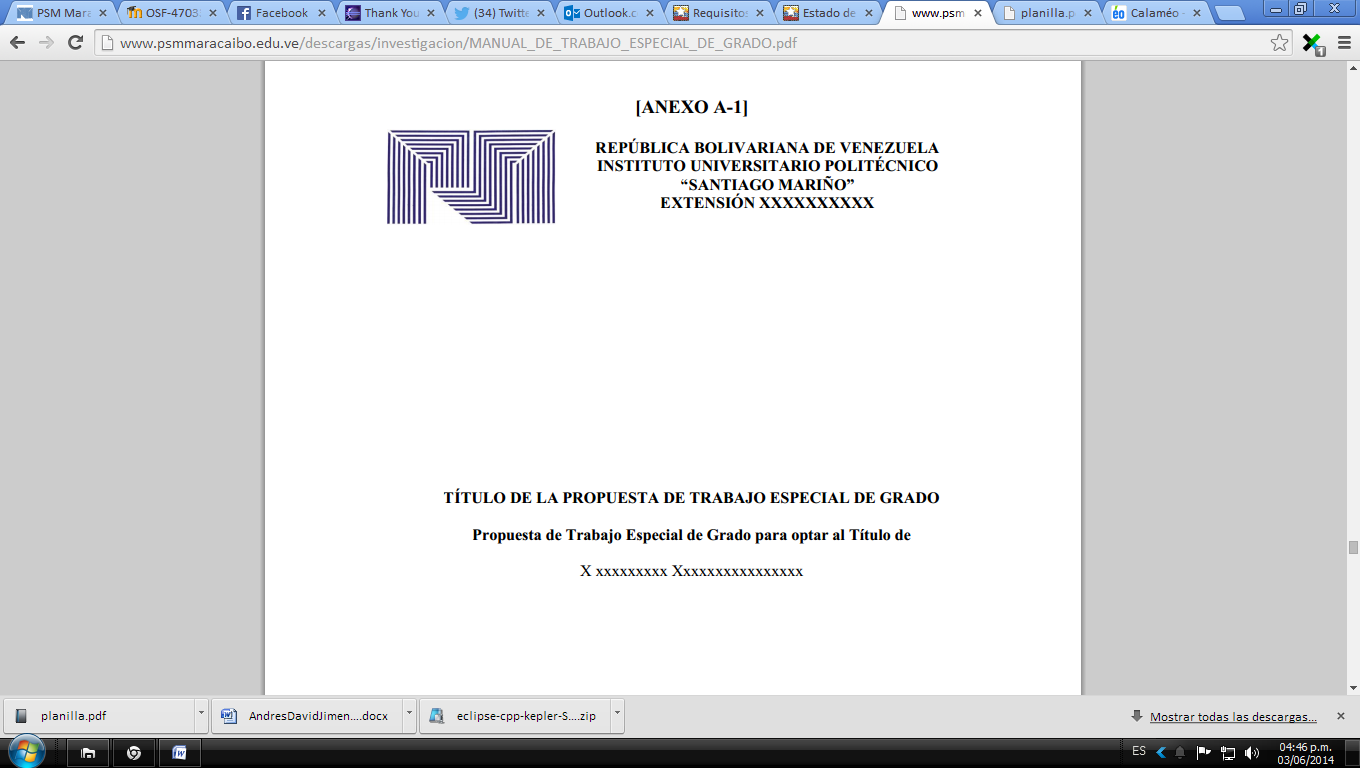
**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

**INSTITUTO UNIVERSITARIO POLITÉCNICO**

**“SANTIAGO MARIÑO”**

**AMPLIACION MARACAIBO**

**APLICACIÓN WEB ORIENTADA A INTRANET PARA LA COMPAÑÍA SEGUROS CATATUMBO C.A. BAJO ENTORNO DE DESARROLLO NODEJS**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título de Ingeniería de Sistemas

**Autor:** Andres Jimenez

**Tutor:** Neukell Villalobos

**Asesor Metodológico:**

**Maracaibo, Noviembre 2015.**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de Tutor del Trabajo Especial de Grado titulado: APLICACIÓN WEB ORIENTADA A INTRANET PARA LA COMPAÑÍA SEGUROS CATATUMBO C.A. BAJO ENTORNO DE DESARROLLO NODEJS, presentado por el ciudadano Andres Jimenez Cédula de Identidad N° 20.282731 para optar al Título de Ingeniería de Sistemas, considero que éste reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la ciudad de Maracaibo, a los n días del mes de Noviembre del 2.015.

(Firma)

Neukell Villalobos

C.I.

**APROBACIÓN DEL ASESOR METODOLÓGICO**

En mi carácter de Asesor(a) Metodológico(a) del Trabajo Especial de Grado titulado: APLICACIÓN WEB ORIENTADA A INTRANET PARA LA COMPAÑÍA SEGUROS CATATUMBO C.A. BAJO ENTORNO DE DESARROLLO NODEJS, presentado por el ciudadano Andres Jimenez, Cédula de Identidad N° 20.282731, para optar al Título de Ingeniería de Sistemas, considero que éste reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la ciudad de Maracaibo, a los n días del mes de diciembre de 2.015.

(Firma)

Neukell Villalobos

C.I.

**ÍNDICE GENERAL**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **pp** |
| **LISTA DE CUADROS……………………………………………………..** | v |
| **LISTA DE FIGURAS……………………………………………………….** | vi |
| **LISTA DE GRÁFICOS……………………………………………………..** | vii |
| **RESUMEN…………………………………………………………………..** | viii |
| **INTRODUCCIÓN…………………………………………………………...** | 1 |
|  |  |
| **CAPÍTULO** |  |
| **I. EL PROBLEMA…………………………………………………………..** |  |
| Contextualización del Problema**…………………………………………..** |  |
| Objetivos de la Investigación**……………………………………………....** |  |
| Objetivo General**…………………………………………………………….** |  |
| Objetivos Específicos**……………………………………………………….** |  |
| Justificación de la Investigación**…………………………………………...** |  |
|  |  |
| **II. MARCO REFERENCIAL………………………………………….........** |  |
| Antecedentes de la Investigación**…………………………………………** |  |
| Bases Teóricas**…………………………………………...…………………** |  |
| **Xxx…………………………………………………………………** |  |
| **xx…………………………………………...………………………………** |  |
| Bases Legales**……………………………...……………………………** |  |
|  |  |
| **III. MARCO METODOLÓGICO…………………………………………..** |  |
| Modalidad de Investigación**………..………………………………...........** |  |
| Tipo de Investigación…..**…………………………………….....................** |  |
| Procedimientos (fases, etapas y actividades)…. **……………………….** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Operacionalización de Variables**……….……….………………………...** |  |
| Población y Muestra**……………………………......………………………** |  |
| Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**…………………….** |  |
| Técnicas de Análisis de Datos**……………………………………............** |  |
| Cronograma de Actividades**………………………………………............** |  |
| Limitaciones de la Investigación**………………………………….............** |  |
|  |  |
| **IV. RESULTADOS……………………………...………………………..** |  |
| **xxx……………………………………...…………………………………..** |  |
| **Xxx………………………………………………………………………….** |  |
|  |  |
| **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES……………………………** |  |
| Conclusiones**………………………………………………………………** |  |
| Recomendaciones**…………………………………………...……………** |  |
|  |  |
| **REFERENCIAS………………………………………...…………………** |  |
|  |  |
| **ANEXOS…………………………………………..…………………………** |  |
| **A.** |  |
| **B.** |  |
| **RESUMEN DEL CURRICULUM VITAE……………………………** |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **LISTA DE CUADROS CUADRO** |  |
| **CUADRO** | **pp.** |
| **1 Xxxxxxxxxxxxxxxxx …………………………………………………..** |  |
| Xxxxxxxxxxxxxxxxx……………………………………………………. | X |
| **2 Xxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxx……………………………** | X |
| **3 Xxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxx……………………………** |  |
| **4 Xxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx** |  |
| Xxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxxx………………………….. | X |

|  |  |
| --- | --- |
| **LISTA DE FIGURAS** |  |
| **FIGURA** | **pp.** |
| **1 Xxxxxxxxxxxxxxxxx …………………………………………………..** |  |
| Xxxxxxxxxxxxxxxxx……………………………………………………. | X |
| **2 Xxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxx……………………………** | X |
| **3 Xxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxx……………………………** |  |
| **4 Xxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx** |  |
| Xxxxxxxxxxxxxxxxx Xxxxxxxxxxxxxxxxxx………………………….. | X |

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

**INSTITUTO UNIVERSITARIO POLITÉCNICO**

**“SANTIAGO MARIÑO”**

**AMPLIACION MARACAIBO**

**INGENIERIA DE SISTEMAS**

**APLICACIÓN WEB ORIENTADA A INTRANET PARA LA COMPAÑÍA SEGUROS CATATUMBO C.A. BAJO ENTORNO DE DESARROLLO NODEJS**

**Línea De Investigación:** Sistemas De Información Transaccionales Y Data Where House

**Autor:** Andres Jimenez

**Tutor:** Neukell Villalobos

**Asesor Metodológico:**

**Mes, Año:** Noviembre, 2015

**Resumen**

El principal objetivo de este proyecto de investigación es desarrollar una aplicación web orientada a intranet para administrar contenido e información con la utilización de técnicas de programación del lado del servidor con nuevas tecnologías de desarrollo con Javascript y framework node js como medio para manejar así contenido interdepartamentales para usuarios de la compañía Seguros Catatumbo C.A. , tipo de investigación es proyecto factible, ya que es algo aplicativo, como propósito se pretende desarrollar e implantar.

**Descriptores:** SISTEMAS DE INFORMACIÓN TRANSACCIONALES Y DATA WHERE HOUSE, MODELO-VISTA-CONTROLADOR, BASE DE DATOS, GESTOR DE CONTENIDOS, APLICACIÓN WEB.

**INTRODUCCION**

Un CMS es un Gestor de Contenidos (Content Management Systems), una herramienta muy flexible que esta centrada especialmente en la gestión de contenidos mediante la web. Si miramos hacia atrás, observando lo que ahora se llama la web 1.0 podemos apreciar dos tipos de sitios web, los sitios institucionales o de empresas, creados por programadores y con dos objetivos uno informativo y el segundo comercial-propagandístico, El segundo tipo de sitios web que podemos observar eran rudimentarios sitios personales de noveles programadores que empezaban a crear sus propios sitios web.

En el transcurso de la web 1.0 a la web 2.0 se hizo patente la necesidad de herramientas que permitiesen a los usuarios de internet poder publicar contenidos sin necesidad de tener conocimientos de html, css, lenguajes de programación, o bases de datos. Uno de los elementos que definen la web 2.0 es la participación ciudadana en la creación de dichos contenidos, y los gestores de contenidos son las herramientas que han logrado esta realidad.

La gran diferencia entre los CMS de la web 1.0 y los CMS de la web 2.0 es la facilidad de utilización de los mismos. Mientras que durante el periodo que se llama web 1.0 instalar y administrar un CMS se requerían conocimientos de html, hojas de estilo, bases de datos y lenguajes de programación. Las nuevas herramientas desarrolladas durante el periodo de la web 2.0 ha facilitado la administración, gestión e instalación de estas herramientas hasta el punto de que algunas de ellas solo requieren conocer el nombre de la base de datos, la dirección host del servidor y recordar la clave del usuario. Ya existen por ejemplo aplicaciones como Joomla, la cual para su instalación únicamente solicita el nombre de la base de datos, el usuario y contraseña de la base de datos y su url, todo ello se consulta mediante un formulario, el cual se encarga de modificar el archivo de configuración del aplicativo, sin necesidad de modificar código fuente.

Ahora bien la gran mayoría de aplicaciones existentes para la gestión de contenidos son programados en lenguajes de programación para el lado del servidor conocidos como PHP , ASP, JSP, la intención de este trabajo de investigación es implementar un sistema de gestión de contenidos en un entorno de desarrollo JAVASCRIPT y para ello surgió Node js es un entorno JavaScript de lado de servidor que utiliza un modelo asíncrono y dirigido por eventos, la idea es implementar estas nuevas tecnologías en esta área de la programación para atender las necesidades técnicas y operacionales de la empresa Seguros Catatumbo C.A.

**CAPÍTULO I**

**EL PROBLEMA**

**Contextualización del Problema**

El uso de la automatización de procesos interdepartamentales dentro de las organizaciones, es una necesidad que ha ido creciendo a nivel mundial aplicándose en diversas áreas: industrial, médica, negocios entre otras.; sin importar el campo de acción, en toda área se realizan procedimientos realizados por personas de forma manual, y que podrían ser realizados de manera automatizada. En la actualidad se ha visto la necesidad de que dichos procesos le den la capacidad al usuario de realizar tareas de una forma expedita dentro del flujo de trabajo de las empresas .Para que estos sistemas sean exitosos, deben tener la capacidad de ser amigables, sencillos de manejar pero a la vez poderosos a la hora de agilizar la gestión de información vital tanto para las empresas como para sus empleados y es por esto que han surgido los sistemas de gestión de contenidos.

Los primeros sistemas de administración de contenidos o cms en sus siglas en ingles, se vieron fortalecidos por los notables adelantos de la programación html, php e Internet, desarrollados fundamentalmente por el creciente número de organizaciones que publicaban una gran cantidad de contenido en Internet y necesitaban de continuas actualizaciones o personalizar sus websites, como era el caso de revistas en línea, páginas de agencias de noticias, periódicos y publicaciones corporativas, etcétera. Con el tiempo, resultó que desde comienzos de los 90’s el contenido web se multiplicó extremadamente rápido, y la gente comenzó a desear escribir su propio contenido y publicar sus propios textos y fotografías. Es ese preciso momento el que puede ser considerado como el nacimiento de los CMS, tal como los conocemos. Se hacía imprescindible soluciones nuevas, y la industria los buscó.

Ahora bien está claro que los países desarrollados que se mencionaron son los grandes aventajados en materia de desarrollo de las ciencias de la inteligencia artificial, se menciono a Inglaterra y Estados Unidos pero también Alemania y Japón están a la vanguardia de estos avances, por otro lado en Latino-América el caso no es el mismo históricamente. No obstante los trabajos en estos campos existen y en medida estos van creciendo en la última época, se encontró que una investigación en la Universidad del Valle (Colombia) llamada ‘Sistema de visión para el procesamiento de imágenes infrarrojas’ lo cual permitiría la captura, almacenamiento, generación de reporte, análisis y procesamiento de imágenes térmicas en tiempo real esto tendría variedad de aplicaciones a nivel industrial.

Así pues en Venezuela este tema de visión artificial se encontró que en la Universidad Central de Venezuela y sus institutos Bioingeniería y Cirugía experimental actualmente se realizan estudios sobre la visión artificial para implementarla en un brazo robótico capaz de seguir movimientos de un objeto para la función como asistente médico. Vale la pena decir que al reunir las técnicas visuales con los robots, es posible tener sistemas más potentes y con mejores prestaciones, pues estos dispositivos ampliarían la gama de aplicaciones posibles con ellos. Funciones como el control de calidad en medio de la línea de producción pueden disminuir tiempo y dinero al proceso.

Cnet-logo Así, en 1995 el sitio de noticias tecnológicas CNET sacó su sistema de administración de documentos y publicación creando para el efecto una compañía llamada Vignette, que se convirtió a la postre en el pionero de los sistemas de administración de contenidos comerciales. Luego ha venido una sostenida cadena de nuevos productos, actualizaciones y adelantos extraordinarios. Cuatro años después, en 1999, IntraNet Solutions lanza Xpedio, el primer CMS de extremo a extremo, y en octubre del 2001 aparece la versión 1.0.0 de Movable Type, un sistema de publicación de weblogs desarrollado por la empresa Six Apart. Casi paralelamente, SilverStripe Limited, una compañía de desarrollo web fundada apenas meses antes, lanza SilverStripe y por otro lado, el mercado asiste al comienzo de Drupal, que posteriormente se convertiría también al código abierto. Una revolución.

Obviamente, la evolución de Internet hacia portales con más contenido y la altísima participación de los usuarios a través de blogs y redes sociales, aceleró el nacimiento de productos más especializados y amigables, muy lejanos a los primeros, más hechos para el tráfico de Intranet o demasiado laboriosos para usar. En ese marco podemos ya hablar de CMS más completos y globales, destacando nítidamente la primera versión oficial del hoy famoso WordPress de enero del año 2004, unos meses después del CMS Made Simple (que proyectó a los desarrolladores una herramienta simple y fácil de usar para crear sitios web semi-estáticos), Textpattern (otro CMS de código abierto escrito en PHP utilizando una base de datos MySQL) y en septiembre del 2005 el también conocido Joomla 1.0.

Una de las aplicaciones prácticas de estas tecnologías a nivel empresarial sería la intranet, Las redes de intranet son redes que usan las mismas pautas y protocolos que internet, pero se circunscriben a ámbitos privados, como podría ser una empresa o un negocio y su importancia reside evidentemente en la confidencialidad y seguridad adicional que proporcionan para compartir información, algo indispensable para ciertos ámbitos como el empresarial. Imagina un laboratorio que investiga un producto y guarda los frutos de sus investigaciones en intranet.

Como se observa, los principales usuarios de estas redes son aquellos segmentos en los cuales la información debe ser confidencial y de uso interno. Pero no sólo se emplea en ámbitos empresariales y de negocios. Muchas universidades usan intranet para compartir la información entre estudiantes, otros grupos afines las emplean como foros de debate, e incluso en la actualidad no son pocos los colegios que las usan con fines educativos, puesto que cualquier información, recurso, documento, opinión entre otros, que se publique en intranet y está automáticamente disponible para el resto de usuarios que puedan acceder a ellos. Las empresas constantemente atraviesan etapas muy importantes, ya que deben tomar decisiones que afectarán sus procesos y funciones en el futuro.

Es por esto que el manejo estratégico de la información es uno de los temas más investigados y desarrollados actualmente en el mundo, principalmente aquellas investigaciones enfocadas al manejo de información dentro de las empresas y el impacto que tiene en las economías de todos los países. La información en las empresas es tan importante como lo son por ejemplo puede ser los Recursos Humanos el servicio que presten, y sin la información adecuada, la empresa estará en desventaja con respecto a sus competidores.

Si no permanece a la vanguardia en la tecnología de información que va apareciendo día con día, la compañía puede ser fácilmente desplazada por otra con procesos innovadores y actualizados. Las principales ventajas que se obtienen al utilizar la Intranet son: facilidad para compartir archivos, utilización del correo electrónico y otros medios de comunicación y la obtención de un mejor servicio de impresión. Inclusive, si la empresa cuenta con conexión a Internet se amplían las posibilidades, y puede estar en contacto con otras localidades remotas de la empresa en el resto del país o del mundo. La utilización de la Intranet es muy importante y en estos tiempos puede ser la diferencia. Antes de plantearse el desarrollo de una Intranet, tanto para una gran empresa o para un pequeño grupo de trabajo, nunca debe tratarse como una plataforma de trabajo sino como una herramienta para este.

En la última década los entornos de programación tradicionales para el desarrollo de aplicaciones cliente/servidor son los de php lenguaje de programación para el lado del servidor, asp y asp.net entorno de programación de microsoft para la web también orientado a servidor y jsp que es el utilizado por Java para el mismo fin. Ahora bien el internet evoluciona rápidamente y lenguajes de programación del lado del cliente como javascript se ha ido diversificando en toda la red gracias a su alta compatibilidad con todos los navegadores web que este se ha actualizado para ser un lenguaje de programación orientada a objetos para la web y tiene muchas ventajas prácticas como la validación de datos de un formulario en el lado del cliente y hacer aplicaciones dinámicas, el problema es que usando javascript solo de esta forma su código solo se ejecutará en el navegador y no se aprovecha las grandes ventajas de la programación orientada a objetos en el servidor, gracias a esta necesidad surgió node js el cual es un entorno de programación en la capa del servidor basado en el lenguaje de programación javascript, con una arquitectura orientada a eventos y basado en el motor javascript v8 del explorador chrome de google.

Esto proporciona una gran ventaja con respecto a los entornos tradicionales anterior mente mencionados como asp o php porque se utilizara un mismo lenguaje (javascript) tanto del lado del cliente como del servidor además está basado en software libre y tiene una comunidad con un soporte extenso en internet y gracias a esto está muy bien documentado y existen una importante cantidad de módulos y herramientas que ayudan al desarrollador tener el código mucho más legible y sea mucho más fácil el mantenimiento del mismo, existen hoy en día Metodologías de trabajo para el desarrollo de Software y cada lenguaje por no decir todos tienen módulos para crear aplicaciones bajo una estructura de trabajo llamados frameworks y javascript tiene una diseñada para cada necesidad o requerimiento. Para el diseño e implementación de una aplicación Intranet se utilizaría la filosofía de trabajo m.v.c.(acrónimo de modelo, vista, controlador) donde a esta forma de programar se añaden las rutas que es donde se configura la interfaz del usuario y las diferentes partes de la aplicación donde el usuario podrá navegar.

El modelo va a ser la estructura de datos (la base de datos a utilizar y sus esquemas definidos) para que estos datos puedan ser manejado por unas funciones llamadas “controladores” para que los mismos sean procesados y finalmente renderizados en la “vista” que es lo que finalmente el usuario va a Interactuar en la aplicación. Dado el planteamiento anterior, surgen cuestionamientos que deben servir de punto de partida para el proyecto. ¿Qué se necesita para implantar un sistema de visión artificial y qué aplicaciones se pueden mejorar con esta técnica?

**Objetivos de la Investigación**

***Objetivo General***

Desarrollar una aplicación web orientada a intranet para la compañía Seguros Catatumbo C.A. bajo entorno de desarrollo node js.

***Objetivos Específicos***

Analizar la situación actual a nivel de distribución de documentos en los diferentes de departamentos de la compañía Seguros Catatumbo C.A.

Determinar los requerimientos para el desarrollo de una Aplicación web orientado a intranet para la compañía Seguros Catatumbo C.A.

Diseñar la vista de la aplicación entorno visual dinámico el cual mostrara el modelo de datos controlado, de acuerdo a los requerimientos determinados

Programar la aplicación web para la gestión de los procesos inter-departamentales en la compañía Seguros Catatumbo C.A.

Efectuar pruebas a la aplicación web garantizando su correcta funcionabilidad en la compañía Seguros Catatumbo C.A.

**Justificación de la Investigación**

Técnicamente se busca diseñar una aplicación dentro de un entorno de código abierto como node js que funciona como framework del lado del servidor. Por lo tanto, permite que el servidor y las aplicaciones de escritorio se comuniquen por medio de javascript. En contraste con el uso convencional de javascript, las aplicaciones con node.js se ejecutan más rápidamente porque no necesitan de un compilador que interprete el código. De este modo, las aplicaciones creadas con node.js necesitan menos recursos, funcionan más rápido y por lo tanto ofrecen mejor rendimiento que los servidores tradicionales (php, asp, jsp). El sistema está disponible de forma gratuita a través del sitio web nodejs.org para linux, os x, y windows.

Dado a esto se necesita para una aplicación de intranet, una metodología de desarrollo y para ello se requiere del m.v.c. que en líneas generales es una propuesta de diseño de software utilizada para implementar sistemas donde se requiere el uso de interfaces de usuario. Surge de la necesidad de crear software más robusto con un ciclo de vida más adecuado, donde se potencie la facilidad de mantenimiento, reutilización del código y la separación de conceptos. Su fundamento es la separación del código en tres capas diferentes, acotadas por su responsabilidad, en lo que se llaman modelos, vistas y controladores, o lo que es lo mismo, model, views & controllers, en su equivalente en inglés.

En este proyecto se estudiará con detalle estos conceptos, así como las ventajas de ponerlos en marcha al desarrollar el concepto ya tienen varias décadas y fue presentado incluso antes de la aparición de la web. No obstante, en los últimos años ha ganado mucha fuerza y seguidores gracias a la aparición de numerosos frameworks de desarrollo web que utilizan el patrón m.v.c. como modelo para la arquitectura de las aplicaciones web.

Esta investigación a elaborar servirá como un punto de partida para las posibles mejoras de desarrollo del plan de estudios para nuestra carrera, siendo un punto de suma importancia, ya que se obtendrá un avance académico para el cuerpo estudiantil y para la universidad además de ser un aporte tecnológico para el país. La rama de la ingeniería del software y sistemas se preocupa por crear procesos que aseguren calidad en los programas que se realizan y esa calidad atiende a diversos parámetros que son deseables para todo

Esta investigación a elaborar servirá como un punto de partida para las posibles mejoras de desarrollo del plan de estudios para nuestra carrera, siendo un punto de suma importancia, ya que se obtendrá un avance académico para el cuerpo estudiantil y para la universidad, además de ser un aporte tecnológico para el país. En la actualidad la programación web del lado del servidor y cliente han brindado beneficios notables en la sociedad, por esto se ha conseguido una mejor efectividad y productividad para las empresas contribuyendo asi al desarrollo escalado de las mismas, de allí la importancia de esta investigación donde se brindara con conceptos de lenguajes de programación, base de datos y sistemas de gestión de contenidos gracias a ello analizar y exponer los alcances y limitaciones, así como sus múltiples aplicaciones con el fin de obtener beneficios de estudio y practica en las futuras generaciones estudiantiles.

El presente proyecto de investigación de carácter proyectivo factible se realizará en la Empresa Seguros Catatumbo C.A. sucursal principal en la Avenida Bella Vista en Maracaibo Edo Zulia, Venezuela.

**CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL**

Realizar un proyecto de investigación requiere de una serie de revisiones documentales y bibliográficas por parte de las ideas o resultados que otros investigadores posean en relación al presente tema de estudio, de tal forma que el nuevo autor pueda tener un apoyo que sirva de base para la construcción del marco teórico. En este capítulo se presentan los antecedentes y la fundamentación teórica de los sistemas de percepción visual artificial, variable principal para el diseño abordado por este trabajo.

**Antecedentes de la Investigación**

La investigación planteada está referida al diseño e implantación de una aplicación web destinado a la gestión de archivos, contenidos e información de carácter interno para la compañía Seguros Catatumbo bajo un entorno de programación node js, entonces es necesario dar carácter teórico al trabajo investigativo y comenzar por el análisis de estudios previos, que tengan clara relación con este y que sean útiles para el investigador en el desarrollo de lo requerido. De tal manera los antecedentes establecidos quedan así:

Ruiz (2013) en la presentación de su tesis titulada “Aplicación Web Para La Gestión De Los Proyectos Exploratorios De La Gerencia De Planificación Corporativa De Exploración De Petróleos De Venezuela S.A. (Pdvsa), Puerto La Cruz” en la Universidad de Oriente.(Venezuela).

En su estudio el autor proponen una aplicación web para la gestión de los Proyectos Exploratorios de la Gerencia de Planificación Corporativa de Exploración de Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), se desarrolló utilizando la metodología de Ingeniería Web planteada por Pressman (2006), la cual consta de las fases de formulación, planeación, análisis, diseño, construcción de páginas, pruebas y evaluación del cliente. En la fase de formulación, se identificaron las necesidades del negocio, y se determinaron los perfiles de usuario que utilizarían la aplicación web. Seguidamente se llevó a cabo la planeación en la cual se definieron los riesgos asociados al proyecto, se planteó el ámbito del mismo y se estimaron los costos de realización. Posteriormente se realizó el análisis, donde se empleo el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para diagramar los requisitos de contenido, interacción, funcional y de configuración de la aplicación. En el diseño de la aplicación, se describieron los elementos de contenido, arquitectura, rutas de navegación e interfaz de usuario. Luego se prosiguió con la fase de construcción, en la cual se construyeron los módulos del sitio y se integraron los mismos. Finalmente se cumplió la fase de pruebas, incluyó la ejecución de las pruebas de contenido, de navegación, de integración con los usuarios finales y de configuración. Se utilizó PHP 5 como lenguaje de programación, PostgreSQL 8.2.6 como manejador de base de datos, Javascript para la validación de los formularios, servidor Web Apache 2.2. El resultado obtenido es una aplicación Web, que está dirigida a subsanar las necesidades de información de la Gerencia de Planificación Corporativa de PDVSA Oriente - Puerto la Cruz

El aporte de este trabajo a la presente investigación está fundamentada por el estudio realizado por el autor a la técnica presentada por Pressman (2006), . Por lo anteriormente comentado además le aporta a la investigación este autor gracias a sus estudios a lo expuesto por Restrepo (1999) acerca de las técnicas de visión artificial.

El aporte de este trabajo al presente proyecto de investigación es por el estudio realizado de un sistema de visión artificial que nace con el desarrollo de la inteligencia artificial con el fin que una máquina pueda asimilar todos los elementos de una imagen, así se concibe la visión artificial como el “proceso de extracción de información del mundo físico a partir de imágenes utilizando para ello un computador” (Cha K. et al. 1992).La visión artificial o comprensión de imágenes describe la deducción automática de la estructura y propiedades de un mundo tridimensional, tanto estático como dinámico, a partir de una o varias imágenes bidimensionales de ese mundo (Nalwa.1993). En nuestro caso específico el sistema se encargará de detectar y obtener la ubicación del instrumental la paroscópico en un espacio tridimensional.

En este trabajo se presenta una técnica de Visión Artificial utilizando algoritmos y funciones establecidas por Labview, que es una herramienta gráfica para pruebas, control y diseño mediante programas llamados instrumentos virtuales. El lenguaje que usa se llama lenguaje G, donde la G simboliza que es lenguaje gráfico.

Illidge Araujo, Stanley Marcos (2012) en su tesis titulada “Sistema de visión artificial para la clasificación de uchuva basado en forma y color”(*La* uchuva*, es una fruta de origen Americano, oriunda de los Andes, posee excelentes propiedades nutricionales y especialmente curativas*) El propósito de esta investigación es diseñar un sistema para la clasificación de uchuvas basado en su forma y color, utilizando la visión artificial, las redes neuronales y el procesamiento de imágenes, como medios para que el sistema alcanze dicho objetivo.

El aporte de esta tesis al presente proyecto de investigación es que se fundamenta teóricamente en las áreas de robótica sustentada por Williams (1994), Duro (2005) y Groover (2007), en área de visión artificial está respaldada por Gonzales (1992) Esqueda (2005), y Escolano (2009), en redes neuronales por Pino (2001) y Flores (2008), y en metodología de la investigación por Bavaresco (1992), Chávez (1994) y Angulo (1996) entre otros,el trabajo de estos autores en la investigación está orientado al diseño del sistema. La metodología utilizada es propia de Illidge (2010), desarrollada sobre las bases de Angulo (1996). El software de tratamiento de imágenes y la red neuronal del sistema está desarrollado en el ambiente de programación Matlab R2009b, el algoritmo utiliza los principios de procesamiento de imágenes para recortar, segmentar, eliminar el fondo y filtrar la foto, para finalmente alimentar la red neuronal y proceder con el reconocimiento de las imágenes capturadas

**Bases Teóricas**

En esta parte del proyecto de investigación es necesario conceptualizar, analizar y relacionar los fundamentos técnicos con el tema, por esto cada concepto se presenta en algunas oportunidades apoyado en graficos que le permitan al investigador o al lector una clara comprensión de los conocimientos expuestos.