Consultorio ha llegado a contar con aproximadamente noventa estudiantes cursando las asignaturas Consultorio Jurídico I y II, cifra que ha ido aumentando desde la creación del CJUIS, mientras que el número de horas asignadas a los asesores para las tutorías se ha mantenido y no cubre toda la jornada de atención que cumple el CJUIS que va de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. A 6:00 p.m. Esta carencia de tiempo de asesoría, se convierte en un inconveniente importante para los estudiantes cuando necesitan solucionar una inquietud en un horario fuera del programado para un asesor o para el Consultorio. Esto ha generado situaciones en las 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 [4], [5].

Considerando que el CJ maneja grandes volúmenes de datos de usuarios, estudiantes y casos o negocios atendidos (38256 asesorías desde octubre del 1999 hasta el segundo semestre académico de 2005) la administración de la información se convierte en un proceso esencial para la organización. Sumado a esto, la gran cantidad de datos que los asesores del CJUIS deben revisar y controlar (acerca de los estudiantes que realizan la práctica, los negocios que se manejan y los usuarios) y la insuficiencia de tiempo para realizar detalladamente esta labor, se dificulta la identificación de debilidades en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y falencias en las diferentes actuaciones que realizan en la atención de los negocios. Lo anterior conlleva a una incertidumbre que impide garantizar totalmente la calidad del servicio que se presta en el CJUIS, así como, en la formación que están recibiendo los estudiantes [4], [5].

En atención a la baja disponibilidad de tiempo con que cuenta el asesor para apoyar el correcto desarrollo de los negocios que se presentan en el CJ, se estableció un rol de apoyo, el cuál es asumido por un estudiante que se encuentra en la práctica. Este estudiante se desempeña como su auxiliar y colabora en las revisiones y control de sus compañeros. Para esto, el estudiante auxiliar debe estar cursando Consultorio Jurídico II y es seleccionado y asignado por la Dirección del CJUIS. Cabe mencionar que esta situación no es la más apropiada para el funcionamiento del CJUIS, ya que según lo dispuesto en el Decreto 196 de 1971 los asesores deben apoyarse en monitores quienes deben ser abogados titulados para asumir este cargo y no en los estudiantes [4], [5].

Al igual que el CJUIS, 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 del Derecho 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 instrumentos que permitan apoyar el seguimiento de los negocios y las actuaciones de los estudiantes.

Por otra parte, en el transcurso del semestre es frecuente que los usuarios presenten quejas al CJUIS por el servicio recibido, dado que no reciben noticias del negocio, no observan el avance de este ó porque 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. Esta situación no deseable para el CJUIS desacredita la labor que se realiza y 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, dibuja una problemática que se presentan en el CJUIS, que incluye la necesidad de contar con herramientas que permitan fortalecer el control y seguimiento en las diferentes actividades que cumplen los estudiantes de las asignaturas, además de complementar su formación teórica y potenciar el servicio prestado a sus usuarios. Portalrazón, el Grupo de Investigación en Sistemas y Tecnología de la Información (Grupo STI), propuso realizar un trabajo de investigación en el que se profundiza en las ideas de sistemas de información planteadas por el profesor Peter Checkland [6], [7] de la universidad de Lancaster, Reino Unido, teniendo en cuenta el contexto local, planteando la investigación titulada "Propuesta de un Modelo Conceptual de Sistema de Información para el Consultorio Jurídico de la UIS", el cual siguió como metodología de intervención la Metodología de Sistemas Blandos - MSB-, permitiendo ahondar en la situación particular de la organización CJ UIS para proponer un modelo de sistema de información pertinente, que apoyara las labores académicas, investigativas, administrativas y de proyección social de dicha organización [8]. El sistema de información propuesto esta conformado por dos elementos esenciales: (1) "el sistema que es servido", el cual es expresado a través de Sistemas de Actividad Humana - SAH , y (2) "el sistema que sirve", expresado a través de un portafolio de proyectos informáticos, los cuales cubren todos los aspectos organizacionales observados en la investigación.

En desarrollo de la propuesta desarrollada en la tesis de maestría, se definió un proyecto de pregrado de Ingeniería de Sistemas, titulado "Sistema de información para apoyar el control de las actuaciones de los estudiantes del CJUIS -CYSACJ-UIS" [9] el cual se oriento a apoyar el seguimiento y control sobre los negocios del

consultorio, el centro de conciliación y la generación de estadísticas. Dicho apoyo consiste en: ayudar a los asesores en el proceso de realimentación del trabajo de los estudiantes, permitir un seguimiento de las actuaciones de los estudiantes acorde con la labor que realizan, y 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.

Para lograr dicho objetivo, se construyo una propuesta de SAH pertinente que muestra una alternativa de solución a la situación problema identificada, además dicho 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 qué hacer y cómo hacerlo. De igual manera, se investigaron las tecnologías y tendencias de apoyo al trabajo en grupo, para fundamentar el desarrollo del prototipo software que apoya el modelo propuesto, y el cual permite registrar 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 para facilitar el reparto de los negocios (procesos jurídicos llevados en CJ UIS) 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 para apoyar la asesoría del estudiante y el seguimiento de los procesos que no han terminado, facilitando de esta manera 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.

El prototipo cuenta con la ayuda de Indicadores de Gestión definidos en conjunto con la dirección del CJUIS que permiten observar cómo 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 CJUIS.

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 de licenciamiento que la UIS ha realizado con Microsoft llamado Campus Agreement, los costos en el desarrollo del prototipo no se afectan por el uso de éstas herramientas. A continuación se procede a describir la metodología que guió la realización del modelado.

### 3. MARCO METODOLÓGICO

Como metodología de intervención, se estableció la Metodología de Sistemas Blandos -MSB, la cual surgió en la década de 1970 en la Universidad de Lancaster (Reino Unido), como producto de la intención manifiesta por usar las ideas de sistemas en la comprensión y mejoramiento de la realidad organizacional de las empresas. A su vez, Según [6], la MSB proporciona herramientas para llevar a cabo procesos de investigación – acción en situaciones no estructuradas o complejas, generalmente situaciones organizacionales en las que la “realidad” es susceptible a múltiples interpretaciones que conducen a múltiples intenciones y acciones. En otras palabras, situaciones que se presentan cuando se ven enfrentados diferentes puntos de vista e intereses de los miembros de la organización, con respecto a los objetivos y los fines de la misma. De manera gráfica, la MSB puede expresarse como se muestra en la Figura 2.

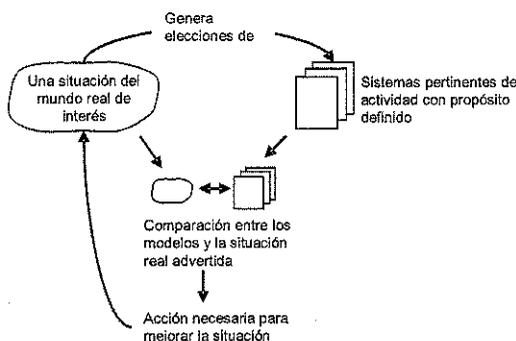


Figura 2. Forma básica de la Metodología de Sistemas Blandos –MSB. Tomado de [3]

El uso de la MSB en el contexto de investigación del CJ UIS fue relevante debido a que:

- Está dirigida la utilización de las ideas de sistemas para enfrentar situaciones donde la actividad humana es el factor esencial,
- Su origen se encuentra en "las experiencias de investigación consideradas como medios basados en sistemas para estructurar un debate, y no de una receta para conseguir un logro eficiente garantizado".
- Es flexible, permite guiar la acción de manera más firme que una filosofía, facilitando que el investigador se enfrente con la variedad de las situaciones del mundo real

- Gracias a su aplicación durante más de 30 años, tiene gran reconocimiento científico lo cual asegura su utilidad y su calidad,
- El proceso investigativo guiado por la MSB implica la realización de cambios en un contexto real, en este caso fue el consultorio jurídico, centrando su atención en los hallazgos de conocimiento obtenidos al resolver problemáticas en dicho contexto.

Las características anteriores determinaron que era conveniente emplear la MSB en el mejoramiento de la situación del CJ UIS. En esta metodología, según explica [6]:

*“se tiene una situación de la vida real que al menos una persona considera problemática. Existe un sentimiento de que esta situación se debe estudiar para así introducir una “mejoría”. Todos los qué y los cómo de la mejora necesitarán atención, al igual que la consideración de ante los ojos de quién ésta se juzgará. La situación misma, al ser parte de asuntos humanos, será producto de una historia particular, una historia de la cual por lo general habrá más de un informe. Siempre será esencial el aprender y reflexionar sobre esta historia para incluir el contexto idiosincrásico de la situación, el cual revelará características únicas”.*

Aunque la finalidad de la MSB es producir un debate sobre la situación bajo estudio, es lógico pensar que éste no puede quedar solo en sugerencias, es necesario, si es posible, llevar a la implementación los cambios que sean formulados tras la comparación de los modelos con el mundo real. Los cambios son descritos por [6] como “deseables sistémicamente” y “viables culturalmente”. Las modificaciones, que no deben ser asumidas como forzosas sino como deseables, dependen de que tan pertinentes hayan sido en verdad los “sistemas pertinentes” al problema. Igualmente, el implementar los cambios depende de que tan significativos resulten ser dentro de la cultura en la que se encuentra inmersa la situación estudiada. A continuación se presenta el modelo conceptual que se definió para realizar el seguimiento y control de las actuaciones de los estudiantes de consultorio jurídico.

## 4. MODELADO CONCEPTUAL DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DE ESTUDIANTES DEL CJUIS

### 4.1. IMAGEN ENRIQUECIDA

Para realizar el modelado, se comenzó con la elaboración de una imagen enriquecida, la cual 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.

Hay que considerar que la imagen 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 [9], 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 numeral 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 manejados en el Consultorio, las quejas presentadas por los usuarios, etc. (Figura 3). En la Figura 4 se pueden apreciar la descripción de los símbolos empleados en la imagen enriquecida.

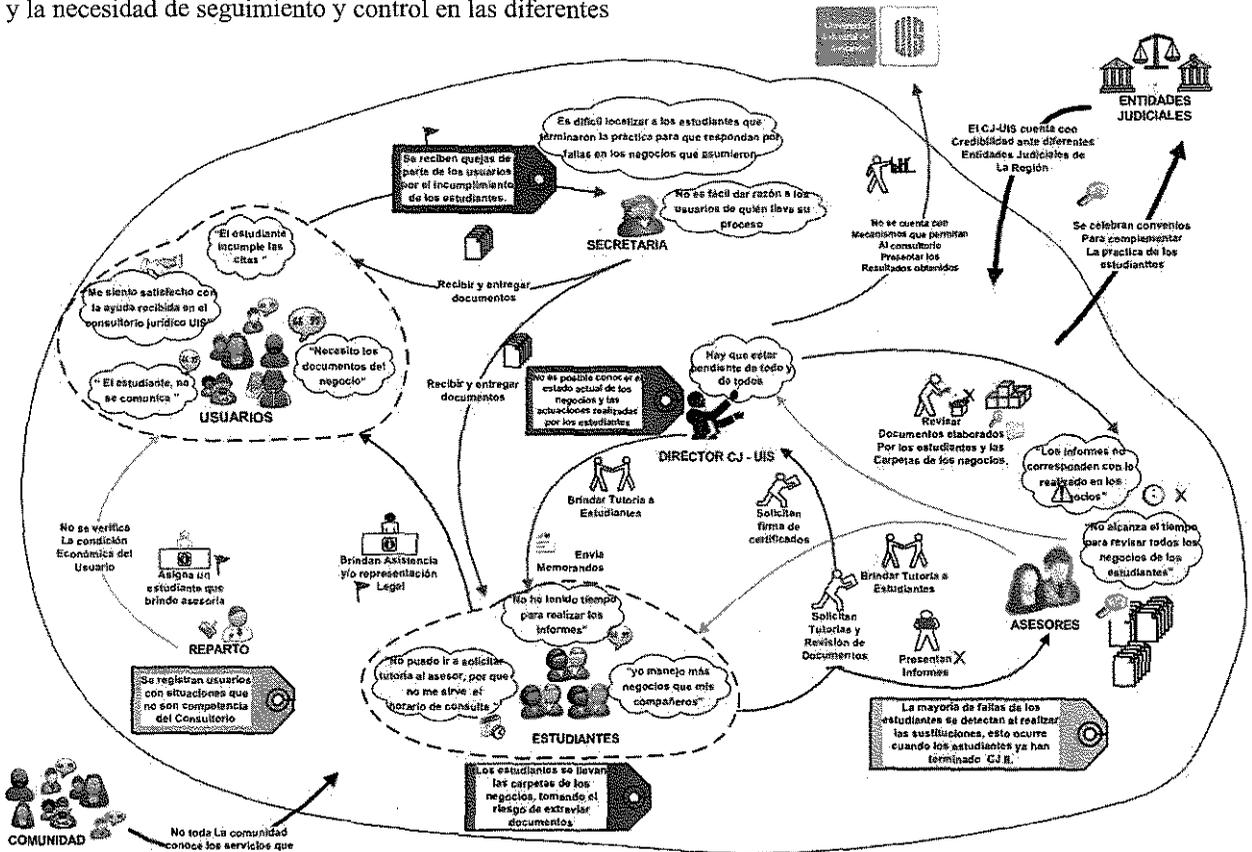


Figura 3. Imagen enriquecida del CJUIS con respecto al Control y al Seguimiento

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

Figura 4. Símbolos empleados en la imagen enriquecida

## 4.2. DEFINICIÓN RAÍZ

Una vez se ha realizado la imagen enriquecida de la situación, se procede a establecer la Definición Raíz (DR) del HAS, la cual se utiliza para expresar el propósito central del modelo, una DR bien formulada facilita la construcción del modelo conceptual, para esto se cuenta con el mnemónico CATWOE (ver tabla 1) que analiza sus sentencias y verifica si incluye los elementos suficientes para que la DR este bien definida.

**Tabla 1.** Especificación del mnemónico CATWOE

C	"Consumidores": las víctimas o beneficiarios de la transformación
A	"Actores": aquellos que llevan a cabo la transformación
T	"Proceso de transformación": la conversión de entrada en salida
W	"Weltanschauung": la visión del mundo que hace a T significativa en un contexto, es decir la interpretación del propósito de la transformación.
O	"Poseedor(es)": aquellos que podrían detener y juzgar T. Del Inglés Owners.
E	"Restricciones del medio": elementos fuera del sistema que éste toma como dados. Del inglés Environment

Posteriormente, en la Tabla 2, se presenta la Definición Raíz para la propuesta de control y seguimiento del CJ UIS [9], así mismo se muestran los elementos del CATWOE identificados para el modelo de Sistema de Actividad Humana desarrollado.

**Tabla 2.** Definición Raíz y Elementos CATWOE de la Propuesta de HAS para el Seguimiento y Control en el CJ UIS

Definición Raíz	
<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>	
Componentes del CATWOE	
Elemento	Descripción
Cliente	Miembros del CJ. (Director del CJ, Secretaria, Asesor, Estudiantes), Usuarios, Escuela de Derecho, UIS
Actor(es)	Miembros del CJ. (Director del CJ, Secretaria CJ UIS, secretario centro de conciliación, asesor, estudiantes e investigadores del Grupo STI)
Transformación	<i>Entradas</i> 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 <i>Salidas</i> Necesidad Satisfecha.
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	Escuela de Derecho, Directora del CJ, Grupo STI
Entorno	<i>Elementos del Entorno:</i> Fundamentos Teóricos que reciben los Estudiantes en el transcurso de su carrera antes de iniciar CJ I, Recursos Asignados al CJ, Carga Académica de los Estudiantes, Iniciativa de parte del Estudiante para realizar un buen trabajo <i>Restricciones:</i> Acuerdo 127 de 1999 emitido por el Consejo Superior UIS para la creación del Consultorio Jurídico, Reglamento Interno del CJ - UIS, 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, Recursos destinados al CJ-UIS.

## 5. ELABORACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL

A continuación se procede a definir el modelo conceptual para el control y seguimiento de las actuaciones de los estudiantes del CJ UIS, teniendo en cuenta que se siguió lo expuesto por [6], quién propone generalizar la siguiente secuencia para construir un SAH:

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

Además, para realizar la propuesta se toma como punto de partida el HAS propuesto por [8], (Figura 4.) el cual presenta las actividades que se llevan a cabo en el CJ UIS para "Brindar servicios jurídicos", en donde se busca:

*"proporcionar a personas de bajos recursos económicos 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".*

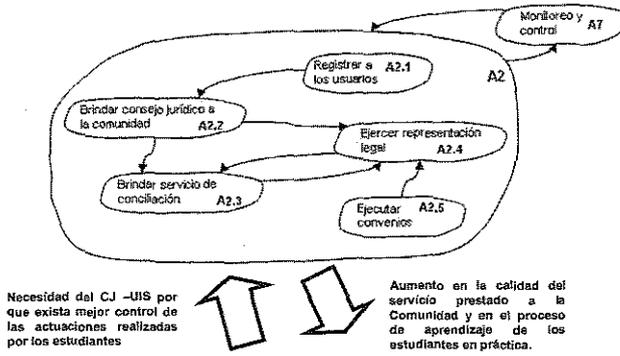


Figura 5. Sistema de Actividad Humana para Brindar Servicios Jurídicos. Propuesto por [5]

Tomando como base el modelo presentado en la Figura 5, se definieron para cada una de las actividades que allí se presentan los siguientes sistemas de actividad humana para realizar el control y seguimiento de dichas actividades [9]:

**5.1 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.1: REGISTRAR USUARIOS**

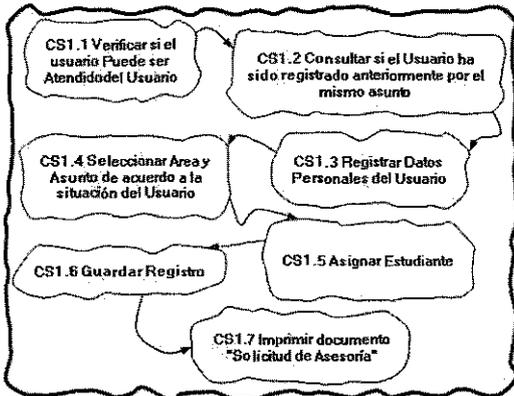


Figura 6. HAS de Control y seguimiento para la actividad: Registrar usuarios

En este HAS, se verifica si el usuario puede ser atendido, es decir se revisa su condición económica, se revisa el historial del usuario para conocer si es usuario antiguo del CJ, los motivos de consulta y los estudiantes que han sido asignados en cada caso, de ser un usuario nuevo se procede a registrarlo. Posteriormente, se procede a identificar el área de consulta y a asignar el estudiante encargado de atender al usuario (el estudiante en turno con menos carga). Una vez diligenciado el formato se procede a guardar el registro y a imprimir el documento de "solicitud de asesoría".

**5.2 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA ACTIVIDAD A2.2 BRINDAR CONSEJO JURÍDICO A LA COMUNIDAD**

Una vez el usuario ha pasado a consulta, el estudiante asignado revisa la información registrada en el reparto,

de igual manera, solicita al usuario describa el motivo de la consulta, con el fin de ganar mayor detalle y verificar o corregir la información inicial registrada en el sistema. Posteriormente el estudiante registra el concepto brindado al usuario, los documentos de soporte que recibe y la próxima cita programada al usuario (Figura 7).

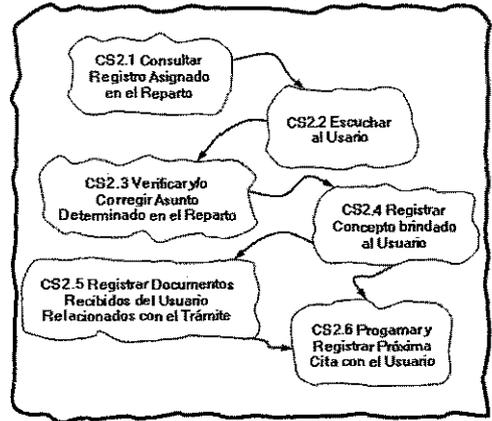


Figura 7. HAS de Control y seguimiento para la actividad: Brindar Consejo Jurídico a la comunidad

**5.3 ACTIVIDADES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO 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 siguiente figura.

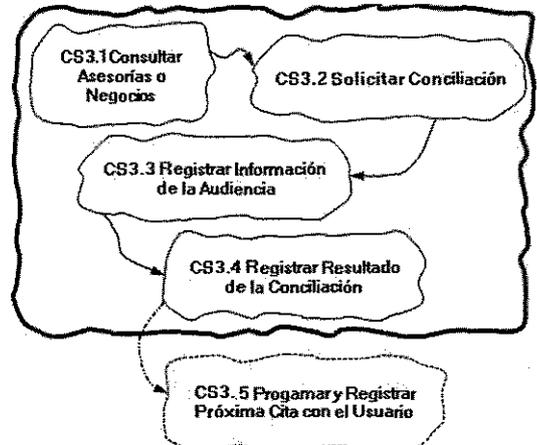
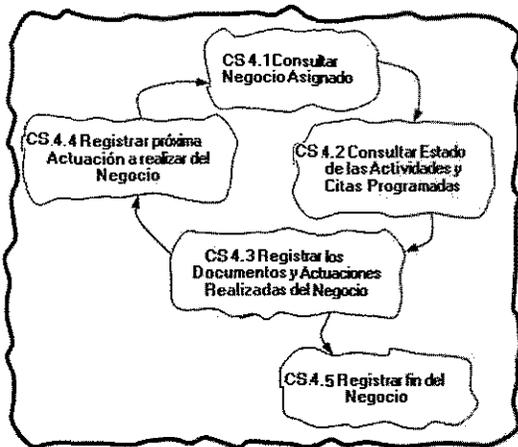


Figura 8. Actividades de Seguimiento y Control para la Actividad A2.3 Brindar Servicio de Conciliación

Cuando un proceso ya ha sido iniciado por el estudiante y se desea llegar a la conciliación, se puede consultar la información relacionada al 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.

Cuando se desea conciliar y el asunto sea competencia del Centro de Conciliación el estudiante debe solicitar a través de un formato la conciliación, él por su parte debe esperar que le fijen fecha, hora y sala donde se llevará a cabo 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. De igual manera, se debe registrar el resultado de la Conciliación (conciliación, constancia de imposibilidad o Constancia de Inasistencia). 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.

**5.4 ACTIVIDADES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO PARA LA ACTIVIDAD A2.4: EJERCER REPRESENTACIÓN LEGAL**



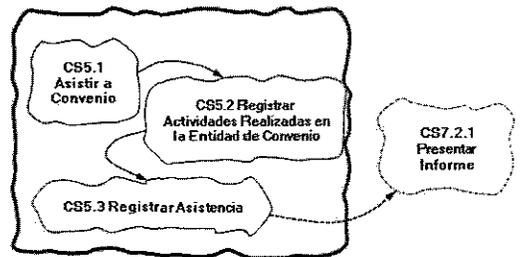
*Figura 9.* Actividades de Control y Seguimiento para la Actividad A2.4 Ejercer Representación Legal

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, el estudiante debe registrar las actuaciones y los documentos recibidos por lo usuarios adjuntado la fecha en que se realizaron. Se puede programar y registrar la próxima actuación a realizar indicando la fecha en que será realizada.

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. En el transcurso del negocio se podrá consultar las actividades y citas programadas al igual que su estado (pendiente, cumplidas y por cumplir).

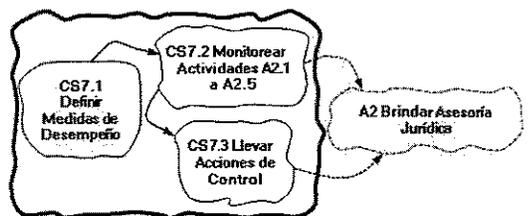
**5.5 ACTIVIDADES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO PARA LA ACTIVIDAD A2.5 PRÁCTICA EN CONVENIO**

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. 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. Es deber del Estudiante registrar la Asistencia al convenio, para esto debe llevar soporte en el formato de asistencia de los días que asistió.



*Figura 10.* Actividades de Control y Seguimiento para la Actividad A2.5 Práctica en Convenio

**5.6. ACTIVIDAD DE MONITOREO Y CONTROL PARA LAS ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA PRESENTADA EN ESTE ARTÍCULO.**



*Figura 11.* SAH Actividad CS7 Monitoreo y Control

En este HAS, se definen las medidas de funcionamiento del sistema, siendo en este caso los indicadores de gestión definidos para apoyar el control y Seguimiento. Se monitorean las actividades especificadas en el sistema a través de los informes que los estudiantes deben presentar a los asesores y la dirección sobre el estado de los negocios que manejan y las practicas de convenio que realizan. Por otra parte se cuenta con la información generada por los indicadores, y se tienen en cuenta los resultados de las medidas de desempeño para determinar y ejecutar acciones que controlen al sistema.

A continuación se presentan los indicadores de gestión definidos para el CJ UIS.

## 6. MEDIDAS DE DESEMPEÑO PARA EL CJ 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 [10]. 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. A continuación, en la tabla 3 se presentan los indicadores de gestión definidos para el CJ UIS.

Tabla 3. Indicadores de Gestión del CJ UIS. Propuestos en [9]

Fuente de Información: Listados de Asistencia en las diferentes jornadas.			
Cód	Formula de Calculo	Eficiencia	Eficacia
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	✓	
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	✓	
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		✓

## 7. IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA TEAMWARE DEL CJ UIS

Considerando la situación 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 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., para así determinar la tecnología pertinente al CJ UIS. Como resultado de esta inquietud, se selecciono

y estudio las tecnologías de WORKFLOW, TEAMWARE y GROUPWARE para definir la plataforma que maneje los diferentes aspectos para apoyar al HAS propuesto para el control y seguimiento en el CJ UIS [9], [11].

En la Tabla 4 se presenta la comparación de las tecnologías mencionadas, enunciando para cada una de ellas su definición, objetivo, características y funcionalidad. Posteriormente, en la Tabla 5, se presentan las funcionalidades que se seleccionaron para implementar la plataforma de apoyo a las actividades de control y seguimiento del CJ UIS [9], posteriormente se presentan las funcionalidades implementadas en la plataforma.

*Tabla 4. Comparación de Tecnologías para Grupos de Trabajo. Tomado de [9], [11]*

	TEAMWARE	WORKFLOW	GROUPWARE
<b>DEFINICION</b>	Aplicaciones de intranet que ofrece funcionalidades y servicios para apoyar el trabajo en equipo	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 auditoría 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.
<b>OBJETIVO</b>	Permitir a las organizaciones comunicar, colaborar y coordinar procesos clave de negocios	El objetivo de estos sistemas es dirigir la información.	Permitir a las organizaciones comunicar, colaborar y coordinar procesos clave de negocios
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permitir el seguimiento del estado de tareas y proyectos</li> <li>▪ Llevar archivos históricos de las decisiones tomadas.</li> <li>▪ Facilita el trabajo en grupo, la comunicación, la calendarización.</li> <li>▪ Sus aplicaciones no son tan refinadas, ni tan potentes como las del GroupWare.</li> <li>▪ Fácil de implementar</li> <li>▪ Ideal para organizaciones pequeñas y medianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Están especialmente diseñados para una gran cantidad de usuarios.</li> <li>▪ Se da en procesos perfectamente estructurados.</li> <li>▪ Intervienen varios y diferentes participantes en cada proceso.</li> <li>▪ Se presenta información sobre la que tienen que tomar decisiones.</li> <li>▪ Cuenta con:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lógica de procesos.</li> <li>▪ Una correcta concordancia entre personas y tareas.</li> <li>▪ Entrega de recursos de información para las tareas.</li> <li>▪ Administración de procesos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permite llevar a cabo un trabajo en grupo y ofrece el soporte necesario para elaborar un proyecto compartido junto con otras personas.</li> <li>▪ Permite a las empresas, compartir el conocimiento y trabajar en grupo en formas que las hagan más competitivas.</li> </ul>
<b>FUNCIONALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporte a tareas individuales</li> <li>▪ Comunicación entre colegas</li> <li>▪ Colaboración de grupos de trabajo a través de un espacio virtual.</li> <li>▪ Calendarización</li> <li>▪ Registros históricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brinda soporte a las tareas individuales en un proceso uniendo los recursos humanos y/o de información necesarios para completar cada una de éstas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicación con colegas a través de correo electrónico.</li> <li>▪ Colaboración en grupos de trabajo a través de un espacio de trabajo virtual.</li> </ul>

*Tabla 5. Funcionalidades implementadas en la Plataforma TeamWare del CJ UIS*

ELEMENTOS	ACTIVIDADES	VENTAJAS
Comunicación de información e intercambio de documentos a través del correo electrónico	Apoyar las tutorías y presentación de informes de los estudiantes.	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 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.	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.

Para la implementación de la plataforma TeamWare del CJ UIS, se empleo la metodología de prototipado evolutivo, acompañada en el diseño por UML (Lenguaje de Modelado Unificado). El prototipado es una metodología que permite desarrollar primero una parte del sistema, y luego a partir de estas y su evaluación, desarrollar el resto del sistema, es decir el código se va transformando. De igual manera, esta metodología ofrece un alto grado de participación al usuario, además de ser altamente iterativa.

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 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. Gráficamente este proceso se ilustra en la Figura 12.

En la Tabla 6. se presentan los actores que interactúan con la versión final de la plataforma TeamWare, además se presenta su descripción, el papel que desempeña y los permisos de utilización de la herramienta [9].

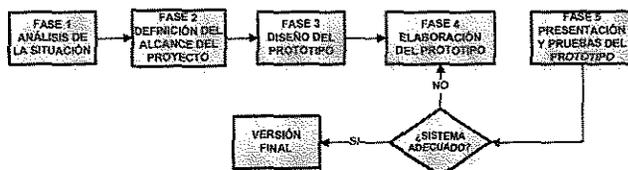


Figura 12. Fases del Prototipado Evolutivo

Tabla 6. Actores definidos para la Versión final de la Plataforma TeamWare del CJ UIS

ACTORES	DESCRIPCION	RESPONSABILIDAD (Papel que desempeña)	NECESIDADES (Utilización del Sistema)
Super Usuario	Representa a la Directora y secretaria del CJ-UIS.	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.	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.	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"> <li>▪ Mantener al día el estado actual de los negocios.</li> <li>▪ Comunicarse con los asesores para recibir tutoría a través del correo electrónico.</li> <li>▪ Presentar los informes del trabajo en los negocios.</li> </ul>
Reparto	Corresponde a la persona encargada de realizar la función de Reparto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar las consultas que se llevan a cabo en el CJ-UIS.</li> <li>• Verificar que las consultas sean de asuntos de competencia del consultorio.</li> <li>• Verificar que el usuario puede ser atendido.</li> </ul>	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"> <li>• Ingresar al sistema y cambiar su contraseña.</li> <li>• Enviar correos electrónicos a otros usuarios.</li> <li>• Consultar negocios.</li> </ul>	Utiliza el sistema para comunicarse con otros usuarios del sistema y llevar a cabo las responsabilidades definidas de acuerdo a su rol.

De igual manera, en la Figura 13 se puede apreciar algunos de los casos de uso implementados en la herramienta, entre ellos se destaca “Consultar Negocios”, el cual tiene diferentes alcances dependiendo del actor. Por ejemplo, la consulta de negocio que puede realizar el Usuario del sistema, da como resultado el estado actual de cada uno de los procesos llevados por este (actuaciones realizadas y pendientes). Para el asesor, la misma consulta permite apreciar el estado de los negocios existentes en el área de trabajo específica (estado de actuaciones, estudiantes asociados a los negocios). Para el Super Usuario, “Consultar Negocio”, muestra el estado de los negocios realizados en el CJ UIS (actuaciones, áreas, asesores y

estudiantes relacionados con los procesos), mostrando así la panorámica total del consultorio en lo referente a los procesos jurídicos.

Por otra parte, en la Figura 14, se presentan algunos ejemplos de la interfaz de la herramienta, pudiéndose apreciar tres zonas principales; la primera, ubicada en la parte superior en donde se sitúa el encabezado de la aplicación; la segunda, ubicada en la parte izquierda, en donde se presenta el menú principal y la tercera zona, correspondiente al cuerpo de la página, en donde se ubica el área de ingresos de datos y presentación de consultas.

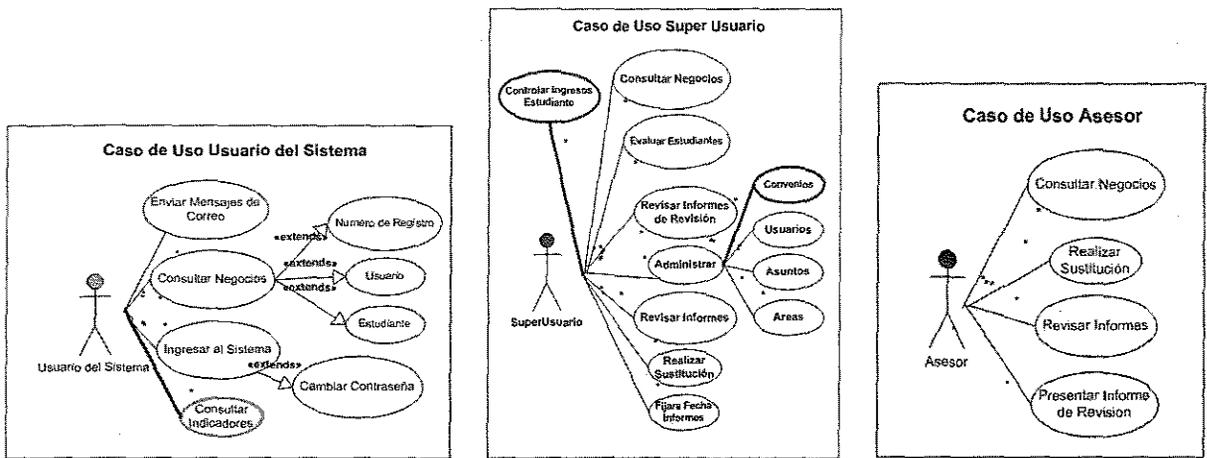


Figura 13. Diagrama de Casos de Uso para la Plataforma TeamWare del CJUIS

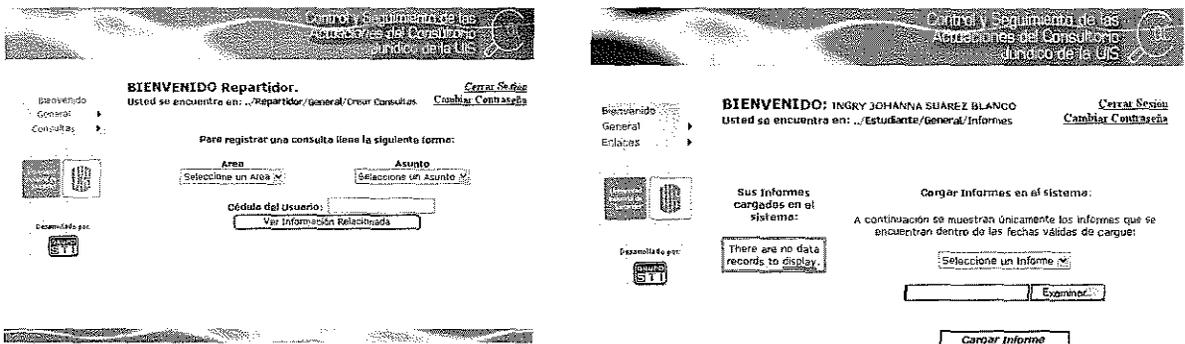


Figura 14. Capturas de pantalla de la Interfaz de Usuario de la Herramienta TeamWare CJUIS

Es importante mencionar, que cada uno de los prototipos realizados se le realizaron pruebas de funcionamiento y se implementaron en la organización empleando la estrategia de conversión en paralelo, con esto la organización se iba beneficiando del apoyo de sus actividades con tecnología de información, se iban recopilando las mejoras a realizar y se establecían las prioridades del desarrollo. Actualmente, la organización tiene en funcionamiento el segundo prototipo de la aplicación y esta a la espera de la implantación del prototipo final.

Entre las mejoras que ha vivenciado la organización, se destaca el aumento en la eficacia de las actividades de la organización, la disminución sustancial de tiempos en la realización de tareas, evidenciable en tareas como: (1) emisión de informes finales, cuyo proceso tardaba ocho días y actualmente tarda un día, (2) reporte de las sustituciones, el cual anteriormente se realizaba sujeto al informe presentado por cada estudiante, sin posibilidad de verificación de dicha información, y actualmente se genera de acuerdo a las información registrada por el estudiante y por el CJ UIS, permitiendo de esta manera un informe con el estado real de los negocios en el transcurso de cada semestre; (3) el apoyo en el reparto de las

asesorías, permitiendo tener una distribución equitativa del trabajo para cada estudiante. Cabe mencionar, que el proceso de transformación en el consultorio jurídico hasta ahora esta comenzando, por lo cual se espera que los resultados sean más evidentes a futuro.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando 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 realizando actividades 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 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 en escenarios de clase del área de consultoría en administración de Tecnología Informática, fortaleciendo así el perfil administrativo del ingeniero de sistemas.

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: (1) los miembros del Consultorio participen de foros en los cuales puedan plantear dudas, solicitar tutorías o debatir sobre temas jurídicos, (2) se brinde asesoría en línea a la comunidad a través de temas y preguntas claves que agilicen el proceso, y (3) en una futura versión que CYSAC cuente con el modulo para administrar la información y negocios del Centro de Conciliación de la UIS.

## 9. AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos al Consultorio Jurídico y a la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Industrial de Santander, por su colaboración en la realización de la presente investigación. Especialmente, a los Doctores: Javier Trillos Martínez, Luis Raúl Carvajal, Matilde Isabel Espitia, Edy Castro Neira, Asesores del CJ UIS, al personal administrativo y a los estudiantes de primer y segundo semestre de 2.005 del CJ UIS por su apoyo incondicional.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Cornella, Alfons. Los Recursos de Información – Ventaja Competitiva de las Empresas, Madrid, McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. España, 1994.
- [2] Morgan, Gareth, Images of Organization, Beverly Hills, Ca., U.S.A., SAGE Publications Inc., s.f. (tr. al español, Imágenes de la Organización, México, Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.). 1995.
- [3] Agenda de Conectividad. [www.agenda.gov.co](http://www.agenda.gov.co).
- [4] Gómez, L.C., González, M.P. Propuesta de Incorporación de SI/TI para apoyar la formación teórica y práctica de los Estudiantes de Derecho. X Congreso de Derecho e Informática. Chile. 2004.
- [5] Gómez, Luis Carlos. González, Mayda Patricia. Galvis, Ernesto A. Propuesta de Transformación Organizacional basada en SI / TI en el CJUIS de Colombia. Convención Informática 2005. XI Congreso de Informática en la Educación. Cuba 2005.
- [6] Checkland, Peter y Holwell, Sue. Information, Systems and Information Systems - Making Sense of the Field, England, John Wiley & Sons Ltd. 1998.
- [7] Checkland, Peter y Scholes J. Soft System Methodology in Action, England, John Wiley & Sons Ltd. 1990.
- [8] González, M. Gómez, L.C. Propuesta de un Modelo Conceptual de Sistema de Información para el CJ UIS. Trabajo de Investigación – Maestría en Informática. Grupo de Investigación STI, UIS. 2006.
- [9] Osorio, M. Gómez, L.C., González, M.P. Sistema de Información para Apoyar el Seguimiento y Control de las Actuaciones de los Estudiantes del CJ UIS – CYSAC. Proyecto de Grado. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática UIS. Grupo de Investigación STI. 2006.

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

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

## **11. Currículum**



### ***Mayda Patricia González Zabala***

Magíster en Informática e Ingeniera de Sistemas, UIS. Integrante del Grupo STI desde el año 2002. Experiencia en investigación y desarrollo en el campo de los sistemas y las tecnologías de la información (SI/TI), fundamentalmente en los procesos de modelado, planeación e incorporación de SI/TI como apalancadores de cambio y transformación organizacional. Docente universitario desde 2005.



### ***Luis Carlos Gómez Florez***

Magíster en informática e Ingeniero de Sistemas Distinción Proyecto de grado Laureado, UIS. Certificado en Telecomunicaciones e Informática de Technology Training Corporation. En la actualidad Profesor Titular de la UIS, adscrito a la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática en el área de Sistemas de Información. Fundador y Director del grupo de investigación en Sistemas y Tecnologías de la Información –STI–, clasificado por Colcencias en la categoría B. Cuenta con amplia experiencia profesional en cargos de dirección en el área de administración de TI y planeación Institucional.



### ***Ernesto Amaru Galvis Lista***

Magíster en Informática e Ingeniero de Sistemas, UIS. Interventor Tecnológico del consorcio Red Colombia. Experiencia académica, de investigación y desarrollo en el campo de la computación, especialmente en las disciplinas Sistemas de Información, aplicando tecnologías de información –TI– en procesos de Gestión del Conocimiento y Aprendizaje Organizacional; e Ingeniería de Software. Docente universitario e integrante del Grupo STI desde el 2002. En la actualidad se encuentra vinculado como profesor en la Universidad del Magdalena.



### ***Mariutsi Alexandra Osorio Sanabria***

Ingeniera de sistemas y Auditora Interna de Gestión de la Calidad Basado en la Norma ISO: 9001:2000, UIS. Desarrolladora del proyecto CYSAC para el Consultorio Jurídico de la UIS. Integrante del grupo de investigación STI desde 2004.

Actualmente labora como Ingeniera en la División de Servicios de Información de la UIS, apoyando el proceso de implantación de la herramienta CYSAC en el Consultorio Jurídico y Centro De Conciliación UIS.



### ***Olga Cecilia González Noriega***

Abogada de la UNAB con Especialización en Instituciones Jurídico - Políticas y Derecho Público de la UN, en Derecho Administrativo de la USTA, en Docencia Universitaria de la UIS y Diplomada en Formación de Conciliadores. Se ha desempeñado como Jefe de la oficina de control y vigilancia de la Alcaldía de Bucaramanga, Secretaria General de la Gobernación de Santander, Directora Jurídica y Asesora del Instituto de Seguro Social, litigante, Asesora en Derecho Administrativo, Directora del Consultorio Jurídico y Centro de Conciliación de la UIS. Actualmente es docente de la Escuela de Derecho de la UIS en comisión al cargo de Secretaria General de la UIS.