

Sistema de información para controlar las actuaciones del consultorio jurídico de UIS: CYSACJ-UIS 2.0

Information System to Control the Actions for Industrial University of Santander's Legal Office

Carlos David Alvarado Farfán^{1*}, Alexander Bustamante Martínez², Luis Carlos Gómez Flórez³

Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

cadavid1648@hotmail.com

alex.bustamante.martinez@gmail.com

lczgomezf@uis.edu.co

Resumen— El presente artículo describe el diseño de un sistema de información para apoyar el control de las actuaciones derivadas de las asesorías y procesos que se adelantan en el consultorio jurídico de la Universidad Industrial de Santander, con el propósito de mejorar la gestión de información en la organización; bajo el paradigma computacional Cloud Computing. El sistema fue diseñado para ser ofrecido como un servicio, sin necesidad de contar con nuevas infraestructuras tecnológicas en los Consultorios Jurídicos de las universidades públicas de país, permitiendo de esta manera plantear una solución escalable y con menor traumatismo en el proceso de mantenimiento.

Palabras clave— Computación en la Nube, Consultorio Jurídico, Tecnología de Información, Trámite Extraprocesal, Trámite Procesal.

Abstract— This paper describes the design of an information system to support the control of the actions arising from the consultancy and processes underway in the legal services office of Industrial University of Santander (UIS), in order to improve information management in the organization; using Cloud Computing computational paradigm. The system was designed to be offered as a service, without requiring new infrastructure in legal offices of Colombian public Universities, thereby allowing to propose a scalable system with less difficulty in the maintenance process.

Key Word— Cloud Computing, Legal Services Office, Information Technology, step extraprocedural, procedural step.

I. INTRODUCCIÓN

La constante evolución de las tecnologías de información (TI) nos brinda la posibilidad de que los sistemas de información actuales sean más eficientes y hagan parte de

un proceso continuo, que implica su constante modificación para satisfacer los requisitos de un entorno operativo dinámico. Sin lugar a dudas, las nuevas tecnologías han venido aportando a las organizaciones un gran apoyo en la consecución de sus objetivos de manera exitosa, es por ello, que la implantación de nuevos productos tecnológicos es cada vez más frecuente en los ambientes organizacionales independientemente de la naturaleza de la organización.

En la actualidad dentro de las organizaciones, la pregunta es, si es necesario actualizar a la última tecnología y con ello ampliar a un mayor nivel de funcionalidad. A medida que las organizaciones apuestan por el valor significativo de los datos para el análisis y gestión de decisiones, nuevas posibilidades también surgen de cómo se enfrentan este tipo de problemas, dando con ello a la aparición de nuevas maneras de resolverlos.

El Consultorio Jurídico (CJ) de la Universidad Industrial de Santander (UIS), así como todos los Consultorios Jurídicos del país, es una organización que no se exime de estos cambios y por eso uno de sus objetivos principales es contar con sistema de información en constante revisión y actualización.

Los consultorio Jurídicos son entidades sin ánimo de lucro [1], donde los estudiantes de noveno y décimo nivel que se encuentra matriculados en la asignatura de CJ I o CJ II, de la carrera de derecho y ciencias políticas realizan sus primeras prácticas, con el fin de contribuir en su formación profesional y prestar un acompañamiento jurídico a las personas de escasos recursos que no cuentan con el dinero para pagarle a un abogado, y con esto facilitar el acceso a la justicia de los sectores sociales

¹ Estudiante de Ingeniería de Sistemas

² Candidato a M. E. en Sistemas e Informática

³ Ingeniero de Sistemas, M. Sc.

más desprotegidos, tratando de superar el no tener los medios necesarios para hacer valer los derechos fundamentales del ser humano.

En la actualidad el Consultorio presenta la siguiente estructura organizacional. Está conformado por su Directora, asesores, estudiantes y secretaria, como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Organigrama del Consultorio Jurídico

Cada una de las actividades que realizan los estudiantes es previamente revisada por el asesor del área correspondiente, quien es un abogado titulado, encargado de garantizar que todas los trámites que se hagan a nombre del Consultorio no tengan discrepancia con la normatividad legal vigente, y que además, las soluciones que se brinden a las personas que son atendidas (Beneficiarios) sean las más apropiadas. Esta misma estructura organizacional se encuentra en casi todas las universidades públicas de Colombia, sólo en algunas de ellas se presenten pequeñas variaciones.

Hoy en día, el Consultorio Jurídico de la escuela de Derecho y Ciencias Políticas de la UIS cuenta con un sistema de información llamado CYSAC-UIS, este fue desarrollado gracias a la iniciativa del grupo STI en la implementación de las Tecnologías de la Información en el ámbito jurídico, por medio del proyecto de grado Titulado: “SISTEMA DE INFORMACION PARA APOYAR EL CONTROL DE LAS ACTUACIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL CONSULTORIO JURIDICO DE LA UIS CYSACJ-UIS”. Este sistema fue construido con el propósito de fortalecer el seguimiento y las tutorías realizadas por parte de los asesores, contribuyendo a mejorar la calidad del aprendizaje y el servicio de asesoría y representación a los usuarios [2][3][4].

Con el propósito de mantener al día el sistema con respecto a la evolución de las necesidades de la organización se ha dado inicio al diseño de una nueva herramienta, con la que se busca mejorar la gestión de información y aprovechar su condición de ser una entidad de alta calidad en la prestación del servicio social de asesoría jurídica y promoción de mecanismos alternativos de resolución de conflictos a personas de escasos recursos de la región, para proyectar su forma de trabajo a los demás Consultorios del país, desarrollando una herramienta bajo el paradigma computacional Cloud Computing.

A continuación se presenta una contextualización del escenario que se tomó como base para diseñar la herramienta Luego se presenta la estructura funcional de la misma utilizando diagramas de paquetes y de casos de uso.

II. CLOUD COMPUTING

La computación en la nube o Cloud Computing se basa en compartir los recursos informáticos en lugar de tener servidores locales o dispositivos personales para manejar aplicaciones, usando para ello internet. La palabra “nube” se utiliza como una metáfora de la “internet”, por lo que la frase computación en la nube se utiliza para referirse a un tipo de informática basada en internet, donde los diferentes servicios tales como: servidores, almacenamiento y aplicaciones son entregados a equipos de una organización a través de internet [5].

A. Características [6]

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

B. Niveles de servicio [7]

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

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

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

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

Para la realización de esta herramienta se debe tener en cuenta que el proceso de mantenimiento debe ser continuo, por eso se hará uso de la de la arquitectura MVC en su desarrollo; pretendiendo con esto mitigar el impacto en términos de tiempo que genera hacerle mantenimiento al software.

A. Estructura Básica del Sistema

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

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

Back Office

El Back Office está dirigido exclusivamente al Proveedor de Servicios. La estructura general está compuesta por el módulo de administración, en donde se pueden administrar los usuarios de la plataforma y el módulo de consultorios que contiene las funcionalidades que permiten registrar, editar o eliminar los clientes de la herramienta, como se muestra en la figura 3.

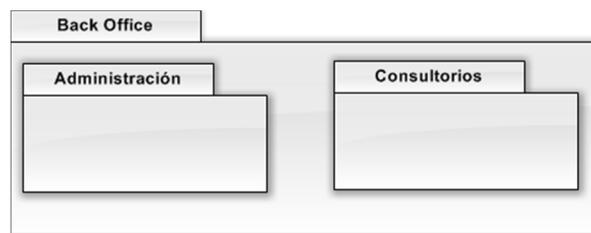


Figura 3 Estructura general del Back Office

- Módulo de Administración:

El objetivo de este módulo es la administración de los usuarios del sistema; Al momento de registrar un consultorio es creado automáticamente un usuario de tipo Director, éste es el encargado de ingresar por primera vez al sistema y configurarlo para su funcionamiento. Se pueden realizar tareas de administración como cambios en el nombre de los usuarios, eliminación o modificaciones en la contraseña.

- Módulo de Consultorios:

En este módulo se gestiona cada uno de los consultorios que deseen ser clientes, para ello, se debe crear la universidad a la que corresponde, asignarle un logo distintivo y el tiempo en el cual estará vigente la licencia, además se debe tener en cuenta que una universidad puede tener varias sedes y estas a su vez pueden contemplar un consultorio.

La funcionalidad de estos dos módulos es resumida en la Figura 4.

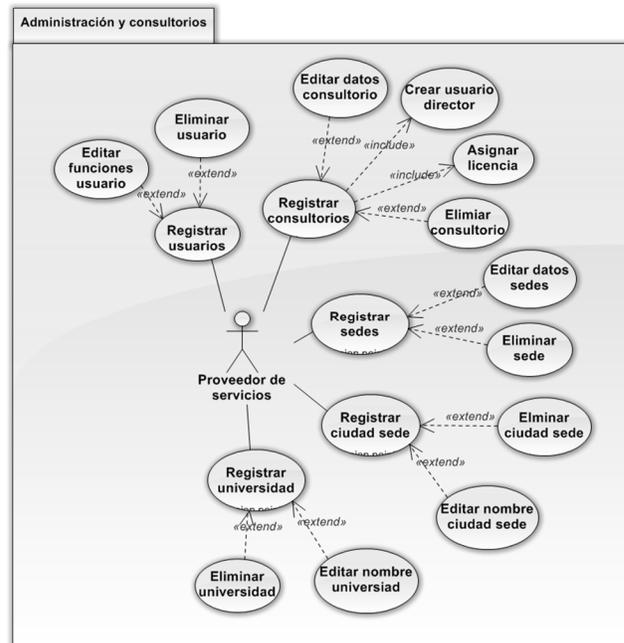


Figura 4. Módulo de administración y consultorios

Front Office



Figura 5. Estructura general del Front Office

La estructura del Front Office, resumida en la Figura 5, está compuesto por: el módulo de Administración en donde se pueden gestionar los usuarios de un Consultorio en específico, el módulo de mantenimiento para la administración de los principales atributos que conforman el que hacer del Consultorio, el módulo de estudiante conformado por todo lo referente a las actividades que este realiza, el módulo de beneficiario para la gestión de las personas que son atendidas en el Consultorio, el módulo de consultas en donde está la información referente a los trámites realizados por el estudiante, el módulo de informes para gestionar las revisiones periódicas que realizan los asesores, el módulo de calificaciones que permite básicamente evaluar a los estudiantes y por último el módulo de reportes en donde se encuentran estadísticas referentes a los estudiantes y beneficiarios.

-Módulo de Mantenimiento:

Este módulo es uno de los necesarios para que el sistema funcione, dado que en él, se debe configurar toda la información con la que se van a parametrizar los aspectos fundamentales del Consultorio.

En primera instancia se deben definir las materias que se van a cursar por parte de los estudiantes que realizarán la práctica, luego hay que definir las áreas del derecho que se van manejar, además de los asuntos y la clasificación del asunto si este lo requiere.

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

Dentro de este módulo también se pueden registrar cada uno de los convenios con los que cuenta el Consultorio. El resumen de la funcionalidad de este módulo se ilustra en la figura número 6.

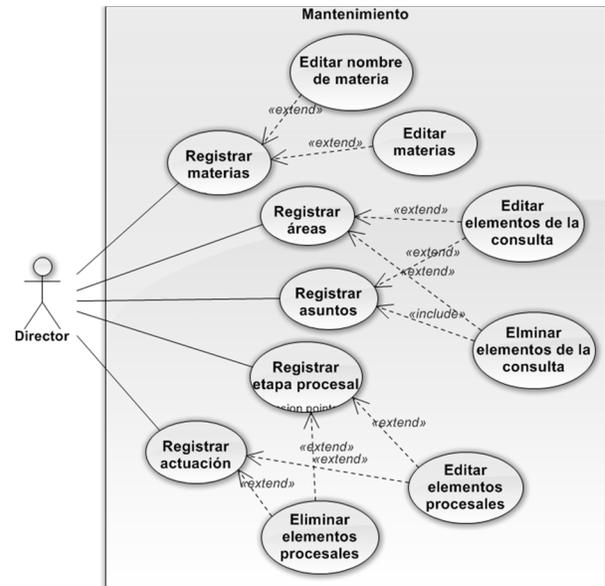


Figura 6. Módulo de mantenimiento

-Módulo de Administración:

Permite administrar el sistema, ofreciendo opciones para configurar el perfil de los usuarios y los datos pertenecientes al consultorio. Además cuenta con opciones para hacer auditoría de cada una de las operaciones de creación, edición y eliminación que realiza el estudiante en cada uno de sus actuaciones. El resumen de la funcionalidad de este módulo se ilustra en la figura número 7.

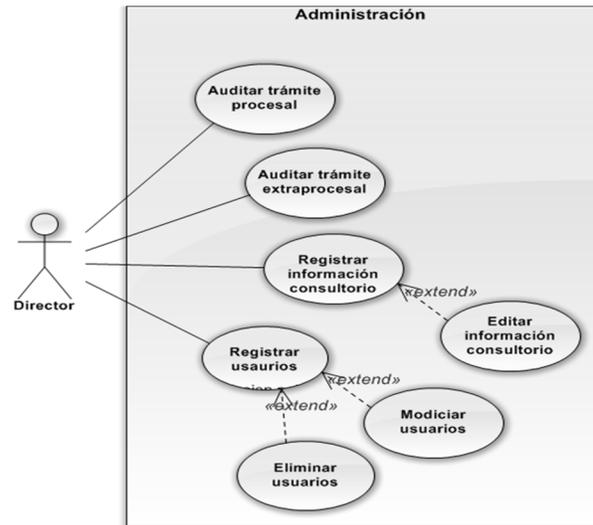


Figura 7. Módulo de administración

-Módulo de Estudiante:

En este módulo se pueden observar cada una de los trámites que ha realizado el estudiante, indicado si corresponde a un trámite procesal o extraprocesal.

Luego de que una consulta le ha sido asignada, el estudiante puede cambiar su tipo, el área y el asunto; seguidamente debe registrar la situación problema por la cual el beneficiario asistió al Consultorio e indicar si ha recibido algún documento para solucionar dicho problema. Si corresponde a un trámite procesal se debe indicar la etapa procesal en que se va a incurrir, la fecha en que se realizó y el detalle de la actuación, Cuando corresponda a un trámite extraprocesal, sólo hay que indicar la fecha y el detalle de la actuación.

Por medio de este módulo los Asesores y el Director podrán mirar en detalle las consultas que han realizado los practicantes y observar el estado actual de las mismas. También el Director podrá realizar la sustitución del proceso que lo requiera. El resumen de la funcionalidad de este módulo se ilustra en la figura número 8.

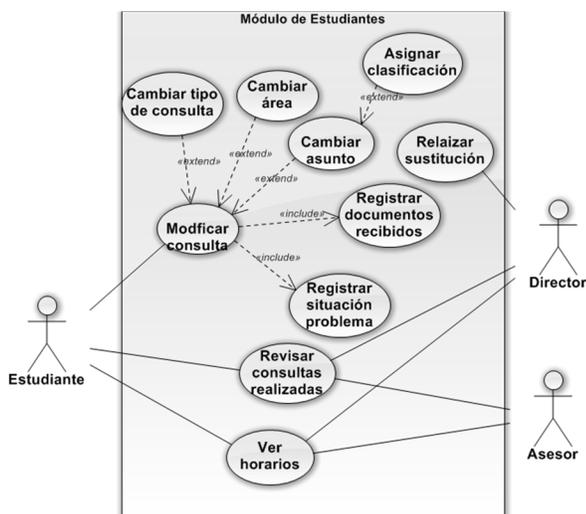


Figura 8. Módulo de estudiantes

-Módulo de Beneficiario:

Este módulo consta de varios formularios que permiten registrar a las personas que son atendidas en el Consultorio, además, también es posible administrar su lugar de procedencia (Departamento, ciudad y barrio) y los empleos y tipos de de empleos con que estos cuentan. El resumen de la funcionalidad de este módulo se ilustra en la figura número 9.

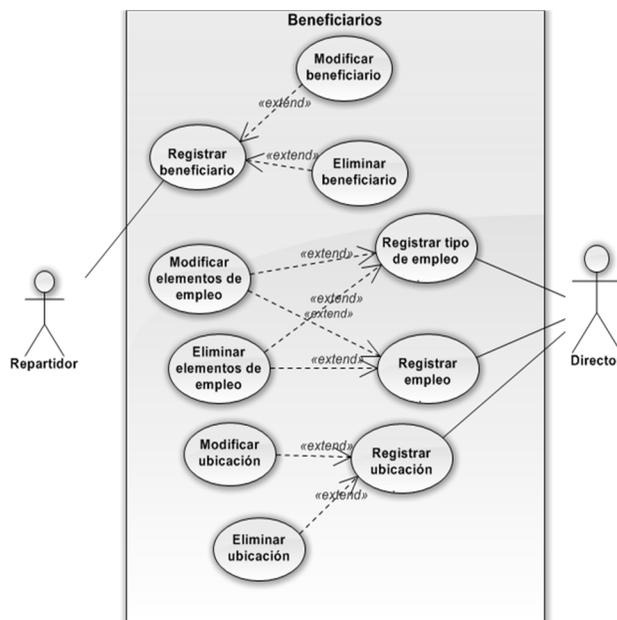


Figura 9. Módulo de beneficiarios

-Módulo de Consultas:

Por medio de este módulo el usuario Repartidor puede crear consultas y asignarlas a los estudiantes que se encuentran en turno, para ello se debe indicar primero la cédula del beneficiario, si este se encuentra registrado en el sistema seguidamente se deben seleccionar: el tipo de consulta, área, asunto, clasificación del asunto (si el asunto lo requiere) y por último el estudiante que menos consultas tenga en el área seleccionada.

Si el beneficiario no se encuentra dentro de la base de datos del Consultorio, éste debe ser registrado con todos sus datos personales.

Otra función con la que cuenta este módulo es permitir la búsqueda de las asesorías o procesos por el número de registro o por los datos principales del beneficiario. El resumen de la funcionalidad de este módulo se ilustra en la figura número 10.

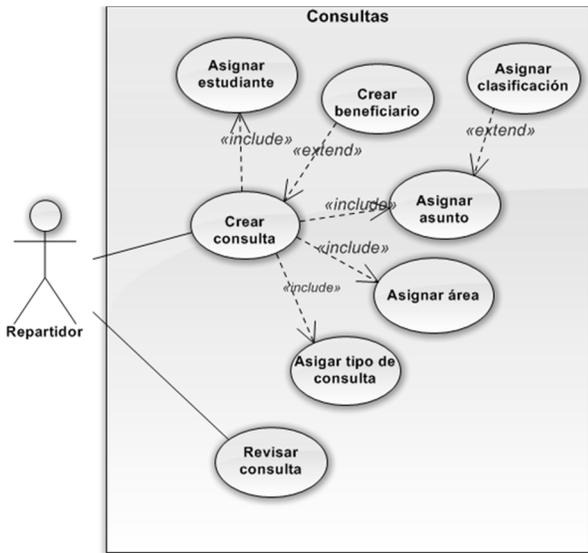


Figura 10. Módulo de consultas

-Módulo de informes:

Permite al director poder programar cada uno de los informes periódicos que deben presentar los estudiantes, indicando el rango de fechas en las cuales pueden ser presentados y el contenido que estos deben tener.

Los estudiantes podrán realizar las proyecciones y explicar el estado de los proceso e indicar mas detalles de la asesorías brindadas.

Los asesores podrán consultar la gestión que han realizado los estudiantes y emitir las observaciones correspondientes a cada caso. El resumen de la funcionalidad de este módulo se ilustra en la figura número 11.

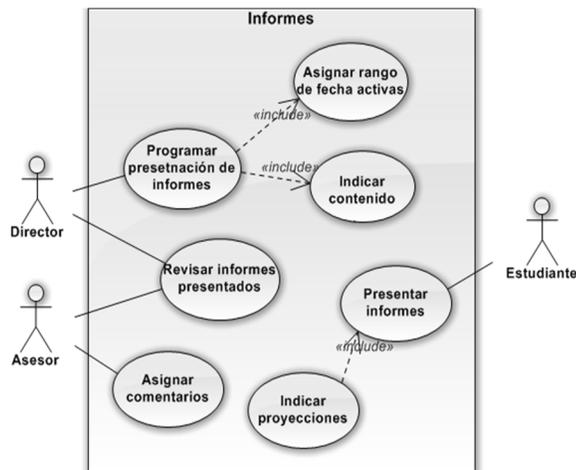


Figura 11. Módulo de informes

-Módulo de Calificaciones:

Este módulo contiene funciones que permiten tener acceso y manipular los datos académicos de cada uno de los estudiantes que realizan las prácticas en el Consultorio. A través de este módulo se lleva el registro de notas y los aspectos evaluados. Además es posible elegir entre varas opciones el sistema de calificación que más se ajuste al Consultorio. El resumen de la funcionalidad de este módulo se ilustra en la figura número 12.



Figura 12. Módulo de calificaciones

-Módulo de Reportes:

Genera informes estadísticos relacionados con: La cantidad de consultas que se realizan en el Consultorio, la procedencia, sexo, tipo de empleo, nivel de estudio y discapacidad de los beneficiaros.

También se pueden generar reportes relacionados con las notas de cada uno de los estudiantes, separados por materias o con la información personal de los mismos. El resumen de la funcionalidad de este módulo se ilustra en la figura número 13.



Figura 13. Módulo de Reportes

B. Tecnologías de Desarrollo

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

El sistema se implementará en ambiente Web, utilizando Asp .Net MVC3, y base de datos SQL Server 2008 como herramientas de desarrollo, utilizando como tecnología de acceso a datos Entity Framework 4. Para procesar las páginas ASP .NET se utilizará Internet Information Services. La arquitectura del sistema se resume en la figura 14.

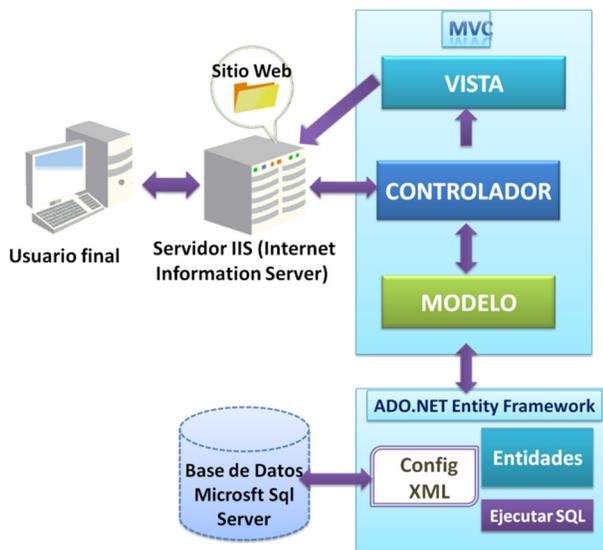


Figura 14. Arquitectura CYSAC 2.0

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El seguimiento que se realiza a cada uno de los trámites que lleva a cabo el estudiante debe ser orientado pensando en la calidad del servicio que se está prestando a la comunidad de escasos recursos, como lo indican los objetivos por los cuales fueron creados los Consultorios Jurídicos en Colombia, para esto es indispensable contar con una herramienta que apoye los procesos de control y monitoreo, que además permita gestionar la información que se recolecta para futuros estudios de carácter socio jurídico.

Los Consultorios Jurídicos hacen parte de los mecanismos con que cuenta la justicia colombiana para descongestionar las entidades judiciales; por su naturaleza dinámica estos generan un volumen de información física considerable, es por ello que el uso de las tecnologías se hace totalmente

necesario, ya que por medio de su implementación, las actividades que llevan a cabo los miembros que componen estas organizaciones pueden contar con un gran apoyo, con lo que se consigue una disminución en los tiempos requeridos para llevarlas a cabo.

A medida que pasa el tiempo hay una mayor participación en el mercado del software ofrecido como servicio, aportando con ello grandes beneficios como lo son la disminución de los costos que implica hacerle mantenimiento a los sistemas de información y contar con una infraestructura tecnológica sin ocupar espacio dentro de las instalaciones propias de la organización que adquiere estos servicios con un costo también menor.

La información que se produce en estas organizaciones tiene un carácter muy valioso, debido a que se pueden generar estadísticas relacionadas con la población de menor estratificación en el país, es allí donde se pueden utilizar otras tecnologías como lo son la minería de datos y/o la inteligencia de negocios para ayudar en la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes.

Se recomienda seguir en esta línea de investigación para poder desarrollar un módulo que permita gestionar los distintos procesos que se llevan a cabo en los centros de conciliación, que son organizaciones que hacen parte de cierta forma de los Consultorios Jurídicos.

REFERENCIAS

- [1] http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley_0583_2000.html. Ley 583 junio 12 de 2000. Visita 10 de Agosto 2012.
- [2] Osorio Sanabria, Mariutsi Alexandra. Sistema de Información para apoyar el control de las actuaciones de los estudiantes del Consultorio Jurídico de la UIS CYSACJ-UIS, Bucaramanga, UIS, 2006.
- [3] Gómez, L. C., González, M., Galvis, E., Osario, M. Modelamiento Conceptual e Implementación de una Plataforma Teamware Para el Soporte de las Actividades del Consultorio Jurídico UIS. *UIS Ingenierías*. Julio 2007, Vol. 6, n° 1.
- [4] González, M., Gómez, L., González O. Propuesta de un Modelo Conceptual de Sistema de Información Para el Consultorio Jurídico de la UIS. *Sci. Tech*. Diciembre 2007, Vol. 5, n° 37.
- [5] Téllez Valdés, Julio. "Computo en la nube: instrumento y objeto del derecho," En: *XV Congreso iberoamericano de derecho informática*. Buenos Aires, 2011.
- [6] Cortés, Germán, *Cloud Computing: Tendencias, Modelos, Posibilidades* [en línea], [Consulta: 16 de Agosto

2012]. Disponible en Internet:
<<http://www.acis.org.co/index.php?id=42>>

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

[8] Quintero, J., Carvajal, J. Impacto del Consultorio Jurídico y Desplazamiento: el Uso Alternativo del Derecho. Modelo Para Atención a la Población Desplazada. *Revista de Derecho UN*, n° 31, julio 2009, pp. 172-195

[9] Ariza Orduz, Diana M., Mendoza, Jose R. Prototipo Ecommerce B2C Soportado en Cloud Computing. Bucaramanga, UIS, 2011.

[10] Ramírez Meza, Loren Zulima. Diseño de implementación del Sistema del Consultorio Jurídico Virtual Para el Municipio de San Andrés de Tumaco. Cali, Universidad de San Buenaventura, 2011.