
	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 1 de 31

ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE LAS APLICACIONES DE MANEJO DE TIQUETES Y GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA EMPRESA COOTRANSGAR Y LA E.S.E DE GUADALUPE RESPECTIVAMENTE, DURANTE LOS CUATRO MESES DEL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS EN LA EMPRESA DE MAYESOFT

JORGE LUIS GUTIÉRREZ SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA –UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
PITALITO HUILA - 2016

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 2 de 31

ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE LAS APLICACIONES DE MANEJO DE TIQUETES Y GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA EMPRESA COOTRANSGAR Y LA E.S.E DE GUADALUPE RESPECTIVAMENTE, DURANTE LOS CUATRO MESES DEL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS EN LA EMPRESA DE MAYESOFT

JORGE LUIS GUTIÉRREZ SÁNCHEZ

CODIGO: 1.077.860.486

Trabajo de pasantías para obtener el título de

Ingeniero de sistemas

Asesora: SANDRA PATRICIA BARRIOS RODRÍGUEZ

Ingeniería de sistemas

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA –UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

PITALITO HUILA - 2016



	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 3 de 31

Tabla de Contenido


Introducción	4
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	5
Contexto de la práctica.....	6
Presentación de la empresa	6
Descripción del área en la cual se desarrolla la práctica profesional.....	7
Desarrollo de las actividades realizadas en la práctica	9
Descripción de la problemática manejada en el desarrollo de la práctica y asesoría empresarial.	16
Referentes teóricos.....	18
Referentes técnicos:	22
Referentes legales	27
Conclusiones y recomendaciones	28
Glosario.....	30
Bibliografía	31

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 4 de 31

Introducción

El desarrollo de esta pasantía como proyecto de grado para la carrera de ingeniería de sistemas me permitió poner en practica muchos de los conceptos vistos en el trascurso de esta, con el proceso de análisis, diseño e implementación de las aplicaciones de manejo de tiquetes de pasajes de bus y el software de gestión documental propuesto para el trascurso de estas pasantías.

En este informe se encuentra los aspectos más importantes del proceso de en la empresa Mayesoft y el desarrollo de las aplicaciones demás se dará a conocer la importancia que tiene la creación e implementación de las bases de datos y software para la sistematización de la información en las pequeñas empresas.


	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 5 de 31

Objetivo general

Diseñar las aplicaciones de manejo de tiquetes y gestión documental para la empresa cootransgar y la E.S.E de Guadalupe respectivamente, para el primer semestre del año 2016

Objetivos específicos

- Diseñar aplicaciones informáticas que se ajusten a las necesidades de las empresas de acuerdo a la información recolectada.
- Diseñar, construir y administrar las bases de datos.
- Desarrollo del código en #, asp.net y JavaScript para las aplicaciones.
- Realizar las pruebas que verifiquen el correcto funcionamiento de las aplicaciones y que se ajustan a los requisitos de análisis y diseño.
- Desarrollar el manual de usuario para las aplicaciones.

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 6 de 31

Contexto de la práctica

Presentación de la empresa

Razón social: Mayesoft - 900543433-0

Actividad económica:

6202 actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

6209 otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos.

Reseña histórica

MAYESOFT. SAS es una empresa constituida desde agosto del 2010, fue creada para dar alternativas dinámicas y de punta a todos nuestros clientes

Misión:

MAYESOFT. SAS


Tiene como misión ofrecer desarrollos de software innovadores, que se adapten a las necesidades de nuestros clientes, apoyando el desarrollo y crecimiento de las mismas, empleando un equipo de trabajo idóneo, eficiente y práctico.

Analizar, diseñar e implementar software que satisfaga las necesidades y requerimientos de cada uno de nuestros clientes, para contribuir con el desarrollo de las empresas, siendo amigable con el usuario

Visión:

MAYESOFT. SAS

Tiene como visión posicionarse en el mercado como una empresa de vanguardia, implementando

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 7 de 31


desarrollo de software, consultorías y soporte. Que para el 2018 cuente con un amplio número de clientes satisfechos con nuestros servicios.

Descripción del organigrama

En la siguiente gráfica se puede observar la jerarquía estructural administrativa de la empresa Mayesoft




Descripción del área en la cual se desarrolla la práctica profesional

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 8 de 31

El área en la cual desarrolle la práctica fue en la de desarrollo de software, está la conforman dos ingenieros de sistemas con varios años de experiencia en programación .net, este área es la encargada de estudiar y analizar los requerimientos de software para poner en marcha un proyecto que logre resolver su proceso de negocio o la gestión de la empresa que o solicita, además se encarga de realizar el diseño e interfaz gráfica del proyecto que se lleva acabo, la programación y desarrollo de las aplicaciones se utiliza el entorno de desarrollo Microsoft Visual Studio y modelo mvc, ideado para desarrollar aplicaciones bajo la plataforma Microsoft .NET, junto con los lenguajes C#, ASP.NET, JAVASCRIPT Y JQUERY. Para entorno web o para dispositivos móviles.

También se encarga del modelado y diseño de las bases de datos de cada proyecto haciendo uso de motores de almacenamiento de datos: Microsoft SQL Server, y mongod.


	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 9 de 31

Desarrollo de las actividades realizadas en la práctica

Para el desarrollo de mis pasantías en la empresa Mayesoft SAS dedicada al desarrollo de software se inició con una capacitación para así conocer sobre el funcionamiento de la empresa y su normatividad, luego se inicia con el desarrollo de un software de manejo de tiquetes de pasajes de bus para la empresa de transporte cootransgar. Para este desarrollo se utilizó la arquitectura de software Modelo, Vista, Controlador (mvc), que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario permitiendo un desarrollo en tres capas.

Como gestor de base de datos para este software se utilizó SQL SERVER, cuando se empezó con el modelado de datos ya se contaba con los requisitos del software lo cual facilito mucho la creación de las tablas y sus relaciones en total para este software fue necesario la utilización de 50 tablas y una serie de funciones y procedimientos almacenados utilizados para optimizar las consultas y manejo de datos

Luego de tener la base de datos lista se procedió a diseñar la interfaz gráfica del software, se realizaron dos diseños para este proyecto uno para el área administrativa y otra para la venta de tiquetes y despacho de buses se utilizó el framework bootstrap y css3 para dar estilos y presentación al aplicativo el diseño se basó en la imagen corporativa de la empresa para la cual

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 10 de 31


se hizo el desarrollo buscando siempre un diseño amigable y gustoso para la vista también se centró en crear un sitio adaptable a dispositivos móviles.

Interfaz gráfica del módulo de ventanilla:



Interfaz gráfica del Módulo de administración:



	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 11 de 31

Dando por terminado el modelado y diseño se procedió a poner manos en el código, el programa utilizado fue visual studio 2015 se usó enfoque Database First que nos permitió generar rápidamente nuestro modelo de clases y adicional a eso nos facilita la actualización cuando el modelo de datos cambiaba, los lenguajes de programación usados fueron C# con ASP.NET y JavaScript.

El manual de usuario de este software se hizo en Corel Draw, el diseño se hizo con los colores corporativos de la empresa se utilizaron pantallazos de manera secuencial para ilustrar los diferentes procesos que se llevaran a cabo en el software y dentro de ellas textos e imágenes ilustrativas de dichos procesos.

En este enlace se encuentra el módulo de ventanilla del software.


<http://transporteventanilla.mayesoft.com/>

En este enlace se encuentra el módulo de administración del software

<http://transportepasajeros.mayesoft.com/>

El desarrollo del software de gestión documental

Para este proceso de inicio con la recolección de información y requerimientos del software por parte del cliente, dicho proceso se realizó en las instalaciones de la ese de Guadalupe contando con la ayuda del personal de dicha institución, se hicieron entrevistas a los empleados que serían más beneficiados con la implementación del software y encuestas para el resto del personal, luego de este proceso se procedió a analizar dicha información recolectada y así se logró recoger


	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 12 de 31

la información y reconocer los requisitos que deberían tener el software para suplir las necesidades

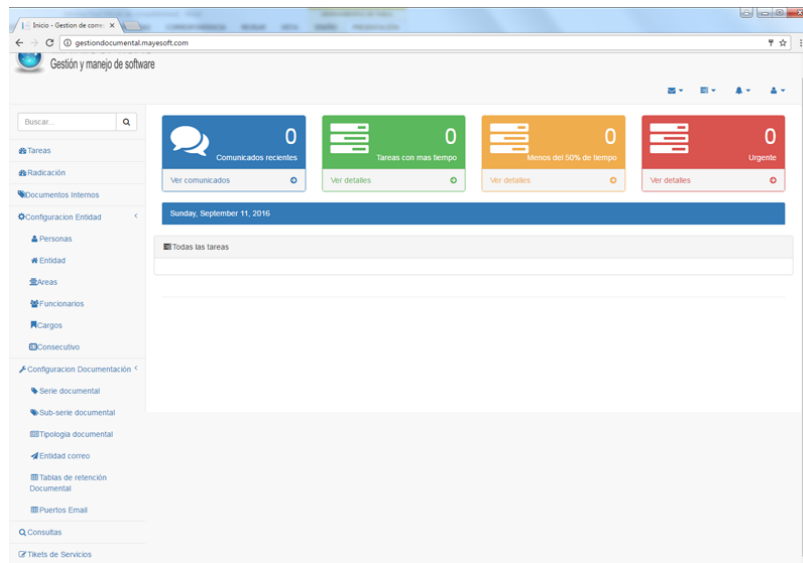
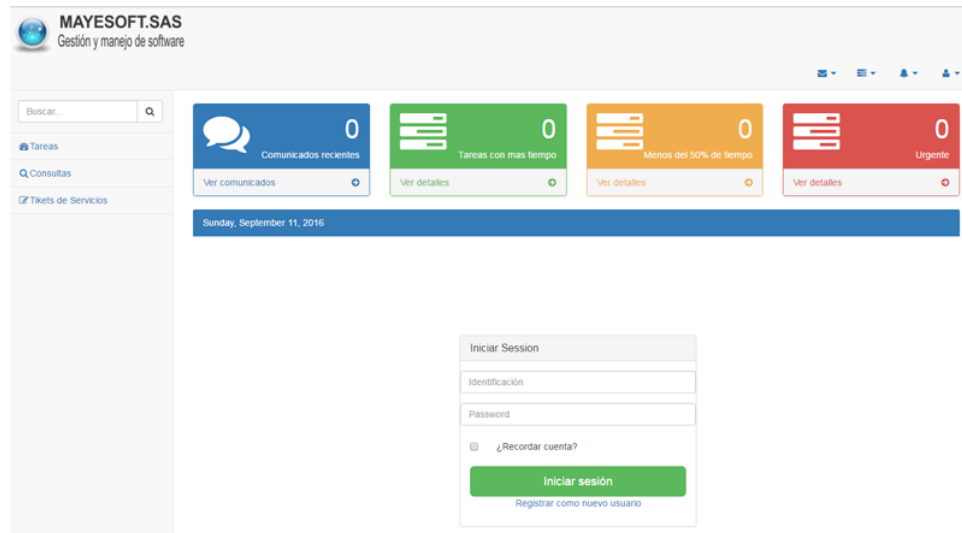
Como gestor de base de datos para este software se utilizó SQL SERVER, la ese contaba con un servidor en el cual se encontraba instalada la versión licenciada 2012 en la cual se usó para manejo de la base de datos, con la información y los requisitos que se lograron establecer en la recolección de datos, se procedió a crear el modelo de datos del software, en total para este software fue necesario la utilización 3 bases de datos, la primera de 29 tablas en esta se almacenaría todos los procesos que se llevarían a cabo en el software se manejaron campos filestream para almacenar los diferentes tipos de archivos que se manejarías en el aplicativo, en la segunda base de datos se manejaron 13 tablas parametrizables que usaría el aplicativo entre ellas se encuentran ciudades , municipios, cargos, entidades etc, y en la tercera base de datos se usó para el manejo de usuarios que se manejó con el Entity Framework que trae visual studio para esta fueron 8 tablas, también en cada una de estas se usaron una serie de funciones y procedimientos almacenados utilizados para optimizar las consultas y manejo de datos

Luego de tener la base de datos lista se procedió a diseñar la interfaz gráfica del software, se realizó un solo diseño para toda la aplicación se utilizó el Framework Bootstrap y css3 para dar estilos y presentación al aplicativo, el diseño se basó en la imagen corporativa de la empresa para la cual se hizo el desarrollo buscando siempre un diseño amigable y gustoso para la vista también se centró en crear un sitio adaptable a dispositivos móviles.


Asegúrese de estar utilizando la versión actualizada de este formato. Consúltelo en <http://sig.unad.edu.co>.

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 13 de 31

Diseño de inicio de sesión de la aplicación:




Asegúrese de estar utilizando la versión actualizada de este formato. Consúltelo en <http://calidad.unad.edu.co>.

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 14 de 31

Dando por terminado el modelado y diseño se procedió a poner manos en el código el programa utilizado fue visual studio 2015 se usó enfoque Database First que nos permitió generar rápidamente nuestro modelo de clases y adicional a eso nos facilita la actualización cuando el modelo de datos cambiaba, se utilizó la arquitectura de software Modelo, Vista, Controlador(mvc), que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario permitiendo un desarrollo en tres capas. Los lenguajes de programación usados fueron C# con ASP.NET, JavaScript, jquery y adicionalmente se utilizaron los complementos de Telerik para realizar combos anidados, autocompletables y realizar los repostes que se solicitaron, se usó Dynamsoft para implementar el escaneo de archivos desde la web este fue uno de las mayores retos para el desarrollo de este software.

El manual de usuario de este software se hizo en Corel Draw, el diseño se hizo con los colores corporativos de la empresa se utilizaron pantallazos de manera secuencial para ilustrar los diferentes procesos que se llevaran a cabo en el software y dentro de ellas textos e imágenes ilustrativas de dichos procesos.

El software se instaló en el servidor con el que contaba la ese este tenía instalado el sistema operativo Windows server 2012, se activó la característica de Internet Information Server para correr en este entorno el software creado como mencione anteriormente la versión de SQL SERVER utilizada fue la 2012 en esta se montaron las tres bases de datos que requirió este desarrollo.

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 15 de 31


Para la Capacitación de los usuarios se realizó una conferencia en el auditorio de la ese donde por medio de un video vin se explicó el uso, los procedimientos y las diferentes funciones con las que cuenta el software al final se resolvieron dudas de los participantes y se dio un manual de usuario para cada uno de ellos, en días posteriores se reforzó la capacitación del software pasando por los puestos de los diferentes funcionarios con el fin de realizar los procesos junto a ellos y dar una capacitación más personalizada también con esto de busco identificar posibles fallas y mejoras disponibles para el software.

En la primera semana de la puesta en producción del software se brindó soporte en los diferentes procesos vía telefónica y un chat que se instaló para dicho proceso.

En el siguiente enlace se podrá encontrar un demo del software en línea

<http://www.gestiondocumental.mayesoft.com>

Datos de acceso Usuario: 1077860486 Contraseña: \$Mayesoft07

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 16 de 31

Descripción de la problemática manejada en el desarrollo de la práctica y asesoría empresarial.


La empresa Cootransgarltda tiene su sede principal en el municipio de garzón Huila sus actividades principales son el transporte de pasajeros y carga y no cuenta con la sistematización de la información correspondiente a sus proveedores, vehículos y pasajeros, como tampoco una distribución sistematizada de los tiquetes lo que les dificulta mucho tener acceso a la información de forma rápida y eficiente.

Resulta demasiado tediosa para los funcionarios el momento de buscar la información de determinado vehículo o proveedor, ya que no se puede realizar consultas rápidas. Es muy difícil obtener la información deseada puesto que la información es almacenada en carpetas físicas en las cuales guardan toda la información de los proveedores, vehículos y el manejo de tiquetes

Es evidente que esta empresa de trasporte requiere de un software que utilice las herramientas que están a la vanguardia y que proporcionarían una solución al problema de administración de la información y les facilite la manipulación de la información y expedición de tiquetes a las diferentes rutas de la empresa, acordes a la realidad que se está evidenciando.

El desarrollo de manejo de tiquetes

- Diseño del modelo lógico y físico de la base de datos que se utilizara para la implementación del software
- programación del código para el proyecto de manejo de tiquetes


	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 17 de 31

- Realización de pruebas del software
- Desarrollo del manual de usuario

El segundo problema que se trató en este proceso de pasantías fue con la E.S.E de Guadalupe, ellos no contaban con ninguna aplicación que les permitiera distribuir la correspondencia dentro de la institución ni digitalizarla lo cual causaba perdidas de información y la tardía respuesta a dichas solicitudes.

El desarrollo de gestión documental

- iniciará con la recolección de información y requerimientos del software por parte del cliente
- Diseño del modelo lógico y físico de la base de datos que se utilizara para la implementación del software
- programación el código para el proyecto de gestión documental
- Realización de pruebas del software
- Desarrollo del manual de usuario
- Implementación del software
- Capacitación usuarios finales.
- Se brindará soporte en la semana inicial de la puesta en producción del programa


	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 18 de 31

Referentes teóricos

El Análisis de Requerimientos, es la primera etapa en el desarrollo de un software o Sistema de Información. Comienza después de que el Cliente ha detectado la falta de automatización o digitalización de un proceso físico para mejorar el rendimiento y la veracidad de la información, En la ingeniería de software, un Análisis de Requerimientos es una tarea que cubre el hueco entre la definición del software a nivel sistema y el diseño del mismo. Tanto el desarrollador como el cliente tienen un papel activo, pues juntos definen en detalle los requisitos del sistema a desarrollar y los pasos a seguir. Conoce la importancia que éste tiene durante el proceso de diseño y desarrollo de software y aplicaciones móviles (Castillo, 2016).

El diseño web es una actividad que consiste en la planificación, diseño e implementación de sitios web. Al momento de diseñar un sitio web se tiene que tener en cuenta com los clientes interactúan con ella, También se debe tener en cuenta la usabilidad, arquitectura de la información y la interacción de medios como el audio, texto, imagen, enlaces y vídeo (webdesignerandmore, 2012).

En un mundo donde la información es accesible desde cualquier parte y por medio de varios dispositivos es importante considerar el diseño web responsive o adaptativo es una técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos. Desde ordenadores de escritorio a tablets y móviles, para lograr tal objetivo esto se trata de redimensionar y colocar los elementos de la web de forma que se adapten al ancho de cada

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 19 de 31

dispositivo permitiendo una correcta visualización y una mejor experiencia de usuario. Se caracteriza porque los layouts (contenidos) e imágenes son fluidos.


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. el término de bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, USA.

Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada ó estructurada (Valdés, 2007), Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos.

Un Sistema Gestor de base de datos (SGBD) es un conjunto de programas que permiten crear y mantener una Base de datos, asegurando su integridad, confidencialidad y seguridad. Por tanto debe permitir:

- Definir una base de datos: especificar tipos, estructuras y restricciones de datos.
- Construir la base de datos: guardar los datos en algún medio controlado por el mismo SGBD
- Manipular la base de datos: realizar consultas, actualizarla, generar informes

Un Algoritmo, se puede definir como una secuencia de instrucciones que representan un modelo de solución para determinado tipo de problemas. O bien como un conjunto de instrucciones que


	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 20 de 31

realizadas en orden conducen a obtener la solución de un problema. Por lo tanto podemos decir que es un conjunto ordenado y finito de pasos que nos permite solucionar un problema. (informaticafriada, 2009), Los algoritmos son independientes de los lenguajes de programación. En cada problema el algoritmo puede escribirse y luego ejecutarse en un lenguaje de diferente programación. El algoritmo es la infraestructura de cualquier solución, escrita luego en cualquier lenguaje de programación.

Programa: Un programa es una serie de instrucciones ordenadas, codificadas en lenguaje de programación que expresa un algoritmo y que puede ser ejecutado en un computador.

Un lenguaje de programación es un idioma artificial diseñado para expresar instrucciones que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar solución a problemas con pasos lógicos y con precisión, o como modo de comunicación humana. Está formado por un conjunto de símbolos y reglas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones.

Navegadores o Browser Es una aplicación cliente usada para visualizar documentos, estos reciben el nombre de Páginas Web, se encuentran escritas en HTML, lenguaje de maquetación web estándar para la creación de páginas Web ya en su versión HTML 5, existen varios navegadores entre los más populares tenemos Firefox, Chrome, opera, safari, Microsoft Edge Todos tiene la capacidad de recoger y visualizar un documento HTML, Se dispone de

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 21 de 31

visualizadores para distintas plataformas hardware como PC, Apple y distintos sistemas operativos como Linux; Microsoft Windows, Mac, pero más allá de la funcionalidad básica la características de uno a otro varían sustancialmente.

Protocolo de Transferencia De Hipertexto (http) El Hypertext Transfer Protocol es el protocolo de aplicación usado para obtener y enviar información en el Web. El uso de la cadena inicial <<http:>> indica que el paquete de datos se envía a un servidor Web, los documentos http se escriben en el lenguaje de marcas hipertextuales (HTML).


La metodología de desarrollo de software se refiere al entorno que se usa para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo de un sistema de información. Una gran variedad de metodologías se han desarrollado a lo largo de los años, cada una de ellas con sus fortalezas y debilidades; con base en procesos, múltiples herramientas, modelos y métodos para asistir en el proceso de desarrollo de software

Para el desarrollo de las aplicaciones se utilizó la arquitectura de software mvc 5.

Modelo: manejo de datos, lógica de la aplicación

Vista: Interacción con el usuario, Interfaz

Controlador: Programación, interacción entre modelo y vista

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 22 de 31

Referentes técnicos:

El computador que se me proporciona en la empresa para el desarrollo de las aplicaciones tenían las siguientes características:

Computador de mesa: hp

Procesador: Intel i5

Disco Duro: de una Tera IDE 54000RPM SATA.

4 Gb de Memoria 2 MHz DDR3.

En software:

El sistema operativo Windows 10

Photoshop cs6 editor de fotografías


Corel draw 7 software de vectores

Herramientas de desarrollo:

Visual studio 2015

Es el IDE de programación por excelencia de la plataforma .NET y, por ende, de las aplicaciones que corren en los dispositivos del ecosistema de Microsoft, Transcende las necesidades específicas del desarrollo al construir, junto con otros servidores, un completo y complejo sistema integrado de gestión de programación de aplicaciones informáticas.

El nacimiento de Visual Studio fue en 1992, Microsoft entra en liza en el mercado de las herramientas de desarrollo con el editor de su lenguaje estrella: Visual Basic. Este tenía como prioridad el hacer más sencillas las labores de programación, centrándose en un entorno de

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 23 de 31

construcción visual basado en controles que situaban su posición en pantalla por medio de Drag & Drop. (genbetadev, 2015)

El éxito de este marco de programación fue incrementándose de forma continuada hasta llegar a la versión 6.0 - la más utilizada en su momento, en donde Microsoft dio un potente golpe de timón evolucionando el sistema hacia su nuevo Framework .NET, y en donde aparece la primera versión del Visual Studio moderno.


Bootstrap

Bootstrap es un framework desarrollado y liberado por Twitter que tiene como objetivo facilitar el diseño web. Permite crear de forma sencilla webs de diseño adaptable, es decir, que se ajusten a cualquier dispositivo y tamaño de pantalla y siempre se vean igual de bien. Es Open Source o código abierto, por lo que lo podemos usar de forma gratuita y sin restricciones. (Bootstrap, 2016)

La más genérica de las ventajas de usar Bootstrap es que permite simplificar el proceso de maquetación, sirviéndonos de guía para aplicar las buenas prácticas y los diferentes estándares.

Aquí van unos cuantos pros más:

- Puedes tener una web bien organizada de forma visual rápidamente: la curva de aprendizaje hace que su manejo sea asequible y rápido si ya sabes maquetar.
- Permite utilizar muchos elementos web: desde iconos a desplegables, combinando HTML5, CSS y Javascript.

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 24 de 31

- Sea lo que sea que creemos, el diseño será adaptable, no importa el dispositivo, la escala o resolución.
- El grid system: maquetar por columnas nunca fue tan fácil. Además, son muy configurables.
- Se integra muy bien con las principales librerías Javascript.
- El haber sido creado por Twitter nos da ciertas garantías: está muy pensado y hay mucho trabajo ya hecho. Por lo tanto, hay una comunidad muy activa creando, arreglando cosas, ofreciendo plugins y mucho más..
- Al crear un proyecto mvc en visual studio se carga por defecto.


Css3

CSS es un lenguaje para definir el estilo o la apariencia de las páginas web, escritas con HTML o de los documentos XML. CSS se creó para separar el contenido de la forma, a la vez que permite a los diseñadores mantener un control mucho más preciso sobre la apariencia de las páginas

Sqlserver

SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact -SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a SQL estándar, incluyendo control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas.

Cshtml

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 25 de 31


Un fichero cshtml, es un fichero que le permite añadir código c# dentro del marcado del HTML(si fuera Visual basic el fichero seria vbhtml), Este tipo de ficheros aparecieron con un nuevo motor de vistas llamado Razor que fue lanzado con ASP.NET MVC 3. Ahora gracias a Razor, podemos generar vistas muy más limpias y sencillas que con asp.net

Asp.net

ASP.NET es un modelo de desarrollo Web unificado que incluye los servicios necesarios para crear aplicaciones Web empresariales con el código mínimo. ASP.NET forma parte de .NET Framework y al codificar las aplicaciones ASP.NET tiene acceso a las clases en .NET Framework. El código de las aplicaciones puede escribirse en cualquier lenguaje compatible con el Common Language Runtime (CLR), entre ellos Microsoft Visual Basic, C#, JScript .NET y J#. Estos lenguajes permiten desarrollar aplicaciones ASP.NET que se benefician del Common Language Runtime, seguridad de tipos, herencia, etc. (msdn.microsoft, 2010)

ASP.NET incluye:

- Marco de trabajo de página y controles
- Compilador de ASP.NET
- Infraestructura de seguridad
- Funciones de administración de estado
- Configuración de la aplicación
- Supervisión de estado y características de rendimiento

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 26 de 31

- Capacidad de depuración
- Marco de trabajo de servicios Web XML
- Entorno de host extensible y administración del ciclo de vida de las aplicaciones
- Entorno de diseñador extensible


C#

Es un lenguaje orientado a objetos elegante y con seguridad de tipos que permite a los desarrolladores compilar diversas aplicaciones sólidas y seguras que se ejecutan en .NET Framework. Puede utilizar C# para crear aplicaciones cliente de Windows, servicios Web XML, componentes distribuidos, aplicaciones cliente-servidor, aplicaciones de base de datos, y mucho, mucho más. Visual C# proporciona un editor de código avanzado, cómodos diseñadores de interfaz de usuario, depurador integrado y numerosas herramientas más para facilitar el desarrollo de aplicaciones basadas el lenguaje C# y .NET Framework.

Javascript

JavaScript es un lenguaje poderoso y popular para la programación en la web, Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar a C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo, Java y JavaScript tienen semánticas y propósitos diferentes.

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 27 de 31


Referentes legales

Las principales leyes que van ligadas a esta investigación son las de derecho de autor o copyright, en sus diferentes modalidades, de software protegido por derechos de autor, software libre, freeware, shareware, etc.

Ley 603 de 2000, la cual estipula que todas las empresas deben reportar en sus Informes Anuales de Gestión el cumplimiento de las normas de propiedad intelectual y derechos de autor, facultando a la DIAN para supervisar el cumplimiento de estas leyes y a las Superintendencias para vigilar a las sociedades que sean sujetos de control.


La reforma al código de procedimiento penal, que entró en vigencia a partir del mes de julio de 2001, convierte en no excarcelables los delitos en contra de la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Según las investigaciones que se realizaron con diferentes entes estatales, este proyecto es factible en la parte legal, porque no existen leyes, normas, políticas o reglamentos directamente relacionados con el desarrollo de software para bibliotecas en Instituciones Educativas que impidan el libre desarrollo, por lo tanto se puede llevar a su total aplicación este proyecto.

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 28 de 31


Conclusiones y recomendaciones

- Se implementó el software en La empresa Cootransgarltda que le permitió a esta sistematización de la información correspondiente a sus proveedores, vehículos y pasajeros, como también una distribución sistematizada de los tiquetes lo que mejoro mucho el acceso a la información y le rapidez de los procesos.
- Se implementó el software de la E.S.E de Guadalupe, con el cual le permitió distribuir la correspondencia dentro de la institución digitalizada y optimizar este proceso que en ocasiones causaba perdida de valiosa información.
- basados en el lenguaje de programación c# y la arquitectura de software mvc se desarrollaron los dos software con la finalidad de solucionar las problemáticas de ambas empresas y me permitió en lo personal adquirir una gran destreza en dicho lenguaje.
- El desarrollo de esta práctica me permitió afianzar conocimientos y demostrar competencias en análisis de requerimientos, diseño, modelado base de datos, manejo del software visual studio, lógica y programación de c#, asp.net, javascript, html entre otros. Temas visto en la carrera teóricamente, por medio de este proyecto se logró llevar el conocimiento antes adquirido a su aplicación y ejecución contribuyendo al crecimiento profesional y personal.
- Este proyecto me permite obtener las bases necesarias para la implementación de otros proyectos similares o enfrentar nuevos retos profesionales.
- Como recomendación crear para el sistema de un método de backup automático de la

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 29 de 31

información almacenada, se recomienda implementar esta opción para darle mayor seguridad y respaldo a la información. Se recomienda que se construya una réplica de la base de datos existente, la cual brindara mayor seguridad en caso tal que la base de datos principal presente problemas.

- Entre los conceptos podemos destacar la gestión de información por medio de las bases de datos que se desarrollaran desde la recolección de información permitiéndome participar en el proceso de creación de los modelos lógicos y físicos, pasando luego a la programación que es una de las ramas más importantes y significativas de la ingeniería de sistemas donde puse a prueba mis habilidades en los distintos lenguajes antes mencionados junto a mi lógica de programación desarrollada desde los casos de algoritmos, también con la puesta en marcha e implementación de las aplicaciones se me permitirá conocer de primera mano la configuración en red de un servidor y la aplicación de los protocolos de comunicación TCP/IP además del modelo osi (Open System Interconnection, interconexión de sistemas abiertos).

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 30 de 31

Glosario


ADO (Access data object): Método de acceso a datos por medio del uso de sentencias SQL y librerías que pueden ser instaladas y registradas en los compiladores.

Cookies: Archivos temporales de Internet que utiliza el ordenador para mantener las páginas visitadas en la memoria caché y de esta manera acceder de una forma más rápida en la próxima visita.

Respaldo: Copia de un archivo original almacenada en otro dispositivo o directorio para el resguardo de la información.

FileStream: es una configuración del sql server para permitir guardar archivos en la base de datos Utilice la clase FileStream para leer, escribir, abrir y cerrar archivos en un sistema de archivos, así como para manipular otros identificadores del sistema.

NET Framework: es un componente de software que puede ser o es incluido en los sistemas operativos Microsoft Windows. Provee soluciones pre-codificadas para requerimientos comunes de los programas y gestiona la ejecución de programas escritos específicamente para este framework

	FORMATO DE INFORME FINAL TRABAJO DE PASANTÍA	CÓDIGO: F-0-0-0
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: OPCIONES DE TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 0-00-00-2015
		PÁGINAS: Página 31 de 31

Bibliografía

Bootstrap, Q. e. (03 de 08 de 2016). *maría pastana*. Obtenido de

<http://puntoabierto.net/blog/que-es-bootstrap-y-cuales-son-sus-ventajas>

Castillo, C. d. (18 de 09 de 2016). *¿Qué es un Análisis de Requerimientos?* Obtenido de

espacios.media: <http://www.espacios.media/que-es-un-analisis-de-requerimientos/>

genbetadev. (26 de 12 de 2015). *Visual Studio 2015*. Obtenido de

<http://www.genbetadev.com/herramientas/visual-studio-2015>

informaticafrida. (24 de 03 de 2009). *ALGORITMOS*. Obtenido de

<http://informaticafrida.blogspot.com.co/2009/03/algoritmo.html>

msdn.microsoft. (16 de 04 de 2010). *Información general sobre ASP.NET*. Obtenido de

[https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2(v=vs.100).aspx)

Valdés, D. P. (14 de 08 de 2007). *¿Qué son las bases de datos?* Obtenido de

<http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>

webdesignerandmore. (25 de 09 de 2012). *Que es Diseño Web?* Obtenido de

<https://webdesignerandmore.wordpress.com/2012/09/25/que-es-diseno-web/>