

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES



TESIS DE GRADO:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CARGA DE LA EMPRESA AVINDAC EN EL AEROPUERTO COTOPAXI UTILIZANDO LA METODOLOGÍA "EORM".

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES.

Autores:

BYRON RODRIGO JIMÉNEZ GARCÍA
FRANKLIN ROLANDO AREQUIPA CASA

Director de Tesis:

ING. JORGE BLADIMIR RUBIO PEÑAHERRERA

Latacunga - Ecuador

Mayo de 2013

AUTORIA

Las ideas, criterios, contenidos y propuesta expuestos en el presente informe de investigación, **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CARGA DE LA EMPRESA AVINDAC EN EL AEROPUERTO COTOPAXI UTILIZANDO LA METODOLOGÍA “EORM”** para la tesis de grado son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Rolando Arequipa

C.C. 050235290-9

Byron Jiménez

C.C. 050216600-2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

R.U.C. 0560001270001
LATACUNGA - ECUADOR

FORMULARIO PARA SOLICITUD
Decreto Legislativo No. 618 del 24 de Enero de 1995

VALOR USD. 0.50

SERIE "D"

Nº 037776

CERTIFICACIÓN:

HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.

De mi consideración:

Cumpliendo con lo estipulado en el Reglamento del Curso Profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Capítulo V, (Art. 9 literal f), me permito informar que el/los postulante/es **Byron Rodrigo Jiménez García y Franklin Rolando Arequipa Casa**, han desarrollado su Tesis de Grado de acuerdo al planteamiento formulado en el Anteproyecto de Tesis con el tema: **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CARGA DE LA EMPRESA AVINDAC EN EL AEROPUERTO COTOPAXI, UTILIZANDO LA METODOLOGÍA EORM**", cumpliendo sus objetivos respectivos.

En virtud de lo antes expuesto, considero que la presente Tesis de Grado se encuentra habilitada para presentarse al acto de defensa.

Latacunga, 22 de mayo del 2013

EL DIRECTOR



Ing. Mgs. Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera.
C.C. # 050222229-2
DIRECTOR DE TESIS

Latacunga, 3 mayo del 2013

CERTIFICADO

A quien interese: Por medio del presente tengo a bien certificar que, luego de la reunión mantenida con los señores Byron Jiménez G. con C.I. 0502166002 y Rolando Arequipa C. con C.I. 0502352909, y habiendo verificado que los mencionados señores son estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en la Carrera de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; en mi calidad de Gerente General de la Compañía de Servicios Aeroportuarios Avindac/c.e.m., autoricé que sean los señores Jiménez y Arequipa quienes implementen la página web de mi representada como proyecto de su Tesis de Grado, para lo cual se les brindó todas las facilidades tanto en el acceso a las instalaciones como a la documentación por ellos requerida.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, autorizo a los señores Byron Jiménez G. y Rolando Arequipa C. hacer uso del presente certificado en la forma que creyeren pertinente para fines lícitos.

Atentamente,



Joaquín Aguirre I.
C.I. 0910345461
GERENTE GENERAL
Avindac/c.e.m.



FORMULARIO DE LA APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, l@s postulantes:

- Byron Rodrigo Jimenez García
- Franklin Rolando Arequipa Casa

Con la tesis, cuyo título es: “Diseño e Implementación de un sitio Web para la gestión y administración de carga de la empresa AVINDAC, en el aeropuerto Cotopaxi, utilizando la metodología EORM”.

Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidos al **Acto de Defensa de Tesis** en la fecha y hora señalada.

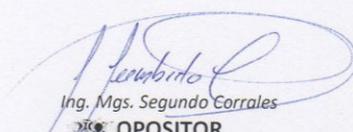
Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

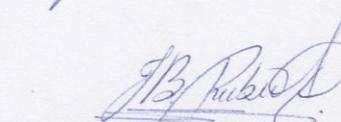
Latacunga, 22 de mayo del 2013

Para constancia firman:


Ing. Víctor Medina
PRESIDENTE


MSc. Bolívar Vaca
MIEMBRO


Ing. Mgs. Segundo Corrales
OPOSITOR


Ing. Mgs. Jorge Rubio
TUTOR (DIRECTOR)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS
LATACUNGA – ECUADOR

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica De Cotopaxi, yo Lic. Mishelle Velástegui con C.I. 050187099-2 CERTIFICO que he realizado la respectiva revisión del Abstract; con el tema: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CARGA DE LA EMPRESA AVINDAC EN EL AEROPUERTO COTOPAXI UTILIZANDO LA METODOLOGÍA “EORM”** cuyos autores son: Byron Rodrigo Jiménez García, Franklin Rolando Arequipa Casa y director de tesis Ing. Jorge B. Rubio P. Mg.s.

Latacunga, Abril del 2013

Docente:

Lic. Mishelle Velástegui

C.I. 050187099-2

AGRADECIMIENTO

Un profundo y sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi y sus distinguidas autoridades por permitirme estudiar y prepararme en esta noble institución de tanto prestigio y que ha brindado a la ciudad, provincia y país, grandes y excelentes profesionales.

Expreso también mi gratitud a quienes integran la Empresa de servicios aeroportuarios AVINDAC, por su incondicional apoyo y facilidades dadas, para la elaboración del presente trabajo.

A mi director de tesis el Ingeniero Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera quien con mucha paciencia, sabios consejos y valiosa experiencia supo guiarme en elaboración del presente trabajo y poder culminar con éxito llegando así a la presentación del mismo.

Byron.

DEDICATORIA

El presente informe es dedicado a mis padres, esposa, hijos, hermanos, quienes con su apoyo, ayuda y comprensión fueron la fuente de inspiración y el tesón que incentivaron a la culminación y presentación de este trabajo de investigación y a no abandonar ni darme por vencido en la lucha permanente para mi superación, quienes me hicieron sentir aguerrido cuando la duda quiso invadirme, quienes me hicieron sentir valor cuando el miedo merodeaba.

Byron.

AGRADECIMIENTO

A la “Universidad Técnica de Cotopaxi” por las enseñanzas en ella recibidas, porque en sus aulas adquirimos los más sabios conocimientos, experiencias compartidas con nuestros compañeros, maestros y de manera especial a nuestro director de tesis Ingeniero Jorge Rubio, al Asesor Master Bolívar Vaca quienes nos han brindado su conocimiento para el desarrollo de nuestro trabajo de graduación.

Rolando

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi familia, por acompañarme en cada una de las metas que he emprendido y ser siempre mis fuerzas de superación.

A mis padres, por todo lo que me han dado en esta vida, especialmente por sus sabios consejos y por estar a mi lado en los momentos más difíciles.

A mis hermanos/as, quienes me han acompañado y ayudado a encontrar la luz cuando todo era oscuridad. Por estar siempre dispuestos a ayudarme.

A mis compañeros, quienes se convirtieron en mi familia adoptiva durante nuestra etapa de estudiantes ayudándome en los momentos cuando lo necesité y hacerme sentir como en casa.

“Siempre estarán en mí... esos buenos momentos”

Rolando

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

FUNDAMENTO TEÓRICO

1.1 Gestión y administración	1
Definición	1
1.2 HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE DESARROLLO	2
1.2.1 Introducción A La Programación Web	2
1.2.2 Software Libre	3
Definición	3
Licencias GNU GPL	4
Software Libre Políticas Públicas	4
El software libre en el Ecuador y en las entidades públicas o de Gobierno	
Decreto 1014	5
1.2.3 MySql	7
Definición	7
Características principales de MySQL	8
Ventajas	9
1.2.4 Lenguajes de Programación	10
Definición	10

PHP	11
Definición	11
Importancia	11
Características	12
Ventajas	13
1.3 Gestor de Contenidos	14
Definición	14
Tipos	14
Joomla	14
Definición	14
Joomla2.5	15
Por qué se utilizó Joomla para el desarrollo del proyecto	15
Importancia	16
Características	16
Ventajas	17
1.4 Bases de Datos	18
Definición	18
Tipos de Bases de Datos	19
Bases de datos estáticas	19
Bases de datos dinámicas	19

1.5 PowerDesigner	19
Definición	19
Importancia	20
Características	20
Ventajas	21

CAPÍTULO II

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.1 Características de la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC	22
Misión	22
Visión	22
AVINDAC/ C.E.M.	23
2.2 Análisis de resultados de la entrevista aplicada a usuarios y Funcionarios de la empresa.	29
2.3 Análisis de resultados de la encuesta aplicada a usuarios y Funcionarios de la empresa.	31
Población y Muestra	31

Encuesta	31
2.4 Verificación de la hipótesis.	38

CAPÍTULO III

PROPUESTA DEL SITIO WEB

3.1 Desarrollo de un sitio web aplicando la metodología “EORM” (método de diseño de sitios web) para la gestión y administración de servicios de la empresa AVINDAC en el aeropuerto Cotopaxi	40
3.2 Justificación	40
3.3 Objetivos de la Propuesta	42
3.3.1 Objetivo General	42
3.3.2 Objetivos Específicos	42
3.4 Factibilidad de Implementación del Sitio	43
Operativa	43
Técnico	43
Económica	44
Impacto y vida útil	44

Impacto social	44
3.5 Diseño del sitio	45
El sitio Web consta	46
Administrador	46
Usuario registrado	46
Usuario Anónimo	46
Diseño de la página	46
Bases de datos	46
3.6 Ciclo de Vida del Sitio Web	47
3.6.1 Elementos del Ciclo de Vida	47
3.7 GUI del Sitio Web	51
Estándares ISO	51
3.8 Modelado del Sitio Web	55
Metodología de desarrollo de Software	55
Metodología de relación entre objetos “EORM”	55
Fase de análisis	56
Fase de diseño	56
Fase de implementación y salida a Producción	57
Definición de desarrollo de Software	57
Importancia desarrollo de software	58

Características desarrollo de software	59
Ventajas desarrollo de software	60
3.9 Diagramas de Contexto	60
3.9.1 Diagrama de Contexto Nivel 0	62
3.9.2 Diagrama de Contexto Nivel 1	63
3.10 Diagrama físico y conceptual de datos de datos	64
3.10.1 Diagrama físico	64
3.10.2 Diagrama conceptual	65
3.11 Perfiles de usuario	66
Administrador	66
Usuario registrado	67
Usuario anónimo	67
3.12 Elaboración y presentación del prototipo	67
3.12.1 Correcciones	67
Corrección visual	67
Corrección lógica	68
3.13 Pruebas piloto y depuración	68
3.14 Implantación del sitio web	68
3.15 Manual de usuario	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	27
Tabla N° 2	28
Tabla N° 3	29

ÍNDICE DE CUADRO

Cuadro N° 1	32
Cuadro N° 2	33
Cuadro N° 3	34
Cuadro N° 4	35
Cuadro N° 5	36
Cuadro N° 6	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	24
Gráfico N° 2	25
Gráfico N° 3	26
Gráfico N° 4	32
Gráfico N° 5	33
Gráfico N° 6	34
Gráfico N° 7	35
Gráfico N° 8	36
Gráfico N° 9	37
Gráfico N° 10	48
Gráfico N° 11	49
Gráfico N° 12	50
Gráfico N° 13	62
Gráfico N° 14	63
Gráfico N° 15	64
Gráfico N° 16	65
Gráfico N° 17	66
Gráfico N° 18	67

RESUMEN

Diseñar e implementar de un sitio web para la gestión y administración de carga de la Empresa AVINDAC en el Aeropuerto Cotopaxi utilizando la metodología “EORM” La metodología a usarse es la “EORM”. Metodología de Relación entre Objeto (Enhanced Object Relationship Methodology), es por ello que fue una de las primeras propuestas para Web centrada en el paradigma de la orientación a objetos. Sus fases son: Fase de Definición y Análisis, Fase de Diseño, Fase de Implementación y Salida a Producción.

El beneficio de contar con un sitio WEB hace que la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC sienta la necesidad de implantar este sistema que ayudará a que la empresa sea conocida a nivel mundial vía internet, lo que favorecerá en el incremento de operaciones dejando mejores réditos para sí. El sistema web para la gestión y administración de carga de la empresa AVINDAC en el aeropuerto Cotopaxi utilizando la metodología “EORM”. Da la facilidad a los usuarios de acceder a la aplicación desde cualquier lugar del mundo ya que su acceso es vía internet, mediante la cual podrán verificar o realizar el seguimiento de su carga, así como agilizarán y economizarán tiempo en el manejo de la misma.

Se recomienda hacer respaldos de la base de datos de manera continua para de esta manera tener seguro la información del sistema ante cualquier eventualidad.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA GESTIÓN
Y ADMINISTRACIÓN DE CARGA DE LA EMPRESA AVINDAC EN EL
AEROPUERTO COTOPAXI UTILIZANDO LA METODOLOGÍA "EORM"

Autores:

BYRON RODRIGO JIMÉNEZ GARCÍA
FRANKLIN ROLANDO AREQUIPA CASA

Design and implement a web site for the management and administration of the AVINDAC Company Cargo in Cotopaxi Airport using the methodology "EORM" The methodology used is the "EORM". Object Relationship Methodology (Enhanced Object Relationship Methodology), which is why it was one of the first proposals for Web-centered paradigm of object orientation. Its stages are: Definition and Analysis Phase, Design Phase, Implementation Phase and Output to Production

The benefit of having a website makes AVINDAC Airport Services Company feel the need to implement this system that will help to the company to be known worldwide via the Internet, which will favor the increase in operating revenues for themselves leaving top. Web system for loading management and administration of the AVINDAC company at the Cotopaxi airport using the methodology "EORM". Easily gives users access the application from anywhere in the world and that their access is via the internet, through which they can verify or track your cargo and expedite and economize time in managing it.

It is recommended to backup the database continuously to maintain insurance information system for any eventuality.

INTRODUCCIÓN

El papel de la Informática actualmente en los nuevos modelos y su evolución constante con respecto a los Sistemas de Información y el entorno informático que los soporta se han ido desarrollando y adaptando a las nuevas necesidades.

La Programación Web es la que se realiza sobre la plataforma de Internet, ya sea para construir páginas web estáticas, dinámicas, aplicaciones para diversos tipos de transacciones de negocios para cierta empresa o portales para ofrecer varios servicios como foros, correo electrónico, noticias, etc.

Para el desarrollo de la aplicación web, se utilizó software libre como son: Mysql, que es gestor de base de datos relacional; Joomla como administrador de gestión de contenidos online; Php es un lenguaje script insertado dentro del documento HTML y que es interpretado y ejecutado por el navegador del usuario.

La Empresa de Servicio Aeroportuarios AVINDAC cuenta con características propias las cuales han sido detalladas, y para la implementación del sitio web de la empresa, se realizó una encuesta con el fin de resolver la hipótesis de si este sitio web ayudará a que el proceso de carga sea beneficiado.

Es por esto que el Sistema web para la gestión y administración de carga de la empresa AVINDAC en el aeropuerto Cotopaxi, es una aplicación que permitirá una mejor organización y manejo de la carga, correspondientes a las exportaciones e importaciones que se realizan en el aeropuerto Cotopaxi, el mismo que permitirá

hacer operaciones como actualización, borrado, adición de datos además de las operaciones fundamentales de consulta con respecto a los reportes estadísticos diarios, semanales, mensuales, anuales para dar seguimiento al proceso de ingreso, egreso de la carga, lo que facilita una mejor toma de decisiones con resultados eficientes, rápidos y con calidad.

Se recomienda hacer respaldos de la base de datos de manera continua para de esta manera tener seguro la información del sistema ante cualquier eventualidad.

Además este Sitio web brinda la parte informativa a la Comunidad, donde se encontrará la ubicación del aeropuerto y las distintas rutas que prestan servicios las diferentes compañías de carga.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTO TEÓRICO.

1.1 Gestión y Administración.

Definición:

Según los autores Jones y George, (2010): 5 "La administración y gestión es el proceso de planeación, organización, dirección y control de los recursos y de otra clase, para alcanzar con eficiencia y eficacia las metas de la organización."

En <http://pyme3.blogspot.com/2008/03/definicion-de-administracion-o-gestion-de.html> se menciona: Es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

Los investigadores, manifiestan que la gestión y administración, es el proceso integral para planear, organizar e integrar una actividad o relación de trabajo, la que se fundamenta en la utilización de recursos para alcanzar un fin determinado, maximizando resultados y minimizando recursos. La gestión y administración se aplica en todo tipo de Empresa.

1.2 Herramientas Informáticas de Desarrollo.

1.2.1 Introducción a la Programación Web.

Según el autor Pedregosa Miguel (2005) 158: La programación es el proceso de diseñar, codificar, probar, depurar y mantener el código fuente de programas computacionales en el desarrollo de aplicaciones. El propósito es crear programas que exhiban un comportamiento deseado.

En <http://www.lenguajes-de-programacion.com/programacion-web.shtml> se menciona. La programación Web, parte de las siglas WWW, que significan **World Wide Web** o telaraña mundial.

Para realizar una página con la programación Web, se deben tener claros, tres conceptos fundamentales los cuales son, el **URL** (Uniform Resource Locators), es un sistema con el cual se localiza un recurso dentro de la red, este recurso puede ser una página web, un servicio o cualquier otra cosa. En resumen el URL no es más que un nombre, que identifica una computadora, dentro de esa computadora un archivo que indica el camino al recurso que se solicita.

El siguiente concepto dentro de la programación Web, es el protocolo encargado de llevar la información que contiene una página Web por toda la red de internet, como es el **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol).

Y por último el lenguaje necesario cuya funcionalidad es la de representar cualquier clase de información que se encuentre almacenada en una página Web, este lenguaje es el **HTML** (Hypertext Markup Language).

En la programación Web, el HTML es el lenguaje que permite codificar o preparar documentos de hipertexto, que viene a ser el lenguaje común para la construcción de una página Web.

En programación web se creó la necesidad de conocer a fondo diferentes lenguajes de programación como HTML, JavaScript, PHP y DHTML. Con esto se creó un nuevo profesional de la informática, el diseñador web, experto en estos menesteres, que viene siendo algo así como un experto en programación web, a caballo entre el diseñador gráfico tradicional y el programador de aplicaciones llevadas a Internet.

Los investigadores, manifiestan que la programación web es escribir el código entendible para que la máquina pueda ejecutar diferentes acciones deseadas por los usuarios. En el mundo existen muchas tecnologías que se pueden emplear para programar sitios web. Para desarrollar un sitio web correcto se debe tomar en cuenta la simplicidad en el diseño visual y la eficacia de las herramientas de navegación y de búsqueda que incorpore.

1.2.2 Software Libre.

Definición:

Según el autor Stallman Richard (2004) 59: “El «software libre» es una cuestión de libertad, no de precio. Con software libre nos referimos a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.”

En <http://edulibre.info/que-es-el-software-libre-una-introducción> Se menciona: El Software libre, según la FSF, la “Free Software Foundation”

dedicada a su difusión y desarrollo a nivel internacional, es aquel que cumple estas cuatro condiciones:

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y
- La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a otras personas.
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a las demás personas, de modo que toda la comunidad se beneficie.

Licencias GNU GPL

La Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés GNU General Public License o simplemente su acrónimo del inglés GNU GPL, es una licencia creada por la Free Software Foundation a mediados de los 80, y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

Los investigadores, manifiestan que el software libre Es el tipo de software que le da al usuario la libertad de usarlo, estudiarlo, modificarlo, mejorarlo, adaptarlo y redistribuirlo de acuerdo a la necesidad del usuario. Esto no quiere decir que el software sea gratuito.

Software Libre y Políticas Públicas

Su objetivo es trabajar para solventar las limitaciones que tienen los ministerios o entidades de educación pública en cada país para cambiar al Software Libre. Uno de sus alcances, sería lograr desarrollar estudios sobre la

situación actual de las instituciones del gobierno de cada país, para contar con cifras significativas de lo que actualmente está sucediendo en los países.

Ejes de trabajo:

- La utilización del Software Libre en el gobierno implica una mejor inversión del capital.
- No existiría fuga de capital hacia el extranjero y se apoyaría la industria de software local enfocada en el desarrollo y diseño a la medida, extensión de sistemas y soporte.
- Es necesario impulsar la independencia tecnológica y económica que se logra al contar con diferentes proveedores. Un componente central es la posibilidad de interoperar sin ningún tipo de traba con otros sistemas, módulos o entidades.
- Adoptando el Software Libre el gobierno pasa de ser consumidor de tecnología a productor, lo que le permite dirigir los enfoques y propósitos de las tecnologías a sus necesidades específicas.
- Debe tomarse en cuenta el miedo al cambio a la hora de iniciar procesos de migración y la administración de los mismos.
- Es indispensable contar con infraestructura, sea empresarial o comunitaria, que dé soporte a estas tecnologías.
- Además, el proceso de migración de las instituciones debe ser paulatino y siempre acompañado.

El software libre en el Ecuador y en las entidades públicas o de Gobierno Decreto 1014

El día jueves 10 de Abril del 2008 se emitió el decreto 1014 por parte de la presidencia del Ec. Rafael Correa Delgado que promueve el uso de software libre en las instituciones públicas del Ecuador decreta lo siguiente:

Artículo 1: Establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Artículo 2: Se entiende por Software Libre a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permite el acceso a sus códigos fuentes y que sus aplicaciones pueden ser mejoradas.

Artículo 3: Las Entidades de la Administración Pública Central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de la capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de este tipo de software.

Artículo 4: Se faculta la utilización de software propietario (software no libre) únicamente cuando no exista una solución de Software Libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo la seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

Artículo 5: Tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos.

Artículo 6: La subsecretaría de Informática como órgano regulador y ejecutor de las políticas y proyectos informáticos en las entidades de Gobierno Central deberá realizar el control y seguimiento de este Decreto.

Artículo 7: Encargue de la ejecución de este decreto los señores Ministros Coordinadores y el señor Secretario General de la Administración Pública y Comunicación.

Considerando que el interés del Gobierno es alcanzar la soberanía y autonomía tecnológica, así como un significativo ahorro de recursos públicos y que el Software Libre es en muchas instancias es un instrumento para alcanzar estos objetivos.

1.2.3 MySql.

Definición:

Según el autor GILFILLAN LAN (2004) 41: MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mundo. *Código abierto* significa que todo el mundo puede acceder al *código fuente*, es decir, al código de programación de MySQL. Todo el mundo puede contribuir para incluir elementos, arreglar problemas, realizar mejoras o sugerir optimizaciones.

En <http://www.espaweb.com/mysql.php> se menciona: “Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.”

Al ser un servidor de bases de datos relacionales, MySQL se convierte en una herramienta veloz en la accesibilidad a los datos introducidos en las distintas tablas independientes que forman las bases de datos de este lenguaje.

La base de datos Mysql: Allí es donde se guarda toda la información y la mayor parte de la configuración del sistema, de una forma ordenada y en distintas tablas, las cuales cada una de ellas almacena información específica y determinada.

Los investigadores, manifiestan que MySql Es un sistema gestor de base de datos relacional de código abierto muy popular, confiable, rápido, compacto, poderoso y multiplataforma.

Características principales de MySQL son: Según el criterio de varios autores.

- Es un gestor de base de datos. Una base de datos es un conjunto de datos y un gestor de base de datos es una aplicación capaz de manejar este conjunto de datos de manera eficiente y cómoda.
- Es una base de datos relacional. Una base de datos relacional es un conjunto de datos que están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para manejar los datos de una forma eficiente y segura. Para usar y gestionar una base de datos relacional se usa el lenguaje estándar de programación SQL.
- Es Open Source. El código fuente de MySQL se puede descargar y está accesible a cualquiera, por otra parte, usa la licencia GPL para aplicaciones no comerciales.
- Es una base de datos muy rápida, segura y fácil de usar. Gracias a la colaboración de muchos usuarios, la base de datos se ha ido mejorando optimizándose en velocidad. Por eso es una de las bases de datos más usadas en Internet.
- Existe una gran cantidad de software que la usa. El objetivo es mostrar el uso del programa cliente mysql para crear y usar una sencilla base de datos. mysql (algunas veces referido como "monitor mysql") es un programa interactivo que permite conectarnos a un servidor MySQL, ejecutar algunas consultas, y ver los resultados. mysql puede ser usado también en modo batch: es decir, se pueden colocar toda una serie de consultas en un archivo, y posteriormente decirle a mysql que ejecute dichas consultas.

Ventajas:

- Acceso a las bases de datos de forma simultánea por varios usuarios y/o aplicaciones.
- Seguridad, en forma de permisos y privilegios, determinados usuarios tendrán permiso para consulta o modificación de determinadas tablas. Esto permite compartir datos sin que peligre la integridad de la base de datos o protegiendo determinados contenidos.
- Potencia: SQL es un lenguaje muy potente para consulta de bases de datos, usar un motor nos ahorra una enorme cantidad de trabajo.
- Portabilidad: SQL es también un lenguaje estandarizado, de modo que las consultas hechas usando SQL son fácilmente portables a otros sistemas y plataformas. Esto, unido al uso de C/C++ proporciona una portabilidad enorme.
- En concreto, usar MySQL tiene ventajas adicionales:
- Escalabilidad: es posible manipular bases de datos enormes, del orden de seis mil tablas y alrededor de cincuenta millones de registros, y hasta 32 índices por tabla.
- MySQL está escrito en C y C++ y probado con multitud de compiladores y dispone de APIs para muchas plataformas diferentes.
- Conectividad: es decir, permite conexiones entre diferentes máquinas con distintos sistemas operativos. Es corriente que servidores Linux o Unix, usando MySQL, sirvan datos para ordenadores con Windows, Linux, Solaris, etc. Para ello se usa TCP/IP, tuberías, o sockets Unix.
- Es multihilo, con lo que puede beneficiarse de sistemas multiprocesador.
- Permite manejar multitud de tipos para columnas.
- Permite manejar registros de longitud fija o variable.

1.2.4 Lenguajes de Programación.

Definición:

Según el autor Sanz Santos Miguel Ángel (2005) 25:

“Lenguaje de programación es un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones, y es utilizado para controlar el comportamiento físico y lógico de una máquina.”

En <http://definicion.de/lenguaje-de-programacion/> se menciona: Un Lenguaje de Programación es un conjunto de reglas, notaciones, símbolos o caracteres que permiten a un programador poder expresar el procesamiento de datos y sus estructuras en la computadora. Cada lenguaje posee sus propias sintaxis. También se puede decir que un programa es un conjunto de órdenes o instrucciones que resuelven un problema específico basado en un Lenguaje de Programación.

Desde los inicios de Internet, fueron surgiendo diferentes demandas por los usuarios y se dieron soluciones mediante lenguajes estáticos. A medida que paso el tiempo, las tecnologías fueron desarrollándose y surgieron nuevos problemas a dar solución. Esto dio lugar a desarrollar lenguajes de programación para la web dinámica, que permitieran interactuar con los usuarios y utilizaran sistemas de Bases de Datos.

Los investigadores, manifiestan que un lenguaje de programación es aquel elemento dentro de la informática que permite crear programas mediante un conjunto de instrucciones, operadores y reglas de sintaxis; que pone a disposición del programador.

PHP

Definición:

Según el autor Hanke Johann Christian (2005) 4: “PHP es un lenguaje de programación. O mejor aún: un sencillo lenguaje de secuencias (scripts). Se integra directamente en las páginas HTML y es interpretado por el servidor.”

En http://php.ciberaula.com/articulo/introduccion_php/ Se menciona: “Es un lenguaje script, para el desarrollo de páginas web dinámicas del lado del servidor,” cuyos fragmentos de código se intercalan fácilmente en páginas HTML, debidas a esto, y a que es de Open Source (código abierto), es el más popular y extendido en la web.

Los scripts PHP: Son los que ejecutan las acciones de consulta y realizan modificaciones en la base de datos convirtiendo los datos en simples páginas web interpretables por los navegadores de Internet.

Los investigadores, manifiestan que PHP es un procesador de hipertextos que fue diseñado especialmente para desarrollo web, con el fin de ayudar al diseñador o programador realizar o crear páginas web dinámicas.

Importancia:

El lenguaje **PHP** es de trascendental importancia en la cotidianidad de las páginas web, y en el contacto con el usuario, permitiendo a los desarrolladores interactuar con estos a través de las páginas dinámicas. Lo verdaderamente extraordinario de PHP es lo sencillo que es para aprender a pesar de ser un lenguaje del lado del servidor, y que necesita de un localserver para su ejecución en el ordenador; La simplicidad y la enorme capacidad son las dos

cualidades de un lenguaje que se ha convertido en el más popular y usado de estos últimos años a pesar de su relativamente corto tiempo de existencia.

Características: Según el criterio de varios autores

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos (llamados *ext's* o extensiones).
- Posee una amplia documentación en su sitio web oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).
- Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar (muchos otros lenguajes tampoco lo

hacen), aun haciéndolo, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación o de desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes.

Ventajas:

- Muy fácil de aprender.
- Se caracteriza por ser un lenguaje muy rápido.
- Soporta en cierta medida la orientación a objeto. Clases y herencia.
- Es un lenguaje multiplataforma: Linux, Windows, entre otros.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos: MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server, entre otras.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos.
- Posee documentación en su página oficial la cual incluye descripción y ejemplos de cada una de sus funciones.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Incluye gran cantidad de funciones.
- No requiere definición de tipos de variables ni manejo detallado del bajo nivel.

1.3 Gestor de Contenidos.

Definición:

“Un CMS es un sistema de software para ordenador que permite organizar y facilitar la creación de documentos y otros contenidos de un modo cooperativo. Con frecuencia, un CMS es una aplicación web usada para gestionar sitios web y contenidos web”.

Tipos:

- Joomla
- Drupal
- Xoops
- Typo3
- Mambo

Joomla:

Definición:

Según el autor Trevejo Alonso Juan Antonio (2006) 4:

“Joomla es un sistema gestor de contenidos dinámicos (CMS, en adelante siglas de Content Management System) que permite crear sitios web de alta interactividad, profesionalidad y eficiencia. La administración de Joomla está enteramente basada en la gestión online de contenidos.”

En <http://www.yafaonline.com/porta1/joomla/joomla-noticias/definicion-joomla.html> se menciona: Joomla! es un sistema de administración de contenidos de código abierto construido con PHP bajo una licencia GPL. Este

administrador de contenidos se usa para publicar en Internet e intranets utilizando una base de datos MySQL.

Los investigadores, manifiestan que Joomla es una aplicación para gestión de contenidos, que nos ayuda a construir sitios web y otras aplicaciones. Lo mejor de todo, es que Joomla es una solución de código abierto y por ende está disponible libremente para cualquiera que desee utilizarlo.

Joomla 2.5

Es la última versión vigente de Joomla y fue liberada el 24 de enero de 2012. Es la evolución de Joomla 1.7 y cuenta con soporte largo, de al menos 18 meses. Por lo tanto para la creación de nuevos sitios en Joomla lo mejor sería utilizar la versión 2.5. Además como buena parte de las extensiones de Joomla 1.7 son compatibles con Joomla 2.5, hay una buena base de extensiones para poder utilizarlas a la hora de desarrollar un nuevo proyecto.

Por qué se utilizó Joomla para el desarrollo del proyecto

La utilización de software libre está creciendo en todo el mundo y, de manera especial, en los llamados países en desarrollo lo cual se explica por diversas razones tanto económicas como políticas. En primer lugar debido a que los costos de adquisición y mantenimiento son menores, pero sobre todo porque posibilita la obtención de otros beneficios:

- Joomla no tiene costo (de licencia). Usted lo puede bajar y usar sin tener que pagar nada. Pero lo más importante: usted es libre de acceder al código, modificarlo, mejorarlo o adaptarlo a nuestras necesidades.
- Es el mejor Sistema de Gestión de Contenidos CMS de código abierto del mundo.

- Personalmente preferimos utilizar la versión oficial que libera el proyecto Joomla y ser nosotros quien instala el lenguaje en castellano y las extensiones que se necesite.
- Joomla! Spanish cuentan cada una de ellas con una distribución de Joomla en español. También existen versiones de Joomla "vitaminadas" que traen preinstaladas las extensiones más útiles.

Importancia:

El contenido de un sitio Web es de vital importancia y requiere actualizarse periódicamente. Es donde entra en juego el papel de Joomla. Joomla es un potente y flexible sistema de administración de contenido que ofrece innumerables características para un sitio Web. CMS asegura que un sitio sea fácil de editar, administrar y actualizar. Es muy fácil de usar y no hace falta ser técnicamente capacitados para trabajar con Joomla.

Características: Según el criterio de varios autores

Organización del sitio web: Joomla está preparado para organizar eficientemente los contenidos de su sitio en secciones y categorías, lo que facilita la navegabilidad para los usuarios y permite crear una estructura sólida, ordenada y sencilla para los administradores. Desde el panel administrador de Joomla usted podrá crear, editar y borrar las secciones y categorías de su sitio de la manera en que más le convenga.

Publicación de Contenidos: Con Joomla podrá crear páginas ilimitadas y editarlas desde un sencillo editor que permite formatear los textos con los estilos e imágenes deseados. Los contenidos son totalmente editables y modificables.

Escalabilidad e implementación de nuevas funcionalidades: Joomla ofrece la posibilidad de instalar, desinstalar y administrar componentes y módulos, que

agregarán servicios de valor a los visitantes de su sitio web, por ejemplo: galerías de imágenes, foros, newsletters, clasificados, etc.

Administración de usuarios: Joomla le permite almacenar datos de usuarios registrados y también la posibilidad de enviar E-mails masivos a todos los usuarios. La administración de usuarios es jerárquica, y los distintos grupos de usuarios poseen diferentes niveles de facultades/permisos dentro de la gestión y administración del sitio.

Diseño y aspecto estético del sitio: Es posible cambiar todo el aspecto del sitio web tan solo con un par de clicks, gracias al sistema de templates que utiliza Joomla.

Navegación y menú: Totalmente editables desde el panel administrador de Joomla.

Administrador de Imágenes: Joomla posee una utilidad para subir imágenes al servidor y usarlas en todo el sitio.

Disposición de módulos modificable: En un sitio creado con Joomla, la posición de módulos puede acomodarse como se prefiera.

Encuestas: Joomla posee un sistema de votaciones y encuestas dinámicas con resultados en barras porcentuales.

Publicidad: Es posible hacer publicidad en el sitio usando el Administrador de Banners.

Ventajas:

Software libre: el uso de Joomla es totalmente libre, sin necesidad de licencias.

Evolución constante: sus creadores trabajan constantemente para mejorar y reforzar el sistema.

Más de 3.000 extensiones: existe una gran comunidad que trabaja para crear nuevas funcionalidades o mejorar las existentes.

Cumplimiento de los estándares web: la última versión de Joomla! se aproxima al óptimo cumplimiento de los estándares del W3C.

Velocidad de carga: a diferencia de otros CMS, Joomla dispone de una gran velocidad de carga de sus páginas gracias al sistema de caché.

Diseño y aspecto del sitio: es posible crear cualquier diseño. Esta flexibilidad nos permite ir mucho más allá de un simple encabezado con dos columnas y un pie de página.

1.4 Bases de Datos.

Definición:

Según el autor Camps Paré Rafael (2005) 8:

“BD; una base de datos es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancias correspondientes a las diferentes entidades tipo del SI y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos.”

En <http://www.un.org/spanish/Depts/dpi/seminario/pdf/basesdedatos.pdf> se menciona: “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.”

Las bases de datos proporcionan la infraestructura requerida para los sistemas de apoyo a la toma de decisiones y para los sistemas de información estratégicos, ya que estos sistemas explotan la información contenida en las bases de datos de la organización para apoyar el proceso de toma de decisiones o para lograr ventajas competitivas. Por este motivo es importante conocer la forma en que están estructurados las bases de datos y su manejo.

Tipos de Bases de Datos:

Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al contexto que se esté manejando, la utilidad de las mismas o las necesidades que satisfagan.

Según la variabilidad de los datos almacenados:

Bases de datos estáticas:

Son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.

Bases de datos dinámicas:

Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de un supermercado, una farmacia, un videoclub o una empresa;

1.5 Power Designer

Definición:

Según el autor Caselli Gismondi Hugo (2009) 7: “Power designer es una herramienta de modelado de procesos, que proporciona una descripción estrecha de la lógica del negocio.”

En <http://salazardaniela.galeon.com/> Se Menciona: “Es una herramienta para el análisis, diseño inteligente y construcción sólida de una base de datos y un desarrollo orientado a modelos de datos a nivel físico y conceptual, que da a los desarrolladores Cliente/Servidor la más firme base para aplicaciones de alto rendimiento.”

Ofrece un acercamiento de diseño para optimizar las estructuras de las bases de datos. Capturando el flujo de datos de su organización, puede crear un modelo conceptual y físico de la base de datos.

Los investigadores manifiestan que Power Designer es un entorno de modelamiento de base de datos y objetos que nos permite visualizar, analizar, manipular datos de una manera más fácil y efectiva el flujo de información de una empresa.

Importancia:

PowerDesigner es una herramienta muy familiar nos permite cubrir aspectos de descubrimiento, de datos planteados lógico y físico, la creación de datos y mantenimiento, y generación de aplicación de cliente de las especificaciones del banco de datos. Este alcance parece algo casual, después de haber crecido por la acreción del rasgo en lugar de la estrategia.

Características: Según el criterio de varios autores

- Business Process Modeling (*Process Analyst*) el apoyo a BPMN
- La generación de código (Java, C #, Visual Basic. NET, Hibernate, EJB3, NHibernate, JSF, WinForm (. NET y. NET CF), PowerBuilder , ...)
- El modelado de datos (funciona con la mayoría de los principales RDBMS sistemas)

- Depósito de datos de modelado (*WarehouseArchitect*)
- Eclipse plugin
- modelado de objetos (UML 2.0 diagramas)
- Informe de la generación
- Apoya SIMUL8 añadir simulación de funciones a la BPM módulo para mejorar los procesos de negocio de diseño.
- UAB
- Análisis de los requisitos
- XML Modelando el apoyo de esquemas XML y DTD normas
- Visual Studio 2005 / 2008 addin

Ventajas:

- Alinea el negocio y la tecnología de información para mejorar la productividad.
- Brinda soporte abierto a ambientes heterogéneos de todas clases.
- Es altamente personalizable, permitiendo acogerse a los estándares y regulaciones.
- Facilita la arquitectura empresarial, documentando los sistemas existentes.
- Aumenta la agilidad del negocio con “Link & Sync” y análisis de impacto.

CAPÍTULO II

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.1 Características de la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC.

MISIÓN

Brindar a sus clientes servicios aeroportuarios de calidad, basados en los estándares de seguridad y eficiencia necesarios para el desarrollo de sus labores, con prontitud y seriedad, presentado un personal altamente calificado y en constante preparación, que cumpla con su trabajo a cabalidad, para proyectar a las empresas vinculadas con la aviación y manejo de carga la imagen de una Compañía en constante crecimiento y totalmente confiable.

VISIÓN

Proyectarnos al mercado nacional como una empresa en franca expansión capaz de posicionarse dentro de este como una de las mejores en su rama, prestando siempre un servicio eficiente y de calidad.

AVINDAC/ C.E.M. Es una compañía de economía mixta, legalmente constituida el 14 de diciembre de 1.994, cuyos accionistas son: La Dirección de Aviación Civil 51%, CARGOPREMIUM S.A. 29%, ANTIFIDIS 20%, fue creada con la finalidad de proveer un servicio integrado, de manejo de carga y servicio de rampa en los aeropuertos del país como son: Latacunga, Manta, entre otros del país, hasta el momento es la única empresa que provee este servicio en la provincia.

La Compañía AVINDAC/C.E.M., es una entidad con personería jurídica, patrimonio propio y capacidad para ejercer derechos y contraer obligaciones. Su domicilio principal está ubicado en la ciudad de Latacunga, pudiendo promover la formación de Sucursales, Agencias u Oficinas en otros lugares dentro y fuera del País.

AVINDAC/C.E.M. tiene como finalidad desarrollar los servicios aeroportuarios en el Aeropuerto Internacional de carga y alterno de pasajeros Cotopaxi, al igual que en otros aeropuertos a futuro.

En el mes de noviembre de 1.997, la compañía AVINDAC/ C.E.M, por iniciativa y apoyo interinstitucional de la Dirección de Aviación Civil y la Empresa Frontier Cargo, inició las operaciones con aviones B727, L1011, el primero con una capacidad de novecientos noventa cajas de flor (9 pallets) y el segundo con una capacidad de dos mil setecientos setenta cajas de flor (23 pallets), con seis vuelos semanales, actividad que en forma irregular se la realiza hasta el mes de enero de 1.999.

Varias son las fechas en las cuales el aeropuerto internacional Cotopaxi ha hecho historia y una de las más importantes es la del 29 de octubre de 1997 fecha en la cual este aeropuerto pasó la prueba final y desvirtuó la creencia de que su capacidad operativa no era la suficiente para albergar una operación de gran

escala.

GRÁFICO N° 1



Fuente: Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

El día 28 de octubre de 1997 siendo las 12h00 se cerraron las operaciones aéreas del aeropuerto Mariscal Sucre debiendo el Aeropuerto Internacional Cotopaxi asumir todas las operaciones.

Dentro de los 15 días de operación del aeropuerto Cotopaxi se tuvieron:

Número de operaciones:	1069
Promedio diario:	71 operaciones
Promedio hora:	4 operaciones
Carga exportada:	3322269 libras.
Número de cajas:	195468 cajas de flores.
Promedio diario:	13031 cajas.

Desde el mes de febrero de 1999, se suspende la atención regular a aeronaves de carga. Brindado en tres ocasiones servicios aeroportuarios de carga y pasajeros por las emergencias suscitadas en el Aeropuerto Mariscal Sucre.

El 05 de diciembre del año 2001, se reinicia la actividad de carga con la empresa Cargolux con un carguero B747-400, con la frecuencia Latacunga-Luxemburgo, embarcándose en un 90% productos perecibles y el 10% restante en artesanías y tejidos.

En el mes de marzo del 2001, se incrementa un vuelo con la frecuencia Latacunga Bogotá-Luxemburgo, actividad que aún se mantiene.

GRÁFICO N° 2



Fuente: Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

GRÁFICO N° 3



Fuente: Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

Para estas operaciones la compañía puso a disposición de los usuarios, la infraestructura física, equipo de rampa y recurso humano.

En las operaciones efectuadas por AVINDAC/ C.E.M. en los años 1.997-1.998-1.999-2.000, a través del servicio de procesamiento de carga, cámaras frías y atención a los vuelos se movilizó carga de exportación lo que generó ingresos para la Compañía.

En el creciente desarrollo del aeropuerto la importación y exportación de productos en los últimos años ha señalado cifras como:

TABLA N° 1

MANIPULEO DE CARGA EN EL AÑO 2012

MES	# VUELOS	K. IMPORT.	K. EXPORT.
ENERO	9	61469	611873
FEBRERO	12	20275	859930
MARZO	9	43809	541121
ABRIL	8	16670	533680
MAYO	9	24325	618232
JUNIO	9	12698	499285
JULIO	9	49962	513663
AGOSTO	9	49203	638469
SEPTIEMBRE	8	89150	579134
OCTUBRE	9	20038	639423
NOVIEMBRE	10	74468	646061
DICIEMBRE	6	13447	533159
TOTAL	107	475514	7214030

Fuente: Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

TABLA N° 2

MANIPULEO DE CARGA EN EL AÑO 2011

MES	# VUELOS	K. IMPORT.	K. EXPORT.
ENERO	12	29193	866346
FEBRERO	22	34488	1653203
MARZO	16	76950	872138
ABRIL	17	100937	982946
MAYO	17	40875	1010953
JUNIO	18	83733	1021483
JULIO	17	78094	890371
AGOSTO	22	34864	1367252
SEPTIEMBRE	26	17954	1599034
OCTUBRE	28	45918	2170461
NOVIEMBRE	25	22072	1588401
DICIEMBRE	23	36466	1350860
TOTAL	243	601544	15373448

Fuente: Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

TABLA N° 3

MANIPULEO DE CARGA EN EL AÑO 2009

MES	# VUELOS	K. IMPORT.	K. EXPORT.
ENERO	11	30711	649953
FEBRERO	15	25304	1044134
MARZO	13	12133	726069
TOTAL	38	68148	2420156

Fuente: Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

Cabe señalar que a partir de esta fecha el Aeropuerto Internacional Cotopaxi entro en su etapa de repotenciación con lo que se prevé que habrá un incremento en las operaciones aéreas y por ende de carga desde y hacia este aeropuerto.

2.2 Análisis de Resultados de la Entrevista Aplicada a Usuarios y Funcionarios de la Empresa.

En una primera evaluación sobre la entrevista realizada a floricultores y operadores de servicio aeroportuarios se llegó a las siguientes conclusiones:

- La suficiente cantidad de flor y productos no tradicionales como brócoli, espárragos, tomate de árbol entre otros, producidos en la zona central del país, justifica mantener dos vuelos diarios con aviones B727.
- El número de plantaciones se ha incrementado en los últimos años en forma considerable
- Los ejecutivos de las agencias de carga y aerolíneas demostraron interés por operar desde el Aeropuerto Cotopaxi, ya que cuenta con todas las garantías en cuanto a pista y ayudas de aeronavegación
- Espacio disponible para la recepción, procesamiento de carga y almacenaje es suficiente en razón que al momento se cuenta con las instalaciones de AVINDAC y la Empresa Airbone Cargo, que está ubicada a 80m. del Aeropuerto.
- Entre los servicios complementarios, AVINDAC/ C.E.M. luego de varias gestiones, ha conseguido de la Policía Nacional, la presencia de agentes especializados y canes, para el control antinarcoóticos, así como de técnicos del Ministerio de Agricultura para la inspección fitosanitaria.
- La presencia de estos elementos ha garantizado la transparencia de las exportaciones e importaciones, sumando a ello la eficiencia del servicio proporcionado por el personal de esta Compañía.
- Está oficialmente creado el X Distrito Aduanero, organismo prioritario para agilizar los trámites respectivos en las importaciones y exportaciones.

Por las emergencias presentadas en el Aeropuerto Marisca Sucre, por el recapeo de la pista en dos ocasiones, erupción de volcán Pichincha y bloqueo de la carretera Panamericana, la Compañía AVINDAC y el Aeropuerto Cotopaxi se han convertido en protagonistas para atender en forma eficiente las operaciones de carga y pasajeros.

2.3 Análisis de Resultados de la Encuesta Aplicada a Usuarios y Funcionarios de la Empresa.

Población y Muestra

La población y muestra será seleccionada del personal que trabaja en la Empresa de Servicios Aeroportuarios “AVINDAC” y usuarios para ratificar la necesidad de contar con el sitio WEB de esta institución.

Se considerará:

Funcionario: 1

Usuarios: 2

Empleados: 20

En razón de contar con número adecuado de sujetos a ser investigados, no amerita calcular una muestra.

ENCUESTA

La presente “Encuesta” tiene como finalidad el conocer cuan beneficioso puede ser el que la Empresa de Servicio Aeroportuarios AVINDAC cuente con su sitio WEB en la red de redes (INTERNET).

Por favor conteste llenando el espacio en blanco con una “X” o un “✓”, adicionalmente si cree necesario deje su comentario o explique el porqué de su respuesta. GRACIAS.

1. ¿Cómo parte de la Empresa de Servicio Aeroportuarios AVINDAC, cree usted que su empresa debe tener un sitio WEB para beneficiarse de las ventajas que este sitio puede brindarles?

SI NO

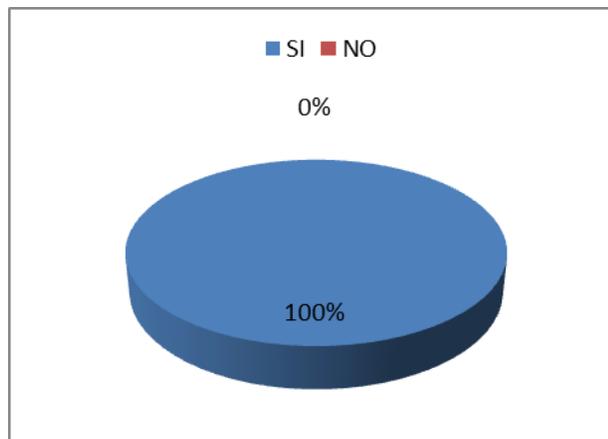
¿Porqué?.....

.....

CUADRO DE PORCENTAJE N° 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	100 %
No	0	0 %
Total	20	100 %

GRÁFICO N° 4



Fuente: Empleados AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

2. ¿Cree usted que hay necesidad de difundir bondades y facilidades que brinda la Compañía de Servicios Aeroportuarios AVINDAC/C.E.M., mediante la creación de su sitio WEB?

SI

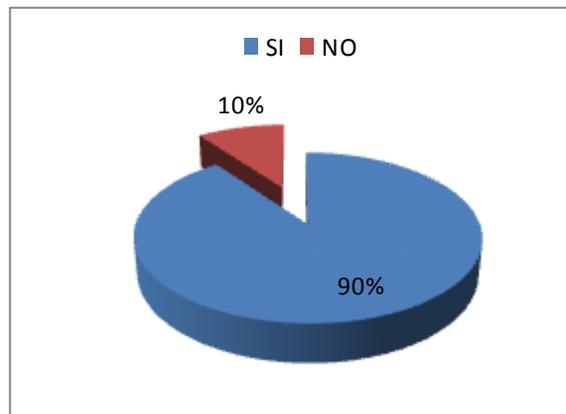
¿Porqué?.....

.....

CUADRO DE PORCENTAJE N° 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	90 %
No	2	10 %
Total	20	100 %

GRÁFICO N° 5



Fuente: Empleados AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

3. ¿En plena era de las comunicaciones cree usted que es vital que AVINDAC cuente con una página web, que le permitirá darse a conocer a nivel mundial?

SI

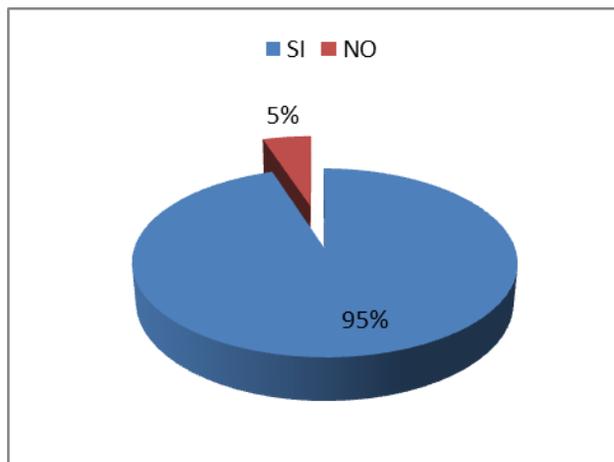
¿Porqué?.....

.....

CUADRO DE PORCENTAJE N° 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	95 %
No	1	5 %
Total	20	100 %

GRÁFICO N° 6



Fuente: Empleados AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

4. ¿Al contar con un sitio Web AVINDAC/C.E.M. será conocida en otros países y continentes lo que le permitirá hacer negocios a mayor escala?

SI

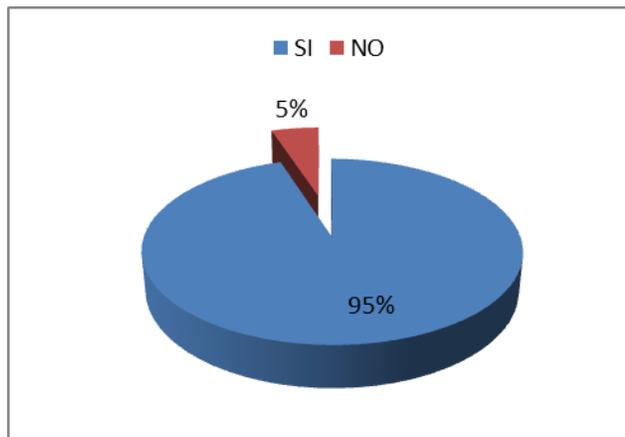
¿Porqué?.....

.....

CUADRO DE PORCENTAJE N° 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	95 %
No	1	5 %
Total	20	100 %

GRÁFICO N° 7



Fuente: Empleados AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

5. ¿Al contar con un sitio Web AVINDAC/C.E.M. la misma podrá ser visitada por personas que quieran conocer más sobre los servicio que oferta, tarifas planes de expansión etc.?

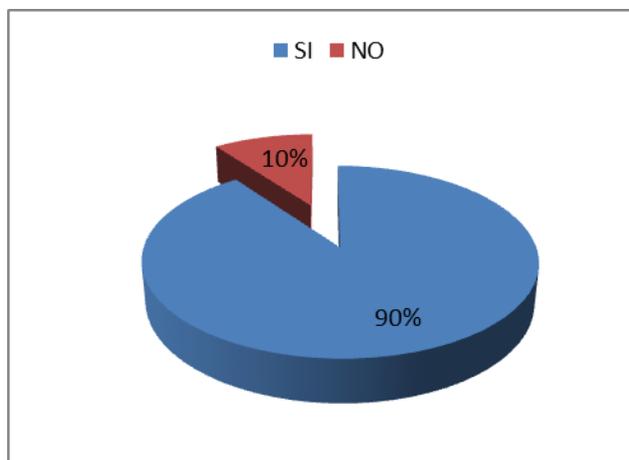
SI

¿Porqué?.....

CUADRO DE PORCENTAJE N° 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	90 %
No	2	10 %
Total	20	100 %

Gráfico N° 8



Fuente: Empleados AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

6. ¿Al tener su sitio web, le será más fácil incluso conseguir equipos, maquinaria y repuestos de ser el caso?

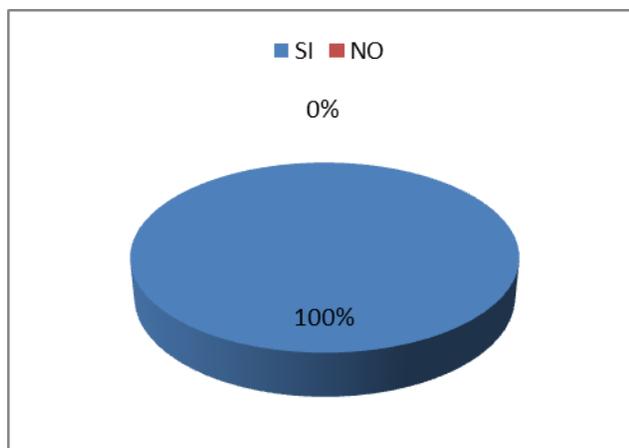
SI

¿Porqué?.....
.....

CUADRO DE PORCENTAJE N° 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	100 %
No	0	0 %
Total	20	100 %

GRÁFICO N° 9



Fuente: Empleados AVINDAC

Realizado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

De la encuesta aplicada a las personas involucradas en las operaciones de carga se desprende lo siguiente:

- Hay necesidad de difundir tanto las bondades del Aeropuerto Cotopaxi para el desarrollo de la actividad aeronáutica comercial, como las facilidades que brinda la Compañía de Servicios Aeroportuarios AVINDAC/C.E.M.
- En plena era de las comunicaciones es vital que AVINDAC cuente con una página web, que le permitirá darse a conocer a nivel mundial.
- Contando con una página web AVINDAC/C.E.M. será conocida en otros países y continentes lo que le permitirá hacer negocios a mayor escala.
- Contando con una página web la misma podrá ser visitada por personas que quieran conocer más sobre los servicio que oferta, tarifas planes de expansión etc.
- Al tener su sitio web, le será más fácil incluso conseguir maquinaria y repuestos de ser el caso.

2.4 Verificación de la Hipótesis.

Luego de haber planteado la hipótesis:

El Diseño e Implementación de un Sitio Web utilizando la Metodología “EORM”, mejorará la gestión y Administración de Carga de la Empresa AVINDAC en el Aeropuerto Cotopaxi ciudad de Latacunga.

Se puede expresar como conclusión que la ventaja de poseer un sitio WEB de la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC es una realidad y una necesidad para mejorar la gestión de carga y permitir que la empresa pueda continuar

surgiendo con el incremento de nuevas operaciones, al darse a conocer a nivel mundial, mismas que beneficiaran también a la zona centro del país.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DEL SITIO WEB

3.1 Desarrollo de un Sitio Web Aplicando la Metodología EORM (Método de Diseño de Sitios Web) para la Gestión y Administración de Servicios de la Empresa AVINDAC en el Aeropuerto Cotopaxi.

3.2 Justificación.

El desarrollo del presente trabajo de investigación permitirá que la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC cuente con su propio sitio WEB, como producto de la necesidad de sistematizar los procesos en diferentes campos que el comercio interior y exterior lo requieren en el desarrollo de la aeronáutica y de manera especial en la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC como parte de la misma, requieren este adelanto tecnológico que permitirá almacenar, gestionar, controlar y difundir la información de la Institución así como de una manera dinámica la coordinación el manejo de carga desde y hacia el Aeropuerto Cotopaxi.

Mediante una revisión previa cabe manifestar que para el desarrollo del presente trabajo investigativo existen diferentes fuentes bibliográficas acerca de las

herramientas de OpenSource como Joomla que es un gestor de contenidos en evolución constante y por su flexibilidad, seguridad, velocidad y otros aspectos udarán a obtener un sistema de calidad, cabe señalar que el funcionamiento de Joomla se lleva a cabo gracias a sus dos principales elementos PHP y Mysql y otros componentes los cuales ayudarán a desarrollar la temática propuesta mediante la aplicación teórica y práctica del personal docente y los postulantes adjunto a investigaciones en el ámbito informático permitirá un mejor desempeño en el diseño e implementación de un sitio Web para la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC.

Al momento de incorporar nuevas tecnologías en una Empresa, existen factores importantes a considerar como beneficios, aplicaciones, servicios, costos etc. Con respecto a costos es necesario precisar que las herramientas a utilizar no poseen licencia lo cual permite emplear estos recursos tecnológicos con mayor seguridad, entonces los postulantes estamos prestos a solventar el gasto económico en el desarrollo y aplicación del proyecto.

Mediante el diseño del sitio WEB la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC se permitirá brindar a sus clientes servicios aeroportuarios de calidad, basados en los estándares de seguridad y eficiencia necesarios para el desarrollo de sus labores, con prontitud y seriedad, presentado un personal altamente calificado y en constante preparación, que cumpla con su trabajo a cabalidad, para proyectar a las empresas vinculadas con la aviación y manejo de carga la imagen de una Compañía en constante crecimiento y totalmente confiable, así como incrementar el ingreso y egreso de carga tanto nacional como internacional lo que permitirá un crecimiento tanto de la ciudad como del centro del país, proyectándose al mercado nacional e internacional como una empresa en franca expansión capaz de posicionarse dentro de este como una de las mejores en su rama, prestando siempre un servicio eficiente y de calidad.

El presente trabajo contará con el apoyo de la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC quienes nos apoyarán con la información necesaria así como con el aval para la implantación del mismo.

3.3Objetivos de la Propuesta.

3.3.1 Objetivo General

Diseñar e implementar de un sitio web para la gestión y administración de carga de la Empresa AVINDAC en el Aeropuerto Cotopaxi utilizando la metodología “EORM”

3.3.2 Objetivos Específicos

Analizar el uso y la implementación de las herramientas OpenSource con tendencia de desarrollo Web de última generación para aplicar en la construcción de los procesos de producción de la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC.

Diseñar el prototipo para la creación del sitio Web de la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC en el Aeropuerto Internacional Cotopaxi.

Desarrollar un sitio Web utilizando la metodología EORM (Método de Diseño de Sitios Web) para la gestión y administración de carga de la Empresa AVINDAC en el Aeropuerto Cotopaxi.

3.4 Factibilidad de implementación del sitio web

Operativa

Para el perfecto funcionamiento de la aplicación web, debido a ser desarrollado con software libre, no ameritaría la adquisición de PC's con características demasiado avanzadas y costosas, pudiendo como mínimo tener un procesador Pentium 4, memoria 1 gb, disco de 500 gb o superiores y con sus respectivos accesorios, router 150 Mbps, Rango 4x y velocidad 9x, impresora a inyección para abaratar costo en impresiones

Técnico

Mediante el análisis de las entrevistas realizadas a los empleados de la empresa de servicios aeroportuarios nos hemos dado cuenta que el problema de la institución es la falta de reconocimiento a nivel nacional e internacional. Es por esto que nos hemos propuesto realizar un sitio Web Dinámico para dar a conocer los servicios aeroportuarios que esta Institución ofrece, con esto lograremos incrementar el ingreso y egreso de carga, lo que permitirá un crecimiento tanto de la ciudad como del centro del país, proyectándose al mercado nacional e internacional.

Para la realización del proyecto son necesarios algunos recursos tecnológicos:

Sitio web

PC's de escritorio

Una conexión a internet

Un modem y un router

Impresora

Software libre

Ups

Económica

Dentro de los recursos económicos a utilizar están los siguientes:

Software: Libre

Hardware:

Dispositivos	Cantidad	Precio	Subtotal
Sitio web	1	100	100
Servicio de Internet	Mensual (12m.)	90	1080
PC's	2	600	1200
Impresora	1	150	150
Modem y Router	1	45	90
Ups	1	75	75
		Total	2695

Impacto y vida útil

Impacto social.- Es de impacto social ya que de esta manera estamos dando a conocer por medio del Sitio Web lo que la Empresa AVINDAC ofrece a la colectividad, y de esta manera ser partícipes en el desarrollo del centro del país en el proceso de gestión y administración de carga.

Debido a la fácil adquisición de software por ser libre, la fácil descarga y actualización del software, la vida útil del sitio web sería indeterminada, estableciendo como mínimo 10 años de funcionamiento.

3.5Diseño del sitio web

Para diseñar un sitio web, el equipo de trabajo responsable del proyecto hemos tenido en mente los tres objetivos básicos que se persiguen al implementar una página web. **Número uno:** que los clientes potenciales puedan localizar fácilmente su oferta de productos y servicios. **Número dos:** una vez dentro del sitio, puedan permanecer navegando por las diferentes secciones. Y **número tres:** que se pongan en contacto con su empresa.

Una vez identificado lo expuesto, responsables del diseño del sitio web, nos dirigimos a la Empresa de servicios aeroportuarios AVINDAC, a realizar una investigación de campo, es decir en el mismo lugar donde se desarrolla el movimiento de carga. Luego nos dirigimos a las oficinas en donde se realiza los cuadros de carga las órdenes de emisión, etc. donde se pudo detectar la falencia existente pues solo lo realizaban en base a tablas de Excel.

Debido a lo expuesto, se decidió que el Sitio Web Dinámico se diseñará para que el administrador del sistema otorgue privilegios, lleve un control detallado de la información de los usuarios, mientras que los usuarios registrados ingresan la información de los distintos programas que desean ser publicados en el sitio web, esto es quienes disponen de los datos tanto de carga como de clientes, direcciones y compañías.

Para el diseño del sitio web dinámico se planifico de tal manera que los usuarios puedan manipular las diferentes opciones que el sitio les facilita, ya que esto es la clave para diseñar una web efectiva. Cuando se realiza un diseño web, se debe pensar cuidadosamente sobre el proyecto antes de comenzar a construir las páginas web.

El sitio web consta de:

- **Un contenido de forma eficiente.**- La información que el sitio proporciona cumple con los requerimientos que la institución aeroportuaria solicitó, que es dar a conocer los servicios que esta empresa presta.
- **Fácil de usar y mantener.**- La utilización del sitio web consta de tres tipos de usuarios:

- a) **Administrador.**- Es la persona encargada de manejar todo el sitio web.
- b) **Usuario Registrado.**- Tiene derechos especiales en algún servicio de Internet por acreditarse en el mismo mediante un identificador y una clave de acceso, obtenidos con previo registro en el servicio.
- c) **Usuario Anónimo.**- Aquel que navega en sitios web (o usa cualquier servicio de la red) sin autenticarse como usuario registrado.

- **Tiene una arquitectura robusta.**- la arquitectura del sitio consta:

- a) **Diseño de la página.**- La presentación del sitio tiene un solo formato para todas las páginas conocida como "templates", y en cada página tiene la información correspondiente a cada tema que se propuso.
- b) **Bases de datos.**- La base de datos en la que se trabaja es en MYSQL Server, En el caso de SQL Server, se posicionaría claramente, como sistema de servidor de datos con volúmenes no excesivos. Su relación potencia/calidad/precio, lo hacen inmejorable como publicaciones web de cierto tamaño, aplicaciones en internet y la mayoría de aplicaciones de media escala.

3.6 Ciclo de Vida del Sitio Web.

Todo proyecto de ingeniería tiene unos fines ligados a la obtención de un producto, proceso o servicio que es necesario generar a través de diversas actividades. Algunas de estas actividades pueden agruparse en fases porque globalmente contribuyen a obtener un producto intermedio, necesario para continuar hacia el producto final y facilitar la gestión del proyecto. Al conjunto de las fases empleadas se le denomina “ciclo de vida”.

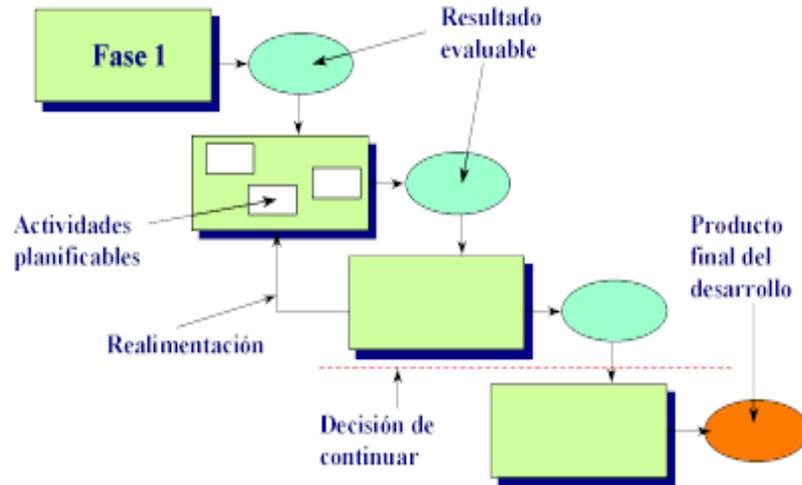
Un ciclo de vida facilita el control sobre los tiempos en que es necesario aplicar recursos de todo tipo (personal, equipos, suministros, etc.) al proyecto. El control de calidad se ve facilitado si la separación entre fases se hace corresponder con puntos en los que ésta deba verificarse (mediante comprobaciones sobre los productos parciales obtenidos).

De la misma forma, la práctica acumulada en el diseño de modelos de ciclo de vida para situaciones muy diversas permite que nos beneficiemos de la experiencia adquirida utilizando el enfoque que mejor se adapte a nuestros requerimientos.

3.6.1 Elementos del Ciclo de Vida.

Un ciclo de vida para un proyecto se compone de fases sucesivas compuestas por tareas panificables. Según el modelo de ciclo de vida, la sucesión de fases puede ampliarse con bucles de realimentación, de manera que lo que conceptualmente se considera una misma fase se pueda ejecutar más de una vez a lo largo de un proyecto, recibiendo en cada pasada de ejecución aportaciones de los resultados intermedios que se van produciendo (realimentación).

Gráfico No 10



Fuente: <http://tics.bligoo.com/content/view/180667/EL-CICLO-DE-VIDA-DE-UN-PROYECTO-DE-TIC-s.html>

Elaborado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

Para un adecuado control de la progresión de las fases del proyecto es necesario especificar con precisión resultados evaluables, o sea, productos intermedios que deben resultar de las tareas incluidas en cada fase.

A continuación presentamos los distintos elementos de un ciclo de vida:

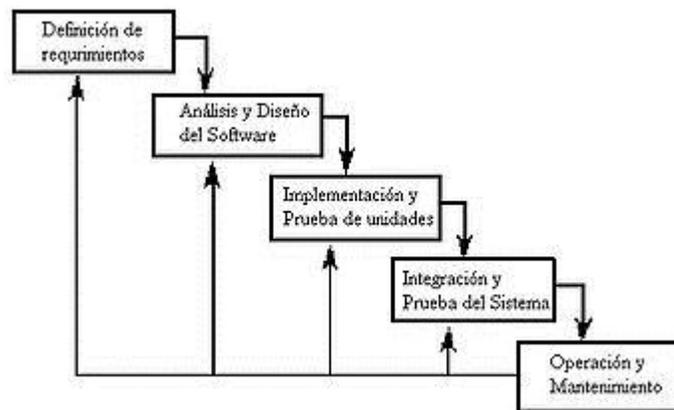
a) Fases. Una fase es un conjunto de actividades relacionadas con un objetivo en el desarrollo del proyecto. Se construye agrupando tareas (actividades elementales) que pueden compartir un tramo determinado del tiempo de vida de un proyecto. La agrupación temporal de tareas impone requisitos temporales correspondientes a la asignación de recursos (humanos, financieros o materiales).

Cuanto más grande y complejo sea un proyecto, mayor detalle se necesitará

en la definición de las fases para que el contenido de cada una siga siendo manejable. De esta forma, cada fase de un proyecto puede considerarse un “micro-proyecto” en sí mismo, compuesto por un conjunto de micro-fases.

Otro motivo para descomponer una fase en subfases menores puede ser el interés de separar partes temporales del proyecto que se subcontraten a otras organizaciones, requiriendo distintos procesos de gestión.

Gráfico No 11



Fuente: <http://ticss.bligoo.com/content/view/180667/EL-CICLO-DE-VIDA-DE-UN-PROYECTO-DE-TIC-s.html>

Elaborado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

Cada fase viene definida por un conjunto de elementos observables externamente, como son las actividades con las que se relaciona, los datos de entrada (resultados de la fase anterior, documentos o productos requeridos para la fase, experiencias de proyectos anteriores), los datos de salida (resultados a utilizar por la fase posterior, experiencia acumulada, pruebas o resultados efectuados) y la estructura interna de la fase.

Gráfico No 12



Fuente: <http://ticss.bligoo.com/content/view/180667/EL-CICLO-DE-VIDA-DE-UN-PROYECTO-DE-TIC-s.html>

Elaborado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

- b) **Entregables** ("deliverables"). Son los productos intermedios que generan las fases. Pueden ser materiales (componentes, equipos) o inmateriales (documentos, software). Los entregables permiten evaluar la marcha del proyecto mediante comprobaciones de su adecuación o no a los requisitos funcionales y de condiciones de realización previamente establecidos. Cada una de estas evaluaciones puede servir, además, para la toma de decisiones a lo largo del desarrollo del proyecto.

3.7 GUI del Sitio Web.

Estándares ISO

La etiqueta META HTTP-EQUIV="Content-Type".-

Entendemos que para trabajar en este entorno limita sobremanera las posibilidades del diseñador web. Si quiere que su página sea vista por todos los posibles visitantes del mundo debe pasar a referencias todos aquellos caracteres y símbolos que no pertenezcan al conjunto ASCII, para buscar la compatibilidad total. Pero ¿y si su idioma posee letras que no tienen una referencia de carácter? ¿Y qué pasa con los idiomas orientales, el chino, por ejemplo?

Afortunadamente los navegadores web actuales ofrecen una solución para estos casos, ya que son capaces de mostrar un mismo documento usando diferentes juegos de caracteres. Podemos configurar nuestro navegador para que use un conjunto determinado de ellos; para ello basta ir al menú ver > codificación y elegir allí el conjunto deseado. Pero además, es posible usar una etiqueta estándar HTML para decirle al navegador qué conjunto de caracteres debe usar para presentar nuestras páginas. Esta etiqueta es el META HTTP-EQUIV="Content-Type".

Su sintaxis general es:

```
<METAHTTP-EQUIV="Content  
Type"CONTENT="text/html;charset=juego_caracteres_a_usar">
```

El atributo CHARSET va a fijar el conjunto de caracteres de la página, de tal forma que cuando un usuario pida esta al servidor web lo primero que va a recibir su navegador va a ser un cabecero HTTP con esta etiqueta META, con lo que este

pedirá al sistema operativo que cargue dichos caracteres, para poder así presentar la página adecuadamente. Si el usuario no tiene instalado en su sistema dicho conjunto de caracteres, el navegador presentará una ventana de aviso, informando que para ver correctamente la página es necesario descargarlo de Internet, y procederá automáticamente a su descarga y su instalación, salvo que el usuario no desee que se realice dicha operación y la anule manualmente.

Una vez descargado el paquete, la página será presentada adecuadamente, de acuerdo a como el diseñador la construyó.

Si, por ejemplo escribimos una página en chino, deberemos establecer la etiqueta META:

```
<META HTTP-EQUIV= "Content-Type"CONTENT="text/html;charset=
chinese">
```

Esta etiqueta es pues muy útil, al darnos la flexibilidad de trabajo necesaria, pero hay que tener en cuenta que hay navegadores web que no admiten esta etiqueta META, aunque sí los más usados y actuales.

Para las páginas en castellano, catalán o vasco deberemos usar el conjunto de caracteres ISO 8859-1, también denominado Latin1, que comprende las letras acentuadas (á, ` , etc) y la letra ñ, tanto en mayúsculas como en minúsculas, y entonces la etiqueta META adecuada sería:

```
<META HTTP-EQUIV= "Content-Type"CONTENT="text/html;charset= ISO-
8859-1">
```

Esta etiqueta se debe situar en la cabeza de la página, preferiblemente entre <HEAD> y <TITLE> para que de entrada, si el título de la página contiene caracteres no ASCII, se muestre correctamente. Ejemplo:

<HEAD>

<META HTTP-EQUIV= "Content-Type"CONTENT="text/html;charset=ISO-8859-1">

<TITLE>página de programación española</TITLE>

El estándar ISO 8859.-

Según hemos visto disponemos de una etiqueta HTML estándar para la definición del conjunto de caracteres que debe emplear el navegador para presentar nuestra página. Vamos ahora a ver de cuántos conjuntos de caracteres disponemos.

Para nuestras necesidades primarias disponemos del estándar ISO 8859, formado por diferentes paquetes de caracteres que nos van a permitir trabajar con las lenguas más comunes. Este estándar fue definido por la Asociación de Fabricantes Europeos de Computadoras (ECMA) en 1980, y aprobado posteriormente por la Organización Internacional de Normas (ISO), y es el que se debe usar en el lenguaje HTML.

Las principales familias de caracteres pertenecientes al ISO 8859 son:

- **ISO-8859-1 (Latin1):** cubre las lenguas de Europa del Oeste, incluyendo francés, español, catalán, vasco, portugués, italiano, albanés, holandés, alemán, inglés, sueco, noruego y otras más. Esta familia es la base actual del juego de caracteres de HTML.

Los símbolos incluidos en este estándar se pueden ver en esta ventana.

Existe una versión particular de esta familia creada por Microsoft para sus sistemas Windows, que además de los caracteres anteriores contiene el símbolo del Euro, y que es denominada Windows-1252.

- **ISO-8859-2 (Latin2):** cubre las lenguas de Europa Central y Occidental, como checo, polaco, rumano, croata y esloveno.

- **ISO-8859-3 (Latin3):** usado para escribir en esperanto y maltés.
- **ISO-8859-4 (Latin4):** que cubre el estonio, el letón, lituano y lapón
- **ISO-8859-5 (alfabeto cirílico):** que contiene las letras cirílicas, con las que se pueden escribir en búlgaro, bielorruso, macedonio, ruso, servio y ucraniano.
- **ISO-8859-6 (alfabeto árabe):** que comprende las letras básicas de la lengua árabe, aunque no incluye las extensiones necesarias para el persa ni el paquistaní. Aunque contiene las bases de del árabe, hay que tener en cuenta que las letras de esta lengua pueden tener hasta cuatro formas de representación diferente, por lo que para su correcta presentación en una página hace falta a menudo un programa independiente que analice el contexto en el que se encuentran las letras y le dé la interpretación adecuada.
- **ISO-8859-7 (griego):** que cubre todas las letras de la lengua griega.
- **ISO-8859-8 (hebreo):** que abarca los caracteres necesarios para escribir en hebreo y Yiddish.
- **ISO-8859-9 (Latin5):** que amplía los conjuntos de caracteres latinos anteriores, añadiendo las letras que faltaban para poder escribir completamente en turco y en islandés.
- **ISO-8859-10 (Latin6):** que completa al anterior Latin4, añadiendo los símbolos que faltaban para poder escribir en letón, el esquimal, el lapón y las demás lenguas nórdicas.

Carst iso-8859-1.- Se entiende por codificación de una página Web a la tabla de caracteres que ésta utiliza. Una tabla de caracteres es una lista de caracteres válidos; por ejemplo, una página en español necesita tener acceso a todas las letras del abecedario, acentos, y algunos caracteres especiales como signos de interrogación y demás. Dado que se puede hacer páginas en todos los idiomas, se debe especificar una tabla de caracteres para cada página, y en español una de las tablas más recomendadas es iso-8859-1, conocida también como Latin 1.

Usar la codificación iso-8859-1 permite crear páginas en español sin necesidad de

utilizar entidades HTML para acentos y otras letras especiales del idioma que no se encuentran en tablas más limitadas como ASCII simple. Es decir, cuando se utiliza iso-8859-1 no hace falta emplear caracteres especiales para letras como ñ, á, ü, pudiendo ser incorporadas directamente en las páginas HTML sin necesidad de usar entidades como ñ.

La tabla de caracteres iso-8859-1 contiene todos los caracteres necesarios para páginas en español (lista completa al final). Sin embargo, no incluye el signo de euro ya que la moneda no existía cuando se desarrolló el estándar. La solución para el euro es utilizar la palabra o abreviación (EUR) en lugar del signo (€), o la entidad HTML € como se usa en este artículo.

Aplicación.- Para definir la codificación iso-8859-1 en una página Web se utiliza la etiqueta meta http-equiv="content-type", de la siguiente manera:

```
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
```

Esto debe ir en la cabecera del documento (entre las etiquetas <head> y </head>).

3.8 Modelado del Sitio Web.

3.8.1 Metodología de Desarrollo de Software

Metodología de Relación entre Objeto “EORM”

La metodología a usarse es la “EORM”. Metodología de Relación entre Objeto (EnhancedObjectRelationshipMethodology), es por ello que fue una de las primeras propuestas para Web centrada en el paradigma de la orientación a objetos. Sus fases son:

- ✓ Fase de Definición y Análisis
- ✓ Fase de Diseño
- ✓ Fase de Implementación y Salida a Producción

Fase de análisis

Es el estudio de las necesidades de una aplicación, del entorno de trabajo y de los actores. La finalidad principal es conseguir los escenarios que representen las actividades que se pueden llevar a cabo en el sistema.

En esta fase detectamos que únicamente se realizaban tablas de Excel y vía red eran socializados entre el Gerente, Sugerente, Asistente de Gerencia o secretaria y contadora para realizar los diferente trámites de la empresa.

Debido a esto se analizó la necesidad de tener la información debida, correcta y necesaria para cada uno de los actores que intervienen en el manejo, más la facilidad al usuario de esta empresa para verifícas el trámite de su carga.

Fase de diseño.

Es donde se aplican ciertas técnicas y principios con el fin de definir un dispositivo, un proceso o un Sistema.

Conocidas las necesidades de la empresa y de sus actores, se procedió a elaborar el diseño del sitio, partiendo de la separación de las distintas gestiones que la empresa realiza, estableciendo de la siguiente manera.

Una página de información de la empresa.

Un menú de procesos, con submenús donde están establecidos el Control de Empresas, para tener la información de las empresas usuarias de la empresa AVINDAC, las ciudades desde y hacia donde se maneja la carga, y el control de cajas por vuelo que permitirá realizar un control de la carga desde su salida y chequeo de la cantidad enviada a la llegada a su destino o destinos.

Un menú de administración con un submenú de Usuarios, Componentes y Permisos desde donde se generarán los usuarios con sus diferentes niveles de privilegio para manejo del sistema.

Estableciendo un menú de reportes que nos permitirá realizar los reportes requeridos.

Fase de implementación y salida a producción

La fase de implementación es conocida también como fase de codificación, pues supone todo el proceso de escribir el código software necesario que hará posible que el sistema finalmente implementado cumpla con las especificaciones establecidas en la fase de análisis de requisitos y responda al diseño del sistema descrito en la fase anterior.

Se realizó un prototipo del diseño, el cual se fue corrigiendo de acuerdo a lo requerido por AVINDAC, así como por los responsables del desarrollo del sitio web, adicionalmente de los profesores guías ya que se trata de un trabajo de tesis, todos con el buen criterio que este necesita tanto en la presentación como en los beneficios que este presta o debería prestar en el momento que el mismo se encuentre ya implantado.

El sitio cumple con lo requerido por la empresa.

Durante la explotación del sistema software pueden surgir cambios, bien para corregir errores o bien para introducir mejoras. Todo ello se recoge en los Documentos de Cambios.

Definición desarrollo de software

Las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de procedimientos, técnicas y ayudas a la documentación para el desarrollo de productos software.

La rama de la metodología, dentro de la ingeniería de software, se encarga de elaborar estrategias de desarrollo de software que promuevan prácticas adoptativas en vez de predictivas; centradas en las personas o los equipos, orientadas hacia la funcionalidad y la entrega, de comunicación intensiva y que requieren implicación directa del cliente.

Importancia desarrollo de software

Hay un gran número de factores que repercuten en la persona que trabaja dentro de un entorno de desarrollo software. Los cambios en el sistema operativo, el lenguaje de programación, la organización del proyecto, o los estándares establecidos para los diferentes aspectos del ciclo de vida de un proyecto pueden influir tanto en el trabajador como en la cantidad de trabajo que puede realizar.

La productividad, cómo una medida cuantitativa de la cantidad de trabajo que puede ser realizada por una persona, se puede alterar de distintas maneras, alguna de ellas tan simple como, por ejemplo, enseñar a todos los implicados en el trabajo a escribir a máquina.

Este hecho, sin ir más lejos, podría tener un mayor impacto en la productividad que el de introducir unas nuevas herramientas software o técnicas de diseño.

Es obvio que el elemento más importante en cualquier empresa de desarrollo de software es disponer de personas con una elevada cualificación, y sin embargo ello no asegura el éxito en la consecución de los objetivos propuestos, ya que existe el peligro de una falta de conjunción, producida por la manera personal de desarrollar el software de cada individuo, por muy bueno que este sea, y la imposibilidad de un auténtico trabajo en equipo.

El Modelo de Madurez, viene a indicarnos que los mejores informáticos

necesitan un entorno disciplinado y estructurado en el cual puedan realizar un trabajo en equipo, para lograr unos productos con alta calidad.

El ingeniero de software es una persona que trabaja en equipo, que conoce que lo que el realiza es un componente que se combinar con otros para formar un sistema. Es consciente de que el componente software que diseña debe poseer los principios de la Ingeniería del Software para que el sistema final sea satisfactorio.

Los programadores tradicionales argumentan que la aplicación de una metodología supone una gran carga. Es cierto, pero si no se emplea una metodología pueden surgir los siguientes problemas:

- Resultados impredecibles
- Detección tardía de errores
- La introducción de nuevas herramientas afectará perjudicialmente al proceso
- Cambios de organización también afectarán al proceso
- Resultados distintos con nuevas clases de productos

La situación actual se debe ver como una situación en la que la empresa que comience a poner los elementos necesarios para mejorar el proceso software tendrá mucha más ventaja competitiva frente a las demás.

Características desarrollo de software

- Existencia de reglas predefinidas
- Cobertura total del ciclo de desarrollo
- Verificaciones intermedias
- Planificación y control

- Comunicación efectiva
- Utilización sobre un abanico amplio de proyectos
- Herramientas CASE
- Actividades que mejoren el proceso de desarrollo
- Soporte al mantenimiento
- Soporte de la reutilización de software

Ventajas desarrollo de software

- Trazabilidad del Proceso de desarrollo
- Adaptación y extensión de la metodología según las particularidades del proyecto
- Habilitador metodológico fácil de manejar
- Planificación, agilidad y control de los procesos de desarrollo de software
- Reutilización de componentes
- Mayor integración entre el cliente y los desarrolladores
- Habilitador Web con Foro

3.9 Diagrama de Contexto.

El desarrollo del presente trabajo de investigación permitirá que la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC cuente con su propio sitio WEB, como producto de la necesidad de sistematizar los procesos en diferentes campos que el comercio interior y exterior lo requieren en el desarrollo de la aeronáutica y de manera especial en la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC como parte de la misma, requieren este adelanto tecnológico que permitirá almacenar, gestionar, controlar y difundir la información de la Institución así como de una manera dinámica la coordinación el manejo de carga desde y hacia el Aeropuerto

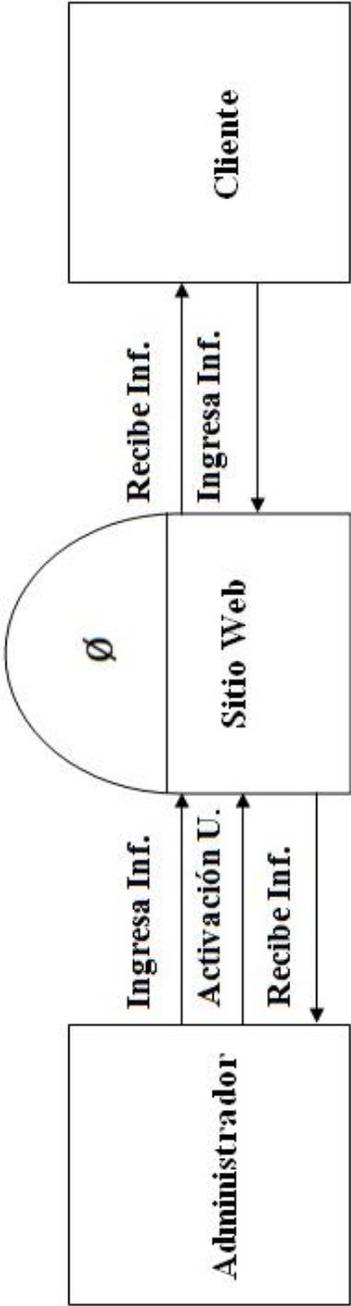
Cotopaxi.

Al momento de incorporar nuevas tecnologías en una Empresa, existen factores importantes a considerar como beneficios, aplicaciones, servicios, costos etc. Con respecto a costos es necesario precisar que las herramientas a utilizar no poseen licencia lo cual permite emplear estos recursos tecnológicos con mayor seguridad, entonces los postulantes estamos prestos a solventar el gasto económico en el desarrollo y aplicación del proyecto.

Mediante el diseño del sitio WEB la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC se permitirá brindar a sus clientes servicios aeroportuarios de calidad, basados en los estándares de seguridad y eficiencia necesarios para el desarrollo de sus labores, con prontitud y seriedad.

3.9.1 Diagrama de Contexto Nivel 0

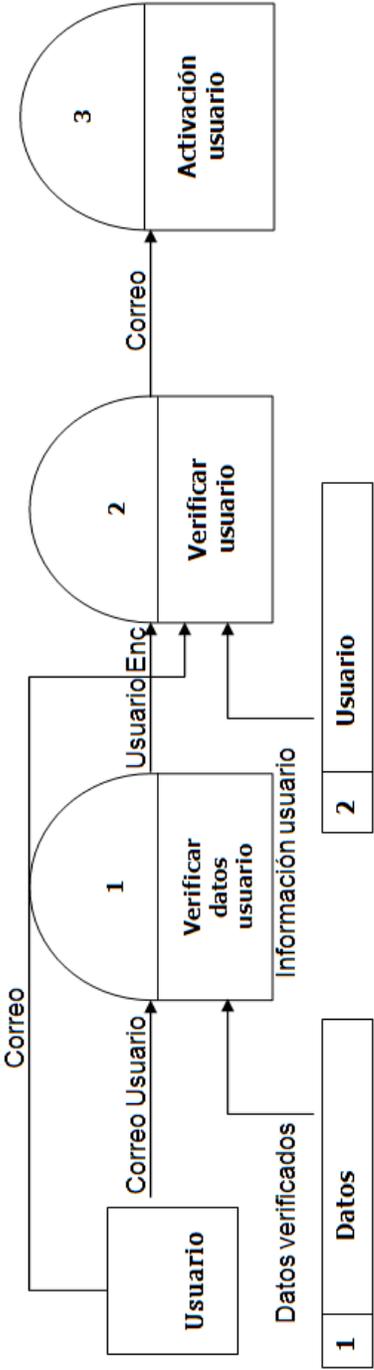
Gráfico N° 13



Elaborado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

3.9.2 Diagrama de Contexto Nivel 1.

Gráfico N° 14



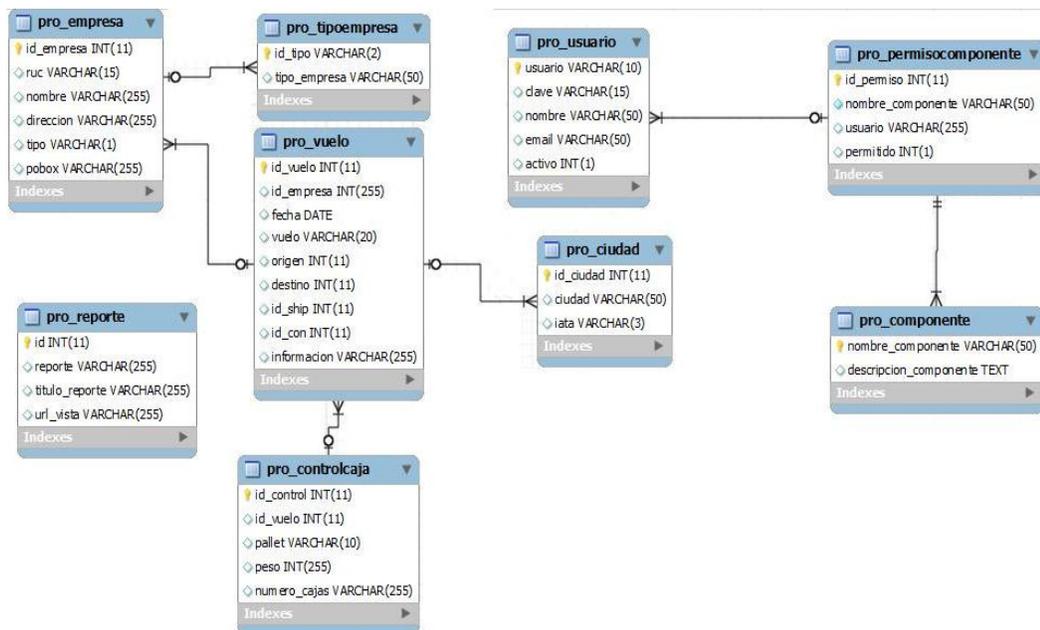
Elaborado por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

3.10 Diagrama Físico y Conceptual de Datos.

3.10.1 Diagrama Físico.

El diseño físico traduce el diseño lógico en una solución implementable que está íntimamente ligado a una alternativa tecnológica.

Gráfico N° 15

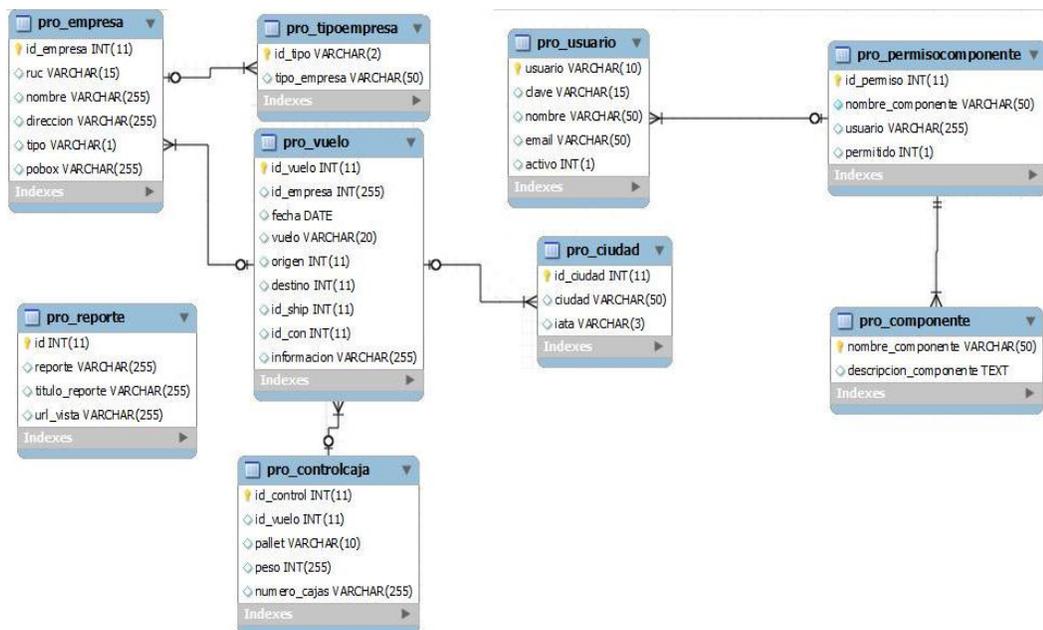


Elaborado Por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

3.10.2 Diagrama Conceptual.

Conjunto de conceptos y de reglas destinados a representar de forma global los aspectos lógicos de los diferentes tipos de datos existentes en la realidad que está siendo analizada.

Gráfico N° 16



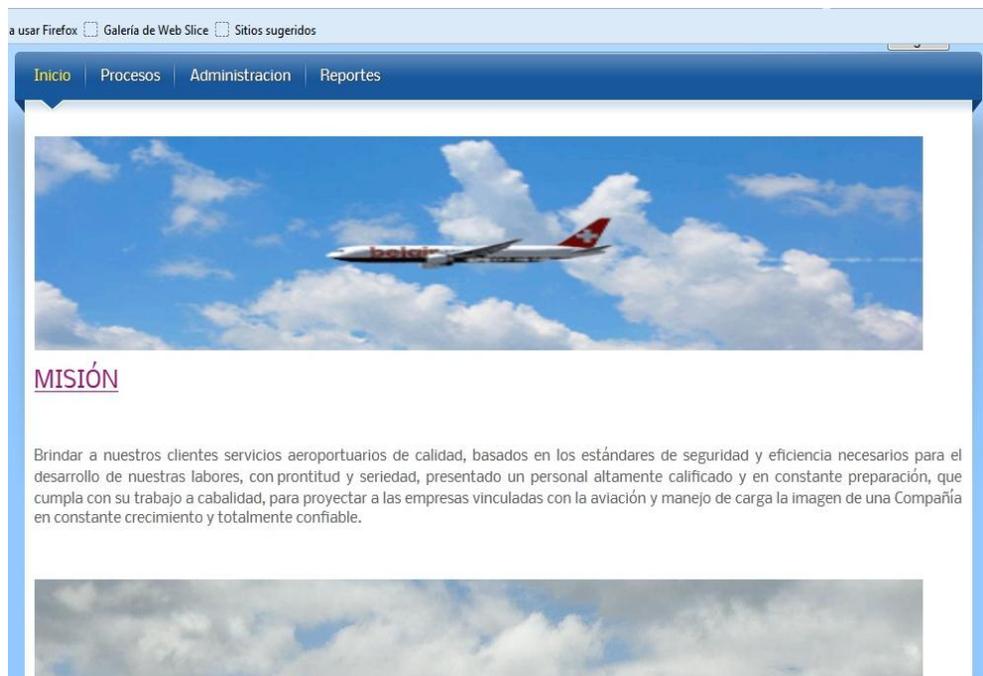
Elaborado Por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

3.11 Perfiles de Usuario.

Existen tres tipos de usuario que el sitio web reconoce y de igual manera cada usuario tiene sus diferentes restricciones o limitaciones como son:

- a) **Administrador.-** El administrador del sistema es el encargado de manejar el sitio en su totalidad, ingresar eventos que se va a realizar, subir imágenes con su correspondiente comentario, de igual manera verifica cuantas personas se subscribieron, y el administrador habilitara los permisos para dichos usuarios, de igual manera el administrador podrá eliminar o editar información que no compete a las actividades que el sitio facilita.

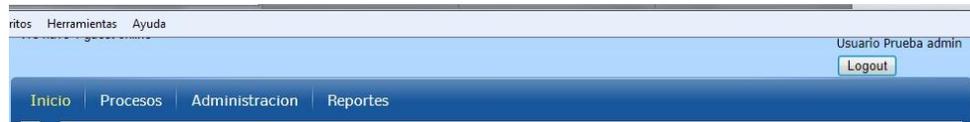
Gráfico N° 17



Elaborado Por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

- b) *Usuario registrado.*- Tiene derechos especiales para ingresar información en el sistema.

Gráfico N° 18



Elaborado Por: Byron Jiménez, Rolando Arequipa

- c) *Usuario Anónimo.*- es el usuario que solo busca la información que el sitio presta, pero no puede ingresar información, ya que no está registrado.

3.12 Elaboración y Presentación del Prototipo.

3.12.1 Correcciones.

Durante la elaboración del prototipo del sitio Web Dinámico continuamente se realizó varias correcciones y modificaciones del sistema web, ya sea tanto visual como lógica, para determinar el correcto funcionamiento de lo antes mencionado. Ya que de esta manera se procederá a la comprobación por medio de las pruebas piloto.

Corrección visual.- Por medio de dichas correcciones se podrá determinar como el usuario observa el funcionamiento del sitio Web.

Corrección lógica.- Por medio de dichas correcciones se puede determinar como el usuario manipularía el correcto funcionamiento del sitio Web.

3.13 Pruebas Piloto y Depuración.

Luego de la realización del prototipo del sitio Web se procede a realizar las pruebas piloto para determinar el correcto funcionamiento de dicho sitio ya sea tanto como local (localhost), o por medio del Dominio adquirido (www.mm-soluciones.com/controlcarga), de esta manera se procede a evaluar y determinar las equivocaciones y dificultades, que existen durante la pruebas que se realizaron.

3.14 Implantación del Sitio Web.

Luego de tenaces pruebas realizadas al sistema se determina que el correcto funcionamiento del dominio adquirido (www.mm-soluciones.com/controlcarga), funciona con éxito, de esta manera los usuarios podrán visitar el sitio Web.

3.15 Manual de Usuario.

Anexamos el siguiente Manual de Usuario, para su correcta utilización del sitio web.

CONCLUSIONES

Se pudo constatar el beneficio tanto económico como facilidad de conseguir el software para el desarrollo del sistema web dinámico, utilizando tecnología de código abierto, ya que este tipo de aplicaciones tienen la libertad de usar los programas, con varios propósitos, educación, entretenimiento económico, informativo, negocios etc.

El beneficio de contar con un sitio WEB hace que la Empresa de Servicios Aeroportuarios AVINDAC sienta la necesidad de implantar este sistema que ayudará a que la empresa sea conocida a nivel mundial vía internet, lo que favorecerá en el incremento de operaciones dejando mejores réditos para sí.

El sistema web para la gestión y administración de carga de la empresa AVINDAC en el aeropuerto Cotopaxi utilizando la metodología “EORM”. Da la facilidad a los usuarios de acceder a la aplicación desde cualquier lugar del mundo ya que su acceso es vía internet, mediante la cual podrán verificar o realizar el seguimiento de su carga, así como agilizarán y economizarán tiempo en el manejo de la misma.

RECOMENDACIONES

Continuar con el uso y manejo del software libre, pues tiene grandes beneficios económicos además de brindar grandes facilidades en la adquisición y manejo del mismo.

Se recomienda hacer respaldos de la base de datos de manera continua para de esta manera tener seguro la información del sistema ante cualquier eventualidad.

Se recomienda que se capacite al personal de la empresa AVINDAC para que pueda manejar con mayor facilidad el sistema de “GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE CARGA DE LA EMPRESA AVINDAC”. Para así poder ofrecer un mejor servicio a los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

Citada:

CAMPS PARÉ RAFAEL, CASILLAS SANTILLÁN LUIS ALBERTO, COSTAL COSTA DOLORS, GINESTÀ MARC GIBERT, ESCOFET CARME MARTÍN, PÉREZ MORA OSCAR. 2005. Software libre bases de datos. Primera edición. 460 p.

KRAMER JEN, MITOVA MILENA RADTKE ANGIE, CAN HENK VAN. 2012. Joomla! 2.5 guía para principiantes. 235 p

RICHARD M. STALLMAN. 2004 Software libre para una sociedad libre. Primera edición. Madrid, Traficantes de Sueños. 308 p.

TREVEJO ALONSO JUAN ANTONIO. 2006. Aprendiendo a crear y mantener sitios web. Primera Edición. 257 p.

Virtual:

<http://definicion.de/lenguaje-de-programacion/>

<http://edulibre.info/que-es-el-software-libre-una-introducción>

[http://php.ciberaula.com/articulo/introduccion_php./](http://php.ciberaula.com/articulo/introduccion_php/)

<http://pyme3.blogspot.com/2008/03/definicion-de-administracion-o-gestion-de.html>

<http://salazardaniela.galeon.com/>

<http://www.espaweb.com/mysql.php>

<http://www.lenguajes-de-programacion.com/programacion-web.shtml>

<http://www.programacionweb.net/articulos/articulo/?num=184>

<http://www.un.org/spanish/Depts/dpi/seminario/pdf/basesdedatos.pdf>

http://www.webtaller.com/manual-php/introduccion_php.php

<http://www.yafaonline.com/porta1/joomla/joomla-noticias/definicion-joomla.html>

Consultada:

RATSCHILLER Y GERKEN, Creación de Aplicaciones WEB con PHP, Edit
“Prentice Hall S.A”, Madrid-España.

Virtual:

http://es.geocities.com/fodcl/doc_mysql/doc_mysql_intro.html

<http://mysql.conclase.net/curso/index.php>

<http://www.mysqlya.com.ar/>

<http://www.tematicos.com/solomanuales/Programación/MySQL/>

<http://www.tutorial-enlace.net/listado-largo-de-tutoriales-MySQL.html>

http://www.tutorial-enlace.net/tutorial-MySQL_desde_Cero-2286.htm

http://www.webtaller.com/manual-mysql/indice_manual_mysql.php

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/303.php>

<http://www.mundomanuales.com/manuales/PHPManualCompleto.pdf>

http://es.wikiversity.org/wiki/Introducci%C3%B3n_al_Software_Libre

<http://www.scribd.com/doc/3460104/Introduccion-al-Software-libre>

<http://downloads.mysql.com/docs/refman-5.0-es.a4.pdf>

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/index.html>

GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS

ADMINISTRACIÓN: Es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales establecidos.

APLICACIÓN WEB: Está comúnmente estructurada como una aplicación de tres-capas. En su forma más común, el navegador web es la primera capa, un motor usando alguna tecnología web dinámica (ejemplo: CGI, PHP, Java Servíets o ASP) es la capa de en medio, y una base de datos como última capa.

BASE DE DATOS: Es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.

BI: Se denomina a la inteligencia empresarial, inteligencia de negocios o BI (del inglés business intelligence) al conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa.

CASE: Es la automatización del desarrollo del software, contribuyendo a mejorar la calidad y la productividad en el desarrollo de sistemas de información

CLASE: Es un modelo abstracto de un tipo de objeto. Define sus métodos y atributos.

CÓDIGO FUENTE: Texto que se utiliza como base para generar otro código que posteriormente será interpretado o ejecutado por un ordenador. Se refiere a la programación de software. Un único programador o un equipo de ellos escriben el código fuente en el lenguaje de programación elegido, lo que servirá para un programa informático.

DISEÑO WEB: Es el proceso de conceptualización, planificación, modelado y ejecución de páginas web y, por extensión, a aplicaciones y servicios web.

EFICACIA: Capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un tiempo predeterminado. Capacidad para cumplir en el lugar, tiempo, calidad y cantidad las metas y objetivos establecidos.

EFICIENCIA: Uso racional de los medios con que se cuenta para alcanzar un objetivo predeterminado; es el requisito para evitar o cancelar dispendios y errores. Capacidad de alcanzar los objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos disponibles y tiempo, logrando su optimización.

ENCAPSULACIÓN: Se define como el proceso de empaquetar juntos los métodos y los datos en un objeto. El objeto se encarga de ocultar sus datos al resto de objetos. La encapsulación permite una seguridad mayor En el acceso a los datos ya que este acceso depende directamente de cada objeto. Asimismo, permite abstraer los detalles internos de funcionamiento del objeto.

GESTIÓN: Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa.

GLP: Licencia que consiste en que redistribuciones de versiones modificadas han de hacerse bajo la misma licencia. Así se impide que programas libres deriven en programas no libres.

GUI: (Graphic User Interface o Interfaz Gráfica de Usuario). Conjunto de formas y métodos que posibilitan la interacción de un sistema con los usuarios utilizando formas gráficas e imágenes. Con formas gráficas se refiere a botones, íconos, ventanas, fuentes, etc. los cuales representan funciones, acciones e información.

HERENCIA: Es el concepto que define la adopción de todas las características de una clase por parte de otra clase que es definida como descendiente o heredera de la primera.

HERRAMIENTAS CASE: Es la mejor base para el proceso de análisis y desarrollo de software.

HTML: Lenguaje desarrollado por el CERN que sirve para modelar texto y agregarle funciones especiales

HTTP: Son las siglas de HyperText Transfer Protocol, el método utilizado para transferir ficheros hipertexto por Internet. En el World Wide Web, las páginas escritas en HTML utilizan el hipertexto para enlazar con otros documentos. Al pulsar en un hipertexto, se salta a otra página web, fichero de sonido, o imagen.

ISO: Organización Internacional para la Normalización

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN: Conjunto de sintaxis y reglas semánticas que definen los programas de la computadora. También se podría definir como técnica de comunicación para dar instrucciones a los ordenadores. Un programa escrito en un lenguaje de programación necesita un proceso de compilación, es decir, ser traducido para que pueda ser entendido por el ordenador.

MODELADO: Es la construcción de un modelo a partir de una especificación.

MODELAMIENTO DE DATOS: Diseña y genera el esquema de la base de datos a través de un verdadero modelamiento conceptual y físico de bases de datos relacionales - basado en métodos probados.

MODELAMIENTO DE OBJETOS: Completa en análisis y el diseño usando diagramas estándar UML de uso de caso, secuencia y clase. A partir de un diagrama de clase.

MODELO: Es una abstracción de algo, que se elabora para comprender ese algo antes de construirlo.

MYSQL: Es un gestor de Bases de Datos multiusuario.

OBJETO: Es una instancia de una clase, es decir, la implementación con valores de un modelo abstracto.

PHP: Es un acrónimo de PHP: Hypertext Preprocessor, aunque los orígenes del nombre se remontan al nombre Personal Home Page. PHP es un lenguaje de alto nivel que va embebido (insertado) en páginas HTML.

POWER DESIGNER: Es el entorno que está verdaderamente integrado de análisis y diseño de aplicaciones con capacidades completas de modelamiento de datos y objetos

SCRIPT: es un programa insertado dentro del documento HTML y que es interpretado y ejecutado por el navegador del usuario. Por tanto estos programas se ejecutan en el ordenador del usuario bien sea directamente (al leer la página) o cuando se produce un suceso o evento particular, como puede ser el pulsar sobre un enlace o mover el ratón o cargar una imagen.

SOFTWARE LIBRE: Nombre que recibe un tipo de software así como el movimiento que lo desarrolla que se basa en los valores de colaboración. Para ello es imprescindible que cumpla las cuatro libertades que ya hemos mencionado y que esté registrado bajo licencias libres (GLP, LGPL,...).

URL: Significa Uniform Resource Locator, es decir, localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.

WEB DINÁMICO: Aquellos que permiten crear aplicaciones dentro de la propia Web, otorgando una mayor interactividad con el navegante.

WORLD WIDE WEB: Abreviado “www” es una red mundial de datos a la que se puede acceder a través de Internet. Esos documentos están unidos entre sí con enlaces. A la World Wide Web también se le conoce como Internet.

A N E X O S

Anexo N° 1

ENCUESTA

La presente “Encuesta” tiene como finalidad el conocer cuan beneficioso puede ser el que la Empresa de Servicio Aeroportuarios AVINDAC cuente con su sitio WEB en la red de redes (INTERNET).

Por favor conteste llenando el espacio en blanco con una “X” o un “✓”, adicionalmente si cree necesario deje su comentario o explique el por qué de su respuesta. GRACIAS.

¿Como parte de la Empresa de Servicio Aeroportuarios AVINDAC, cree usted que su empresa debe tener un sitio WEB para beneficiarse de las ventajas que este sitio puede brindarles?

SI NO

¿Por qué?

.....

¿Cree usted que hay necesidad de difundir bondades y facilidades que brinda la Compañía de Servicios Aeroportuarios AVINDAC/C.E.M., mediante la creación de su sitio WEB?

SI

¿Por qué?

.....

¿En plena era de las comunicaciones cree usted que es vital que AVINDAC cuente con una página web, que le permitirá darse a conocer a nivel mundial?

SI

¿Por qué?

¿Al contar con un sitio WEB AVINDAC/C.E.M. será conocida en otros países y continentes lo que le permitirá hacer negocios a mayor escala?

SI

¿Por qué?

¿Al contar con un sitio WEB AVINDAC/C.E.M. la misma podrá ser visitada por personas que quieran conocer más sobre los servicio que oferta, tarifas planes de expansión etc.?

SI

¿Por qué?

¿Al tener su sitio web, le será más fácil incluso conseguir equipos, maquinaria y repuestos de ser el caso?

SI

¿Por qué?

Anexo N° 2

MANUAL DE USUARIO

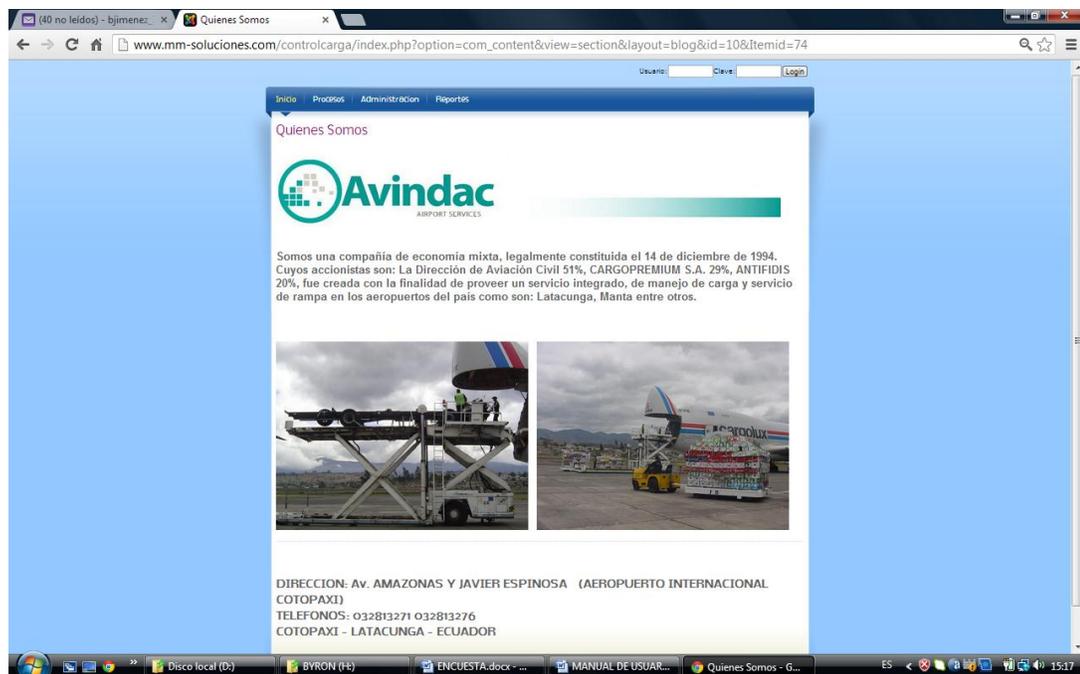
SISTEMA DE GESTIÓN DE CARGA

El Sistema de Gestión de Carga, posee muchas características que permiten su uso de manera adecuada con el objetivo de facilitar el manejo de productos que llegan al Aeropuerto Cotopaxi de Latacunga, este Software posee características de desarrollo de última tecnología, que brindan virtudes en sus procesos y módulos que lo poseen. El Sistema de Gestión de Carga posee múltiples módulos entre los que comenzaremos detallando a continuación:



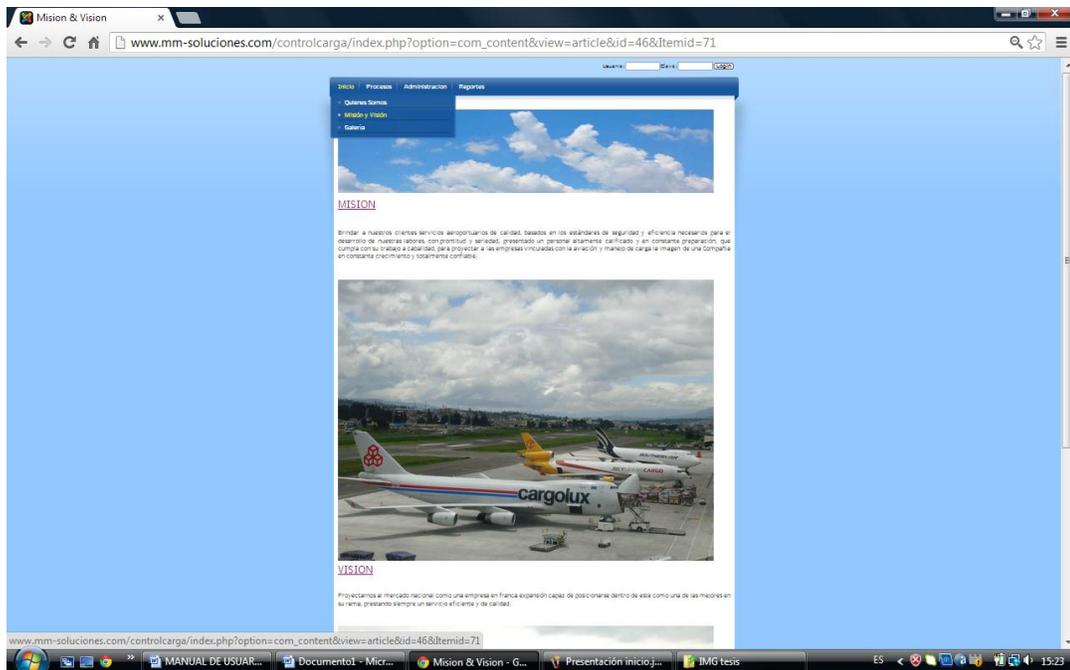
Al ingresar la dirección Web: www.mm-soluciones.com/controlcarga , podremos visualizar la aplicación del Sistema de Gestión de Carga, al ser un sistema desarrollado con herramientas de última generación, el sitio es muy liviano, en la presentación de inicio se encuentra una breve descripción de la empresa que suministra este servicio “AVINDAC”, y la dirección donde se encuentra ubicada. Este formulario tiene su estructura en donde su parte más relevante son sus casilleros para ingresar el **nombre de usuario**, y la **contraseña o clave**, permitiendo según sus tipos de usuario acceder a los distintos módulos del sistema, y en la parte superior izquierda el **menú de opciones** en donde se localizan todas las funciones del sistema.

QUIENES SOMOS



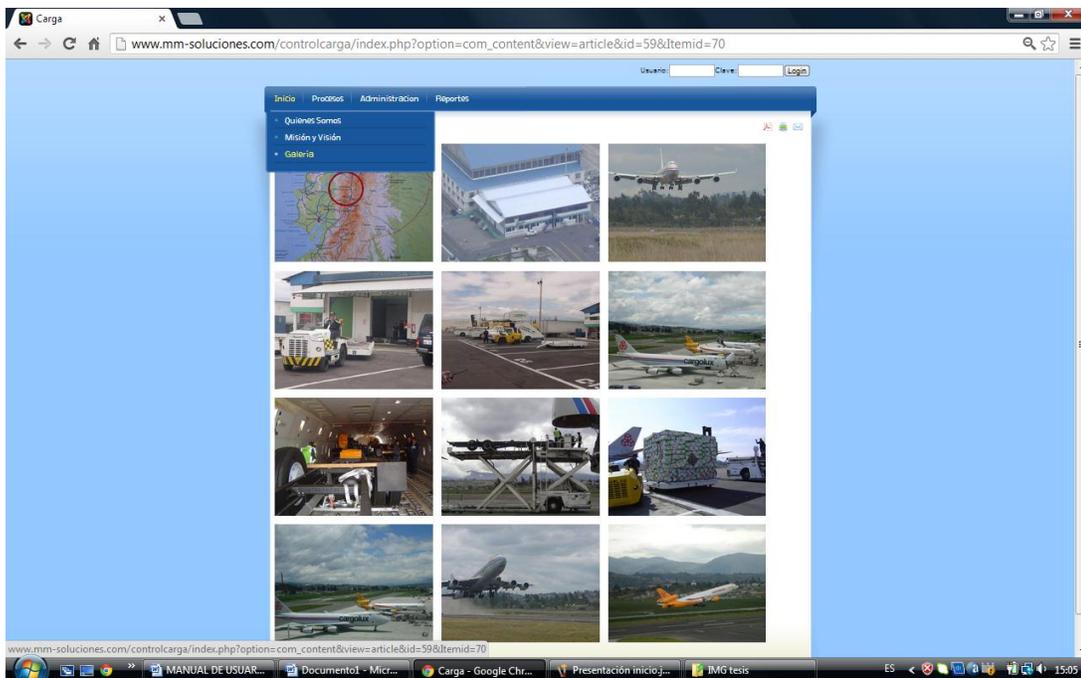
Aquí podemos encontrar una corta información de la empresa, como está constituida y la dirección donde está ubicada la empresa.

MISIÓN Y VISIÓN DE LA EMPRESA



En este formulario se muestra la **misión y visión**, de la empresa, es otro de los formularios que permiten tener conocimiento el servicio de la empresa de carga y descarga, estos dos gráficos nos muestran la factibilidad de uso de la empresa y sus servicios para los usuarios en general.

GALERÍA DE FOTOS DE LA EMPRESA

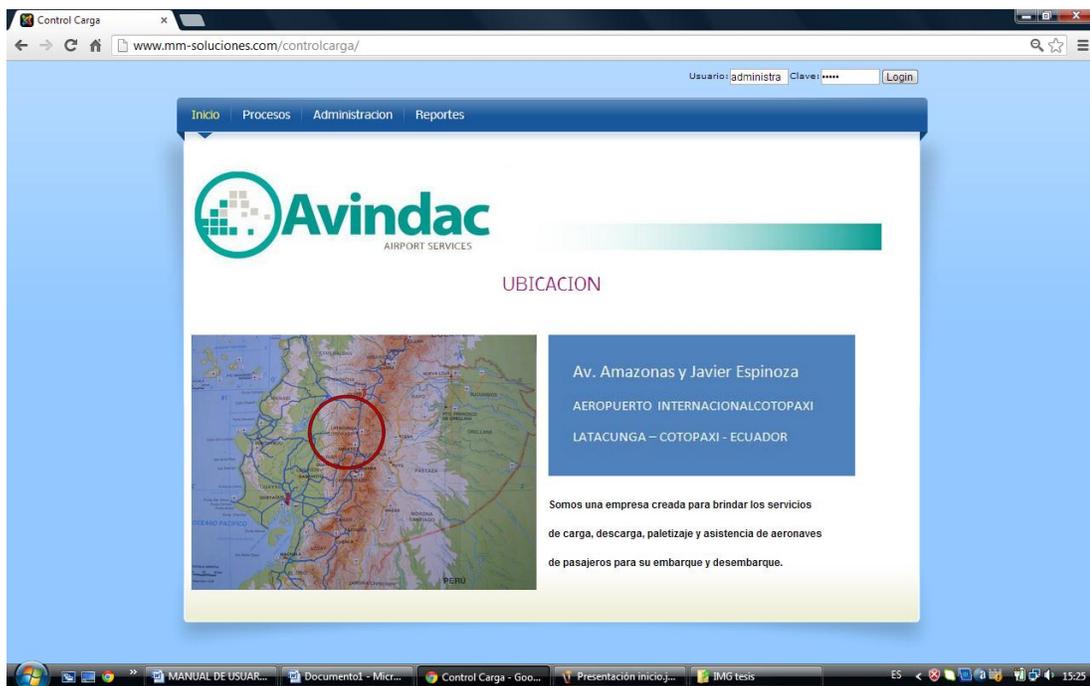


Aquí podemos encontrar varias fotos que muestran el trabajo que la empresa desarrolla.

Cabe mencionar que estos formularios son de tipo informativo, no se requiere de autenticación, es decir sin ingresar el nombre de usuario y contraseña se puede acceder a esta información.

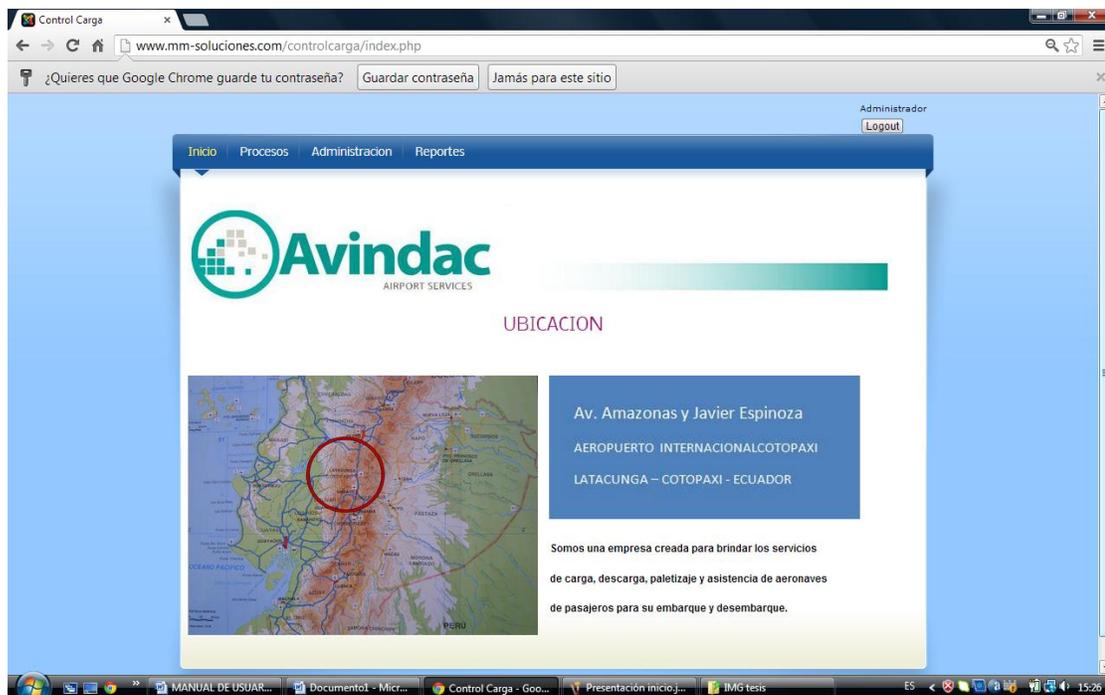
INGRESO AL SISTEMA

Para poder acceder al uso del sistema como tal, se requiere de autenticarse, para aquello se tiene que diferenciar entre los **perfiles** de usuario: el **Administrador** y el **Usuario común**, estos a su vez se diferencian por el tipo de acceso y su posibilidad de manipular todos o ciertos elementos o procesos del sistema.



Una vez que se desee manipular los elementos del sistema, procedemos a ingresar el nombre de usuario y su clave de acuerdo a la proporcionada por el Administrador del Sistema, estos datos son autenticados y proceden a dar acceso al sistema.

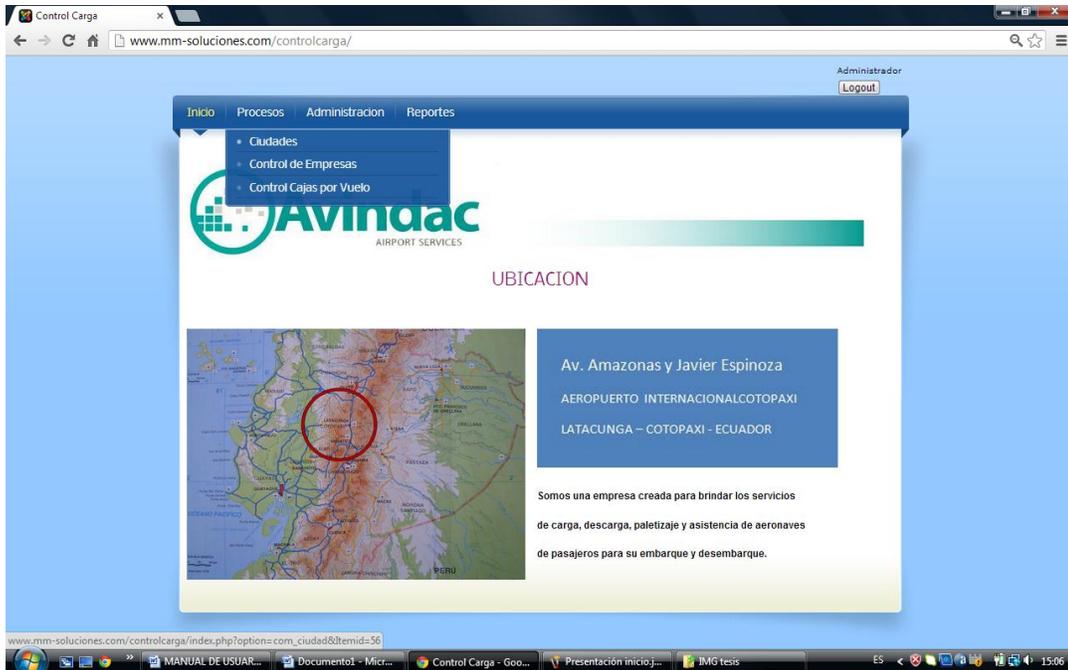
VALIDACIÓN DE USUARIOS



Una vez ingresado al sistema se muestra el nombre del usuario que se encuentra activo, además se muestran en la parte superior izquierda el **menú de opciones** y en la parte superior derecha el nombre del usuario con su respectiva opción de salida de sesión.

Es muy importante indicar que dependiendo del usuario sus procesos estarán completos o se encontrarán limitados, es decir sus permisos deberán ser definidos por el administrador del sistema.

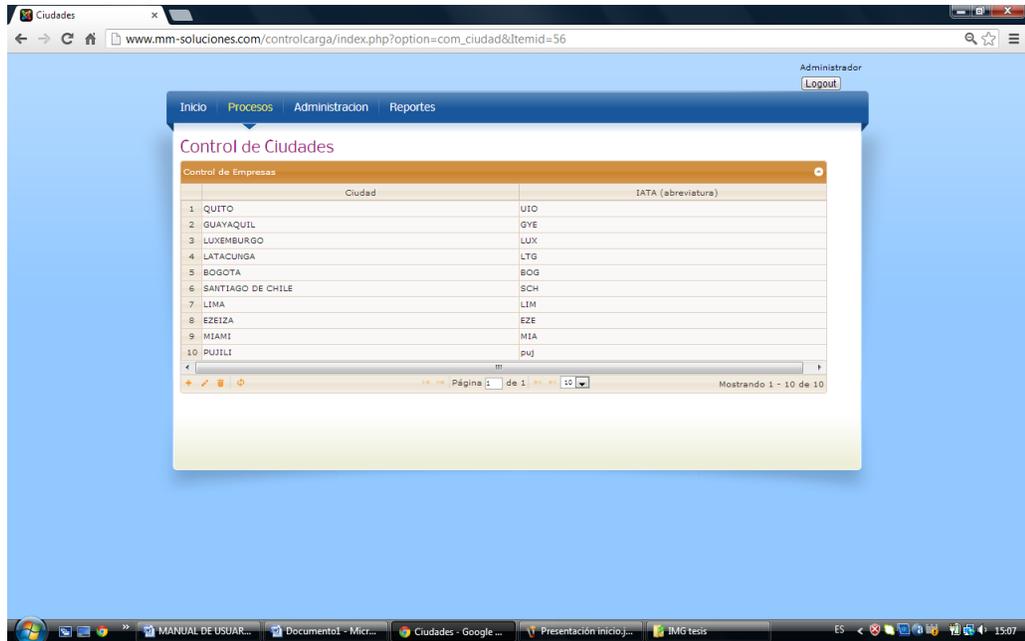
MENÚ PROCESOS



En este gráfico se muestran las primeras opciones de nuestro sistema, el **menú PROCESOS**, permite realizar la inicialización de un proceso de carga, previo a esto se debe tener en cuenta la creación de empresas, ciudades y la carga como tal, cada uno de ellos necesita ser ingresado al sistema para su posterior manejo en las demás opciones.

Se comenzará enumerando las opciones y su funcionalidad:

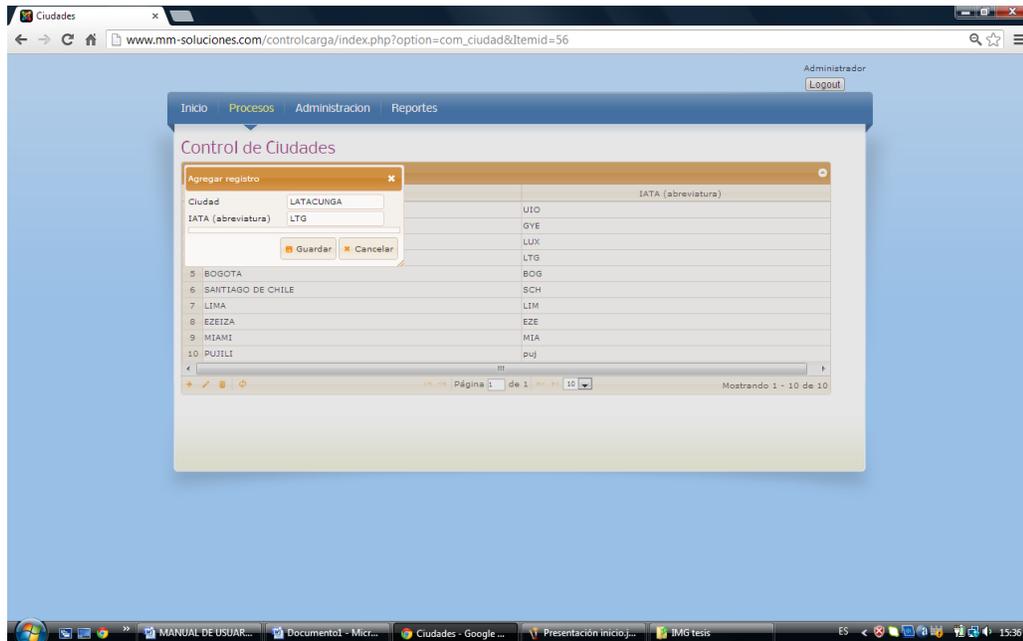
a) MENÚ CIUDADES.



El menú ciudades permite manejar y establecer las ciudades desde y hacia donde viaja la carga, estas ciudades pueden ser nacionales o extranjeras, que se registran de acuerdo al manejo de las aerolíneas desde que abordan el aeropuerto.

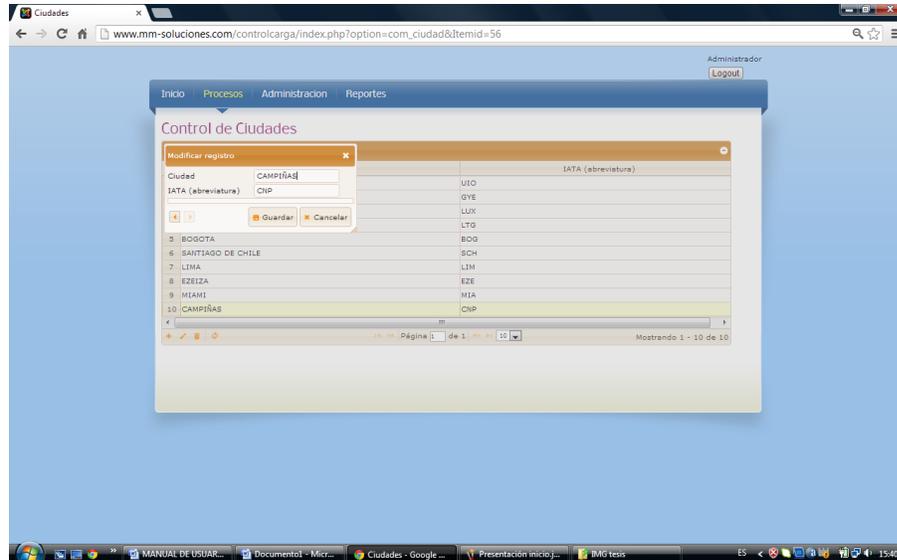
Las funciones que están contenidas son:

1. Menú ciudades – agregar



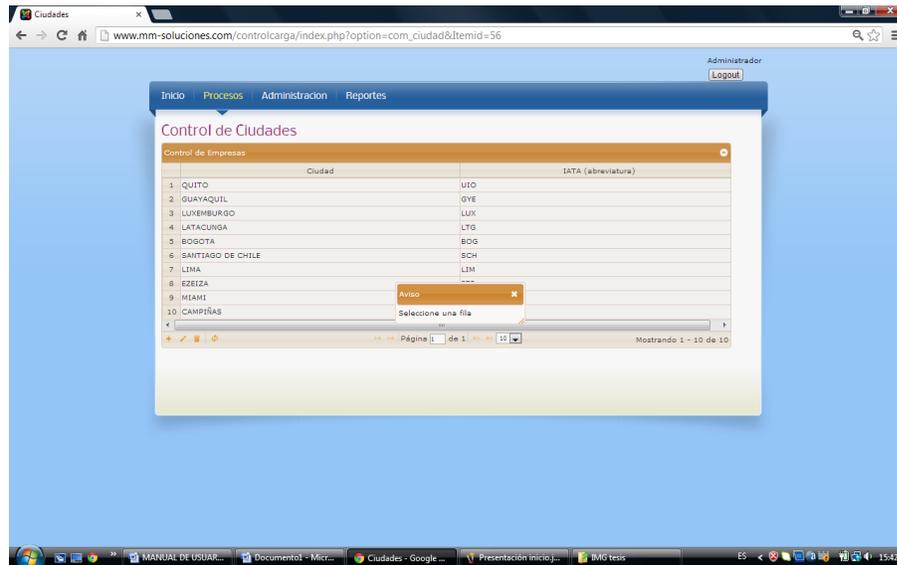
Esta opción permite ingresar una nueva ciudad, para ello damos click en el botón **+** de la ventana principal, desde donde se hace un llamado al formulario y aparece una nueva pantalla que se sobrepone a la principal y que contiene los dos ámbitos de ingreso: ciudad y su correspondiente código IATA, los mismos que se pueden guardar y cancelar y luego retorna a la ventana anterior.

2. Menú ciudades – modificar

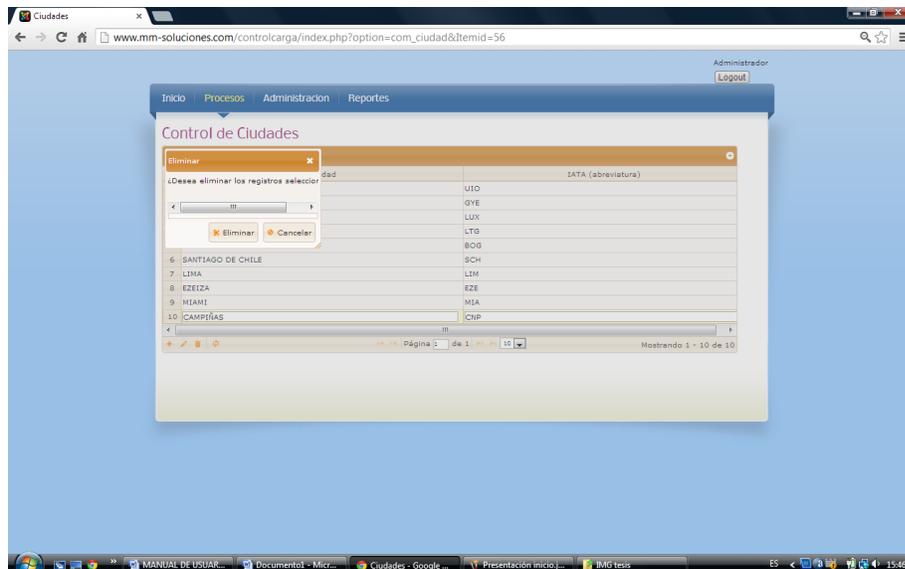


Este menú realiza la modificación o cambios a un registro que previamente debe ser seleccionado, al igual que el anterior contiene dos botones: guardar y cancelar, para acceder a esta ventana se debe dar un click en el botón con el gráfico de lápiz, que abre o hace un llamado a este  formulario de modificación.

Si no se selecciona una fila y se elige modificar, se abre una ventana de mensaje que indica que no se puede generar esta acción y se debe seleccionar un registro o fila de la ventana principal.



3. Menú ciudades – eliminar

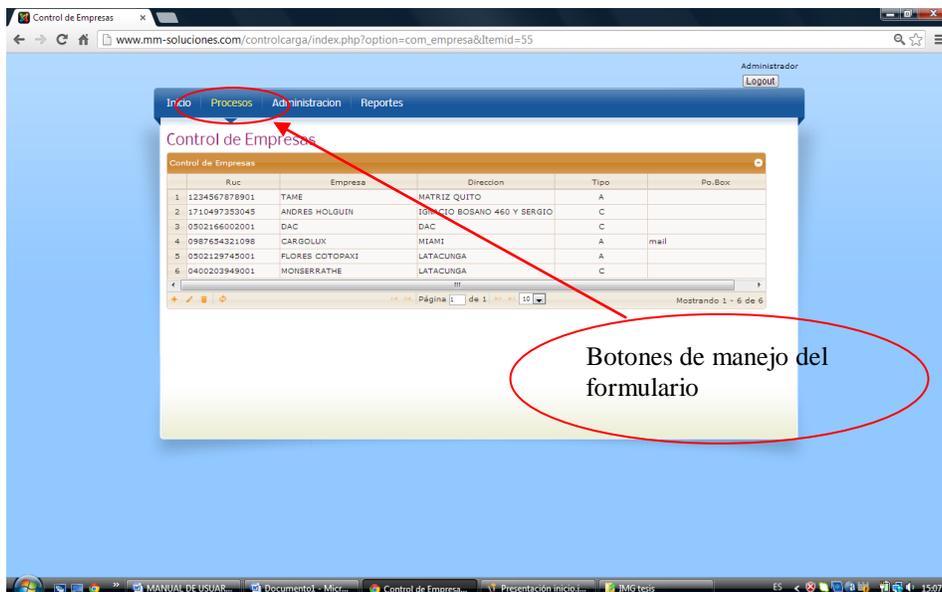


Este menú realiza la eliminación de un registro que previamente debe ser seleccionado luego dar click en el icono, al igual  que en el caso anterior si no se selecciona un registro aparecerá un mensaje indicando que lo haga.

Cada una de estas ventanas al final mantienen una estructura definida, con los elementos básicos y complementarios, esto hace fácil el manejo y su entendimiento es muy fácil.

b) PROCESO CONTROL EMPRESAS.

Esta opción permite manipular las empresas usuarias del sistema de carga y descarga, dependiendo incluso si son aerolíneas, todos y cada uno de los formularios o ventanas contienen los elementos principales como son minimización, ocultar y cerrar, además de los botones principales dentro de cada proceso los de **creación, eliminación, modificación, etc.**



Control de Empresas

Administrador Logout

Inicio Procesos Administración Reportes

Control de Empresas

	Ruc	Empresa	Direccion	Tipo	Po.Box
1	12345678901	TAME	MATRIZ QUITO	A	
2	1710497353045	ANDRES HOLGUIN	DOMICILIO BOSANO 460 Y SERGIO	C	
3	050216602001	DAC	DAC	C	
4	0887654321098	CARGOLUX	MIAMI	A	mail
5	0502129745001	FLORES COTOPAXI	LATACUNGA	A	
6	0400203949001	MONSERRATHE	LATACUNGA	C	

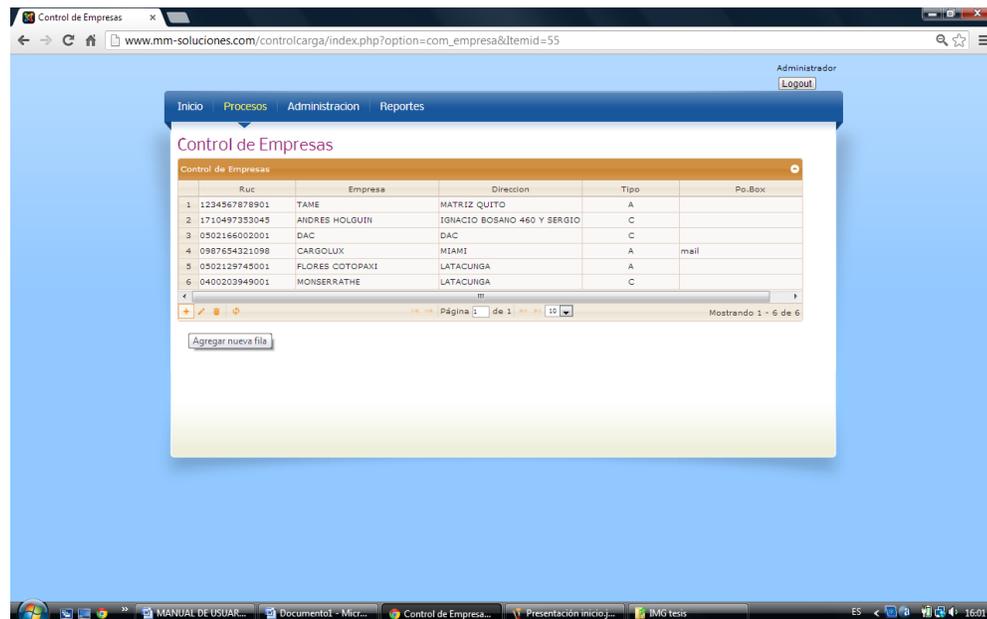
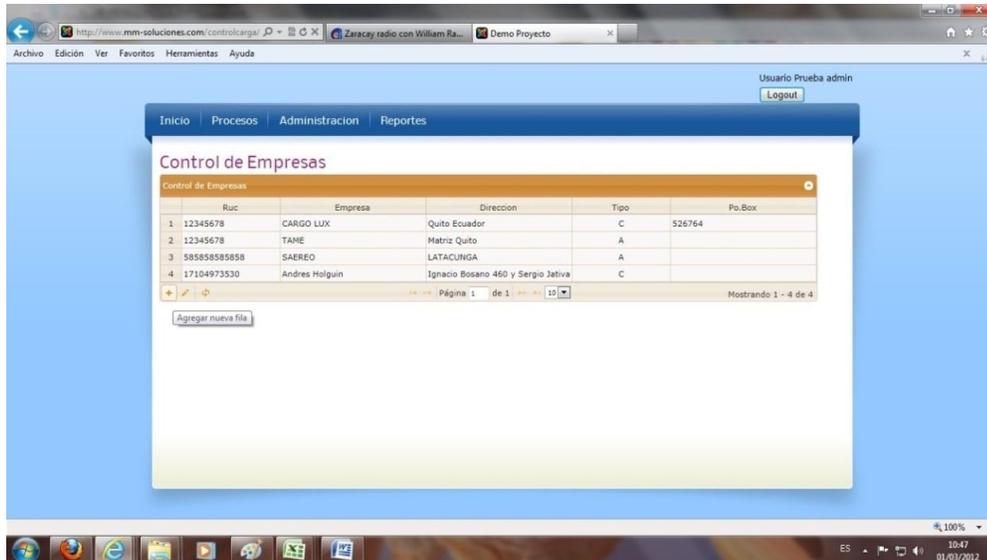
Página 1 de 1 15

Mostrando 1 - 6 de 6

Botones de manejo del formulario

1. Agregar un registro

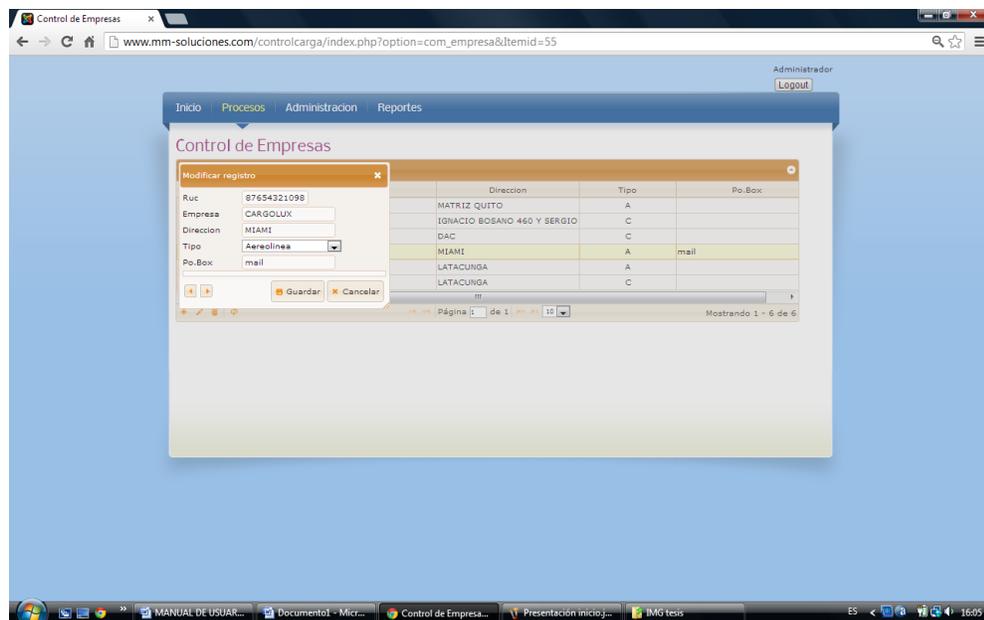
Cada uno de los botones de acceso directo contenido en los formularios muestran su información de funcionamiento de acuerdo a su proceso, esto basta con pasar el mouse sobre el botón respectivo, el mismo que es fundamental que permite tener clara la idea de que hace ese botón.



Permite ingresar un nuevo registro, el registro no se llenará si faltan los campos obligatorios señalados con el símbolo (*), para lo cual el sistema le informará la falta de datos.

En la ventana de ingreso es posible señalar si la empresa registrada es de carga o aerolínea.

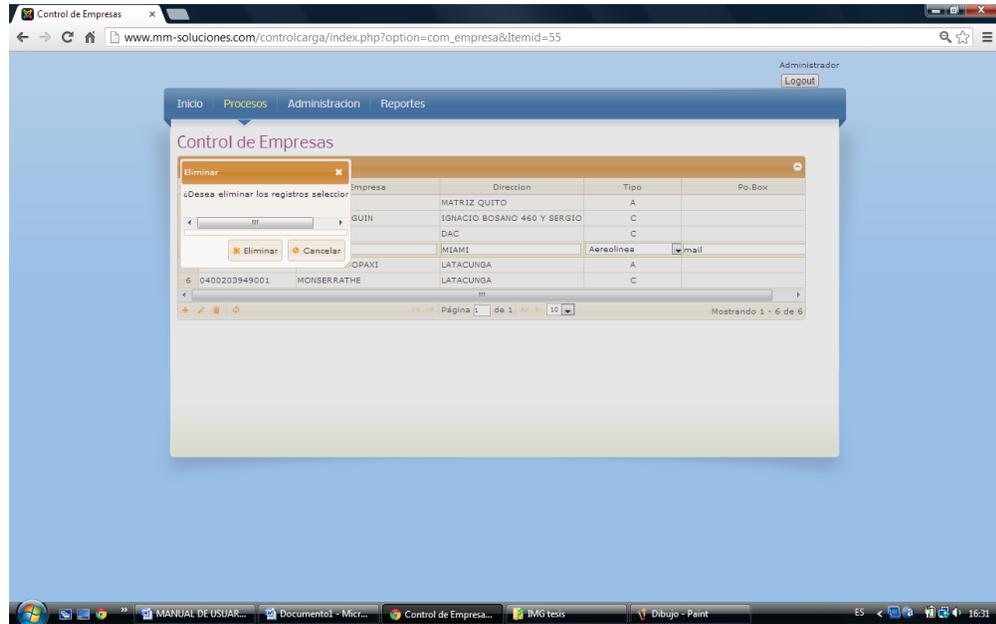
2. Modificar registro



Al presionar con el mouse y seleccionar un registro o fila de la información que se muestra en la ventana, y presionar el botón de modificar se abre una ventana secundaria superpuesta en la principal la misma que se carga con la información de la selección vigente, está a su vez se puede modificar y guardar dichos cambios, de lo contrario al seleccionar cancelar se cierra la ventana sin los cambios realizados.

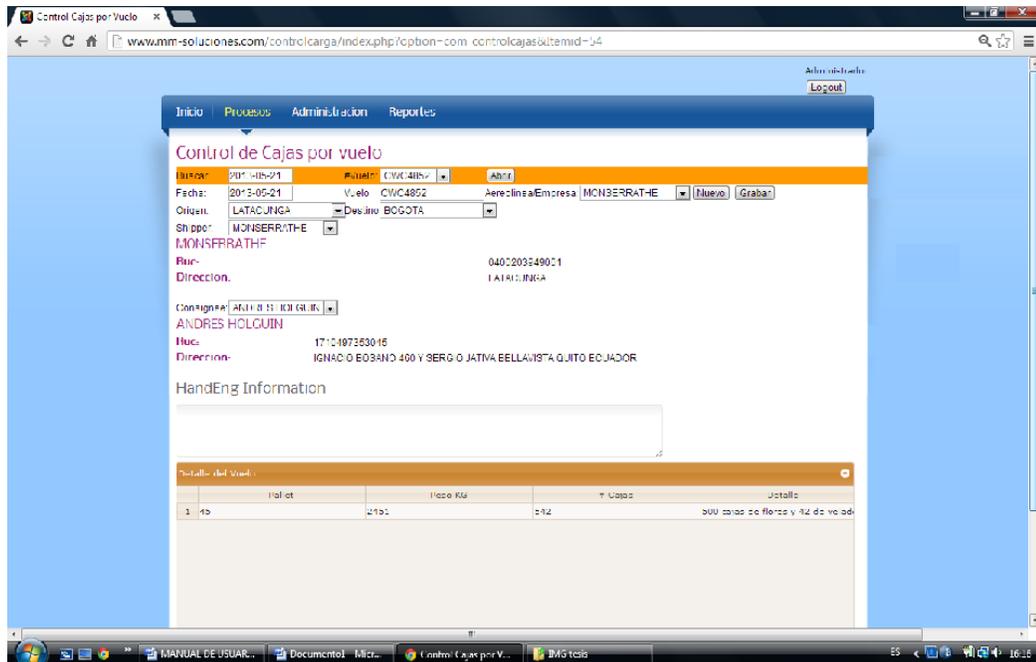
De igual manera que en los casos anteriores si no se selecciona una fila para modificar el sistema le pedirá que seleccione un registro para modificar.

3. Eliminar registro



Permite la eliminación de un registro previo la selección del registro a ser eliminado, el programa le pedirá confirmación de la eliminación.

c) MENU CONTROL CAJAS DE VUELO



Este es considerado el elemento principal del sistema, es la parte clave del mismo en vista que aquí se hacen los movimientos con la carga desde que llega hasta su salida.

La información que aquí se muestra es compuesta con varias informaciones de los formularios anteriores, que permiten armar un conjunto de información de acuerdo a su control de manejo en el puerto de carga – descarga.

Adicional a esto, permite el ingreso de los pallets, peso, número de cajas y casillero adicional en el cual podremos ingresar el detalle de que es lo que se está enviando.

d) MENÚ ADMINISTRACIÓN

The screenshot displays a web application interface for user management. The browser address bar shows the URL: `www.mm-soluciones.com/controlcarga/index.php?option=com_usuario&Itemid=59`. The user is logged in as 'Administrador' with a 'Logout' button. The navigation menu includes 'Inicio', 'Procesos', 'Administración', and 'Reportes'. The main content area is titled 'Control de Usuarios' and contains two tables.

Control de Usuarios

Usuario	Clave	Nombre	E-mail	Activo
1 ADMINISTRA	clave	Administrador	info@hotmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>
2 CATHI	borja	Flores cotopaxi	catherineborja_75@yah	<input checked="" type="checkbox"/>
3 JORGE	jbrp	Jorge	jorge@hotmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>
4 USUARIO2	clave2	Usuario de Prueba	prueba@gmail.com	<input type="checkbox"/>

Página 1 de 1. Mostrando 1 - 4 de 4.

Permisos del Usuario

Componente	Permiso
1 Control y manejo de Usuarios y Permisos	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Control de Ciudades	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Control de Empresas	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Control de ingreso de Cajas	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Listado de Reportes	<input checked="" type="checkbox"/>

Página 1 de 1. Mostrando 1 - 5 de 5.

Este es uno de los módulos más importantes de este y cada sistema generado, ya que permite administrar a los usuarios del sistema y la prioridad en su uso, es decir dará permisos a los distintos módulos o ventanas de acuerdo al requerimiento y prioridad, esta asignación lo realiza el administrador del sistema conjuntamente con la persona encargada.

e) Control de Usuarios

The screenshot shows the 'Control de Usuarios' web application interface. The main content area is divided into two sections: 'Control de Usuarios' and 'Permisos'. The 'Control de Usuarios' section contains a table with the following data:

Usuario	Clave	Nombre	E-mail	Activo
1 ADMINISTRA	clave	Administrador	info@hotmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>
2 CATHI	borja	Flores cotopaxi	catherineborja_75@yahoo	<input checked="" type="checkbox"/>
3 JORGE	jbrp	Jorge	jorge@hotmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>
4 USUARIO2	clave2	Usuario de Prueba	prueba@gmail.com	<input type="checkbox"/>

The 'Permisos' section contains a table with the following data:

Nombre Componente	Descripcion del Componente
1 ciudad	Control de Ciudades
2 controlcajas	Control de ingreso de Cajas
3 empresa	Control de Empresas
4 reportes	Listado de Reportes
5 usuario	Control y manejo de Usuarios y Permisos

The screenshot shows the 'Control de Usuarios' web application interface with the 'Agregar registro' form open. The form contains the following fields:

- Usuario: AVINDAC
- Clave: GERENTE
- Nombre: AVINDAC
- E-mail: avindac@hotmail.com
- Activo:

The 'Permisos del Usuario' section contains a table with the following data:

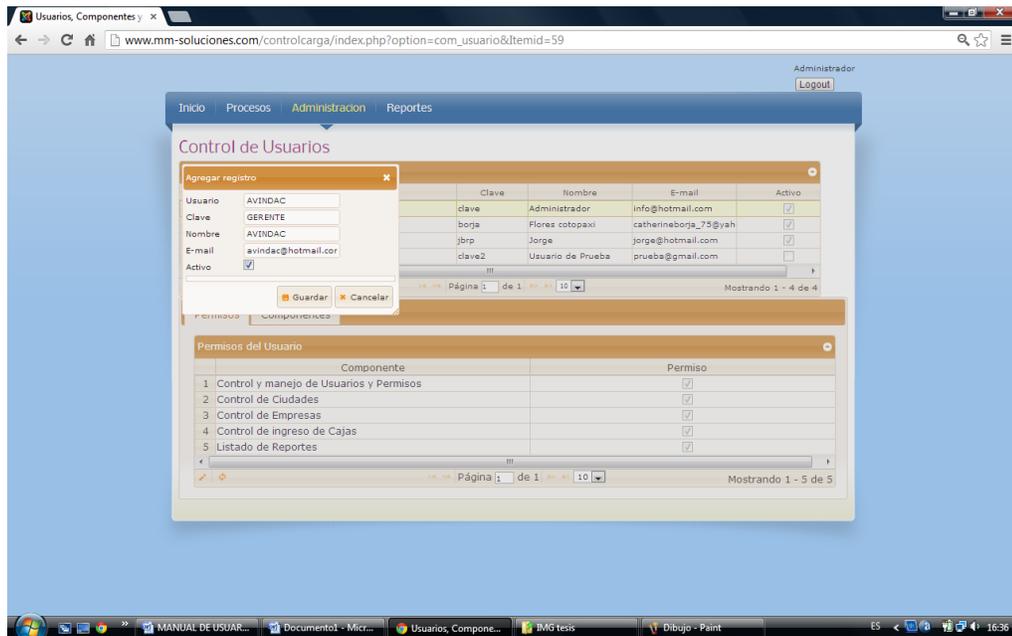
Componente	Permiso
1 Control y manejo de Usuarios y Permisos	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Control de Ciudades	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Control de Empresas	<input checked="" type="checkbox"/>
4 Control de ingreso de Cajas	<input checked="" type="checkbox"/>
5 Listado de Reportes	<input checked="" type="checkbox"/>

Este formulario permite administrar los usuarios que previamente fueron creados, dentro de este se valorará la actividad del usuario en sí y por medio del administrador del sistema otorgará el permiso respectivo, este a su vez

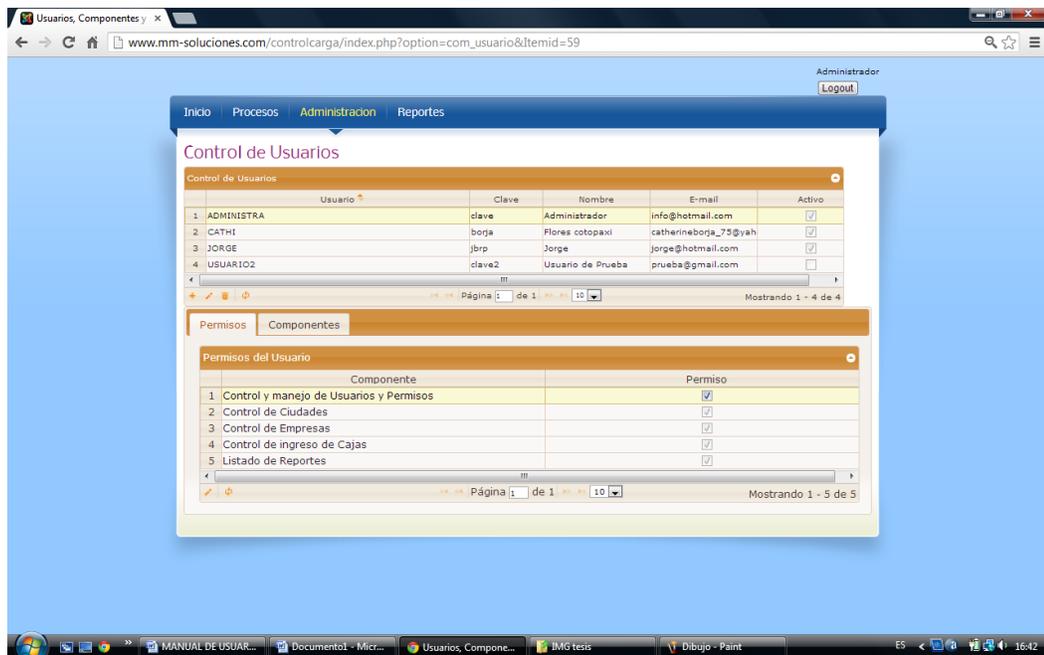
seleccionará los formularios o procesos hacia los cuales tendrá acceso el usuario con su clave y nombre.

f) Crear Usuario

La creación de un usuario al igual que cualquier elemento de un software se sigue pasos que permitirán ingresar el nombre de usuario, su contraseña y sus permisos respectivos, a su vez permitirán al usuario acceder al sistema.



Esta opción se habilitará cuando el administrador de un click en el botón  del formulario que permite ingresar a la ventana de ingreso de datos en el formulario, los datos a ingresar serán: usuario, clave, nombre, email, y si es activo o no, si se ingresan todos estos datos se podrá guardar o cancelar.



g) Menú Usuarios (componentes)

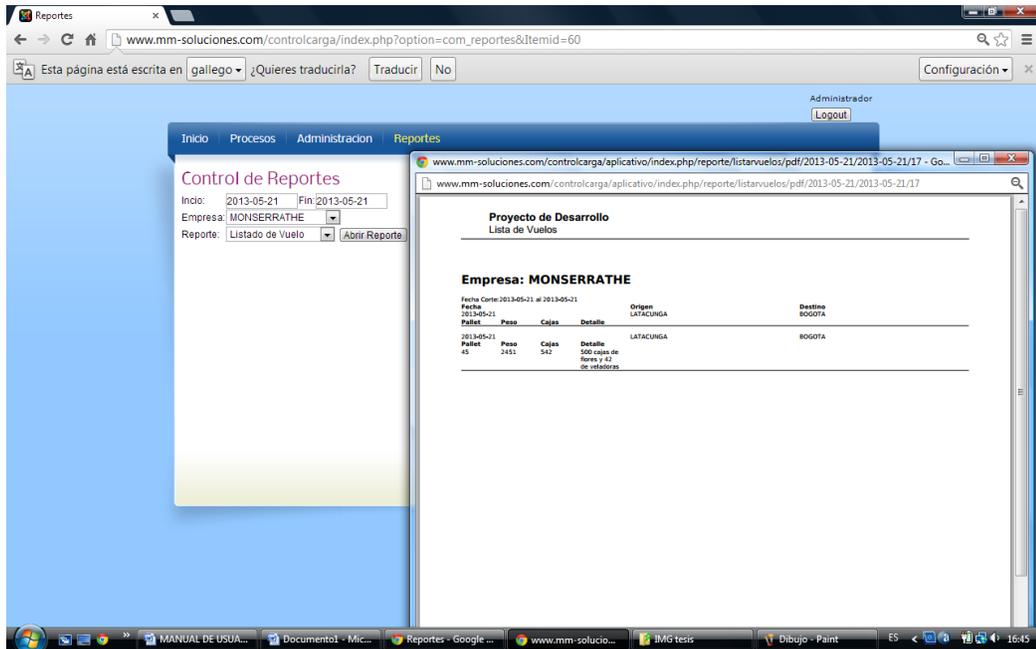
Una vez ingresado el usuario al sistema, se deberá agregar los componentes o módulos a los que tendrá acceso, para lo cual basta con seleccionar la pestaña de componentes e incorporar los módulos.

h) Control Usuarios (Permisos)

Luego de seleccionar los componentes, se debe activar o desactivar su uso, para lo cual seleccionamos la pestaña permisos y se dará el permiso adecuado y guardar ese acceso o cancelarlo.

i) Menú Reportes

Este menú permitirá acceder a los reportes en toda su información, cada vez que parametrize el mismo se podrá realizar variables combinaciones para poder tener a mano e imprimir la misma desde el documento que se genera en formato PDF.



The screenshot shows a web browser window with the URL `www.mm-soluciones.com/controlcarga/index.php?option=com_reportes&Itemid=60`. The page title is "Reportes". The main content area has a navigation menu with "Inicio", "Procesos", "Administración", and "Reportes". The "Reportes" menu is active, showing a "Control de Reportes" form. The form has the following fields:

- Inicio: 2013-05-21
- Fin: 2013-05-21
- Empresa: MONSERRATHE
- Reporte: Listado de Vuelo

There is an "Abrir Reporte" button next to the "Reporte" field. A secondary window is open, displaying a report titled "Lista de Vuelos" for "Empresa: MONSERRATHE". The report includes a table with the following data:

Fecha Conto	Origen	Destino
2013-05-21	LATAQUINGA	BOGOTA
2013-05-21	LATAQUINGA	BOGOTA

The table also includes columns for "Pallet", "Peso", and "Cajas". The first row shows 45 pallets, 2451 peso, and 542 cajas. The second row shows 500 cajas de flores y 43 de veladoras.