

SISTEMA DE INFORMACION ASAMBLEA DEPARTAMENTAL DE CALDAS SIADCA

DIEGO FERNANDO GÓMEZ SALAZAR

TIPO DE ARTÍCULO: CIENTÍFICO

RESUMEN

La Asamblea Departamental de Caldas tiene como propósito fundamental contribuir a la formulación de proyectos y prácticas de gestión pública moderna, para la participación ciudadana y el desarrollo integral de las comunidades; aspira a ser reconocida como líder en su género, en la implantación de procedimientos y diseño de estrategias, asegurando el buen manejo de los recursos procurando el desarrollo integral del equipo humano operativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se requiere el montaje de un sistema que permita la clasificación de los diferentes documentos que origina la Asamblea de acuerdo con sus procesos, lo cual redundaría en un manejo eficaz y eficiente de la información permitiendo disponer de bases de datos accesibles a todos los usuarios de la entidad. Este sistema facilitará la toma oportuna de decisiones trascendentales en la Corporación Asamblea Departamental de Caldas, ya que con el entorno planteado se tendría la información clasificada y organizada electrónicamente, estableciendo un motor de búsqueda por medio de un servidor accesible a los diputados y demás personas vinculadas a la entidad, por tanto que facilitará la exploración de los diferentes documentos que conllevan a la aprobación de las Ordenanzas, como son los Proyectos de Ordenanza, Ponencias, Actas tanto de Plenarias como de Comisiones Permanentes, Gacetas, conceptos jurídicos y demás documentos que son fundamentales en el transcurso de los debates suscitados en la Asamblea Departamental de Caldas. Los archivos deben ser organizados acorde con lo estipulado por la normatividad del Archivo General de la Nación (AGN).

El sistema de información para la Asamblea Departamental de Caldas (SIADCA), emplea lineamientos de análisis y diseño con el fin de disponer de un software confiable para los procesos de verificación de datos, que se encuentran ingresados de forma digital.

PALABRAS CLAVES: < Sistemas de información, Sistema Gestión de bases de datos, Sistema información Documental, Bases de datos relacionales, Sistemas gestión de contenidos. >

INTRODUCCIÓN

En la rama gubernamental y específicamente en la Asamblea Departamental de Caldas no existen muchas aplicaciones que se enfoquen a ingresar documentos de carácter público, pues estos son almacenados por orden de importancia en volúmenes o en fólderes todavía de biblioteca, lo que hace que no haya buena organización teniendo que acceder a la búsqueda en forma manual. Se pretende con el cambio de almacenamiento de información que esta entidad de carácter público, incursione en nuevas tecnologías de desarrollo para que la cantidad de volúmenes de estos documentos se presenten en forma digital, organizada y con una búsqueda simple.

Por este motivo la Asamblea Departamental de Caldas quiere utilizar las herramientas necesarias para crear un sistema de información, con el fin de almacenar los documentos que allí se originan, controlando el acceso tanto a los usuarios del sistema como a los visitantes.

Los documentos que la Asamblea Departamental de Caldas origina, deben estar plenamente ingresados, y por esta razón, surge la idea de crear un sistema que implemente y facilite las consultas de éstos, tales como gacetas, ordenanzas y proyectos de ordenanza, entre otros; las consultas que se originen deben estar disponibles para los usuarios del sistema como para los visitantes, ya que estos documentos son del orden público.

1.ÁREA PROBLEMÁTICA

Hoy en día algunas empresas y entidades gubernamentales, carecen de plataformas y sistemas de información para tener datos más organizados y concisos. Por eso, el desarrollo de Software, ha tomado auge y cada vez las herramientas de desarrollo tienden a ser más eficaces y fáciles de manipular. Por tal razón el adelanto tecnológico implica una gran inversión respecto a la adquisición y/o progreso de software y hardware, sistemas con los cuales la información será más confiable, segura y veraz dándole agilidad a los procesos que accedan a la correcta administración de los datos.

La falta de un software ha generado problemas fundamentales en la Asamblea Departamental de Caldas, manejando todavía información de forma manual y sin ninguna aplicación informática; por tanto las consultas de los archivos no están disponibles de forma veraz, rápida y sistematizada. Por ello cada día el tamaño de los documentos aumenta, ocasionando problemas en la manipulación, recopilación y búsqueda de los datos solicitados.

Por eso, la Asamblea Departamental de Caldas, ha querido que se modernice la información y recopilación de datos mediante la creación de un software técnico aplicativo. Esta nueva metodología involucra los procesos de análisis y sistematización, con el fin de que se puedan administrar y manipular de forma ágil sus procesos.

Es imperativo destacar, que la Asamblea Departamental de Caldas, necesita el proyecto para dinamizar y sistematizar por medio de un sistema de información documental, los informes que se generan a diario como son: gacetas, ordenanzas, proyectos de ordenanza, actas, resoluciones de comisión y presidencia, exposición de motivos, diputados, comisiones, autores, ponentes y ponencias, accesos a usuarios, obteniendo la información deseada para ser divulgada por medio de Internet; es importante resaltar que como en la actualidad la Asamblea Departamental de Caldas no cuenta con este programa de infraestructura tecnológica quiere implementarlo.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar, diseñar e implementar un Software para Web, que permita la sistematización de la información de la Asamblea Departamental de Caldas en lo referente a generar los documentos a diligenciar que son: Ordenanzas, proyectos de ordenanzas, Gacetas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el sistema en función del sistema de información actual *Docunet*.
- Diseñar e implementar un módulo para administrar los documentos de proyectos de ordenanza.
- Diseñar e implementar un módulo para administrar la información a diligenciar como informes de actas.
- Diseñar e implementar un módulo para administrar ordenanzas, y gacetas de la Asamblea Departamental de Caldas.
- Diseñar e implementar un módulo para administrar la información relacionada con: diputados, ponentes, comisiones y ponencias de la Asamblea Departamental de Caldas.
- Diseñar e implementar un módulo para administrar resoluciones, tanto de presidencia como de comisión y exposición de motivos de la Asamblea Departamental de Caldas.
- Diseñar e implementar un módulo de control de usuarios para acceder al sistema.
- Implementar con base en los módulos anteriores, una base de datos en *MySql* orientado a la *Web* con *PHP*.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información tradicionales son diseñados para los requerimientos de empresas o usuarios, que necesitan de software accesible y de gran desempeño para las decisiones trascendentales, llevando de esta forma información relevante, concisa, segura, íntegra y de respaldo. Los sistemas de información clasifican los diferentes conceptos de los cuales se derivan su definición.

- “Los sistemas de información son un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan o (recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información a apoyar a la toma de decisiones y el control de una organización”¹.
- “Comúnmente los sistemas de información se vienen utilizando en un entorno de Redes Locales, sea en las oficinas principales de la ciudad capital o en oficinas distantes. Siempre dependientes de la red y de la instalación del sistema de información. Si una computadora no contaba con la instalación del sistema, no podía ser utilizada para ese fin”².
- “Es un conjunto de elementos o componentes interrelacionados para recolectar (entrada), manipular (proceso) y diseminar (salida) datos e información y proveer un mecanismo de retroalimentación en pro del cumplimiento de un objetivo”³.
- “El sistema es el conjunto de elementos dinámicamente interrelacionados que tienen un propósito determinado. De esta definición se desprende una implicación básica; la influencia mutua entre sus componentes, es decir, que los cambios experimentados en cualquiera de sus elementos

¹ LAUDON, Kenneth C. y LAUDON, Jane P. Qué es un sistema de información. [En Línea]. Buenos Aires, Argentina. sistemas-de-información-gerencial-laudon-y-laudon. Mar 2006. <http://ellibrolibre.com.ar/sistemas-de-informacion-gerencial-laudon-y-laudon>. Disponible en Internet: <URL: <http://ellibrolibre.com.ar/descargas/laudon.pdf>>

² Aqp Soluciones. Qué son los sistemas de información. [En Línea]. Arequipa, Perú. Disponible en: <http://www.aqpsoluciones.com/wordpress/?p=66>

³ MAGALA ZAVALA, Carlos Leopoldo. Qué es un sistema de información. [En Línea]. Guanajuato, México. Disponible en: <http://www.carlosleopoldo.com/post/introduccion-a-los-sistemas-de-informacion/>

repercuten y afectan invariablemente al resto, para modificar en parte o en todo al propio sistema”⁴.

A partir de las anteriores definiciones, un sistema de información puede considerarse como un conjunto de elementos computacionales que se relacionan entre sí, llegando a desempeños multifuncionales de tareas y objetivos específicos; donde la información pasa por varios estados y dispositivos donde son almacenados, desde allí son manipulados por los usuarios finales para la toma de decisiones.

3.1.1 ¿Clasificación de los sistemas de Información? Los sistemas de información se van clasificando de acuerdo a sus necesidades en las empresas, algunos de estos casos son:

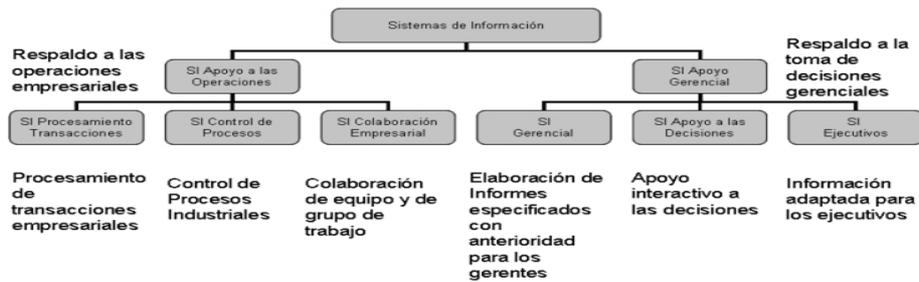
- **Los Sistemas de Procesamiento de Transacciones.** Son los que realizan tareas de cotidianidad en una empresa. Se reflejan en procedimientos estándar de operaciones que facilitan el manejo de las transacciones incluyen, software que controlan la entrada de datos, el procesamiento, el almacenamiento y la salida de información.
- **Sistemas de Información Administrativos:** Son aquellos Orientados a tomar decisiones en el ámbito gerencial, se enfocan hacia los datos relacionados transaccionales, también se relacionan con datos que se generan en una compañía ya sea en la parte gerencial o de insumos.
- **Sistemas para el Soporte de Decisiones:** Son aplicados directamente a los directivos de una compañía, para resolver problemas no ordenados, ya que el tipo de software da una posible solución al problema que se presentó⁵.

En la figura 1., se muestran los diferentes sistemas de información que existen hoy en día y los cuales son utilizados de acuerdo a sus funciones específicas, como son los de tomas de decisiones empresariales, de donde se visualizan subprocesos de transacciones empresariales, control de procesos industriales y colaboración de equipo y grupo de trabajo, en la parte de toma de decisiones gerenciales, representan elaboración de informes, apoyo interactivo a decisiones e información adaptada para los ejecutivos .

⁴ REYES RAMIREZ, Livia M. los sistemas. cualidades esenciales y tendencias. [En Línea]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_1_07/aci06107.htm

⁵ ANGARITA BERMON, Leonardo. Clasificación de Los sistemas de Información. [En Línea]. Manizales, Colombia. Universidad Nacional de Colombia. 2005. Nov 2006. <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060030/index.html>. Disponible en Internet: <<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060030/lecciones/Capitulo%201/fundamentos.html>>

Figura 1. Esquema de Clasificación de los sistemas de información.



(Universidad Arturo Prat, UNAP, 2006, www.unap.cl/~setcheve/siiqq/Page32.html)

3.1.2 Sistema de Información Documental. En el mercado del software existen un sin número de sistemas de información documental. La proliferación de éstos ha conllevado a que las empresas adopten políticas de sistematización de sus archivos, dando prioridad a la organización de la información en varios subsistemas; de esta manera se otorga un amplio desempeño y entendimiento a los usuarios para que ellos manejen una interfaz dinámica de mejor ejecución en los procesos y subprocesos.

- “El Sistema de Información Documental. El nuevo modelo dinámico del Sistema que incluye acceso a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento ha favorecido a los usuarios y ha permitido a otras áreas como la educación dar una respuesta acorde con los signos de los tiempos”⁶.
- “Un sistema de información documental computarizado proporciona mayor capacidad para el procesamiento de datos en información que sirven para tomar decisiones. Cada uno de los subsistemas hace sus propios procesos y alimenta el archivo maestro del Sistema: la gran base de datos integrada”⁷.
- “El sistema de Información Documental asegura el asequible flujo de la información, para ello debe formular políticas y fomentar el proceso de comunicación con los usuarios del Sistema. Hoy por hoy, los sistemas de

⁶ CHACON ALVARADO, Lucía. y MIRANDA ARGUEDAS, Alice. Sistema de Información documental. [En Línea]. San José de Costa Rica, Costa Rica. Universidad Nacional Heredia Costa Rica. 1997. Disponible en Internet: www.una.ac.cr/bibliotecologia/boletinbiblioteca/1997/Sistema.doc

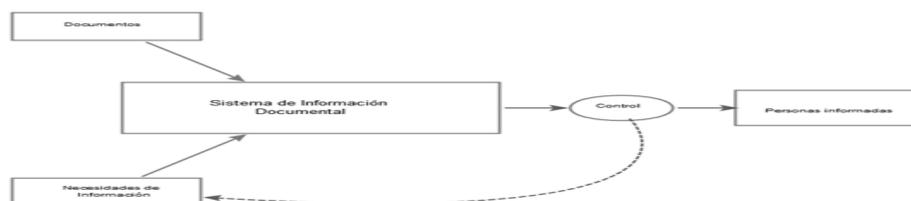
⁷ Ibíd.

información documental han asumido el papel central del manejo de la información de sus organizaciones y el diseño de sistemas de acceso”⁸.

El sistema de información documental es aquel que tiene varios procesos, computarizados, integrando la gran cadena de subsistemas que involucran las decisiones para alimentar a la gran base de datos donde se encuentran todos los datos almacenados; lo interesante es que la información llega desde varios puntos accesibles; para que los usuarios hagan los procesos multifuncionales del mismo.

Estos sistemas se encuentran hoy en día montados para un sin número de empresas que buscan que la información se encuentre de manera más rápida, organizada y su acceso sea más seguro. En la figura 2 se hace referencia de lo que es un sistema de gestión documental, del cual se analiza que las necesidades de los documentos son entrar al sistema, ser procesados y controlados. La salida sería las consultas para los usuarios finales.

Figura 2. Mapa esquemático de sistema de información documental



(Universitat Pompeu Fabra, UPF, 2007, <http://www.masterenbuscadores.com/>)

3.1.3 Características para implementar un sistema de información Documental. Para implementar un sistema de información documental se deben de seguir una serie de lineamientos que se enfoquen hacia una buena solución computacional. Estas características son:

- ¿Cuántos documentos debe almacenar el sistema, considerando la cantidad de documentos existentes y la cantidad de documentos añadidos anualmente? Esta información determina cuánto espacio de almacenamiento se necesita, la configuración del hardware y el costo del sistema.
- ¿Cuántos usuarios utilizarán el sistema concurrentemente? Esta información determina los costos preliminares del programa y el tamaño del servidor.
- ¿Qué Divisiones utilizarán el sistema y tendrá acceso el público? Determina qué características específicas y qué niveles de seguridad se necesitarán.

⁸ Ibíd.

- ¿Qué problemas serios deben resolverse absolutamente y qué temas deben tratarse para facilitar el trabajo, reducir costos o mejorar la productividad? Esto determina qué funciones serán requisitos del sistema y cuáles serán opcionales. También ayuda a determinar si se necesitarán accesorios o *plugins*, o personalizar los archivos.
- ¿Busca una solución llave en mano, o una personalizada? Esto determina el grado de asesoría, instalación, capacitación, configuración y soporte que se necesita.
- ¿Qué tipo de redes se utiliza actualmente? ¿NT, NLM, LAN, u otras - y seguirán siendo las mismas? Esto determina las limitaciones de la red, la configuración del sistema y las actualizaciones de las estaciones de trabajo⁹

3.2 ¿QUÉ SON BASES DE DATOS?

Las aplicaciones que hoy en día son más utilizadas en empresas y entes gubernamentales son, las bases de datos, su amplia gama de alternativas para el almacenamiento de la información, ha hecho que esta herramienta tome auge, los diseños e implementaciones de software de esta calidad, ha permitido que los datos se almacenen de forma digital. La arquitectura que presenta es en entorno a modelos relacionales, con el fin de que la información no sea redundante, esté disponible para los usuarios y cumpla con ciertas normas de acceso y seguridad.

- “Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente”¹⁰.
- “Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular”¹¹.
- “Conjunto de datos que modelan hechos y objetos de una parcela de la realidad y sirven de soporte a una aplicación informática. Dichos datos deben estar almacenados físicamente en forma de ficheros informáticos y

⁹ SOLANO, Juan Camilo. Cómo implementar un programa de gestión documental. [En Línea]. Colombia. Administración Documental. Ene 2007. Disponible en internet: http://admondocumental.blogspot.com/2007_01_01_archive.html

¹⁰ PÉREZ VALDÉS, Damián. Qué son las base de datos. [En Línea]. Ciudad de México D.F, Méjico. Bases de datos. Nov. 2007. Fecha de consulta: 21/07/2008. Disponible en internet: <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>

¹¹ *Ibíd.*

deben estar relacionados entre sí mediante una determinada estructura lógica¹².

De las definiciones anteriores se da la idea que una base de datos es un conjunto de colecciones de datos, información y estadísticas que se almacenan de forma coherente, organizada, sistematizada y lógica, en medios físicos denominados discos duros (*Hard Disk*). Dentro del esquema de la bases de datos, se encuentra el sistema de información, la función primordial de éste es recuperar, almacenar o manipular la información que allí se encuentre de manera veraz y consistente.

3.2.1 Características de las bases de datos. Las bases de datos tienen unas características, mencionemos algunas de estas:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar¹³

3.2.2 Sistemas de Gestión de bases de datos. Cordón aporta a la definición de un sistema de gestión de bases de datos como: “Una aplicación informática que permite a los usuarios definir, crear, mantener y consultar una base de datos; así como proporciona acceso controlado a la misma”¹⁴.

En cuanto a las tareas de un *SGBD*, Márquez aclara que “el *SGBD* tiene varios módulos, cada uno de los cuales realiza una función específica. El sistema operativo proporciona servicios básicos al *SGBD*, que es construido sobre él”¹⁵.

¹² CÒRDON FRANCO, Andrés. Sistemas de gestión de bases de datos definición. [En Línea]. Sevilla, España. Universidad de Sevilla. Ene 2007. Fecha de consulta: 21/07/2008. Disponible en internet: <http://www.cs.us.es/cursos/bd/tema1.pdf>

¹³ PEREZ VALDES, Damián. Características de las bases de datos. [En Línea]. Ciudad de México D.F, Méjico. Bases de datos. Nov. 2007. Fecha de consulta: 21/07/2008. Disponible en internet: <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>

¹⁴ CÒRDON FRANCO, Andrés. Sistemas de gestión de bases de datos definición. [En Línea]. Sevilla, España. Universidad de Sevilla. Ene 2007. Fecha de consulta: 21/07/2008. Disponible en internet: <http://www.cs.us.es/cursos/bd/tema1.pdf>

¹⁵ MÁRQUEZ ANDRÉS, María Mercedes. Componentes de un sistema de Gestión de bases de datos. [En Línea]. Valencia, España. Universitat Jaume I. Feb 2001. Fecha de consulta: 01/07/2008. Disponible en internet: <http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node40.html>

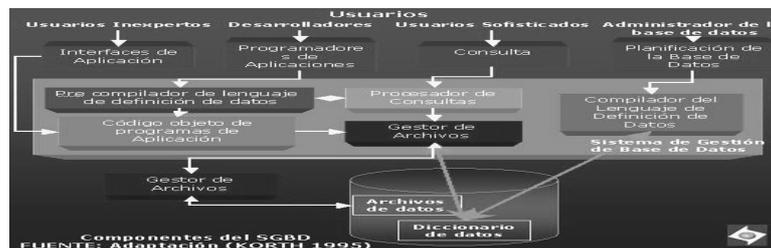
Tramullas¹⁶ corrobora que el sistema de gestión de bases de datos debe de cumplir ciertas pautas, aplicando el sistema a la integridad de los datos, evitar redundancias, e inconsistencia en la información, allí se define un sistema ideal de gestión de bases de datos.

A propósito del conjunto de programas, que proponen Rojo y López¹⁷, el sistema de gestión de bases de datos, sirve además como intermediario para recoger las peticiones de los usuarios y responder a ellas.

El SGBD “se compone de un lenguaje de definición, lenguaje de consulta, y el de manipulación de datos, de esta manera se maneja de forma clara el sistema de gestión de bases de datos SGBD”¹⁸.

El sistema de gestión de base de datos se divide en varios módulos de acuerdo a las aplicaciones para los usuarios. Como se ilustra en la Figura 3. Aquí se da a entender el punto medio de lo que hace el SGBD que es recuperar la información guardada en la base de datos por medios de lenguajes de consulta, de gestión de archivos, de aplicación de programas y de lenguajes definición.

Figura 3. Esquema conceptual de SGBD (DBMS).



(Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, 2004, http://www.igac.gov.co:8080/igac_web/UserFiles/File/ciaf/TutorialSIG_2005_26_02/paginas/ctr_sistemasdegestiondebasededatos.htm)

¹⁶ TRAMULLAS, Jesús. Los sistemas de gestión de bases de datos. [En Línea]. Zaragoza, España. Universidad de Zaragoza. 2000. Fecha de consulta: 01/07/2008. Disponible en internet: <http://tramullas.com/documatica/2-4.html>

¹⁷ ROJO, Tomas. y LOPEZ, Víctor. Sistemas de Gestión de bases de datos. [En Línea]. Castilla, España. 2008. Fecha de consulta: 01/07/2008. Disponible en internet: http://www.info-ab.uclm.es/asignaturas/42529/archivos/1/1_SGBD.pdf

¹⁸ LEON, Hernán. Análisis y diseño de sistema. [En Línea]. Barquisimeto, Venezuela. 2007. Universidad de Yacambu. Fecha de consulta: 02/07/2008. Disponible en internet: http://es.geocities.com/herleon123/ads/SGBD_foro.htm

3.2.3 Tipos de bases de datos. Las bases como plataforma de desarrollo de sistemas, permiten el manejo, acceso e integridad de la información, y en este orden de ideas se dividen en:

- **Modelo de jerárquico de datos.** Una clase de modelo lógico de bases de datos que tiene una estructura arborescente. Un registro subdivide en segmentos que se interconectan en relaciones padre e hijo y muchos más. Los primeros sistemas administradores de bases de datos eran jerárquicos
- **Modelo de datos en red.** Es una variación del modelo de datos jerárquico. De hecho las bases de datos pueden traducirse de jerárquicas a en redes y viceversa con el objeto de optimizar la velocidad y la conveniencia del procesamiento.
- **Modelo relacional de datos.** Es el más reciente de estos modelos, supera algunas de las limitaciones de los otros dos anteriores. El modelo relacional de datos representa todos los datos en la base de datos como sencillas tablas de dos dimensiones llamadas relaciones. Las tablas son semejantes a los archivos planos, pero la información en más de un archivo puede ser fácilmente extraída y combinada¹⁹.

3.2.4 Ejemplos de Bases de datos. En la actualidad existe en el mercado computacional un sin número de bases de datos, las cuales tiene como propósito ingresar y guardar la información de una empresa u organización, existen bases de datos de código propietario y libre (*open source*). Burbano Proano, definió el código libre como “Software de *Open Source* exige la distribución libre y gratuita acompañada del código fuente. Código abierto (*open source*) es el término por el que se le conoce a software distribuido y desarrollado en una determinada forma”²⁰.

De acuerdo a las características de las empresas y el volumen de información que manejen, se destacan algunas bases de datos, entre las cuales se encuentran:

- **Access.** Es una base de datos desarrollada por *Microsoft* comúnmente utilizada bajo el lenguaje *ASP (Active Server Pages)*. Esta base de datos, debe ser creada bajo el programa *Access*, el cual

¹⁹ DOMENECH BALLESTER, José Luis. Bases de datos. [En Línea]. Valencia, España. Tipos de las bases de datos. 2007. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet: <http://www.ticat.org/treballs/twt/jldb-bd-a.pdf>

²⁰ BURBANO PROAÑO, Diego Javier. Análisis comparativo de bases de datos de código abierto contra códigos cerrados. [En Línea]. Quito, Ecuador. Comparativa de las bases de datos. May 2006. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet: <http://willydev.net/InsiteCreation/V1.0/WillyCrawler/2008.05.12.Articulo.Comparacion%20Bases%20de%20Datos%20Open%20y%20propietarias.pdf>

crea archivo *.mdb* con la estructura ya explicada. El programa usa un entorno gráfico normal, y es muy parecido a usar *excel*.

- **MySQL**. Es una base de datos con licencia *GPL* basada en un servidor, puede ser sólo creada por código. Usualmente se utiliza el programa *phpMyAdmin* como soporte para administrar la base de datos en el nivel de programación (a un usuario normal le resultaría complicado utilizarla desde línea de comandos), utiliza lenguaje de múltiples procesos llamado PHP.
- **SQL Server**. Es una base de datos más potente que *access* desarrollada por Microsoft también, que se supone es recomendable arriba del millón de datos.
- **PostgreSQL / Oracle**. Son realmente mucho más poderosas que todas las antes mencionadas, aunque también se duplican los problemas. Administra muy bien grandes cantidades de datos, y suelen ser utilizadas en intranets y sistemas de gran calibre²¹.

*PHP myadmin*²², es una herramienta, está hecha bajo *PHP*, sirve como interfaz entre la manipulación de datos de la base de datos *Mysql* y el usuario.

3.2.5 Comparación de las Base de datos Código abierto y código cerrado.

Las bases de datos se clasifican con varias características, una de sus características en las que tienen código abierto como lo define Saldarriaga²³, se analiza que una base de código abierto *MySQL*, es muy popular por su velocidad de procesamiento ya que no sobre carga al servidor, además el tipo de licencia que maneja es *GPL (General Public Licence)*. Oracle es una base de datos robusta, es una de las bases de datos más confiables que existen en el mercado.

Santamaría²⁴ afirma que la base de datos *Microsoft SQL Server* es un sistema de gestión de base de datos relacional (*RDBMS*) cuyos derechos de propiedad son de la multinacional Microsoft. No se utiliza el lenguaje *SQL* sino un lenguaje mejorado de consulta denominado *Transact-SQL*, una aplicación de las normas

²¹ SALDARRIAGA, Hernán. Tutorial básico de bases de datos. [En Línea]. Quito, Ecuador. Comparativa de las bases de datos. May 2006. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet:
<http://willydev.net/InsiteCreation/V1.0/WillyCrawler/2008.05.12.Articulo.Comparacion%20Bases%20de%20Datos%20Open%20y%20propietarias.pdf>

²² Batiburillo. Instalar y configurar PHPmyadmin. [en línea]. Lugo, España. 2008. Fecha de consulta: 20/07/2008. Disponible en internet: www.aulaclac.es/dreamweaver8/

²³ Ibíd.

²⁴ SANTAMARIA, José. y HERNÁNDEZ, Javier. Sql server vs Mysql. [En Línea]. Características de Mysql Server. 2007. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet: <http://www.iessanvicente.com/colaboraciones/sqlserver.pdf>

ANSI / ISO estándar *Structured Query Language (SQL)* utilizado por ambas *Microsoft* y *Sybase*.

En la actualidad la base de datos *PostgreSQL* soporta una gran cantidad de información con el concepto de González²⁵, se analiza que *PostgreSQL* está considerado como la base de datos de código abierto más avanzada del mundo. *PostgreSQL* proporciona un gran número de características que normalmente sólo se encontraban en las bases de datos comerciales tales como *DB2* u *Oracle*. Al analizar *PostgreSQL* con *MySQL* funcionan casi de la misma manera, lo que determina su diferencia es la velocidad de ejecución de los datos.

Las definiciones anteriores coinciden en el soporte que presentan las bases de datos de código abierto. Tanto Saldarriaga²⁶ como González²⁷, hacen ver que estas bases de datos trabajan sin ningún problema en casi todos los sistemas operativos que existen. Lo que describe Santamaría²⁸ es que la base de datos *SQL server* funciona solamente en los sistemas operativos de Windows, en contraposición lo que opina Saldarriaga²⁹ es que *Oracle*, es una base de datos propietaria, funciona en casi todos los sistemas operativos, aunque su licencia no sea de código abierto como *MySQL* y *PostgreSQL*.

Las bases de datos de código propietario, como *Oracle* y *Sql server*, consumen más recursos del sistema en memoria y almacenamiento, no funcionan para todos los sistemas operativos existentes, aunque la gran ventaja de estas son el soporte de las empresas en mantenimiento, seguridad e integridad de la información.

3.2.6 Ejemplos de sistemas de gestión de contenidos (CMS). En el mundo de las páginas web se manejen muchos conceptos informáticos y de tecnología, hoy en día uno de los más utilizados es el de gestión de contenidos de la páginas Web; veremos a continuación los sistemas de gestión de contenidos más utilizados hoy en día para generar información y diseño.

²⁵ GONZÁLEZ, Carlos D. Bases de datos PostgreSQL, SQL avanzado Y PHP. [En Línea]. Buenos Aires, Argentina. Características de PostgreSQL. Jul 2008. Fecha de consulta: 23/07/2008. Disponible en internet: <http://www.usabilidadweb.com.ar/postgre.php>

²⁶ SALDARRIAGA, Op. cit.,

²⁷ GONZÁLEZ, Op. cit.,

²⁸ SANTAMARIA, Op. cit.,

²⁹ SALDARRIAGA, Op. cit.,

- **PHPnuke.** Es un sistema de gestión de contenidos, maneja extensiones y módulos para ser publicados por el administrador del sistema en la web, es compatible con *PHP* y base de datos *MySQL*.
- **Drupal.** Es uno de los mejores sistemas de gestión de contenidos que existen, es muy seguro, ofrece una configuración sencilla, es de actualización continua, estable, posee una cantidad de módulos y temas excepcionales.
- **Joomla.** Es una versión renovada del *mamboot*, es un sistema de gestión de contenidos muy utilizada en el mundo, sus principales características son: posee integración con la base de datos *MySQL* y con *PHP*, su parte de interfaces se pueden modificar los códigos *CSS* y el *HTML* para mejor presentación a los usuarios; maneja módulos y extensiones de fácil aplicación, posee herramienta *WYSIWYG*, posee entornos de fácil manipulación para los usuarios, desde una simple página web, hasta un portal complejo con tienda virtual son las posibilidades que nos brinda este sistema de manejo de contenidos.
- **Xoops.** Sus características son: modular instalación, gran soporte por la comunidad, funcionalidad y gran cantidad de temas, funciona bajo *PHP*³⁰.

Cascòn³¹, define el lenguaje de marcado de hipertexto *HML*, como un sistema para estructurar documentos, estos están disponibles para los usuarios y son visualizados en las páginas *Web*. Básicamente, el *HTML* consta de texto plano (*ASCII*) y una serie de órdenes a través de marcas o etiquetas (*tags*), que indican al visor que estamos utilizando, la forma de representar los elementos (texto, gráficos, etc.) que contenga el documento, dentro de las etiquetas *HTML* se pueden introducir otros códigos más dinámicos para ser ejecutados hacia el cliente como el *Javascript*.

El código *CSS* como le describe Barcia³², es una tecnología que utiliza *HTML* de manera más organizada para estructurar la presentación de las páginas *Web* de manera dinámica en el encabezado, cuerpo y componentes; fue desarrollada por la *World wide web consortium W3C*.

³⁰Word Express. CMS o sistema de gestión de contenidos. [En Línea]. Jul, 2008. Fecha de consulta: 27/07/2008. Disponible en internet: <http://octeto.wordpress.com/2008/07/19/cms-o-sistema-de-gestion-de-contenidos/>

³¹ CASCÒN SORIANO, Paco. Manual de *HTML*. [En Línea]. 2002. Fecha de consulta: 27/07/2008. Disponible en internet: <http://www.pangea.org/pacoc/manuales/manual1.htm#sec1>

³² BARCIA, Diego. Qué es *CSS*. [En línea]. Ciudad de México D.F, Méjico. *CSS*. Nov, 2003. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en internet: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/introcss/>

*Java script*³³, es un lenguaje de programación para páginas web dinámicas, que se utiliza del lado del cliente, no se ejecuta en el servidor como el lenguaje *PHP*, se utilizan pequeñas líneas de código, funciones y herencia para llamar a los objetos.

*Ajax*³⁴, es una tecnología que reúne ciertos lenguajes como son el *Javascript*, el *XML* y *CSS*, permiten el enlace asíncrono entre el cliente y el servidor, sin recargar la web y con un tiempo de petición y respuesta en milisegundos, se emplea para pasar la información desde el servidor hasta el cliente.

Carrasco³⁵, define el *XML*, como un estándar, marcado de lenguaje de hipertexto dinámico extensible, se almacenan textos de información en clave binaria llamados metainformación evitando inconsistencias, organizando la información de manera muy estructurada y sencilla.

3.2.7 Ejemplos de editores de Páginas Web. Los diseñadores, programadores y desarrolladores de aplicaciones buscan hoy en día herramientas que permitan ayudar a hacer páginas Web dinámicas, con imágenes, diseño de capas que se mueven en tercera dimensión; integrando una serie de clases de códigos con el fin de dar mejor presentación y dinamismo a una página Web, para el usuario final; a continuación se verá los mejores editores web que existen, en esta gama de se encuentran editores gratuitos y no gratuitos.

- **Adobe Dreamweaver.** Herramienta de diseño y creación de sitios web dinámicos, posee una integración con extensiones la cual permite agregar funciones a *Dreamweaver*, *javascrip* y *frameworks* en *ajax*, soporta varios lenguajes de programación a servidores, tiene compatibilidad con dispositivos web.
- **Zend Estudio.** Herramienta para el diseño, se enfoca hacia desarrolladores profesionales, incluye todo lo necesario para el ciclo de vida de una aplicación en *PHP*, agiliza proyectos complejos y agiliza el desarrollo de una web.
- **Aptana.** Es un editor de páginas Web, incorpora características completas de sincronización y administración de proyectos, soporta

³³ PÉREZ VALDEZ, Damián. Qué es *java script*. [En línea]. Ciudad de México D.F, Méjico. *Java script*. Ago. 2007. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en internet: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/%C2%BFque-es-javascript/>

³⁴ VÁSQUEZ, Carla. Qué es Ajax. [En línea]. Buenos Aires, Argentina. Mar, 2008. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en internet: <http://www.elguruprogramador.com.ar/articulos/que-es-ajax.htm>

³⁵ CARRASCO, Rafael C. XML. [En línea]. Alicante, España. Universidad de Alicante. 2007. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en internet: <http://www.dlsi.ua.es/~carrasco/mt/intro.pdf>

códigos hacia el cliente como *Javascript* y *Ajax*, es desarrollado por una comunidad y otra de pago.

- **NVU**. Editor de páginas web, es compatible con varios sistemas operativos, es un proyecto *open source*, tiene varias Características de integración con lenguajes, está diseñado para la plataforma de *Mozilla*³⁶.

3.3 ASAMBLEA DEPARTAMENTAL DE CALDAS

3.3.1 Historia. La Asamblea Departamental de Caldas nace en el año 1905, cuando se creó el departamento de Caldas. En sus últimos años ha venido evolucionando en los procesos internos que manejan los documentos que allí se originan, optimizando los programas que ya existen.

“Las Asambleas Departamentales de Colombia se constituyen por los niveles intermedios del poder, constituyendo en espacios democráticos, fortaleciendo a la sociedad civil; la constitución de 1886 consagro el artículo 183, que en cada departamento habría una Asamblea Departamental”³⁷.

“No obstante el Departamento de Caldas tener vida jurídica desde 1905, mediante la Ley 17 de abril 11”³⁸.

De los aportes anteriores descritos por la Asamblea Departamental de Caldas, hace énfasis que el departamento de Caldas surgió en 1905, en ese mismo año nació la Asamblea departamental de Caldas, pero en ese año fueron suspendidas las asambleas de Colombia por el gobierno de Rafael Reyes.

3.3.2 Integración de la Asamblea de Departamental de Caldas. La Asamblea departamental de Caldas en su estado organizacional, se integra con catorce diputados (14), que son elegidos en elección popular; son elegidos con el propósito de debatir proyectos de interés para el bien civil de la comunidad.

³⁶ VALDEZ, Damian. Editores web que facilitan tu trabajo. [En línea]. Méjico, México D.F. Portal de la cultura pinera. 2008.

Fecha de consulta: 29/07/2008. Disponible en internet: http://www.laisla.cult.cu/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=48

³⁷ Asamblea Departamental de Caldas. Quienes somos. [En Línea]. Manizales, Colombia. Historia. 2008. Fecha de consulta: 23/07/2008. Disponible en internet: http://dime148.dizinc.com/~asamblea/index.php?option=com_content&task=view&id=5&Itemid=6

³⁸ *Ibíd.*

"Sus miembros representan la justicia y el bien común. Son por consiguiente los responsables ante la sociedad y frente sus electores del cumplimiento de las obligaciones de su propia investidura"³⁹.

De acuerdo al artículo 7 capítulo primero de la integración, inauguración y funciones ordenanza 429 de 2001, La Asamblea Departamental de Caldas está organizada por catorce (14) diputados que establece la ley.

3.3.3 Misión y Visión Asamblea departamental de caldas. Toda entidad gubernamental y privada en los últimos años, debe de tener una misión, porque está constituida y una visión hacia el futuro, cómo se van a ser los procesos internos que se generan, actualmente la Asamblea Departamental de Caldas ha venido fortaleciéndose en procesos dinámicos y funcionales para brindarle información a la comunidad de lo que se está haciendo de proyectos, para el bien de la sociedad.

"La Asamblea de Caldas debe de optimizar y manejar una serie de recursos organizativos, financieros dentro de las políticas de estado"⁴⁰.

"La Asamblea Departamental de Caldas es un equipo con liderazgo universal que contribuye a la formulación de proyectos y prácticas de gestión pública moderna, para la participación ciudadana y el desarrollo integral de las comunidades"⁴¹.

La Asamblea Departamental de Caldas quiere ser reconocida como líder en su género, en la implantación de procedimientos y diseño de estrategias que viren con un enfoque de crecimiento continuo proyectado hacia la comunidad, según su misión, ejecuta y evalúa acciones para trabajar hacia la sociedad civil, contribuyendo al desarrollo humano sostenible, Asumiendo el rol dentro de las políticas de estado.

Según el objetivo de la Asamblea Departamental de Caldas, pretende analizar y ejecutar proyectos para el bien de la sociedad en la región.

3.3.4 Organigrama Asamblea Departamental de Caldas. Dentro de la Asamblea Departamental de Caldas existe un organigrama de ocupaciones y desempeños para quienes la conforman, existen una mesa directiva que es elegida por un año, las otras dependencias son los empleados auxiliares profesionales y técnicos que conforman la Asamblea Departamental de Caldas

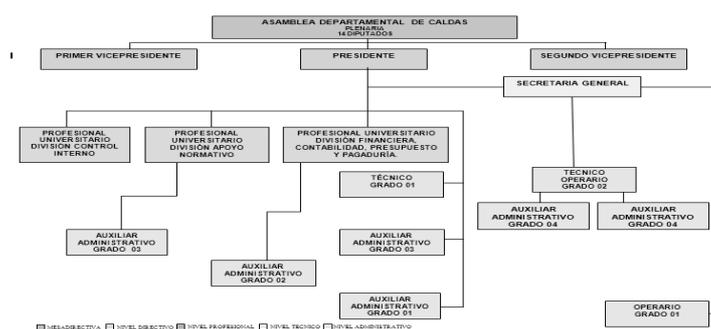
³⁹ Asamblea Departamental de Caldas. Reglamento interno. Título II. Capítulo Primero. De la integración, inauguración y funciones. Artículo 7. Manizales, Caldas: Ordenanza 429, 2001. p. 12

⁴⁰ *Ibíd.*, p. 6

⁴¹ *Ibíd.*, p. 5

En la Figura 4, se visualiza el organigrama que tiene la Asamblea Departamental de Caldas, que va desde la mesa directiva, conformada por el Presidente, primer vicepresidente, segundo vicepresidente, secretaria general, profesionales universitarios para el desempeño de los procesos internos, técnicos y auxiliares administrativos.

Figura 4. Organigrama Asamblea Departamental de Caldas.



(Asamblea Departamental de Caldas, 2008,
<http://www.asambleadepartamentaldecaldas.gov.co/quienes-somos>)

3.4 ANTECEDENTES

3.4.1 Asamblea Regional del Sistema de Información Documental Centroamericano (SIDCA-CSUCA). Autor: Equipo Técnico del CSUCA. ⁴²

Resumen: Este proyecto se trata de una base de datos de la asamblea centroamericana, con sede en Panamá y que tiene un sistema de información para organizar eventos de universidades y demás organismos gubernamentales que dependen de este sistema que es un software libre.

3.4.2 Sistema de información de experiencias de buen gobierno (SIEBG). Autor: Transparencia Mexicana A.C. ⁴³

Resumen: Es un sistema de información que se maneja en la república Mexicana, el cual expone varios aspectos como son: el fomento de la legalidad, al control de la corrupción, la provisión efectiva, al bien común de la sociedad y la provisión efectiva de los servicios públicos, el cual es difundido a través de Internet para los ciudadanos, organizaciones, gobiernos y empresas que plantean las experiencias de un buen gobierno.

⁴² Equipo Técnico del CSUCA. Asamblea regional del sistema de información documental centroamericano (SIDCA-CSUCA). [En línea]. Panamá. Mar 2007. SIDCA > sistema > asamblea. Disponible en: <http://sidca.csuca.org/drupal/index.php>.

⁴³ Transparencia Mexicana A.C. Sistema de información de experiencias de buen gobierno (SIEBG). [en línea]. Mexico D.F. Feb 2007. SIEBG > Publicaciones > viewinfo.php. Disponible en: <http://www.buengobierno.org.mx>.

3.4.3 Sistema automatizado de información para el estado colombiano.

Autor: Micrositios LTDA.⁴⁴ **Resumen:** Es un portal del gobierno en línea el cual pretende la unificación de la información por medio de una base de datos, de todos los organismos gubernamentales del estado colombiano, difundiendo de esta manera la información recopilada en un portal Web para los ciudadanos , empresas y demás personas que deseen conocer los proyectos que se están haciendo en Colombia.

3.4.4 Global legal information network (GLIN). Autor: Asamblea Nacional De Panamá.⁴⁵ **Resumen:** Es una base de datos que queda en la ciudad de Panamá y tiene como fin alimentar la información legal con sus respectivas jurisdicciones, leyes, tramites, jurisprudencia y demás documentos legales, esta base de datos es actualizada por los miembros en Panamá hacia el GLIN que queda en Washington D.C vía Internet, de esta manera esta disponibles para el gobierno, empresas y el público en general.

⁴⁴ Micrositios LTDA. Sistema automatizado de información para el estado Colombiano. [en línea]. Bogotá D.C. 2005. Gobierno en línea > quienes somos > 2270.html. Disponible En: <http://gobiernoenlinea.net/12.html>.

⁴⁵ Asamblea Nacional De Panamá. Global legal Information Network (GLIN).). [en línea]. Ciudad De Panamá. 2006. Disponible en: <http://www.asamblea.gob.pa/glin/index.html>.

4. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE TRABAJO

Desarrollo tecnológico de un sistema de información documental, con acceso a los usuarios de la Asamblea departamental de Caldas. Se aplican herramientas de diseño y programación dinámica vía Web, para el mejor desarrollo de esta aplicación.

4.2 PROCEDIMIENTO

4.2.1 FASE 1. Recolección de la información. Esta fase comprende todo la parte de la adquisición de la información de la Asamblea Departamental de Caldas, teniendo una idea concisa de las actividades que envuelven documentos que allí se estudian y se generan, como son los proyectos de ordenanzas, Ordenanzas y gacetas, dando origen al sistema de información documental, planteando la propuesta para ser evaluada por el personal de relatoría de la Asamblea Departamental de Caldas y el asesor de la universidad.

4.2.2 FASE 2. Análisis. Dentro de los procesos ingenieriles que se llevaban a cabo para hacer esta fase o actividades de análisis; se utilizaron diagramas para el desarrollo de esta aplicación computacional

4.2.3 FASE 3. Diseño. En esta fase se extraen los procesos anteriores que tuvieron énfasis en la parte del análisis, se hacen los diagramas pertinentes que conllevaron a la formación ingenieril, para la Asamblea Departamental de Caldas; como son las conexiones e interfaces, para hacer los modelos se procede hacerlo con la herramienta *UML/ UP Visual paradigm 3.0*, en su versión 3, con esta herramienta se hacen los diagramas tanto del la parte del análisis como de diseño.

4.2.4. FASE 4. Desarrollo e Implementación. En esta fase se determinaron todas las herramientas que se utilizan el sistema de información documental, para tener mejor desempeño y control sobre los datos, crear las interfaces múltiples con entornos degradados y difuminados e imágenes fundidas, se incluyeron librerías y administrador de contenidos dándole mejor apariencia a la aplicación del sistema de información documental.

4.2.5. FASE 5. Pruebas de Control y funcionalidad. Se realizaron las pruebas pertinentes para corregir errores de manipulación, consulta de datos tanto para los usuarios o clientes, de acuerdo a las especificaciones y requerimientos de la Asamblea departamental de Caldas.

4.2.6 FASE 6. Implementación e Instalación del sistema de Información documental. Se instalara el sistema de información documental, una vez se hayan corregido los errores de la fase anterior, el sistema se alojara en el servidor remoto de la Asamblea departamental de Caldas.

4.2.7. FASE 7. Seguridad. Se hará una prueba de seguridad con el empleo de relatoría, con las contraseñas y usuarios, para evitar el ingreso de intrusos al sistema de información documental.

4.2.8. FASE 8. Documentación y creación de manuales. Se crearon los manuales de usuario final y el manual técnico e inicialización de la base de datos, la documentación del sistema de información, se realizo con base a los lineamientos que se propuso en la Asamblea de departamental de Caldas.

4.2.8. FASE 9. Informe final. Se creara y presentara el documento para ser evaluado y corregido por los asesores de la universidad, con todos los procesos y subprocesos que se desarrollaron en el sistema de información documental; se evaluara que todo quede bien presentado, que la aplicación cumpla con las especificaciones de la Asamblea departamental de Caldas.

5. RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

El sistema de información documental SIADCA, cuenta con los módulos para usuarios internos y externos, utilizando la tecnología orientada a la web; incorporar este sistema de información facilito la organización de los principales documentos que allí se originan en la Asamblea Departamental de Caldas, dándole rendimiento y veracidad a la información.

La aplicación está disponible en el servidor, todos los días para que la los usuarios internos y externos dispongan de consultas dinámicas.

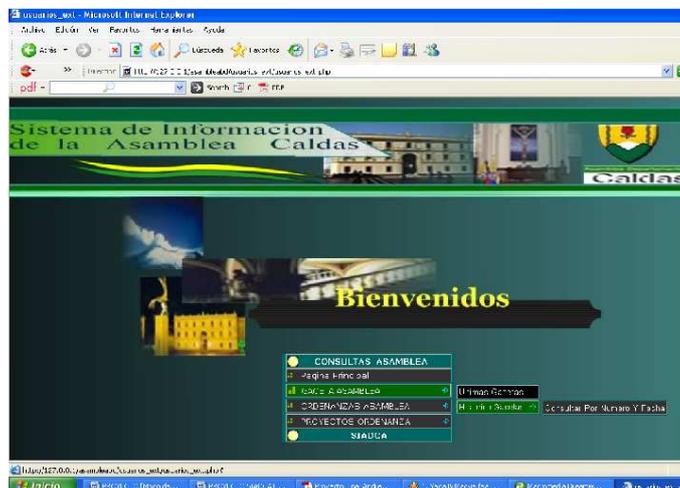
Figura 7. Interfaz sistema de información documental Asamblea Departamental de Caldas SIADCA.



En la pantalla principal Figura 7, del sistema de información documental de la Asamblea Departamental de Caldas se encuentra una caja de texto para ingresar las contraseñas y nombres de los usuarios administradores y los internos para ingresar información o consultas; en la parte derecha de la interfaz se encuentran las consultas para los usuarios externos.

Una de las interfaces más dinámicas es entorno a las consultas de los usuarios externos, ya que sus menús son vistosos y de fácil manipulación, permite ver los principales documentos de la Asamblea departamental de Caldas, como se muestra en la figura 8.

Figura 8. Interfaz Consultas usuarios externos Asamblea Departamental de Caldas.



En esta interface Figura 8; se visualiza la parte de consultas de los usuarios externos o invitados, que tiene como propósito la visualización de los documentos más importantes que se generan en la Asamblea departamental de Caldas, allí se encuentra la recopilación de los proyectos de ordenanza, gacetas y ordenanzas.

Lo más importante de SIADCA, son las consultas de los diferentes documentos de la Asamblea Departamental de Caldas. Otro desarrollo de SIADCA es la integridad de los datos para los documentos de gacetas y proyectos de ordenanza, se puede visualizar el manual de usuario final, (Anexo D)

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Comparando el sistema de información de la Asamblea Departamental de Caldas con la página del senado de la república, se diferencia que ésta página trabaja más documentos, la programación está hecha bajo *PHP*, y requiere de más interfaces para la visualización de los datos, la interfaz del sistema de información de la Asamblea Departamental de Caldas, trabaja con *PHP* y *AJAX*, de esta manera las consultas son mas ágiles, la base de datos no se recarga y la información tendrá un tiempo de respuesta inmediato.

Otra de las características SIADCA es la integridad con los datos, los documentos que se generan, tienden a estar relacionados con otros documentos, para ello se hizo bajo *AJAX* la verificación de los datos existentes para poder publicar un documento.

SIADCA comparándolo con el sistema de gaceta oficial de la república de Venezuela, se visualizan los siguientes aspectos, SIADCA maneja un entorno grafico de fácil manipulación para los usuarios, las consultas a un documento se pueden hacer de varias formas dinámicamente, ya que la información se encuentra presente en la base de datos, los documentos de la gaceta de Venezuela sus consultas salen en listas estáticas sin dinamismo en las páginas; por otra parte cuando se selecciona un número de gaceta sale como tal en archivo *PDF*, mostrándose muy pesada la página y por ende la petición al servidor muy lenta, por esta razón es mejor SIADCA tornándose mejor para sus consultas.

Ibermática, desarrolló el sistema de internet de la presidencia, este confrontándolo con SIADCA, se ve mejor desde el punto de vista del diseño, también manejan consultas a varios archivos externos, como es de infraestructura, legislativo entre otros; tiene un campo único para efectuar estas operaciones, por otra parte posee una serie de enlaces a otras dependencias; SIADCA se ve desfavorable con este sistema de información ya que no posee la característica de tener búsquedas avanzadas para otros documentos fuera de los que se originan en la Asamblea Departamental de Caldas.

6. CONCLUSIONES

- La aplicación de este sistema de información documental SIADCA, dentro del proyecto permitió conocer las ventajas de la programación dinámica, generando la utilización de los datos relacionales dentro de una estructura de bases de datos, proporcionando un entorno de fácil manipulación para los usuarios internos como los externos del sistema.
- La utilización de la base de datos, con capacidad para muchos registros de información, permitió el acceso de varios volúmenes de información, para ser consultados por los usuarios del sistema.
- El uso de la programación orientada a la Web en el proyecto y ejecutada por otros códigos tipo cliente; es de gran ayuda para la expansión de los documentos que se generan en la asamblea de caldas, permitiendo que la empresa se enfoque hacia el mundo digital.
- En la realización de este proyecto se obtuvo un resultado ingenieril propuesto por el estudiante y la Asamblea Departamental de Caldas, por ende los conocimientos de otros lenguajes de programación, fueron de vital importancia para formarme como profesional de diseño y programación de bases de datos vía Web.
- Las estadísticas que arrojan las métricas por tamaño *KLDC*, son importantes para mí, ya que se tienen en cuenta unas características a la hora de implementarse un software como son: el costo, el tiempo de desarrollo, los errores, documentación y la calidad, todo esto es imperativo destacarlo para sacar conclusiones informáticas a futuros proyectos ingenieriles.

7. BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ, Miguel Ángel. Qué es ODBC. [En Línea]. Dic, 2006. Fecha de consulta: 13/07/2008. Disponible en internet: <http://www.paginadigital.org/articulos/2006/2006seg/tecnologia20/base-datos-viernes-corta-221206.asp>

ANGARITA BERMON, Leonardo. Clasificación de Los sistemas de Información. [En Línea]. Manizales, Colombia. Universidad Nacional de Colombia. 2005. Nov 2006. <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060030/index.html>. Disponible en Internet: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060030/lecciones/Capitulo%201/fundamentos.html>

Aqp Soluciones. Qué son los sistemas de información. [En Línea]. Arequipa, Perú. Disponible en: <http://www.aqpsoluciones.com/wordpress/?p=66>

Asamblea Departamental de Caldas. Quienes somos. [En Línea]. Manizales, Colombia. Historia. 2008. Fecha de consulta: 23/07/2008. Disponible en internet: http://dime148.dizinc.com/~asamblea/index.php?option=com_content&task=view&id=5&Itemid=6

_____. Reglamento interno. Título II. Capítulo Primero. De la integración, inauguración y funciones. Artículo 7. Manizales, Caldas: Ordenanza 429, 2001. p. 12

BARCIA, Diego. Qué es CSS. [En línea]. Ciudad de México D.F, Méjico. CSS. Nov, 2003. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en internet: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/introcss/>

BaluarNet. FCKeditor. [en línea]. Mar, 2005. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en internet: <http://www.baluart.net/articulo/fckeditor-i-parte-su-instalacion>

BURBANO PROAÑO, Diego Javier. Análisis comparativo de bases de datos de código abierto contra códigos cerrados. [En Línea]. Quito, Ecuador. Comparativa de las bases de datos. May 2006. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet: <http://willydev.net/InsiteCreation/V1.0/WillyCrawler/2008.05.12.Articulo.Comparacion%20Bases%20de%20Datos%20Open%20y%20propietarias.pdf>

CALDERIN CRUZ, Mabel. FISEC, Estrategias. [En línea]. 2003. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en: <http://www.cienciared.com.ar/ra/revista.php?wid=9&articulo=546&tipo=A&eid=6&sid=136&NombreSeccion=Articulos&Accion=Completo>

CARRASCO, Rafael C. XML. [En línea]. Alicante, España. Universidad de Alicante. 2007. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en internet: <http://www.dlsi.ua.es/~carrasco/mt/intro.pdf>

CASCÓN SORIANO, Paco. Manual de HTML. [En Línea]. 2002. Fecha de consulta: 27/07/2008. Disponible en internet: <http://www.pangea.org/pacoc/manuales/manual1.htm#sec1>

CHACON ALVARADO, Lucia. y MIRANDA ARGUEDAS, Alice. Sistema de Información documental. [En Línea]. San José de Costa rica, Costa rica. Universidad Nacional Heredia Costa Rica. 1997. Disponible en Internet: <www.una.ac.cr/bibliotecologia/boletinbiblioteca/1997/Sistema.doc>

Compranet. Sistema electrónico de contrataciones gubernamentales (COMPRANET). [en línea]. México D.F.2006.COMPRANET>portal>Compranet plus> Disponible en: <http://www.compranet.gob.mx/irj/portal/anonymous>

CÒRDON FRANCO, Andrés. Sistemas de gestión de bases de datos definición. [En Línea]. Sevilla, España. Universidad de Sevilla. Ene 2007. Fecha de consulta: 21/07/2008. Disponible en internet: <http://www.cs.us.es/cursos/bd/tema1.pdf>

CPSR-Perú. Protección de datos personales del WHOIS. [en línea].Lima. Ene 2005.CPRS>privacidad>privacidad y derechos de autor>who is. Disponible En: www.cpsr-peru.org.

Desarrollo web. dream weaver. [en línea]. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/332.php>

DOMENECH BALLESTER, José Luis. Bases de datos. [En Línea]. Valencia, España. Tipos de las bases de datos. 2007. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet: <http://www.ticat.org/treballs/twt/jldb-bd-a.pdf>

F.A.O. Naciones Unidas. Sistema de archivo de documentos (SAD). [en línea].SAD>Disponible en: <http://www.un.org/spanish/databases/databases.htm>

GÓMEZ DEL MORAL MARTIN CONSUEGRA, Diego. Comparativa de herramientas UMILde libre distribución (o con pocas restricciones). [En Línea]. Madrid, España. Universidad politécnica de Madrid. 2007. Fecha de consulta:

02/09/2008. Disponible en internet:
<http://www.diatel.upm.es/malvarez/UML/Comparativa.html>

GONZÁLEZ, Carlos D. Bases de datos Postgre SQL, SQL avanzado Y PHP. [En Línea]. Buenos Aires, Argentina. Características de PostgreSQL. Jul 2008. Fecha de consulta: 23/07/2008. Disponible en internet:
<http://www.usabilidadweb.com.ar/postgre.php>

GRACIA, Joaquín. UML diagramas UML, que es UML [En línea]. May, 2007. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en:
<http://www.ingenierosoftware.com/analisisydiseno/uml.php>

Ibermàtica.com. Sistema de Internet de la presidencia (SIP). [en línea]. México D.F. Feb 2006.SIP>quienes somos>definición>Disponible en:
<http://www.sip.gob.mx/>.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC. Sistemas Gestión de bases de datos. Componentes de un sistema de gestión de Bases de datos. [En línea]. Bogotá D.C, Colombia: IGAC. 2004. Fecha Actualización: 10/2004. Fecha de consulta: 21/07/2008. Disponible en:
http://www.igac.gov.co:8080/igac_web/UserFiles/File/ciaf/TutorialSIG_2005_26_02/paginas/ctr_sistemasdegestiondebasededatos.htm

LAUDON, Kenneth C. y LAUDON, Jane P. Qué es un sistema de información. [En Línea]. Buenos Aires, Argentina. sistemas-de-información-gerencial-laudon-y-laudon. Mar 2006. <http://ellibrolibre.com.ar/sistemas-de-informacion-gerencial-laudon-y-laudon>.
Disponible en Internet: <URL: <http://ellibrolibre.com.ar/descargas/laudon.pdf>>

LEON, Hernán. Análisis y diseño de sistema. [En Línea]. Barquisimeto, Venezuela. 2007. Universidad de Yacambu. Fecha de consulta: 02/07/2008. Disponible en internet: http://es.geocities.com/herleon123/ads/SGBD_foro.htm

MAGALA ZAVALA, Carlos Leopoldo. Qué es un sistema de información. [En Línea]. Guanajuato, México. Disponible en:
<http://www.carlosleopoldo.com/post/introduccion-a-los-sistemas-de-informacion/>

MÁRQUEZ ANDRÉS, María Mercedes. Componentes de un sistema de Gestión de bases de datos. [En Línea]. Valencia, España. Universitat Jaume I. Feb 2001. Fecha de consulta: 01/07/2008. Disponible en internet:
<http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node40.html>

Micrositios LTDA. Sistema automatizado de información para el estado Colombiano. [en línea].Bogota D.C. 2005.Gobierno en linea>quienes somos> 2270.html. Disponible En:

<http://gobiernoenlinea.net/12.html>.

PALACIOS MACEDO, Roberto Dircio. JDBC: Java Database Connectivity. [En Línea]. Qué es JDBC. Fecha de consulta: 13/07/2008. Disponible en internet: <http://ict.udlap.mx/people/roberto/jdbcis341/rightframe.html>

PEREZ VALDES, Damián. Características de las bases de datos. [En Línea]. Ciudad de México D.F, Méjico. Bases de datos. Nov. 2007. Fecha de consulta: 21/07/2008. Disponible en internet: <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>

_____. Qué son las base de datos. [En Línea]. Ciudad de México D.F, Méjico. Bases de datos. Nov. 2007. Fecha de consulta: 21/07/2008. Disponible en internet: <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>

REYES RAMIREZ, Livia M. los sistemas. cualidades esenciales y tendencias. [En Línea]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_1_07/aci06107.htm

ROJO, Tomas. y LOPEZ, Víctor. Sistemas de Gestión de bases de datos. [En Línea]. Castilla, España. 2008. Fecha de consulta: 01/07/2008. Disponible en internet: http://www.info-ab.uclm.es/asignaturas/42529/archivos/1/1_SGBD.pdf

SALDARRIAGA, Hernán. Tutorial básico de bases de datos. [En Línea]. Quito, Ecuador. Comparativa de las bases de datos. May 2006. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet: <http://willydev.net/InsiteCreation/V1.0/WillyCrawler/2008.05.12.Articulo.Comparacion%20Bases%20de%20Datos%20Open%20y%20propietarias.pdf>

SANTAMARIA, José. y HERNÁNDEZ, Javier. Sql server vs Mysql. [En Línea]. Características de Mysql Server. 2007. Fecha de consulta: 22/07/2008. Disponible en internet: <http://www.iessanvicente.com/colaboraciones/sqlserver.pdf>

Secretaria del senado República de Colombia. Información legislativa del senado. [En línea]. Bogotá, Colombia. 2005. Disponible en: <http://www.secretariasenado.gov.co/>

SOLANO, Juan Camilo. Cómo implementar un programa de gestión documental. [En Línea]. Colombia. Administración Documental. Ene 2007. Disponible en internet: http://admondocumental.blogspot.com/2007_01_01_archive.html

TRAMULLAS, Jesús. Los sistemas de gestión de bases de datos. [En Línea]. Zaragoza, España. Universidad de Zaragoza. 2000. Fecha de consulta: 01/07/2008. Disponible en internet: <http://tramullas.com/documatica/2-4.html>

Transparencia Mexicana A.C. Sistema de información de experiencias de buen gobierno (SIEBG). [en línea]. Mexico D.F. Feb 2007. SIEGB>Publicaciones>viewinfo.php. Disponible en: <http://www.buengobierno.org.mx>.

Tu función. Diferencias entre PHP ASP y otros lenguajes. [En Línea]. 2007. Fecha de consulta: 23/07/2008. Disponible en internet: http://www.tufuncion.com/diferencias_lenguajes

Universidad Arturo Prat, UNAP. Sistemas de Información. Clasificación de los sistemas de información. [En línea]. Santiago de Chile, Chile: UNAP. 2006. Fecha de consulta: 20/07/2008. Disponible en: <http://www.unap.cl/~setcheve/siiqq/Page32.html>

Universidad Politécnica de Madrid. UPM .Comparativa de herramientas de libre distribución. [En línea]. Madrid, España. 2007. Fecha de consulta: 02/09/2008. Disponible en: <http://www.diatel.upm.es/malvarez/UML/Comparativa.html>

Universitat Pompeu Fabra, UPF. Sistemas de Información Documental. Área de Ciencias de la Documentación. [En línea]. Barcelona, España: UPF. 2007. Fecha Actualización: 29/03/2007. Fecha de consulta: 20/07/2008. Disponible en: <http://www.masterenbuscadores.com/>

VALDEZ, Damian. Editores web que facilitan tu trabajo. [En línea]. Méjico, México D.F. Portal de la cultura pinera. 2008. Fecha de consulta: 29/07/2008. Disponible en internet: http://www.laisla.cult.cu/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=48

VÁSQUEZ, Carla. Qué es Ajax. [En línea]. Buenos Aires, Argentina. Mar, 2008. Fecha de consulta: 19/07/2008. Disponible en internet: <http://www.elguruprogramador.com.ar/articulos/que-es-ajax.htm>

Word Express. CMS o sistema de gestión de contenidos. [En Línea]. Jul, 2008. Fecha de consulta: 27/07/2008. Disponible en internet: <http://octeto.wordpress.com/2008/07/19/cms-o-sistema-de-gestion-de-contenidos/>