



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:**

**INGENIERO/A EN SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**TEMA:** SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE REGISTRO EN LA RESERVA DE PAQUETES TURÍSTICOS EN LA AGENCIA “PEGASO TRAVEL - TOUR OPERATOR & TRAVEL AGENCY”.

**AUTOR:** JONATHAN HENRY ZURITA SANTILLÁN.

**TUTOR:** Mg HENRY MARCELO RECALDE ARAUJO.

**QUITO- ECUADOR**

**AÑO: 2018**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

El documento de tesis con título: “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE REGISTRO EN LA RESERVA DE PAQUETES TURÍSTICOS EN LA AGENCIA “PEGASO TRAVEL - TOUR OPERATOR & TRAVEL AGENCY”, ha sido desarrollado por el señor Jonathan Henry Zurita Santillán con C.C. No. 171912511-2 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de la información de esta tesis sin previa autorización.

---

Jonathan Henry Zurita Santillán

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación certifico:

Que el trabajo de titulación “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE REGISTRO EN LA RESERVA DE PASAJES AÉREOS EN LA AGENCIA “PEGASO TRAVEL - TOUR OPERATOR & TRAVEL AGENCY”, presentado por el Sr. Jonathan Henry Zurita Santillán, estudiante de la Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito D. M. Agosto del 2018

TUTOR

-----

MG. Henry Marcelo Recalde Araujo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco este trabajo a Dios por brindarme las bendiciones y fuerza en el transcurso de esta etapa académica; a mis padres y hermanos que siempre tuvieron la confianza en mis capacidades para enfrentar los retos que se me presentan en cada fase de mi vida.

A mis sobrinos, gracias a ellos me doy cuenta la importancia que implica el dar ejemplo a las personas que te siguen en el camino de la vida, eso nos hace formar el mejor personaje de admiración en quien pueden confiar y seguir su camino.

A mis compañeros de trabajo por la excelente oportunidad que me brindaron para continuar con mi formación intelectual; a quienes forman parte de la universidad tecnológica Israel, por su gran conocimiento y la experiencia compartida en el desarrollo del presente proyecto.

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a Dios por haberme permitido llegar a este punto, dándome fuerza y sabiduría para poder superar los obstáculos que se han presentado, y así poder lograr mis objetivos.

A mi familia porque día a día me han apoyado, brindándome los mejores consejos y afecto incondicional para culminar con esta etapa crucial de mi vida.

A mis padres, Luis y Yolanda, por apoyarme moralmente en mi vida estudiantil, por su ejemplo arduo de trabajo, lucha y perseverancia, al no darse por vencidos antes las dificultades que se les han presentado; de esta manera demostraron ser fuertes y vencedores; llevándome por el camino correcto para estar en el lugar en el que me encuentro hoy.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	II
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
DEDICATORIA.....	V
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
RESUMEN .....	XII
ABSTRACT .....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	1
Antecedentes de la situación objeto de estudio .....	1
Planteamiento del problema.....	1
Formulación del problema .....	2
Justificación .....	2
Objetivos.....	3
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos .....	3
Descripción de los capítulos .....	3
CAPÍTULO I.....	5
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	5
1.1. Gestión.....	5
1.2. Control de gestión.....	5
1.3. Planificación estratégica. ....	5
1.4. Turismo.....	6
1.5. Servicio Turístico.....	6
1.6. Empresa Turística. ....	6
1.7. Internet.....	7
1.8. WWW.....	7

1.9.	Sistema Web.	7
1.9.1.	Arquitectura de 3 Capas.	8
1.10.	Base de datos.	8
1.10.1.	SQL Server	9
1.11.	Lenguaje de programación.	9
1.11.1.	ASP.Net.	9
1.11.2.	C#	10
1.11.3.	.NET Framework.	10
1.12.	Metodología de desarrollo “Programación Extrema”.	11
1.12.1.	Valores XP.	11
1.12.2.	Proceso XP.	12
1.12.3.	Planeación.	12
1.12.4.	Diseño.	12
1.12.5.	Codificación.	12
1.12.6.	Pruebas	12
CAPÍTULO II.		13
PROPUESTA		13
2.1.	Recopilación de información	13
2.2.	Diagrama de procesos.	13
2.3.	Especificación de Requerimientos.	14
2.3.1.	Ámbito del Software.	14
2.3.2.	Funciones del producto.	17
2.3.3.	Características de los usuarios del sistema.	22
2.3.4.	Restricciones	23
2.3.5.	Requerimientos.	24
2.3.5.1.	Requerimientos funcionales	24
2.3.5.2.	Requerimientos no funcionales	25
CAPÍTULO III.		26
IMPLEMENTACIÓN		26
3.1.	Diseño general	26
3.2.	Esquema de la base de datos.	44
3.2.1.	Modelo físico.	44
3.3.	Diagrama de la arquitectura del sistema.	45
3.3.1.	Diagrama de componentes	45

3.4.	Diseño de interfaces.....	46
3.4.1.	Interfaz Acceso al sistema.....	46
3.4.2.	Interfaz Cambio de clave.....	47
3.4.3.	Interfaz restablecer clave.....	48
3.4.4.	Interfaz presentación. ....	49
3.4.5.	Interfaz Usuario.....	50
3.4.6.	Interfaz perfil.....	51
3.4.7.	Interfaz Registro de cliente .....	53
3.4.8.	Interfaz Registro de aeropuerto .....	54
3.4.9.	Interfaz Registro de ruta.....	56
3.4.10.	Interfaz Registro de forma de pago .....	57
3.4.11.	Interfaz Registro de factura .....	58
3.4.12.	Interfaz Registro de reserva.....	59
3.5.	Estándares de programación. ....	61
3.5.1.	Estándares de la base de datos.....	61
3.5.2.	Estándares de formularios. ....	62
3.6.	Implementación .....	63
3.6.1.	Plan de implementación .....	63
3.7.	Requerimientos Hardware/Software .....	64
3.7.1.	Requerimientos de Hardware .....	64
3.7.2.	Requerimientos de Software .....	65
3.7.3.	Manual de usuario. ....	66
3.7.4.	Manual Técnico.....	66
3.7.5.	Plan de capacitación .....	67
3.7.6.	Pruebas UAT .....	68
CONCLUSIONES.....		69
RECOMENDACIONES .....		70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		71
ANEXOS.....		72



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Diagrama de procesos.....	14
<b>Figura 2.</b> Modelo físico de la base de datos Pegaso Travel Register .....	45
<b>Figura 3.</b> Diagrama de components.....	45
<b>Figura 4.</b> Interfaz Acceso al Sistema.....	46
<b>Figura 5.</b> Interfaz Cambio de clave .....	47
<b>Figura 6.</b> Interfaz Restablecer clave .....	48
<b>Figura 7.</b> Interfaz Presentación del sistema.....	49
<b>Figura 8.</b> Interfaz Registro de usuario .....	50
<b>Figura 9.</b> Interfaz registro de perfil.....	52
<b>Figura 10.</b> Interfaz Registro de cliente .....	53
<b>Figura 11.</b> Interfaz Registro de aeropuerto.....	55
<b>Figura 12.</b> Interfaz Registro de ruta.....	56
<b>Figura 13.</b> Interfaz registro de forma de pago .....	57
<b>Figura 14.</b> Interfaz Registro de facture.....	58
<b>Figura 15.</b> Interface Registro de reserva.....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Historia de usuario Acceso al sistema .....	17
<b>Tabla 2.</b> Historia de usuario Cambio de clave .....	18
<b>Tabla 3.</b> Historia de usuario Restablecer Clave.....	18
<b>Tabla 4.</b> Historia de usuario Registro de usuario.....	19
<b>Tabla 5.</b> Historia de uaurio Registro de cliente .....	20
<b>Tabla 6.</b> Historia de usuario Registro de ruta .....	20
<b>Tabla 7.</b> Historia de usuario Registro de factura .....	21
<b>Tabla 8.</b> Historia de usuario Registro de reserva.....	22
<b>Tabla 9.</b> Descripción de usuario Administrador .....	22
<b>Tabla 10.</b> Descripción se usuario Soporte .....	23
<b>Tabla 11.</b> Descripción de usuario Operador .....	23
<b>Tabla 12.</b> Requerimientos funcionales .....	24
<b>Tabla 13.</b> Requerimientos no funcionales .....	25
<b>Tabla 14.</b> Historia de usuario Acceso al sistema .....	26
<b>Tabla 15.</b> Plan de entrega Acceso al sistema.....	27
<b>Tabla 16.</b> Tarjeta CRC Acceso al sistema .....	27
<b>Tabla 17.</b> Pruebas de aceptación Acceso al sistema .....	27
<b>Tabla 18.</b> Historia de usuario Cambio de clave.....	28
<b>Tabla 19.</b> Plan de entrega Cambio de clave.....	28
<b>Tabla 20.</b> Tarjeta CRC Cambio de clave .....	29
<b>Tabla 21.</b> Pruebas de aceptación Cambio de clave.....	29
<b>Tabla 22.</b> Historia de usuario Restablecer clave.....	29
<b>Tabla 23.</b> Plan de entrega Restablecer clave .....	30
<b>Tabla 24.</b> Tarjeta CRC Restablecer clave.....	30
<b>Tabla 25.</b> Pruebas de aceptación Restablecer clave.....	31
<b>Tabla 26.</b> Historia de usuario Registro se usuario .....	31
<b>Tabla 27.</b> Plan de entrega Registro de usuario .....	32
<b>Tabla 28.</b> Tarjeta CRC Registro de usuario.....	32
<b>Tabla 29.</b> Pruebas de aceptación Registro de usuario.....	33
<b>Tabla 30.</b> Historia de usuario Registro de cliente.....	34
<b>Tabla 31.</b> Plan de entrega Registro de cliente.....	34
<b>Tabla 32.</b> Tarjeta CRC Registro de cliente .....	35

<b>Tabla 33.</b> Pruebas de aceptación Registro de cliente.....	35
<b>Tabla 34.</b> Historia de usuario Registro de ruta .....	36
<b>Tabla 35.</b> Plan de entrega Registro de ruta .....	36
<b>Tabla 36.</b> Tarjeta CRC Registro de ruta .....	37
<b>Tabla 37.</b> Pruebas de aceptación Registro de ruta .....	38
<b>Tabla 38.</b> Historia de usuario Registro de factura .....	38
<b>Tabla 39.</b> Plan de entrega Registro de factura .....	39
<b>Tabla 40.</b> Tarjeta CRC Registro de factura .....	40
<b>Tabla 41.</b> Pruebas de aceptación Registro de factura .....	40
<b>Tabla 42.</b> Historia de usuario Registro de reserva.....	41
<b>Tabla 43.</b> Plan de entrega Registro de reserva.....	41
<b>Tabla 44.</b> Tarjeta CRC Registro de reserva .....	43
<b>Tabla 45.</b> Pruebas de aceptación Registro de reserva.....	43
<b>Tabla 46.</b> Descripción Acceso al sistema .....	46
<b>Tabla 47.</b> Descripción interfaz cambio de clave .....	47
<b>Tabla 48.</b> Descripción Interfaz Restablecer clave .....	48
<b>Tabla 49.</b> Descripción Registro de usuario.....	51
<b>Tabla 50.</b> Descripción Registro de perfil.....	52
<b>Tabla 51.</b> Descripción Registro de cliente .....	54
<b>Tabla 52.</b> Descripción Registro de aeropuerto .....	55
<b>Tabla 53.</b> Descripción Registro de ruta .....	57
<b>Tabla 54.</b> Descripción Registro forma de pago .....	58
<b>Tabla 55.</b> Descripción Registro de factura.....	59
<b>Tabla 56.</b> Descripción de registro de reserva.....	60
<b>Tabla 57.</b> Estándar de base de datos .....	61
<b>Tabla 58.</b> Plan de implementación .....	63
<b>Tabla 59.</b> Requerimientos de Hardware .....	64
<b>Tabla 60.</b> Requerimientos de Software.....	65
<b>Tabla 61.</b> Temario para capacitación.....	67
<b>Tabla 62.</b> Ficha de observación .....	73

## RESUMEN

El presente proyecto consiste en el desarrollo de un sistema web para la agencia de Turismo Pegaso Travel que se dedica a la prestación de servicios de paquetes turísticos y reserva de pasajes aéreos para clientes nacionales y extranjeros, el cual proporciona la facilidad de organizar la información en un repositorio central.

El desarrollo de una aplicación web para una organización que gestiona la reserva de tickets aéreos, implica efectuar una investigación sobre los procesos y actividades que realiza el personal, con el fin de determinar los procesos que son relevantes y los que se pueden automatizar con técnicas de observación de campo. Una vez recopilada y analizada la información, se definió que la metodología que mejor conduce al desarrollo del sistema es una metodología ágil denominada “Extreme Programming” (Programación extrema), brindando una guía óptima en el progreso del proyecto.

La aplicación fue basada en el concepto web, con un modelo de base de datos relacional, lo que permite el acceso simultáneo a varios usuarios de acuerdo al rol definido por el administrador del sistema, otorgando la seguridad del manejo de información confidencial y acelerando los procesos de registro, dado que se almacenan los datos en un repositorio central dentro de una misma red (Intranet).

Palabras claves:

Paquetes turísticos, pasajes aéreos, Repositorio, aplicación web, metodología ágil, programación extrema, acceso simultáneo, intranet.

## **ABSTRACT**

The present project consists of the development of a web system for the Pegaso Travel tourism agency that is dedicated to the provision of tourist package services and reservation of air tickets for domestic and foreign customers, which provides the facility to organize the information in a central repository.

The development of a web application for an organization that manages the booking of air tickets, involves carrying out an investigation on the processes and activities carried out by the staff, in order to determine the processes that are relevant and those that can be automated with technical field observation. Once the information was compiled and analyzed, it was defined that the methodology that best leads to the development of the system is an agile methodology called "Extreme Programming", providing an optimal guide in the progress of the project.

The application was based on the web concept, with a relational database model, which allows simultaneous access to several users according to the role defined by the system administrator, granting the security of handling confidential information and accelerating processes registration, since the data stored in an internal network environment (Intranet) is maintained.

Keywords:

Tour packages, air tickets, repository, web application, agile methodology, extreme Programming, simultaneous Access, intranet.

# INTRODUCCIÓN

## **Antecedentes de la situación objeto de estudio**

La agencia de turismo PEGASO TRAVEL actualmente ubicada en el sector centro norte del distrito metropolitano de Quito, fue fundada en el año 2013 con el principal objetivo de prestar un servicio que supere las expectativas de los turistas en términos de "calidad e innovación".

Sus socios unieron su experiencia, conocimiento, el amor de sus carreras y el buen humor para ofrecer una nueva imagen del verdadero servicio que ofrece una agencia de viajes en sus paquetes turísticos nacionales, dando a conocer la biodiversidad y multicultural que ofrece Ecuador.

Bajo su guía se encuentra el personal completamente capacitado, quienes con su profesionalismo serán los anfitriones para cautivar su atención y ofrecer un viaje inolvidable.

Respecto a la reserva de pasajes aéreos, la agencia gestiona la compra de los tickets con los sistemas de gestión global vinculados a ellos para luego confirmar la reserva de vuelo solicitados por sus clientes basados en la fecha y hora del viaje.

Una vez realizada la gestión los operadores registran los datos de la aerolínea, el sistema de gestión utilizado, la consolidadora, la ruta que el cliente requiere con su respectivo aeropuerto desde que aborda hasta su destino de llegada, número de factura y valor que emite la consolidadora, el valor de gestión (FEE) y el tipo de pago, esta información se la registra en hojas de cálculo "Excel".

Al momento que se requiere información de las reservas de un determinado operador en un rango de fechas para realizar el pago de su comisión, se realiza la unión de las hojas de cálculo que cada operador maneja, se compara con las facturas recibidas y se realiza el cálculo manual.

## **Planteamiento del problema**

El registro de datos en la herramienta actual ocasiona desorganización de la información, debido a que se lo realiza de manera compartida por los diferentes usuarios que

manejan los archivos de Excel, lo que conlleva retraso en el proceso de registro, búsqueda y a la desconfianza de la información ingresada.

Mediante una observación de campo se ha determinado que la tecnología utilizada para el registro de datos no es la más adecuada, debido a que la información manejada por las herramientas actuales ocasiona duplicación de registros de un cliente y al momento de realizar la extracción de información sobre las rutas, aerolíneas, aeropuertos, consolidadoras o sistemas utilizados para la gestión de reserva de pasajes aéreos no sean confiables.

### **Formulación del problema**

¿Cómo se podrá mejorar los procesos de registro en la reserva de paquetes turísticos y tickets de vuelo en la agencia Pegaso Travel?

### **Justificación**

El crecimiento de clientes en la agencia de turismo Pegaso Travel crea la necesidad de que la empresa obtenga la información de manera oportuna, en la actualidad las empresas se enfocan en el progreso del avance tecnológico para convertirlos en una herramienta imprescindible con el fin de mejorar sus procesos y servicios.

Con la idea de mejoramiento continuo en los servicios y procesos, surge el requerimiento de automatizar algunas actividades que agilicen el flujo completo de un determinado proceso como es el registro de clientes, paquetes turísticos contratados y la reserva de pasajes aéreos, dando la importancia apropiada a la seguridad de datos, de tal manera que se logre controlar la información almacenada, generando un procesamiento de datos eficiente.

También, de acuerdo a las mejores prácticas en seguridad informática referente al manejo de información, es importante sostener las características de integridad, disponibilidad y confidencialidad, por tal motivo con el sistema a implementar se realizará controles de la información registrada, guardada y visible a las personas que tengan acceso a ella según su perfil de usuario; es decir, en el ingreso de datos de los clientes, agencias de transporte aéreo, marítimo y terrestre se valida que el tipo de dato sea coherente con la información que necesita registrar, la información confidencial será encriptada para que únicamente sea visible por las personas autorizadas.

Por lo que se ha determinados los matices más importantes en el desarrollo del sistema, implementando proyectos que involucren tecnologías de sistemas de información, tomando en cuenta que estas tecnologías interactúan directa y eficientemente con los usuarios, mejorando los procesos de registro y búsqueda de información.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Desarrollar un sistema web para el control de registro en la reserva de pasajes turísticos en la agencia “Pegaso Travel - Tour Operator & Travel Agency”, utilizando la metodología ágil Programación Extrema.

### **Objetivos Específicos**

- Determinar las actividades que se realiza en la gestión de reserva de pasajes aéreos con observación de campo para determinar los procesos que se puede automatizar.
- Analizar los procesos de reserva para definir las historias de usuario con la información obtenida.
- Diseñar el modelo de la base de datos, utilizando herramientas tecnológicas para decretar la relación entre los procesos.
- Elaborar los módulos del sistema web, utilizando herramientas de desarrollo para automatizar los procesos de registro.
- Realizar pruebas de los módulos desarrollados para verificar el funcionamiento correcto con apoyo del usuario.
- Implementar el sistema web en servidores de base de datos y aplicación para que el usuario pueda hacer uso del mismo.

## **Descripción de los capítulos**

### **Capítulo I. Fundamentación teórica**

Se describe los conceptos de las técnicas, herramientas, metodologías que se utiliza en el desarrollo del sistema web Pegaso Travel Register, comprendiendo el giro del negocio con un enfoque a las necesidades de los requerimientos que los usuarios de la organización solicitan para solucionar el problema que se tiene actualmente en el registro de datos referente a pasajes aéreos.



## **Capítulo II. Propuesta**

Se detalla los requerimientos necesarios para la elaboración del sistema, haciendo un análisis profundo de la situación actual de los procesos, brindando las especificaciones con los que el sistema debe contar para el correcto funcionamiento; utilizando la metodología XP (Programación extrema) definida en el capítulo 2, como la más adecuada para el desarrollo del proyecto, debido a que interactúa constante y directamente con el cliente.

## **Capítulo III. Implementación**

Consiste en la planificación, herramientas, estándares y estrategias que se utilizaron en el desarrollo del sistema Pegaso Register, también se da a conocer el diseño, arquitectura, plan de capacitación del producto, con el fin de mitigar errores de usuario, despejar sus dudas y recibir retroalimentación para brindar un mejor soporte del sistema.

# CAPÍTULO I.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1. Gestión.

Guía las actividades de una operación para alcanzar un objetivo específico con el control de sus parámetros, tomando en cuenta la causa y efecto de la administración de recursos.

La gestión hace referencia a la causa y efecto de administrar, organizar y controlar los recursos con el propósito de alcanzar un objetivo específico, es decir, llevar a cabo las actividades de una operación, controlando los parámetros que hace posible cumplir su objetivo. (Julián, 2008)

Para tener una gestión óptima, los parámetros de las actividades deben alinearse correctamente al objetivo que se desea alcanzar.

### 1.2. Control de gestión.

Es una estrategia que brinda aspectos operativos de un proceso determinado para alcanzar los objetivos planteados.

Se trata de un proceso que permite guiar la gestión a los objetivos planteados, centrándose en la planificación y control con una orientación estratégica que brinde aspectos operativos. (Gisbert, 2001)

La planificación y control de una gestión es parte importante para alcanzar los objetivos establecidos.

### 1.3. Planificación estratégica.

Los planes estratégicos pueden ser a corto, mediano o largo plazo, depende de la magnitud de la cantidad de actividades, las cuales suelen estar divididas en jerarquías que van desde niveles inferiores a superiores.

Es la elaboración, desarrollo y ejecución de planes operativos con el fin de alcanzar objetivos planteados. (Pérez, 2008)

Para una buena planificación, se debe identificar las actividades y su magnitud para determinar el tiempo que tomará su desarrollo y ejecución.

#### **1.4. Turismo.**

Son actividades que una persona realiza fuera de residencia habitual, mientras viaja por motivos de cultura o interés social.

Es un conjunto de actividades que realiza una persona mientras viaja hacia un lugar diferente al de su residencia habitual en un periodo inferior a un año.

Actualmente el turismo es una de las industrias más importantes a nivel mundial y promueve viajes de todo tipo con fines de descanso, cultural o interés social. (Pérez, 2012)

El turismo es una de las industrias que ha tomado fuerza a nivel mundial para que las personas puedan realizar actividades fuera de su rutina diaria.

#### **1.5. Servicio Turístico.**

Son servicios que una empresa presta para que una o varias personas realicen actividades en un determinado tiempo, llevándose una buena experiencia, ofreciendo transporte, hospedaje y precios convenientes para el cliente.

Son acciones que se llevan a cabo para lograr la satisfacción de una necesidad de una o más personas, es decir, es la prestación que una persona contrata cuando quiere hacer turismo. El concepto abarca varias definiciones referentes a las actividades que realizan los turistas.

El primer paso que se realiza cuando se requiere contratar un servicio turístico es contactarse con una agencia de viajes, las que proporcionan una gran variedad de servicios y productos dentro de la industria de turismo. (Pérez, 2016).

Para contratar un servicio turístico, se debe tomar en cuenta lo que una empresa ofrece, comparando la calidad de servicio y costo por persona para no tener una mala experiencia.

#### **1.6. Empresa Turística.**

Es una organización con fines de lucro que presta servicios de turismo, ofreciendo variedad de destinos y actividades que un cliente puede disfrutar en su viaje.

Es una entidad económica de producción a la que le corresponde el papel de crear capital sin perjuicios mediante el uso de bienes y servicios a través de un proceso estructurado que utiliza diferentes factores de producción (Pérez, 2011).

Las empresas turísticas se dedican exclusivamente a brindar servicios de actividades y destinos de descanso a sus clientes.

### **1.7. Internet.**

Es una red que enlaza varios dispositivos compatibles entre ellos a nivel mundial, utilizando protocolos TCP/IP.

Es la unión de todas las redes y computadoras distribuidas por todo el mundo, por tal motivo, se define como una red global en la que se unen todas las redes que utilizan protocolos TCP/IP y que son compatibles entre sí (Venemedia, 2014).

Los dispositivos que se enlazan en la red deben utilizar el mismo protocolo para que puedan comunicarse entre sí.

### **1.8. WWW.**

Las aplicaciones conocidas como navegadores utilizan documentos de hipertexto que sirven para visualizar páginas que contienen imágenes, videos, texto y una gran variedad de contenidos que se accede por medio de internet.

Son las siglas que identifican a la expresión World Wide Web, es un sistema de documentos de hipertexto que se encuentran enlazados entre sí y a los que se accede por medio de Internet, utilizando aplicaciones mejor conocidos como navegadores web, en los que un individuo puede visualizar páginas que contienen, imágenes, videos, textos, entro otro tipo de contenidos (Julián, 2012).

Los navegadores web utilizan un sistema de hipertexto enlazados entre ellos que permite visualizar varios contenidos en un mismo sitio utilizando como medio de navegación el internet.

### **1.9. Sistema Web.**

Son todos los sistemas que se encuentran elaborados e instalados en un servidor de red local o en internet.

Este tipo de sistemas son similares a una página web que comúnmente se ve, su funcionalidad es sumamente diferente, debido a que responde a casos particulares de acuerdo a la necesidad por la que se crea.

No es necesario instalarlos en cada computador para hacer uso del sistema, se puede hacer uso en todo tipo de navegador web, en cualquier sistema operativo.

Las aplicaciones Web trabajan con bases de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario (Báez S. , 2012).

Los sistemas web permiten la optimización de recursos de cada dispositivo porque no es necesaria la instalación de ningún componente para poder hacer uso de ellos.

### **1.9.1. Arquitectura de 3 Capas.**

Es la división de una aplicación en capas para definir responsabilidades de los componentes de cada capa.

La arquitectura 3 capas es un patrón de “Aplicación en Capas”, por lo que la solución se divide en tres capas lógicas: presentación, lógica de negocio y acceso a datos, el propósito de esta división es definir las responsabilidades de los componentes que conforma cada capa.

*Presentación:* proporciona la interfaz que el usuario visualiza, en .NET se utiliza los Win Forms como tecnología para aplicaciones web.

*Lógica de Negocio:* esta capa la conforma los componentes que son desarrollados en lenguajes .NET, donde se implementa de la lógica de negocio.

*Acceso a Datos:* Brinda el acceso a los almacenes de datos, ADO.NET es la tecnología utilizada para desarrollar esta capa, haciendo uso de store procedure o archivo XML (Báez, 2004).

La división de una aplicación en capas determina el comportamiento de sus procesos sin que afecte otra capa.

### **1.10. Base de datos.**

Es un almacén de datos organizados y categorizados con un vínculo en común para una mejor explotación de información en los sistemas.

Permite almacenar grandes cantidades de datos relacionados y organizados, los mismo que se pueden recopilar y explotar en los sistemas de información (Damián, 2007)

Los datos almacenados en una base de datos, deben ser organizados en conjuntos de acuerdo a una categoría para ser utilizados por los sistemas de información.

### **1.10.1. SQL Server**

Es una herramienta que permite escalabilidad para explorar objetos de bases de datos relacionales.

Es un sistema administrador de Base de Datos Relacional, Cliente – Servidor, que permite una mayor escalabilidad de explorar objetos de Base de Datos y la integración de secuencias de los comandos en la base de Datos OLTP y OLAP (Damián, 2007).

En una base de datos se encuentra la información que permite tomar decisiones dentro de una empresa para su crecimiento, por tal motivo es importante definir la mejor herramienta de administración de bases de datos.

### **1.11. Lenguaje de programación.**

Es un lenguaje que interactúa entre el programador y una aplicación, utilizando comandos que permiten la comunicación entre dispositivos.

Un lenguaje de programación es aquel elemento dentro de informática que nos permite crear programas mediante un conjunto de instrucciones, operadores y reglas de sintaxis; que pone a disposición del programador para que este pueda comunicarse con los dispositivos hardware y software existentes (Arias, 2008).

En la actualidad existe una gran variedad de lenguajes de programación que admiten sintaxis comunes para la elaboración de aplicaciones, de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

#### **1.11.1. ASP.Net.**

Es un modelo de desarrollo Web unificado que incluye los servicios necesarios para crear aplicaciones empresariales con el código mínimo.

ASP.NET forma parte de .NET Framework y al codificar las aplicaciones tiene acceso a las clases en .NET Framework. El código de las aplicaciones puede escribirse en cualquier lenguaje compatible con el Common Language Runtime (CLR), entre ellos C#, JScript .NET y J#. Estos lenguajes permiten desarrollar aplicaciones ASP.NET que se benefician del Common Language Runtime, seguridad de tipos, herencia, entre otros (Microsoft, 2015).

Los desarrolladores que se han familiarizado con C y C++, pueden reconocer con facilidad la sintaxis de C#, haciendo posible la utilización de ASP.Net en corto tiempo.

### **1.11.2. C#**

Es un lenguaje con seguridad de tipos y orientado a objetos, que permite a los desarrolladores crear una gran variedad de aplicaciones seguras y sólidas que se ejecutan en .NET Framework.

Se puede usar C# para crear aplicaciones cliente de Windows, servicios web XML, componentes distribuidos, aplicaciones cliente-servidor, aplicaciones de base de datos y muchas cosas más.

C# proporciona un editor de código avanzado, prácticos diseñadores de interfaz de usuario, un depurador integrado y muchas otras herramientas que facilitan el desarrollo de aplicaciones basadas en el lenguaje C# y .NET Framework (Microsoft, 2017).

Con la utilización de un editor de código avanzado y con las herramientas de desarrollo de interfaces de usuario permiten al desarrollador la elaboración de aplicaciones en .NET Framework.

### **1.11.3. .NET Framework.**

Es una tecnología que soporta la compilación y ejecución de aplicaciones y servicios Web XML de última generación.

El diseño de .NET Framework está enfocado a cumplir los siguientes objetivos:

Proporcionar un entorno coherente de programación orientada a objetos, en el que el código de los objetos se pueda almacenar y ejecutar de forma local, ejecutar de forma local pero distribuida en Internet o ejecutar de forma remota.

Ofrecer un entorno de ejecución de código que promueva la ejecución segura del mismo, incluso del creado por terceros desconocidos o que no son de plena confianza.

Proporcionar un entorno de ejecución de código que elimine los problemas de rendimiento de los entornos en los que se utilizan scripts o intérpretes de comandos.

Ofrecer al programador una experiencia coherente entre tipos de aplicaciones muy diferentes, como las basadas en Windows o en la Web.

Basar toda la comunicación en estándares del sector para asegurar que el código de .NET Framework se puede integrar con otros tipos de código (Microsoft, 2017).

.NET Framework se lo puede considerar como un agente que administra el código en tiempo de ejecución y proporciona servicios como la administración de memoria, administración de subprocesos y comunicación remota.

## **1.12. Metodología de desarrollo “Programación Extrema”.**

Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo.

XP se basa en retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. Es adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico (Bautista, 2016).

La relación entre el cliente y el equipo de programadores es constante en el transcurso de un proyecto, hace que la retroalimentación de funciones y procesos sean más entendibles y no trunque el avance del desarrollo del sistema.

### **1.12.1. Valores XP.**

XP define un conjunto de valores que establecen el fundamento para todo trabajo realizado como parte de XP. Cada uno de estos valores se usa como un motor para actividades, acciones y tareas específicas.



### **1.12.2. Proceso XP.**

La programación extrema usa un enfoque orientado a objetos como prototipo de desarrollo, y comprende un conjunto de reglas y prácticas que ocurren en el contexto de cuatro actividades estructurales: planeación, diseño, codificación y pruebas.

### **1.12.3. Planeación.**

La actividad de planeación comienza percibiendo las actividades para obtener los requerimientos que permite que los miembros técnicos del equipo entiendan el contexto del negocio para el software y adquieran la sensibilidad de la salida y características principales de funcionalidad.

### **1.12.4. Diseño.**

El diseño XP sigue rigurosamente el principio MS (mantenlo sencillo), un diseño sencillo siempre se prefiere antes que a una representación compleja. Además, el diseño guía la implementación de una historia conforme se escribe: nada más y nada menos. Se desalienta el diseño de funcionalidad adicional porque el desarrollador supone que se requerirá después.

### **1.12.5. Codificación.**

Un concepto clave durante la actividad de codificación es la programación por parejas. XP recomienda que dos personas trabajen juntas en una estación de trabajo con el objetivo de crear código para una historia, a medida que las parejas de programadores terminan su trabajo, el código que desarrollan se integra con el trabajo de los demás.

### **1.12.6. Pruebas**

La ejecución de pruebas unitarias de cada historia de usuario, en los diferentes módulos de la aplicación luego de terminar la codificación es un elemento clave del enfoque de XP, ya que esto asegura la calidad del software.

## CAPÍTULO II.

### PROPUESTA

#### 2.1. Recopilación de información

Basado en la metodología de estudio exploratorio se aumentó el grado de familiaridad con los procesos de registro, dado que es un esquema de investigación flexible permitiendo determinar tendencias, identificar relaciones potenciales, con el objetivo de especificar de mejor manera un problema, en el transcurso de la investigación, esta admite reconsiderar los aspectos encontrados en el problema, haciendo posible generar un marco más estructurado; aclarando conceptos y estableciendo preferencias para futuras investigaciones.

A continuación, se describen las acciones contempladas:

*Estudio de documentación:* Se reconstruyó el proceso realizado por las personas que registran los paquetes turísticos y gestión de reserva de pasajes aéreos desde que el cliente se comunica con la agencia hasta que concluye su viaje, revisando archivos, informes, y herramientas utilizadas para el manejo de información.

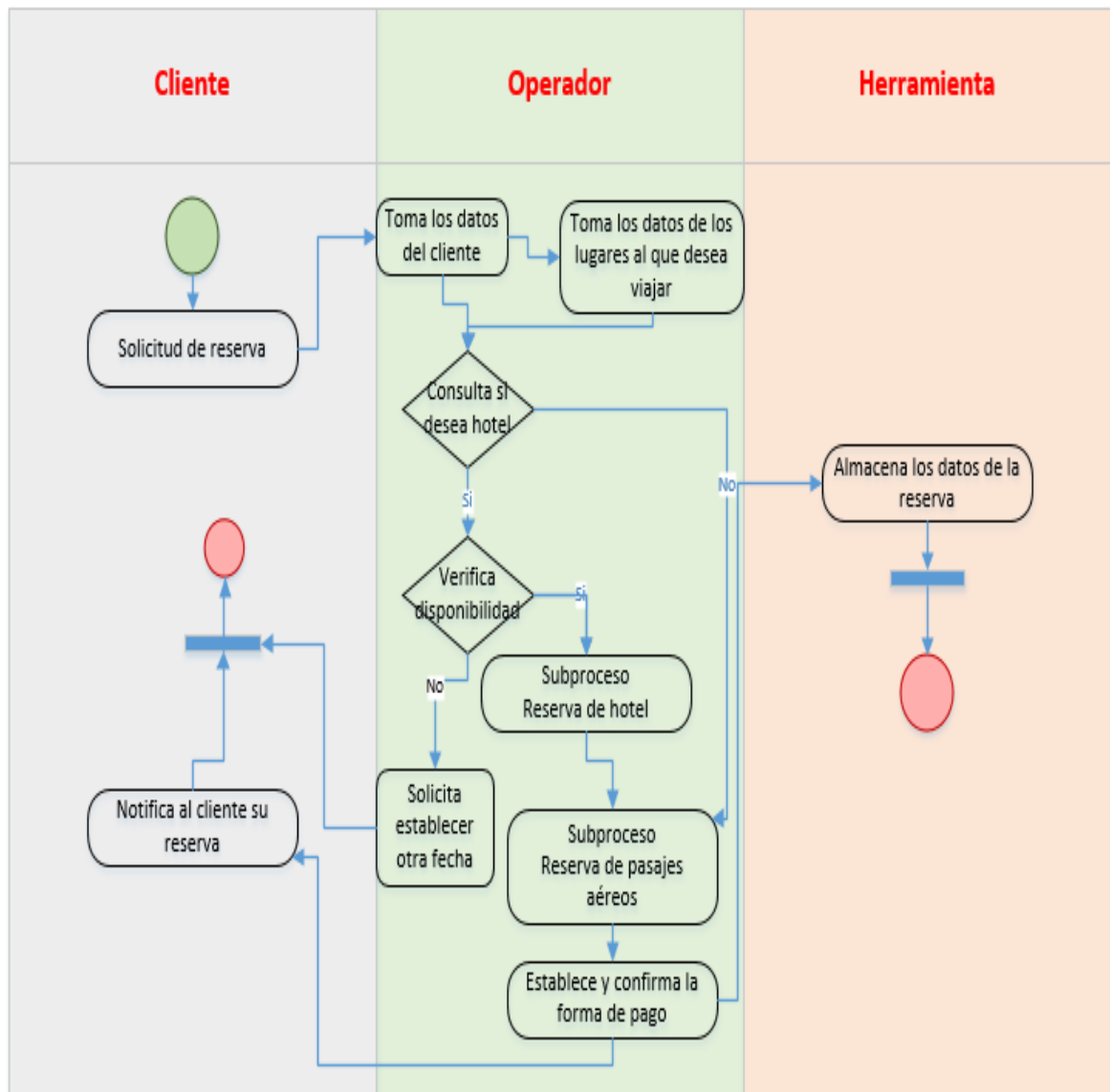
*Contacto directo:* Se llevó a cabo simultáneamente la revisión de actividades que implica la gestión de reserva de pasajes aéreos, donde se identifica los datos relevantes que se deben registrar en el sistema.

Esto ayudó a determinar las tendencias, proyectando un avance en el conocimiento de la problemática identificada, con la flexibilidad de reconsiderar ciertos aspectos del problema a medida que se avanza con la investigación. También se determinó los nuevos lineamientos en el proceso de registro, búsqueda y entrega de información al cliente sobre sus reservas de pasajes en las diferentes aerolíneas de acuerdo a la ruta de su viaje.

Ver Anexo 1: Ficha de observación.

#### 2.2. Diagrama de procesos.

Luego de realizar el análisis de la recolección de información obtenida con la metodología exploratoria se definió el proceso de actividades de registro, consulta y entrega de información de la reserva de pasajes aéreos que a continuación se detalla en un diagrama de procesos.



**Figura 1.** Diagrama de procesos.

**Fuente:** Jonathan Zurita

## 2.3. Especificación de Requerimientos.

### 2.3.1. Ámbito del Software.

La aplicación Pegaso Travel Register será basado en el concepto web, con un modelo de base de datos relacional, lo que permitirá el acceso simultáneo a varios usuarios de acuerdo al rol definido por el administrador del sistema, brindando la seguridad del manejo de información confidencial y acelerando los procesos de registro.

Por lo tanto, contará con diferentes módulos, los mismos que se detallan a continuación:

### **Módulo de ingreso:**

Para el acceso al sistema, los usuarios deberán ingresar su correo electrónico y su contraseña predefinida en el registro de sus datos, la primera vez que ingrese un usuario nuevo o cuando este haya restablecido su clave, se enviará a una pantalla de cambio de clave y deberá ingresar su nueva contraseña.

En el caso de que el usuario olvide su contraseña, existe un vínculo donde le dirigirá a una pantalla para reestablecer su contraseña predefinida y llegará la notificación del restablecimiento a su cuenta de correo electrónico.

### **Módulo de registro de perfil:**

El administrador del sistema puede agregar, modificar o desactivar un perfil de usuario.

### **Módulo de registro de usuario:**

El administrador del sistema puede agregar y modificar los datos de un usuario en campos específicos, otorgar perfil de usuario, también podrá desactivar un usuario cuando este ya no requiera acceso al sistema.

### **Módulo de registro de cliente:**

Permite registrar un nuevo cliente o modificar los datos del cliente en campos específicos, también puede desactivar un cliente.

### **Módulo de registro de tipo de cliente:**

Permite registrar, modificar o desactivar los tipos de clientes.

### **Módulo de registro de ciudad:**

Permite registrar el nombre de ciudad que necesite para establecer un aeropuerto.

### **Módulo de registro de aeropuerto:**

Permite registrar, modificar el nombre y prefijo de un aeropuerto que pertenece a una ciudad en particular.

**Módulo de registro de ruta:**

Permite agregar una ruta seleccionando los aeropuertos determinados.

**Módulo de registro de aerolíneas:**

Permite Registrar, modificar o desactivar una aerolínea.

**Módulo de registro de Gds:**

Permite registrar, modificar o desactivar el sistema de distribución global con el que realizan las reservas de tickets aéreos.

**Módulo de registro de consolidadora:**

Permite registrar, modificar o desactivar los nombres y prefijos de las consolidadoras de pasajes aéreos.

**Módulo de registro de forma de pago:**

Permite registrar, modificar o desactivar las diferentes formas de pago.

**Módulo de registro de factura:**

Permite registrar las facturas emitidas por los Gds de la reserva de pasajes con su respectiva forma de pago del cliente. En este módulo se registra el valor neto del pasaje, el valor del FEE, el IVA que se calcula es del FEE y realiza la suma de los valores ingresados incluyendo el IVA calculado con la siguiente fórmula:  $Total = (Neto + (FEE * 0.12) + FEE)$ .

**Módulo de registro del estado de reserva:**

Permite registrar, modificar o desactivar los estados que maneja la agencia para la reserva de pasajes aéreos.

**Módulo de registro de reserva:**

Permite registrar los datos de los clientes, ruta, fecha de salida, fecha de retorno sin que esta fecha sea menor a la fecha de salida, ruta, aerolínea, gds, consolidadora, factura, estado, el usuario que registra la reserva y el usuario que gestionó la reserva.

## Módulo de reportes:

En este módulo se visualiza los reportes de reservas por clientes, usuarios, aerolíneas y rutas dependiendo de los filtros ingresados por el usuario.

### 2.3.2. Funciones del producto.

El sistema valida que un usuario se encuentre registrado y activo para poder acceder a los diferentes módulos de acuerdo a su perfil, en cada módulo se encuentran las validaciones requeridas por el usuario, donde se permita el ingreso de datos en cada caja de texto, es decir, en los campos que debe llevar únicamente letras no se podrá digitar números y viceversa.

Para el acceso de cada módulo se realizó el análisis de las historias de usuario, las que se detallan a continuación:

**Tabla 1.** Historia de usuario Acceso al sistema

Historia de Usuario	
Número: HU01	Nombre: Acceso al sistema
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
Descripción Criterio 1: Si el correo electrónico, la contraseña son correctas y la contraseña es la que se asignó por defecto o fue restablecida se envía a la pantalla para cambiar la clave. Criterio 2: Si el correo electrónico y la contraseña son correctas envía a la pantalla de menú, dependiendo del perfil del usuario se visualiza los botones del menú. Criterio 3: Si el correo electrónico o la contraseña son incorrectas se despliega un mensaje indicando que el usuario no existe. Criterio 4: Si el correo electrónico o la contraseña no son ingresados, se despliega un mensaje indicando que el correo o la contraseña no fueron ingresados.	

Historia de Usuario	
Número: HU01	Nombre: Acceso al sistema
Criterio 5: Si el usuario presiona el vínculo de olvide mi contraseña, se envía a la pantalla para recuperar la contraseña.	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 2.** Historia de usuario Cambio de clave

Historia de Usuario	
Número: HU02	Nombre: Cambio de clave
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:1
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Si las cajas de texto de clave nueva y confirmar clave, se despliega un mensaje que indica que los campos se encuentran vacíos.</p> <p>Criterio 2: Si el campo de confirmar la clave no es llenado o no es igual al campo de la nueva clave, se despliega un mensaje que indica que la confirmación debe ser igual a la clave ingresada.</p> <p>Criterio 3: Si los datos ingresados cumplen con las condiciones, emite un mensaje que la clave ha sido cambiada y debe regresar a la pantalla de ingreso al sistema.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 3.** Historia de usuario Restablecer Clave

Historia de Usuario	
Número: HU03	Nombre: Restablecer Clave
Actor: Administrador, Usuario	

Historia de Usuario	
Número: HU03	Nombre: Restablecer Clave
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:1
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Si uno de los campos no es llenado, emite un mensaje que indica que los campos deben ser llenados.</p> <p>criterio 2: Si los datos ingresados no son correctos, se despliega un mensaje indicando que los datos son incorrectos.</p> <p>Criterio 3: Si los datos son correctos se despliega el usuario, donde se debe seleccionar y presionar el botón para restablecer la contraseña, una vez terminado el proceso emitirá un mensaje donde indica que su clave ha sido restablecida y debe revisar su cuenta de correo electrónico.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 4.** Historia de usuario Registro de usuario

Historia de Usuario	
Número: HU04	Nombre: Registro de usuario
Actor: Administrador	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:2
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: El administrador del sistema es el único que tiene acceso al módulo de registro de usuarios, donde puede agregar, modificar o desactivar un usuario, también puede otorgar el perfil de cada usuario registrado.</p>	



Historia de Usuario	
Número: HU04	Nombre: Registro de usuario
Criterio 2: El campo de registro de cédula se validará a excepción de que se marque la opción de pasaporte para el ingreso de usuarios con nacionalidad extranjera.	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 5.** Historia de usuario Registro de cliente

Historia de Usuario	
Número: HU05	Nombre: Registro de cliente
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:3
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Los usuarios pueden registrar, modificar ciertos datos de un cliente con el respectivo tipo de cliente, también puede desactivar un cliente específico.</p> <p>Criterio 2: El campo de registro de cédula se validará a excepción de que se marque la opción de pasaporte para el ingreso de clientes con nacionalidad extranjera.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 6.** Historia de usuario Registro de ruta

Historia de Usuario	
Número: HU06	Nombre: Registro de ruta
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:4

Historia de Usuario	
Número: HU06	Nombre: Registro de ruta
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Se selecciona el aeropuerto de una lista y se agrega en un detalle de ruta, el nombre de la ruta es con el prefijo del aeropuerto que maneja la organización.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 7.** Historia de usuario Registro de factura

Historia de Usuario	
Número: HU07	Nombre: Registro de factura
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:5
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Registro del número de factura referente a la reserva de pasajes aéreos con su forma de pago.</p> <p>Criterio 2: El estado de la factura será ingresado a criterio de la persona que la registra o modifica y este es el único campo que se puede modificar.</p> <p>Criterio 3: El valor neto que se registra es el valor de la factura, el valor FEE es la comisión de la gestión.</p> <p>Criterio 4: El cálculo del valor total se realiza según la siguiente fórmula: <math>Total = (Neto + (FEE * 0.12) + FEE)</math>.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 8.** *Historia de usuario Registro de reserva*

Historia de Usuario	
Número: HU08	Nombre: Registro de reserva
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:6
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
Descripción: Criterio 1: Si los campos se encuentran vacíos, se despliega un mensaje que indica que los campos deben ser llenados. Criterio 2: Si la fecha de retorno es menor a la fecha de salida, despliega un mensaje indicando que la fecha de retorno no debe ser menor a la fecha de salida. Criterio 3: Si los campos son llenados y correctos se agrega al detalle de la reserva. Criterio 4: Una vez que se haya agregado todos los datos al detalle de la reserva se guarda los datos de la cabecera con los datos de la fecha actual y los datos del usuario que registra la reserva, este usuario es independiente al usuario que gestionó la reserva. Criterio 5: El estado de la reserva es el único valor que se puede modificar, este cambio se lo realiza por cada cliente.	

**Fuente:** *Jonathan Zurita*

### **2.3.3. Características de los usuarios del sistema.**

Actualmente el sistema Pegaso Travel Register cuenta con tres tipos de usuario, los que se describen a continuación:

**Tabla 9.** *Descripción de usuario Administrador*

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Universitaria, liderazgo, trabajo en equipo.
Habilidades	Manejo de sistemas de distribución global, ofimática básica, servicio al cliente

Actividades	Administración de perfiles, análisis de reportes, verificación de rutas, consolidadoras, sistemas de gestión y aerolíneas.
-------------	--

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 10.** Descripción de usuario Soporte

Tipo de usuario	Soporte
Formación	Universitaria en el área tecnológica y redes, trabajo en equipo.
Habilidades	Manejo de base de datos, programación, sistemas operativos conocimiento de topologías de redes, servicio al cliente.
Actividades	Identificar anomalías en la conexión de dispositivos, custodia de la información registrada en la base de datos, brindar soporte de aplicación.

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 11.** Descripción de usuario Operador

Tipo de usuario	Operador
Formación	Bachillerato, trabajo en equipo
Habilidades	Ofimática básica, manejo de sistemas de gestión, servicio al cliente.
Actividades	Gestionar los paquetes turísticos, atención al cliente, registrar datos de clientes, ciudades, aeropuertos, consolidadoras, aerolíneas y reservas en el sistema.

Fuente: Jonathan Zurita

#### 2.3.4. Restricciones

Las definiciones de las restricciones en el sistema son importantes para evitar desentendimientos con lo que el sistema hace y se realice nuevos requerimientos en esta versión de la aplicación.

Por lo tanto, a continuación, se describe las restricciones del sistema Pegaso Travel Register:

- El sistema no enviará correos electrónicos de notificación del registro de la reserva.
- El sistema no enviará notificaciones de facturación electrónica.
- El sistema no imprimirá ningún tipo de documentación directa.
- El sistema no realizará procesos de facturación.
- El sistema no se vincula con sistemas externos.

## 2.3.5. Requerimientos

### 2.3.5.1. Requerimientos funcionales

Tabla 12. *Requerimientos funcionales*

Código	Nombre	Descripción
RF01	Autenticación de usuarios	Solamente un usuario registrado y activo podrá ingresar al sistema con su correo y contraseña.
RF02	Administración de usuarios	El administrador del sistema asigna el perfil a un usuario para dar acceso a los módulos del sistema.
RF03	Registro de usuarios	El administrador del sistema puede registrar, buscar o modificar los datos de un usuario, también puede desactivar a un usuario específico.
RF04	Registro de clientes	Todos los usuarios pueden registrar, buscar o modificar los datos de un cliente.
RF05	Registro de ruta	Todos los usuarios pueden registrar una ruta, seleccionando el aeropuerto que pertenece a una ciudad específica, dándole un prefijo a la ruta de acuerdo a los que maneja la organización.
RF06	Registro de Gds	Todos los usuarios pueden registrar, buscar o modificar los datos del sistema de gestión global que maneja la empresa para la reserva de pasajes.
RF07	Registro de consolidadora	Todos los usuarios pueden registrar, buscar o modificar los datos de la consolidadora con la que realiza el proceso de gestión de reserva.
RF08	Registro de factura	Todos los usuarios pueden registrar los datos de la factura con la que se gestionó la reserva (Número de la factura, el valor de la factura “Neto”, el valor del FEE), se calcula el IVA del FEE y se suma los valores con la formula $Total=(Neto+(FEE*0.12)+FEE)$ y se puede modificar el estado de la factura.
RF09	Registro de reserva	Todos los usuarios pueden registrar la reserva de pasajes de los clientes, seleccionando de listas los datos necesarios para el registro de la reserva (Cliente, ruta, aerolínea, gds, consolidadora, fecha de salida, fecha de retorno, usuario que

Código	Nombre	Descripción
		tomó la reserva, usuario que registra la reserva, fecha en la que se registró los datos, factura, estado de la reserva).
RF10	Generación de reportes	Todos los usuarios pueden visualizar y guardar los reportes que se generan en el sistema, los reportes solicitados actualmente son: Reporte por cliente en un determinado periodo Reporte por usuario en un determinado periodo Reporte de aerolíneas en un determinado periodo

Fuente: Jonathan Zurita

### 2.3.5.2. Requerimientos no funcionales

Tabla 13. Requerimientos no funcionales

Código	Nombre	Descripción
NRF01	Seguridad	La clave de los usuarios puede ser cambiada en el primer ingreso para tener una clave personalizada. La información de la clave debe ser encriptada y no debe ser visible para los usuarios.
NRF02	Usabilidad	Se debe restringir el ingreso de datos numéricos en los campos de texto y viceversa para mitigar el error humano de escritura. Debe emitir mensajes informativos de advertencia al usuario.
NRF03	Disponibilidad	La aplicación debe abrirse en un computador que se encuentre dentro del entorno de red de la organización. No necesita salida de internet para que funcione el sistema.
NRF04	Mantenibilidad	Debe existir manuales técnicos y de usuario para el manejo del sistema.

Fuente: Jonathan Zurita

## CAPÍTULO III. IMPLEMENTACIÓN

### 3.1. Diseño general

A continuación, se presenta las iteraciones establecidas con el cliente, tomando en cuenta las historias de usuario, tarjetas CRC, planes de entrega de las tareas y pruebas de aceptación del usuario con los principales requisitos del sistema.

Las tarjetas CRC son utilizadas como técnicas de lluvia de ideas para el diseño de software orientado a objetos, la cual consiste en tomar las clases u objetos más relevantes y dividirlos en tres partes (Clase, Responsabilidad y Colaboraciones).

**Tabla 14.** *Historia de usuario Acceso al sistema*

Historia de Usuario	
Número: HU01	Nombre: Acceso al sistema
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción</p> <p>Criterio 1: Si el correo electrónico, la contraseña son correctas y la contraseña es la que se asignó por defecto o fue restablecida se envía a la pantalla para cambiar la clave.</p> <p>Criterio 2: Si el correo electrónico y la contraseña son correctas envía a la pantalla de menú, dependiendo del perfil del usuario se visualiza los botones del menú.</p> <p>Criterio 3: Si el correo electrónico o la contraseña son incorrectas se despliega un mensaje indicando que el usuario no existe.</p> <p>Criterio 4: Si el correo electrónico o la contraseña no son ingresados, se despliega un mensaje indicando que el correo o la contraseña no fueron ingresados.</p> <p>Criterio 5: Si el usuario presiona el vínculo de olvide mi contraseña, se envía a la pantalla para recuperar la contraseña.</p>	

**Fuente:** *Jonathan Zurita*

**Tabla 15.** Plan de entrega Acceso al sistema

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
1°	Acceso al sistema	Diseño de la interfaz	1 semana
		Validación de usuario registrado	
		Acceso a los módulos de acuerdo al perfil	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 16.** Tarjeta CRC Acceso al sistema

Nombre CRC: Acceso al Sistema	
Responsabilidades	Colaboraciones
Valida que el usuario se encuentre registrado en el sistema y se encuentre activo.	AutenticaUsuario

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 17.** Pruebas de aceptación Acceso al sistema

Aplicación		Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita
Versión		1.0	Fecha	29 de marzo de 2018
N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
1	Acceso al sistema	El usuario pueda acceder a la pantalla de cambio de clave cuando ingresa por primera vez al sistema.	Satisfactorio	Ninguna
Responsable		María Fernanda Cabascango	Firma	
Resultado general del test		Satisfactorio		

**Fuente:** Jonathan Zurita



**Tabla 18.** Historia de usuario Cambio de clave

Historia de Usuario	
Número: HU02	Nombre: Cambio de clave
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:1
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Si las cajas de texto de clave nueva y confirmar clave, se despliega un mensaje que indica que los campos se encuentran vacíos.</p> <p>Criterio 2: Si el campo de confirmar la clave no es llenado o no es igual al campo de la nueva clave, se despliega un mensaje que indica que la confirmación debe ser igual a la clave ingresada.</p> <p>Criterio 3: Si los datos ingresados cumplen con las condiciones, emite un mensaje que la clave ha sido cambiada y debe regresar a la pantalla de ingreso al sistema.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 19.** Plan de entrega Cambio de clave

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
1°	Cambio de clave	Diseño de la interfaz	1 semana
		Validación de campos vacíos	
		Modificación de la clave al usuario	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 20.** Tarjeta CRC Cambio de clave

Nombre CRC: Cambio de clave	
Responsabilidades	Colaboraciones
Modifica la clave del usuario	ObtenerUsuarioXid CambioPass Modificar GuardarModificacion

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 21.** Pruebas de aceptación Cambio de clave

Aplicación		Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita
Versión		1.0	Fecha	29 de marzo de 2018
N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
1	Cambio de clave	El usuario pueda cambiar su clave	Satisfactorio	Ninguna
Responsable		María Fernanda Cabascango	Firma	
Resultado general del test		Satisfactorio		

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 22.** Historia de usuario Restablecer clave

Historia de Usuario	
Número: HU03	Nombre: Restablecer Clave
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:1
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)

Historia de Usuario	
Número: HU03	Nombre: Restablecer Clave
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Si uno de los campos no es llenado, emite un mensaje que indica que los campos deben ser llenados.</p> <p>criterio 2: Si los datos ingresados no son correctos, se despliega un mensaje indicando que los datos son incorrectos.</p> <p>Criterio 3: Si los datos son correctos se despliega el usuario, donde se debe seleccionar y presionar el botón para restablecer la contraseña, una vez terminado el proceso emitirá un mensaje donde indica que su clave ha sido restablecida y debe revisar su cuenta de correo electrónico.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 23.** Plan de entrega Restablecer clave

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
1°	Restablecer clave	Diseño de la interfaz	1 semana
		Validación de datos ingresados	
		Modificación de la clave al usuario	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 24.** Tarjeta CRC Restablecer clave

Nombre CRC: Restablece clave	
Responsabilidades	Colaboraciones
Modifica la clave del usuario al registro original	ObtenerUsuario BuscarXcedula Modificar GuardarModificacion

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 25.** Pruebas de aceptación Restablecer clave

Aplicación		Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita
Versión		1.0	Fecha	29 de marzo de 2018
N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
1	Restablecer clave	El usuario pueda ingresar los datos solicitados y pueda restablecer su contraseña	Satisfactorio	Ninguna
Responsable		María Fernanda Cabascango	Firma	
Resultado general del test		Satisfactorio		

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 26.** Historia de usuario Registro se usuario

Historia de Usuario	
Número: HU04	Nombre: Registro de usuario
Actor: Administrador	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:2
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: El administrador del sistema es el único que tiene acceso al módulo de registro de usuarios, donde puede agregar, modificar o desactivar un usuario, también puede otorgar el perfil de cada usuario registrado.</p> <p>Criterio 2: El campo de registro de cédula se validará a excepción de que se marque la opción de pasaporte para el ingreso de usuarios con nacionalidad extranjera.</p>	

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 27.** Plan de entrega Registro de usuario

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
2°	Registro de usuario	Diseño de la interfaz	1 semana
		Validación de campos vacíos	
		Carga de perfil de usuario	
		Encriptación de contraseña predefinida	
		Validación de número de cédula	
		Guardar usuario	
		Búsqueda de usuario	
		Modificación de datos de usuario	
		Bloqueo de campos que no se puede modificar	
		Desactivación de usuario	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 28.** Tarjeta CRC Registro de usuario

Nombre CRC: Registro de usuario	
Responsabilidades	Colaboraciones
Agrega datos de usuario	ObtenerUsuario
Modifica datos de usuario	ObtenerUsuarioXid
Desactiva usuario	BuscarXcedula
Busca Usuario	CargarPerfil

Selecciona perfil de usuario	Agrega Modifica Elimina GuardaModificacion TraerDatos ValidarCorreo CedulaCorrecta
------------------------------	--

Fuente: Jonathan Zurita

Tabla 29. Pruebas de aceptación Registro de usuario

Aplicación		Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita
Versión		1.0	Fecha	29 de marzo de 2018
N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
2	Registro de usuario	Registrar los datos de un usuario, seleccionando el perfil correspondiente. Validando número de cédula en el caso de ser ciudadano ecuatoriano.	Satisfactorio	Se debe ordenar alfabéticamente por apellido
Responsable		María Fernanda Cabascango	Firma	
Resultado general del test		Satisfactorio		

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 30.** *Historia de usuario Registro de cliente*

Historia de Usuario	
Número: HU05	Nombre: Registro de cliente
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:3
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Los usuarios pueden registrar, modificar ciertos datos de un cliente con el respectivo tipo de cliente, también puede desactivar un cliente específico.</p> <p>Criterio 2: El campo de registro de cédula se validará a excepción de que se marque la opción de pasaporte para el ingreso de clientes con nacionalidad extranjera.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 31.** *Plan de entrega Registro de cliente*

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
3°	Registro de cliente	Diseño de la interfaz	1 semana
		Validación de campos vacíos	
		Carga de tipo de cliente	
		Validación de número de cédula	
		Guardar cliente	
		Búsqueda de cliente	
		Modificación de datos de cliente	

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
		Bloqueo de campos que no se puede modificar	
		Desactivación de cliente	

Fuente: Jonathan Zurita

Tabla 32. Tarjeta CRC Registro de cliente

Nombre CRC: Registro de cliente	
Responsabilidades	Colaboraciones
Agrega datos de cliente Modifica datos de cliente Selecciona tipo de cliente Busca cliente Desactiva cliente	ObtenerCliente ObtenerClienteXid BuscarXcedula BuscarXapellido CargarTipoCliente Agregar Modificar Eliminar GuardarModificacion

Fuente: Jonathan Zurita

Tabla 33. Pruebas de aceptación Registro de cliente

Aplicación	Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita	
Versión	1.0	Fecha	29 de marzo de 2018	
N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
1	Registro de cliente	Registrar los datos de un cliente, validando su número de cédula en el caso de ser	Satisfactorio	Se debe ordenar alfabéticamente por apellido



	nacionalizado, con el tipo de cliente seleccionado		
Responsable	María Fernanda Cabascango	Firma	
Resultado general del test	Satisfactorio		

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 34.** Historia de usuario Registro de ruta

Historia de Usuario	
Número: HU06	Nombre: Registro de ruta
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:4
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Se selecciona el aeropuerto de una lista y se agrega en un detalle de ruta, el nombre de la ruta es con el prefijo del aeropuerto que maneja la organización.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 35.** Plan de entrega Registro de ruta

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
4°	Registro de ruta	Diseño de la interfaz	1 semana
		Registro de ciudad	
		Registro de Aeropuerto	
		Carga de aeropuerto	

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
		Búsqueda de ciudad	
		Búsqueda de aeropuerto	
		Guardar ruta	
		Validación de campos vacíos	
		Guardar aeropuerto	
		Modificar datos de aeropuerto	
		Guardar ciudad	
		Modificar datos de ciudad	
		Búsqueda de ruta	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 36.** Tarjeta CRC Registro de ruta

Nombre CRC: Registro de ruta	
Responsabilidades	Colaboraciones
Agrega datos de ruta Selecciona aeropuerto Busca ruta	ObtenerRuta BuscarXnombre CargarAeropuerto Agregar BuscarAeropuerto ObtenerAeropuerto Xid

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 37.** Pruebas de aceptación Registro de ruta

Aplicación		Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita
Versión		1.0	Fecha	29 de marzo de 2018
N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
4°	Agregar Ruta	Registrar la ruta de acuerdo a los aeropuertos seleccionados, dando como número máximo 5	Satisfactorio	Ninguna
Responsable		María Fernanda Cabascango	Firma	
Resultado general del test		Satisfactorio		

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 38.** Historia de usuario Registro de factura

Historia de Usuario	
Número: HU07	Nombre: Registro de factura
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:5
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Registro del número de factura referente a la reserva de pasajes aéreos con su forma de pago.</p> <p>Criterio 2: El estado de la factura será ingresado a criterio de la persona que la registra o modifica y este es el único campo que se puede modificar.</p> <p>Criterio 3: El valor neto que se registra es el valor de la factura, el valor FEE es la comisión de la gestión.</p>	

Historia de Usuario	
Número: HU07	Nombre: Registro de factura
Criterio 4: El cálculo del valor total se realiza según la siguiente fórmula: $Total = (Neto + (FEE * 0.12) + FEE)$ .	

Fuente: Jonathan Zurita

Tabla 39. Plan de entrega Registro de factura

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
5°	Registro de factura	Diseño de la interfaz	1 semana
		Registro de forma de pago	
		Guardar forma de pago	
		Modificación de forma de pago	
		Carga de forma de pago	
		Guardar factura	
		Validación de campos vacíos	
		Modificar estado de factura	
		Búsqueda de factura	
		Cálculo del IVA de FEE	
		Suma de los valores	
		Validación de datos ingresados	

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 40. Tarjeta CRC Registro de factura**

Nombre CRC: Registro de factura	
Responsabilidades	Colaboraciones
Agrega datos de factura Selecciona forma de pago Calcula el IVA de FEE Suma el total de los valores Modifica el estado de la factura Busca factura	ObtenerFactura ObtenerFacturaXid BuscarXnumero CargarFormaPago Agregar BuscarFactura ObtenerFormaPagoXid

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 41. Pruebas de aceptación Registro de factura**

Aplicación		Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita
Versión		1.0	Fecha	29 de marzo de 2018
N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
1	Registro de factura	Registrar los datos de la factura, realizar el cálculo del FEE con la fórmula  $\text{Total} = (\text{Neto} + (\text{FEE} * 0.12) + \text{FEE}).$	Satisfactorio	Ninguna
Responsable		María Fernanda Cabascango	Firma	
Resultado general del test		Satisfactorio		

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 42.** Historia de usuario Registro de reserva

Historia de Usuario	
Número: HU08	Nombre: Registro de reserva
Actor: Administrador, Usuario	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:6
Prioridad en Negocio: Alta (Alta/Media/Baja)	Riesgo en Desarrollo: Alta (Alta/Media/Baja)
<p>Descripción:</p> <p>Criterio 1: Si los campos se encuentran vacíos, se despliega un mensaje que indica que los campos deben ser llenados.</p> <p>Criterio 2: Si la fecha de retorno es menor a la fecha de salida, despliega un mensaje indicando que la fecha de retorno no debe ser menor a la fecha de salida.</p> <p>Criterio 3: Si los campos son llenados y correctos se agrega al detalle de la reserva.</p> <p>Criterio 4: Una vez que se haya agregado todos los datos al detalle de la reserva se guarda los datos de la cabecera con los datos de la fecha actual y los datos del usuario que registra la reserva, este usuario es independiente al usuario que gestionó la reserva.</p> <p>Criterio 5: El estado de la reserva es el único valor que se puede modificar, este cambio se lo realiza por cada cliente.</p>	

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 43.** Plan de entrega Registro de reserva

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
6°	Registro de reserva	Diseño de la interfaz	2 semanas
		Validación de campos vacíos	
		Bloqueo de campos que no se puede modificar	
		Validación de la fecha de retorno sea mayor a la fecha de salida	

Iteraciones	Historia de usuario	Tarea	Duración
		Búsqueda de cliente	
		Búsqueda de ruta	
		Agregar aerolínea	
		Guardar aerolínea	
		Modificar datos de aerolínea	
		Búsqueda de aerolínea	
		Agregar consolidadora	
		Guardar consolidadora	
		Modificar datos de consolidadora	
		Búsqueda de consolidadora	
		Agregar gds	
		Guardar gds	
		Modificar datos de gds	
		Búsqueda de gds	
		Agregar estado de reserva	
		Guardar estado de reserva	
		Modificar datos de estado de reserva	
		Búsqueda de estado de reserva	
		Búsqueda de factura	
		Búsqueda de usuario	
		Agregar detalle de reserva	
		Guardar reserva	
		Cambiar estado de reserva	

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 44.** Tarjeta CRC Registro de reserva

Nombre CRC: Registro de reserva	
Responsabilidades	Colaboraciones
Agrega Datos de reserva Selecciona cliente Selecciona ruta Selecciona Gds Selecciona consolidadora Selecciona aerolínea Selecciona factura Selecciona usuario Selecciona el estado de reserva Modifica el estado de la reserva	ObtenerCliente ObtenerClienteXid ObtenerUsuario ObtenerUsuarioXid BuscarXcedula BuscarXapellido ObtenerRuta ObtenerRutaXid ObtenerGds ObtenerGdsXid ObtenerConsolidadora ObtenerConsolidadoraXid ObtenerAerolinea ObtenerAerolineaXid ObtenerFactura ObtenerFacturaXid ObtenerEstado ObtenerestadoXid CargarEstado Agregar Modificar GuardarModificacion

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 45.** Pruebas de aceptación Registro de reserva

Aplicación	Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita
Versión	1.0	Fecha	29 de marzo de 2018



N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
6	Registro de reserva	Seleccionar todos los datos para el registro de la reserva, tomando en cuenta que la fecha de salida debe ser menor a la fecha de retorno y no se puede guardar la reserva con campos en blanco	Satisfactorio	Ninguna
Responsable		María Fernanda Cabascango	Firma	
Resultado general del test		Satisfactorio		

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.2. Esquema de la base de datos.

#### 3.2.1. Modelo físico

Es el modelo específico de la base de datos que se utilizará en el desarrollo de la aplicación web Pegaso Travel Register, donde se representan los objetos de datos relacionales como; tablas, columnas, claves principales y relaciones, con el propósito de obtener un acceso eficiente a los datos almacenados mediante el sistema web Pegaso Travel Register.

El diseño fue tomado como base el modelo relacional, debido a que ordena los datos en tablas, también conocidas como relaciones, cada una de las cuales se compone de columnas y filas.

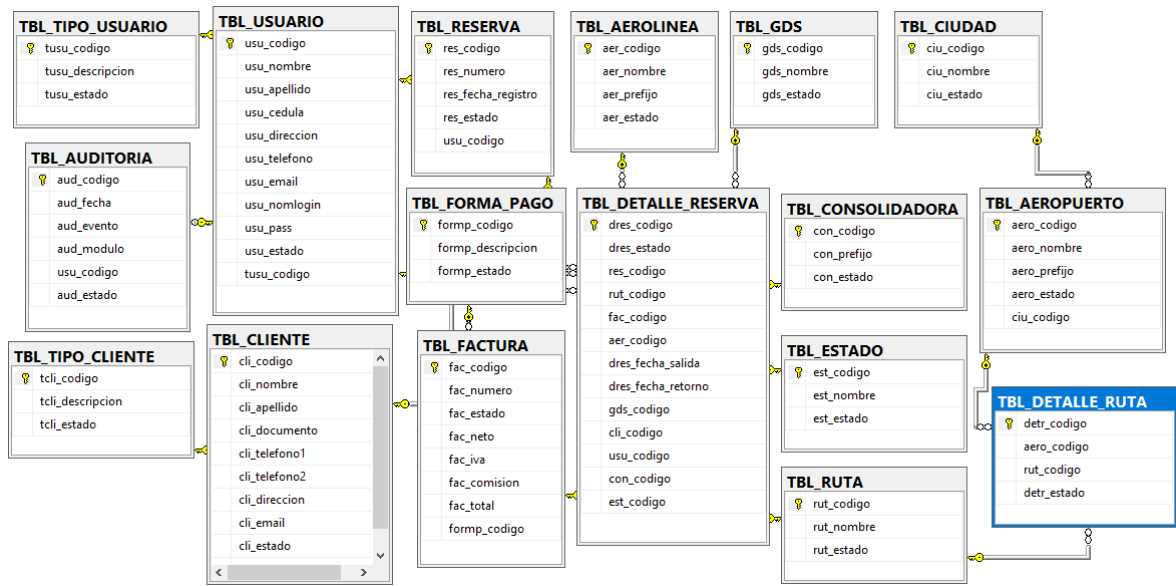


Figura 2. Modelo físico de la base de datos Pegaso Travel Register

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.3. Diagrama de la arquitectura del sistema.

#### 3.3.1. Diagrama de componentes

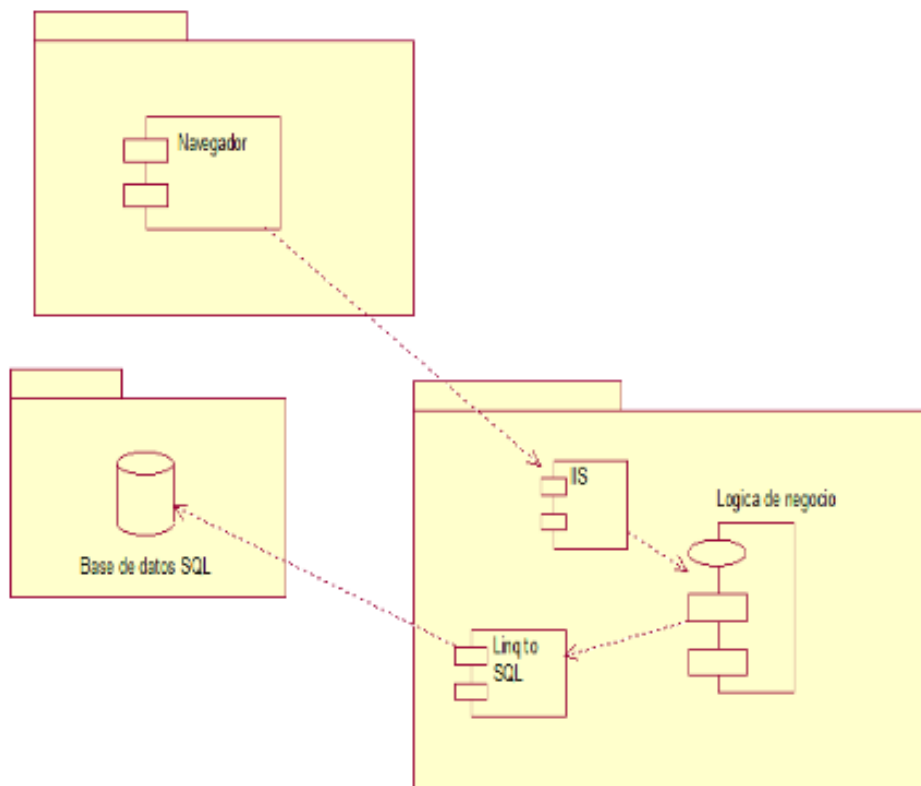


Figura 3. Diagrama de componentes

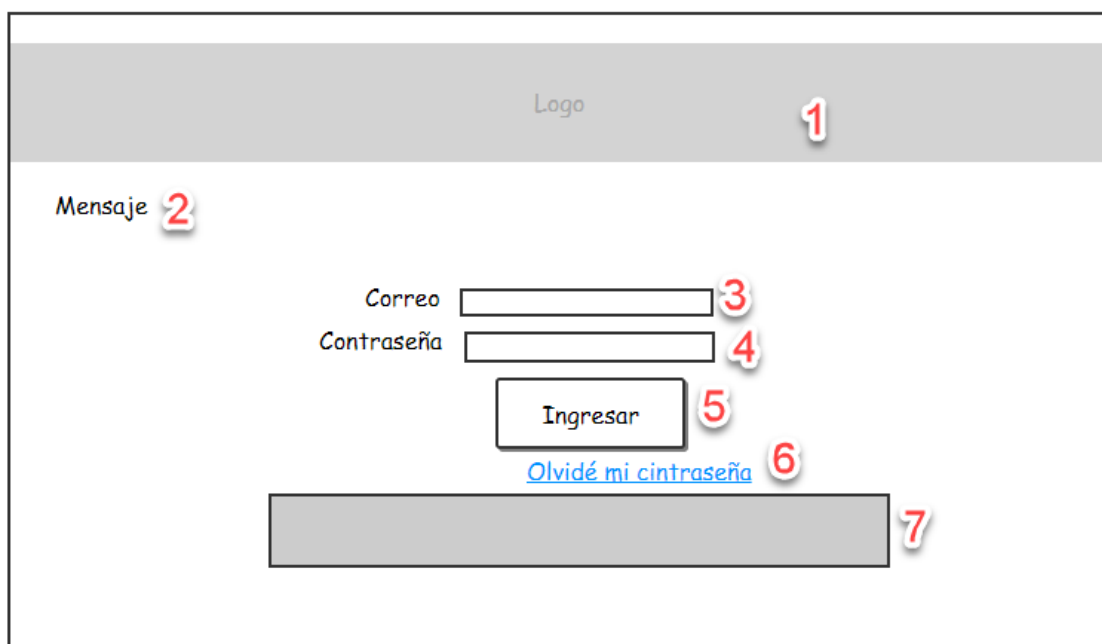
Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4. Diseño de interfaces.

#### 3.4.1. Interfaz Acceso al sistema.

La interfaz de acceso al sistema cuenta con los siguientes elementos:

1. Logo y nombre del sistema.
2. Mensaje de alerta en el caso de existir un error en el acceso.
3. Caja de texto para ingresar el correo electrónico del usuario.
4. Caja de texto para ingresar la contraseña del usuario.
5. Botón de ingreso al sistema.
6. Link para ingresar a la pantalla para restablecer la contraseña.
7. Texto de la persona que desarrolló el sistema o información que desee la empresa.



**Figura 4.** Interfaz Acceso al Sistema

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 46.** Descripción Acceso al sistema

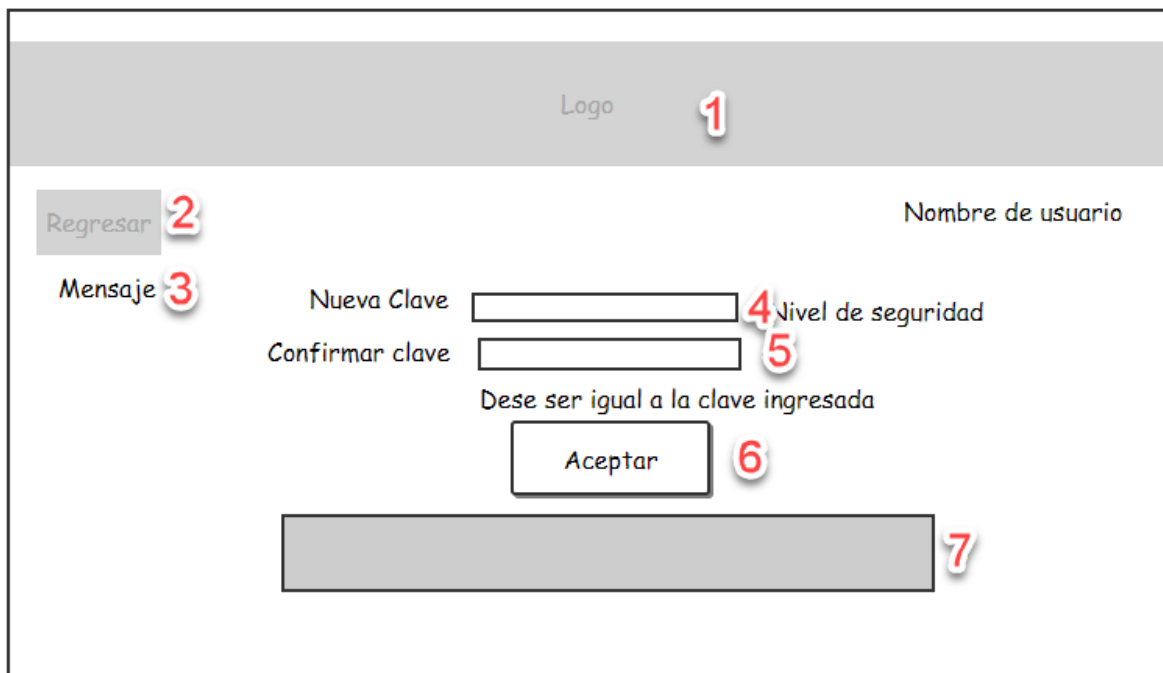
Descripción Ingreso al sistema			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Correo	Varchar(200)	Obligatorio	Permite ingresar el correo electrónico del usuario
Contraseña	Varchar(500)	Obligatorio	Permite ingresar la clave del usuario

**Fuente:** Jonathan Zurita

### 3.4.2. Interfaz Cambio de clave

La interfaz de cambio de clave cuenta con los siguientes elementos:

1. Logo y nombre del sistema.
2. Botón para regresar a la pantalla de acceso al sistema.
3. Mensaje de alerta en el caso de existir un error en el cambio de clave.
4. Caja de texto para ingresar la nueva clave del usuario.
5. Caja de texto para confirmar la clave del usuario.
6. Botón para aceptar el cambio de clave.
7. Texto de la persona que desarrolló el sistema o información que desee la empresa.



**Figura 5.** Interfaz Cambio de clave

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 47.** Descripción interffaz cambio de clave

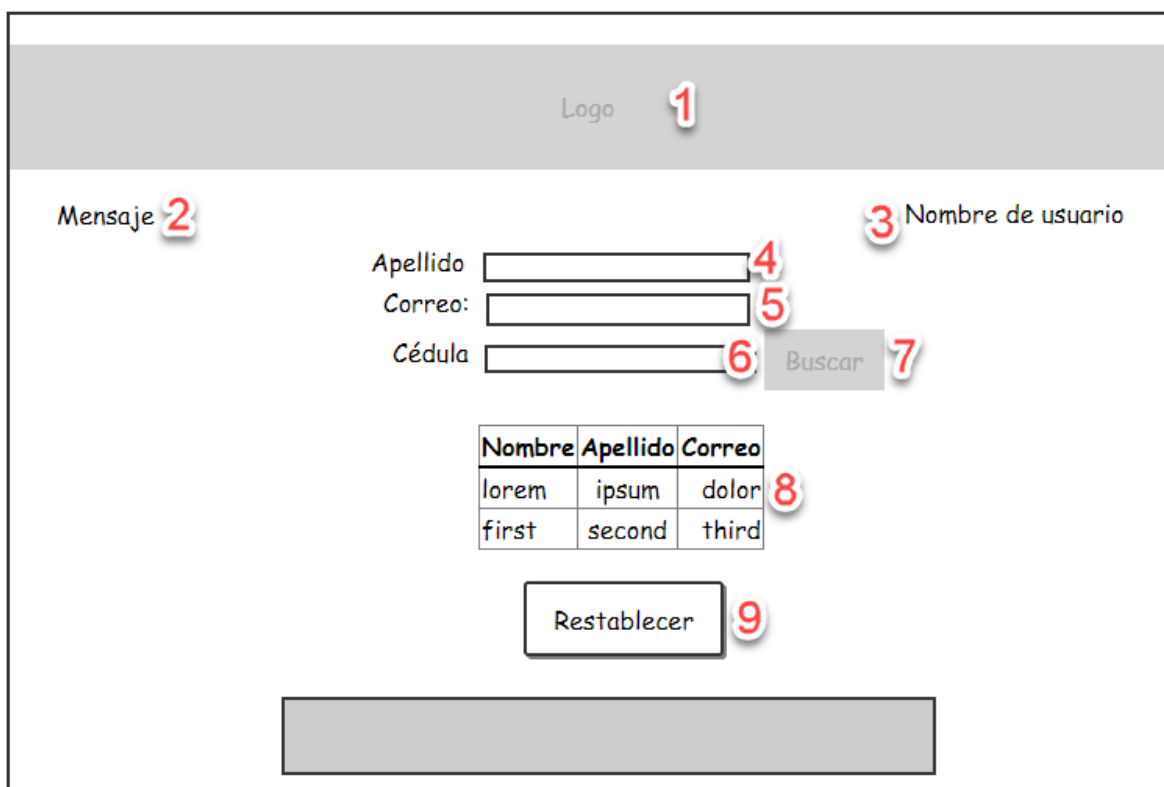
Descripción cambio de clave			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Nueva clave	Varchar(500)	Obligatorio	Permite ingresar la nueva clave del usuario
Confirmar clave	Varchar(500)	Obligatorio Debe ser igual a la clave nueva	Permite ingresar la confirmación de la clave nueva

**Fuente:** Jonathan Zurita

### 3.4.3. Interfaz restablecer clave

La interfaz de restablecer clave cuenta con los siguientes elementos:

1. Logo y nombre del sistema.
2. Mensaje de alerta en el caso de existir un error en el cambio de clave.
3. Nombre de usuario.
4. Caja de texto para ingresar el apellido del usuario.
5. Caja de texto para ingresar el correo electrónico del usuario.
6. Caja de texto para ingresar el número de cédula del usuario.
7. Botón para buscar.
8. Lista con los datos del usuario.
9. Botón para restablecer la clave.



**Figura 6.** Interfaz Restablecer clave

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 48.** Descripción Interfaz Restablecer clave

Descripción restablecer clave			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Apellido	Varchar(20)	Obligatorio	Permite ingresar el apellido del usuario

Descripción restablecer clave			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Correo	Varchar(200)	Obligatorio	Permite ingresar el correo electrónico del usuario
Cedula	Varchar(10)	Obligatorio Solo ingresa datos numéricos	Permite ingresar el número de cédula del usuario

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4.4. Interfaz presentación.

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.
3. Link Para cerrar Sesión.
4. Descripción de la empresa.

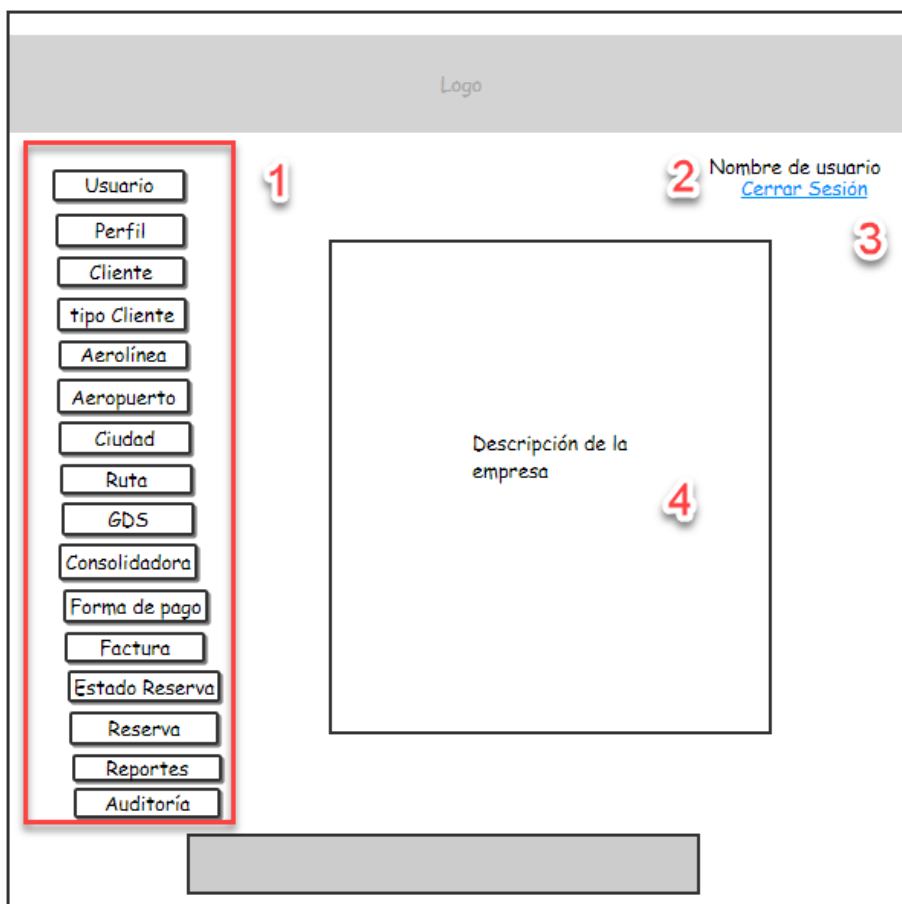


Figura 7. Interfaz Presentación del sistema

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4.5. Interfaz Usuario

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.
3. Link Para cerrar Sesión.
4. Botón para registrar un nuevo usuario.
5. Cajas de texto para Registrar datos del nuevo usuario.
6. Botón para guardar.
7. Lista donde se visualiza los usuarios registrados.

The screenshot shows a web interface for user registration. At the top, there is a 'Logo' placeholder. On the left, a vertical menu (1) contains buttons for 'Usuario', 'Perfil', 'Cliente', 'tipo Cliente', 'Aerolínea', 'Aeropuerto', 'Ciudad', 'Ruta', 'GDS', 'Consolidadora', 'Forma de pago', 'Factura', 'Estado Reserva', 'Reserva', 'Reportes', and 'Auditoría'. The main area features a 'Nuevo' button (4) and a 'Nombre de usuario' label (2) with a 'Cerrar Sesión' link (3). Below this is a registration form (5) with fields for 'Nombre', 'Apellido', 'Cédula', 'Dirección', 'Teléfono', 'Email', and a 'Perfil' dropdown menu. A 'Guardar' button (6) is positioned below the form. A search section includes a 'Buscar Usuario' input field and a 'Buscar' button. At the bottom, a table (7) displays registered users with columns for 'Cédula', 'Nombre', and 'Apellido', containing placeholder data.

Cédula	Nombre	Apellido
lorem	ipsum	dolor
first	second	third

Figura 8. Interfaz Registro de usuario

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 49.** Descripción Registro de usuario

Descripción registro de usuario			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Nombre	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite ingresar el nombre del usuario
Apellido	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite ingresar el apellido del usuario
Cédula	Varchar(10)	Obligatorio Solo ingresar datos numéricos	Permite ingresar el número de cédula del usuario
Dirección	Varchar(200)	Obligatorio	Permite ingresar la dirección o sector donde vive el usuario
Teléfono	Varchar(10)	Obligatorio Sólo ingresar datos numéricos	Permite ingresar el número telefónico del usuario
Correo	Varchar(200)	Obligatorio Debe contener el carácter @ y. para ser un correo válido	Permite ingresar el correo electrónico del usuario
Perfil	Int	Obligatorio	Permite seleccionar el perfil del usuario
Buscar usuario	Varchar(10)	Opcional Solo ingresar datos numéricos	Permite buscar un usuario por el número de cédula

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4.6. Interfaz perfil

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.
3. Link Para cerrar Sesión.
4. Botón para registrar un nuevo perfil.
5. Cajas de texto para Registrar datos del nuevo perfil.
6. Botón para guardar.



7. Lista donde se visualiza los perfiles registrados.

**Figura 9.** Interfaz registro de perfil

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 50.** Descripción Registro de perfil

Descripción registro de perfil			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Perfil	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite ingresar el perfil de un usuario
Buscar usuario	Varchar(20)	Opcional	Permite buscar un perfil específico

Descripción registro de perfil			
		Solo ingresar datos alfanuméricos	

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4.7. Interfaz Registro de cliente

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.
3. Link Para cerrar Sesión.
4. Botón para registrar un nuevo cliente.
5. Cajas de texto para Registrar datos del nuevo cliente.
6. Botón para guardar.
7. Lista donde se visualiza los clientes registrados.

Logo

1

2 Nombre de usuario [Cerrar Sesión](#)

3

4 Nuevo

5

6 Guardar

7

Buscar Cliente  Buscar

Cédula	Nombre	Apellido
lorem	ipsum	dolor
first	second	third

Figura 10. Interfaz Registro de cliente

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 51.** Descripción Registro de cliente

Descripción registro de cliente			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Nombre	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite ingresar el nombre del cliente
Apellido	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite ingresar el apellido del cliente
Cédula	Varchar(10)	Obligatorio Solo ingresar datos numéricos	Permite ingresar el número de cédula del cliente
Dirección	Varchar(200)	Obligatorio	Permite ingresar la dirección o sector donde vive el cliente
Teléfono1	Varchar(10)	Obligatorio Sólo ingresar datos numéricos	Permite ingresar el número telefónico del cliente
Teléfono2	Varchar(10)	Obligatorio Solo ingresar datos numéricos	Permite ingresar un número telefónico de respaldo del cliente
Correo	Varchar(200)	Obligatorio Debe contener el carácter @ y . para ser un correo válido	Permite ingresar el correo electrónico del cliente
Tipo de cliente	Int	Obligatorio	Permite seleccionar el tipo de cliente
Buscar cliente	Varchar(20)	Opcional Solo ingresar datos numéricos	Permite buscar un cliente por el número de cédula

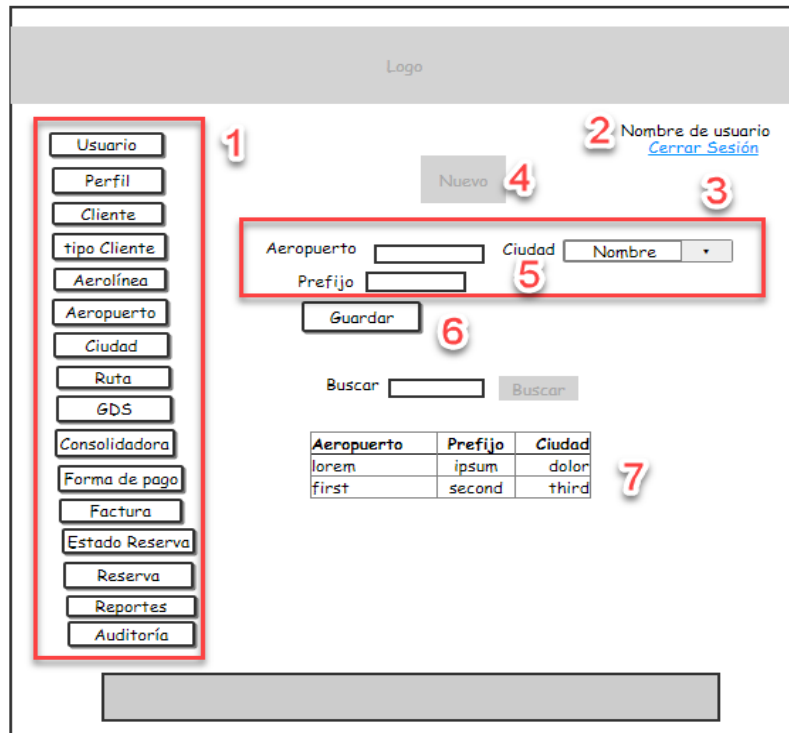
Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4.8. Interfaz Registro de aeropuerto

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.

3. Link Para cerrar Sesión.
4. Botón para registrar un nuevo aeropuerto.
5. Cajas de texto para Registrar datos del nuevo aeropuerto.
6. Botón para guardar.
7. Lista donde se visualiza los aeropuertos registrados.



**Figura 11.** Interfaz Registro de aeropuerto

**Fuente:** Jonathan Zurita

**Tabla 52.** Descripción Registro de aeropuerto

Descripción registro de aeropuerto			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Nombre	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite ingresar el nombre del aeropuerto
Prefijo	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite ingresar el prefijo del aeropuerto
Ciudad	Int	Obligatorio	Permite seleccionar la ciudad a la que pertenece el aeropuerto
Buscar aeropuerto	Varchar(20)	Opcional	Permite buscar un aeropuerto por su nombre

Descripción registro de aeropuerto			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
		Solo ingresar datos alfanuméricos	

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4.9. Interfaz Registro de ruta

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.
3. Link Para cerrar Sesión.
4. Botón para registrar una nueva ruta.
5. Cajas de texto para Registrar datos de la nueva ruta.
6. Botón para guardar.
7. Lista donde se visualiza las rutas registradas.

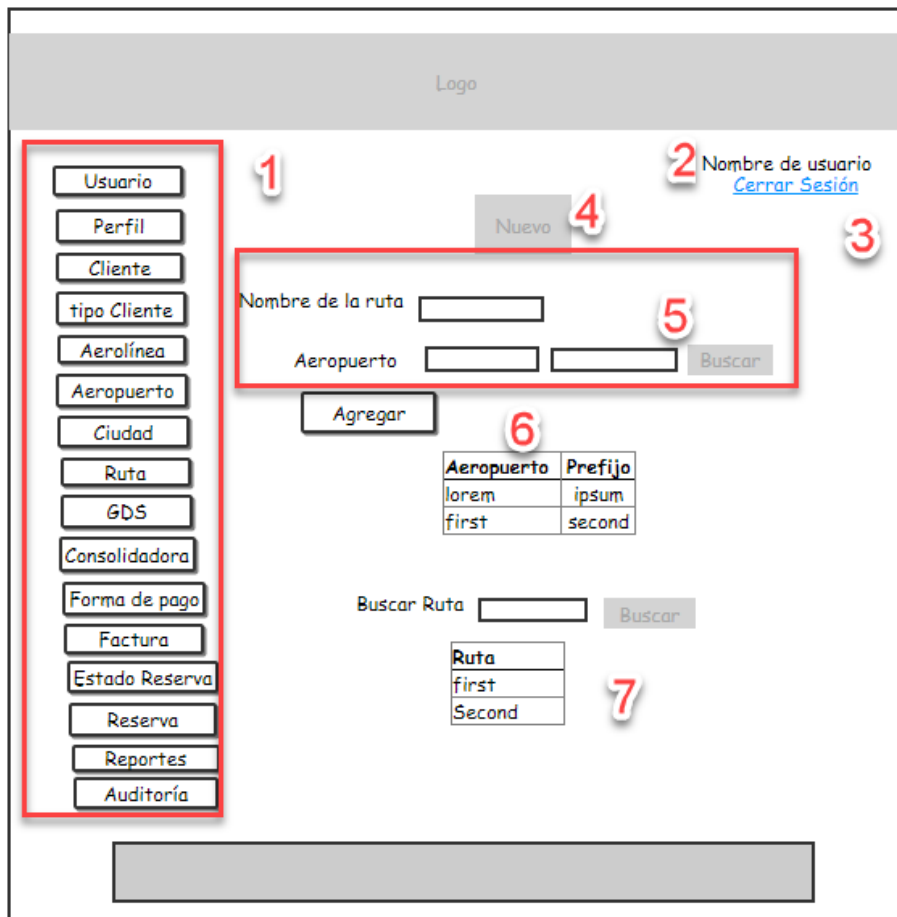


Figura 12. Interfaz Registro de ruta

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 53.** Descripción Registro de ruta

Descripción registro de ruta			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Nombre	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos en mayúscula	Permite ingresar el nombre de la ruta
Aeropuerto	Varchar(20)	Obligatorio	Permite seleccionar el aeropuerto
Buscar ruta	Varchar(10)	Opcional Solo ingresar datos alfanuméricos en mayúscula	Permite buscar una ruta

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4.10. Interfaz Registro de forma de pago

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.
3. Link Para cerrar Sesión.
4. Botón para registrar una nueva forma de pago.
5. Cajas de texto para Registrar datos de la nueva forma de pago.
6. Botón para guardar.
7. Lista donde se visualiza las formas de pago registradas.

**Figura 13.** Interfaz registro de forma de pago

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 54.** Descripción Registro forma de pago

Descripción registro de forma de pago			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Forma de pago	Varchar(20)	Obligatorio Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite ingresar el nombre de la forma de pago
Buscar forma de pago	Varchar(20)	Opcional Solo ingresar datos alfanuméricos	Permite buscar una forma de pago

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.4.11. Interfaz Registro de factura

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.
3. Link Para cerrar Sesión.
4. Botón para registrar una nueva factura.
5. Cajas de texto para Registrar datos de la nueva factura.
6. Botón para guardar.
7. Lista donde se visualiza las facturas registradas.

**Figura 14.** Interfaz Registro de facture

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 55.** Descripción Registro de factura

Descripción registro de factura			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Número de factura	Varchar(100)	Obligatorio	Permite ingresar el número de factura
Estado	Varchar(20)	Obligatorio	Permite ingresar el estado en que se encuentra la factura
Neto	Double	Obligatorio Sólo ingresar datos numéricos	Permite ingresar el valor de la factura
FEE	Double	Obligatorio Solo ingresar datos numéricos	Permite ingresar el valor de FEE
Forma de pago	Int	Obligatorio	Permite seleccionar la forma de pago
Buscar Factura	Varchar(100)	Opcional	Permite buscar el registro de una factura

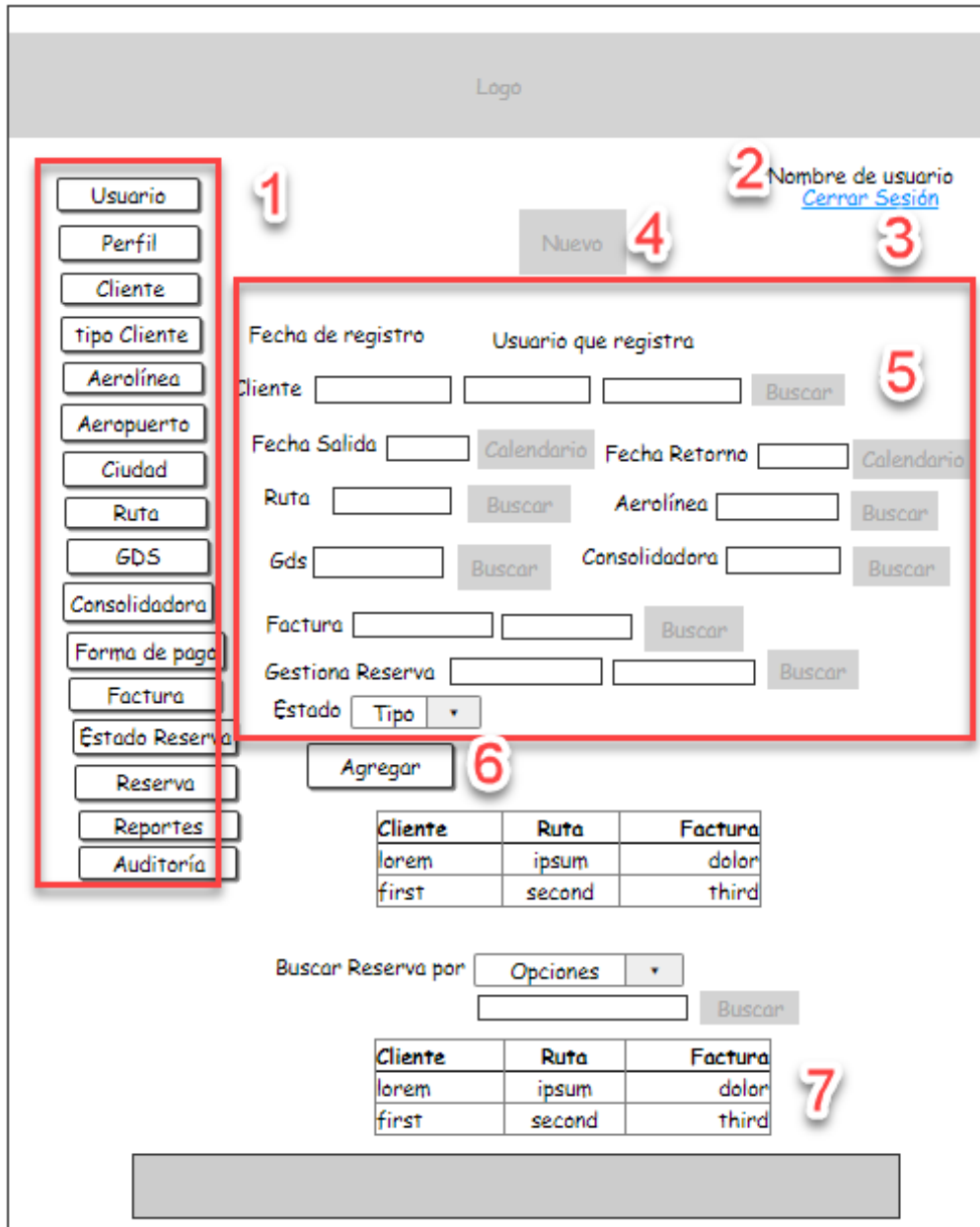
**Fuente:** Jonathan Zurita

### 3.4.12. Interfaz Registro de reserva.

La interfaz de presentación cuenta con los siguientes elementos:

1. Menú del sistema.
2. Nombre del usuario.
3. Link Para cerrar Sesión.
4. Botón para registrar una nueva reserva.
5. Cajas de texto para Registrar datos de la nueva reserva, seleccionando datos de clientes, fecha de salida, fecha de retorno, ruta, aerolínea, sistema de distribución global, consolidadora, factura, operador que realizó la gestión de reserva.
6. Botón para guardar.
7. Lista donde se visualiza las reservas registradas.





**Figura 15.** Interface Registro de reserva

Fuente: Jonathan Zurita

**Tabla 56.** Descripción de registro de reserva

Descripción registro de reserva			
Campo	Tipo	Restricción	Funcionalidad
Cliente	Varchar(20)	Obligatorio	Permite seleccionar el cliente
Ruta	Varchar(20)	Obligatorio	Permite seleccionar la ruta
Fecha salida	Date	Obligatorio	Permite seleccionar la fecha de salida

Fecha Retorno	Date	Obligatorio	Permite seleccionar la fecha de retorno
Gds	Varchar(10)	Obligatorio	Permite Seleccionar el gds
Consolidadora	Varchar(200)	Obligatorio	Permite seleccionar la consolidadora
Aerolínea	Varchar(20)	Obligatorio	Permite seleccionar la aerolínea
Factura	Varchar(100)	Obligatorio	Permite seleccionar una factura
Estado	Int	Obligatorio	Permite seleccionar el estado de la reserva
Usuario	Varchar(20)	Obligatorio	Permite seleccionar el usuario que gestionó la reserva
Buscar reserva	Varchar(100)	Opcional	Una reserva específica

**Fuente:** Jonathan Zurita

### 3.5. Estándares de programación.

Los estándares se consideran guías en las etapas de diseño de los sistemas para ayudar al entendimiento de los nombres de los componentes que intervienen en la base de datos, en los formularios, clases, funciones y variables con los que se desarrolla el sistema, por lo que se ha definido los siguientes estándares:

#### 3.5.1. Estándares de la base de datos

El estándar utilizado para la elaboración de la base de datos es de conocimiento del autor en base a la experiencia adquirida.

**Tabla 57.** Estándar de base de datos

Tipo	Prefijo	Ejemplo
Tabla	TBL	TBL_USUARIO
Campo		usu_nombre
Procedimientos almacenados	Sp	Sp_Reserva
Funciones	Fn	Fn_Ejemplo

Tipo	Prefijo	Ejemplo
Vistas	Vs	Vs_Ejemplo

**Fuente:** Jonathan Zurita

### 3.5.2. Estándares de formularios.

Las nomenclaturas utilizadas en los formularios, funciones y clases son basadas en los estándares de CamelCase y a la experiencia adquirida en el desarrollo de aplicaciones en lenguaje C#.

Tipo	Prefijo	Ejemplo
Botón	Btn	BtnGuardar
LinkButton	Lnk	LnkCerrarSesion
DropDownList	Ddl	Ddl_Perfil
RadioButton	Rdb	RdbDocumento
Imagen	Img	ImgNuevo
DataGridView	Dgv	Dgv_Lista
Formulario	Frm	FrmUsuario
Label	Lbl	LblFecha
Clase		UsuarioLogica
Text box	Txt	TxtNombre
Método		ObtenerUsuario
ReportViewer	Rw	RwReportes
RequeridFieldValidator	Rfv	RfvValidacion

Tipo	Prefijo	Ejemplo
Calendar	Cal	calEjemplo
DynamicPopulate	Dp	Dp_Ejemplo
FilteredTextBox	Ftbe	Ftbe_Ejemplo
DataSet	Ds	DsCliente

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.6. Implementación

#### 3.6.1. Plan de implementación

A continuación, se describe los recursos, responsables y actividades que se llevarán a cabo en la instalación del sistema web Pegaso Travel Register.

**Tabla 58.** Plan de implementación

Actividad	Recursos	Responsable	Tiempo
Cotizar el precio del equipo que va a realizar la función del servidor de la base de datos y web	Proveedores Páginas web	Jonathan Zurita	6 semanas
Adquirir los equipos cotizados	Económico Proveedor Transporte	María Fernanda Cabascango Jonathan Zurita	4 semanas
Instalar sistema operativo Windows Server® 2012	Servidor Manual de instalación Discos de instalación	Jonathan Zurita	2 semanas
Instalar el motor de base de datos SQL 2016 Developer	Manual de instalación Discos de instalación	Jonathan Zurita	

Actividad	Recursos	Responsable	Tiempo
instalar módulos ASP.NET e IIS en Windows Server 2012 con la interfaz de usuario	Manual de instalación	Jonathan Zurita	
Restaurar la base de datos en el servidor	Archivo .bak de la base de datos Disco portable	Jonathan Zurita	
Configuración de la máquina cliente	PC del cliente Servidor	Jonathan Zurita	
Pruebas funcionales Verificar la conexión entre el pc del cliente y el servidor Verificar la navegabilidad en el sistema	Servidor Pc del cliente Router Switch Cables UTP cat 6 <sup>a</sup>	Jonathan Zurita	1 semana
Capacitación al usuario final	Servidor Computador del cliente Manual de usuario Proyector	Jonathan Zurita María Fernanda Cabascango	1 día

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.7. Requerimientos Hardware/Software

#### 3.7.1. Requerimientos de Hardware

Se detalla los requerimientos de hardware mínimos y recomendados para el buen funcionamiento del sistema Pegaso Travel Register.

Tabla 59. *Requerimientos de Hardware*

HARDWARE	
Servidor de Aplicación y base de datos	
Mínimo	Procesador Intel Core i 7 2.5Ghz Tarjeta Red 1 16 GB DDR3 - RAM

	Disco Duro 500GB Unidad de DVD
Sugerido	Procesador Intel Xeon E3 3.1Ghz (4 núcleos) Fuente de Poder redundante 2 Tarjetas Red 1 Gigabit 32 GB DDR3 - RAM Disco Duro 500GB Unidad de DVD
Computador del cliente	
Sugerido	Procesador Intel CORE i3 2.0Ghz o superior 4 GB RAM Tarjeta RED Disco Duro 500 GB o superior Unidad de DVD

Fuente: Jonathan Zurita

### 3.7.2. Requerimientos de Software

Los requerimientos mínimos de software para la instalación del sistema web Pegaso Travel Register son los que se consideran para un funcionamiento normal, los requerimientos sugeridos son los óptimos para un funcionamiento ágil y de rápida respuesta en los procesos que realiza el sistema web Pegaso Travel Register.

**Tabla 60.** *Requerimientos de Software*

Software	
Servidor de Aplicación y base de datos	
Mínimo	Microsoft Windows 10 Standard SQL Server 2016 Developer Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_151-b12) Framework 4.5 IIS 7 Navegador internet explorer

Sugerido	Microsoft Windows Server 2012 SQL Server 2016 Standard Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_151-b12) Framework 4.5 IIS 8 Navegador internet Explorer
Computador del cliente	
Sugerido	Microsoft Windows 7 o superior Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_151-b12) Framework 4.5 Navegador internet Explorer Acrobat Reader Microsoft office 2013

**Fuente:** Jonathan Zurita

### **3.7.3. Manual de usuario.**

El propósito de este manual es brindar ayuda didáctica a los usuarios referente al registro y modificación de los datos registrados en el sistema Pegaso Travel Register, el cual cumple con la funcionalidad de registrar información de la gestión de reserva de pasajes aéreos que maneja la organización.

Ver Anexo 2: Manual de usuario

### **3.7.4. Manual Técnico.**

El manual técnico brinda referencias del desarrollo de la aplicación web de Pegaso Travel Register, el mismo que permite guiar para futuras modificaciones en los módulos con los que cuenta el sistema, en el servidor donde se implementará el motor de base de datos y aplicación se encontrará la guía completa de desarrollo.

Ver Anexo 3

Manual técnico

### 3.7.5. Plan de capacitación

Con el fin de brindar un buen manejo del sistema web Pegaso Travel Register se planificó una capacitación a las personas de la organización con la explicación detallada de los módulos con los que cuenta la aplicación, a continuación, se presenta los temas a tratar.

**Tabla 61.** Temario para capacitación

Módulo	Tema	Tiempo	Estado
Acceso al sistema	Login	3 minutos	
	Cambio de clave	5 minutos	
	Restablecer clave	5 minutos	
Perfil	Nuevo perfil	2 minutos	
	Buscar perfil	2 minutos	
	Modificar perfil	2 minutos	
	Desactivar perfil	2 minutos	
Usuario	Nuevo usuario	3 minutos	
	Buscar usuario	2 minuto	
	Modificar usuario	3 minutos	
	Desactivar usuario	3 minutos	
Cliente	Nuevo cliente	3 minutos	
	Buscar cliente	2 minuto	
	Modificar cliente	3 minutos	
	Desactivar cliente	3 minutos	
Ruta	Nueva ruta	3 minutos	
	Buscar ruta	2 minuto	
	Detalle ruta	3 minutos	
Factura	Nueva factura	3 minutos	
	Buscar factura	2 minuto	
	Modificar estado	2 minutos	
Reserva	Nueva reserva	10 minutos	
	Detalle reserva	3 minuto	
	Buscar reserva	5 minutos	
	Modificar estado	2 minutos	
Reportes	Cliente	3 minutos	



Módulo	Tema	Tiempo	Estado
	Usuario	3 minutos	
	Aerolínea	5 minutos	

**Fuente:** *Jonathan Zurita*

### 3.7.6. Pruebas UAT

Las pruebas de aceptación de usuario, son las que determinan el buen funcionamiento de cada módulo, dando retroalimentación con la perspectiva que tiene el usuario final, a continuación, se describe las pruebas realizadas en los módulos más relevantes del sistema.

Ver Anexo 4: Pruebas UAT

## CONCLUSIONES

El levantamiento de requerimientos de acuerdo a las necesidades y procesos de la empresa es parte principal para determinar las actividades que se pueden automatizar, por lo que es importante entender bien las técnicas y herramientas que se utilizan para llevar a cabo esta tarea, con el fin de no tener retrasos en los avances del proyecto.

La metodología ágil de Programación extrema otorga una gran experiencia de desarrollo de proyectos, desde el inicio brinda una definición óptima de las historias de usuario con el fin de determinar lo que realmente se desea hacer, esto facilita generar una planeación adecuada con tiempos cortos de entrega de cada iteración; por otra parte, la comunicación directa con el cliente, haciéndolo parte del equipo para ir verificando los requerimientos y realizando los cambios según se vaya avanzando los módulos permitió mitigar los errores técnicos de programación.

En el mercado existen varias tecnologías para el desarrollo de aplicaciones, sin embargo, para la elaboración de aplicaciones, el desarrollador debe poner en práctica sus conocimientos de herramientas de elaboración de sistemas para evitar errores en la codificación de una aplicación, utilizando sus propios estándares y experiencias adquiridas en su profesión.

En la fase de implementación, es importante la participación de las personas que manejarán el sistema para asegurar la calidad de funcionamiento, llevando hojas de control de cada actividad realizada, con el fin de tener la documentación del proceso ejecutado, esto nos servirá como retro alimentación para futuras tareas similares.

Mantener un sistema web implementado en una intranet permite mantener la información dentro de su propio dominio, lo que asegura la confidencialidad de la información y ofrece tener el conocimiento del rendimiento de recursos y una mejor percepción de sus soportes.

Con los avances tecnológicos que existen en la actualidad, las organizaciones deben tomar con mucha seriedad las nuevas oportunidades de cambio a las nuevas tecnologías de manejo de información y comunicación que permiten automatizar sus procesos y ser más competitivos en el mercado a la que se encuentra dirigida la empresa.

## **RECOMENDACIONES**

Realizar controles periódicos sobre los procesos que se realiza en la gestión de reservas de pasajes aéreos, con el fin de seguir innovando y mejorando las actividades que realizan sus operadores, brindando la oportunidad de reducir la carga laboral y poder cumplir con otras funciones.

Para la utilización de una metodología de desarrollo, se debe hacer un análisis previo de las ventajas que brinda cada una, entendiendo todas las etapas que abarca y que se adapte al tiempo de planeación de un proyecto, de esta manera se evita cambios drásticos y el incremento en el costo de desarrollo.

Asignar una persona de la empresa para llevar un registro de las actividades realizadas en la implementación del sistema, lo que permitirá tener la documentación pertinente para la validación de cada proceso.

Monitorear con periodicidad el funcionamiento del sistema, verificando el tiempo de procesos y conexión para determinar si los recursos son los correctos, también hay que considerar las nuevas tecnologías de almacenamiento en la nube para garantizar trazabilidad en los procesos del negocio.

Investigar constantemente sobre las nuevas tendencias tecnológicas, con el fin de mantener ventaja competitiva en el mercado laboral y brindar a las organizaciones las soluciones adecuadas que mejor se adapten a su giro de negocio.

Analizar la posibilidad de adaptar otras herramientas tecnológicas utilizadas por la organización a este sistema por medio de web services para recopilar los datos necesarios y registrarlos en la base de datos automáticamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, M. (2008). *Definición de lenguajes de programación*. Obtenido de <http://catedraprogramacion.forosactivos.net/t83-definicion-de-lenguaje-de-programacion-tipos-ejemplos>
- Báez. (2004). *Estándares de sistemas*. Obtenido de <http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>
- Báez, S. (2012). *Sistemas web*. Obtenido de <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>
- Bautista, J. (2016). Obtenido de <http://ingenieriadesoftware.mex.tl/images/18149/PROGRAMACI%C3%93N%20EXTREMA.pdf>
- Bautista, J. (2016). *Programación extrema*. Obtenido de <http://ingenieriadesoftware.mex.tl/images/18149/PROGRAMACI%C3%93N%20EXTREMA.pdf>
- Damián, P. (26 de Octubre de 2007). *Bases de datos*. Obtenido de <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>
- Gisbert, R. (2001). *Control de gestión*. Obtenido de <https://www.gestion.org/estrategia-empresarial/4594/que-es-el-control-de-gestion/>
- Julián, P. (2008). Obtenido de <https://definicion.de/gestion/>
- Julián, P. (2012). Obtenido de <https://definicion.de/www/>
- Microsoft. (2015). Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/getting-started/introduction-to-the-csharp-language-and-the-net-framework>
- Microsoft. (2017). Obtenido de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w(v=vs.110).aspx)
- Microsoft. (2017). Obtenido de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w(v=vs.110).aspx)
- Pérez. (2008). Obtenido de <https://definicion.de/planeacion-estrategica/>
- Pérez. (2011). Obtenido de <https://infoturismologia.files.wordpress.com/2011/11/empresaturistica.pdf>
- Pérez. (2012). Obtenido de <https://definicion.de/turismo/>
- Pérez. (2016). Obtenido de <https://definicion.de/servicios-turisticos/>
- Venemedia. (2014). Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/internet/>

# ANEXOS

1. Tabla de Observación
2. Manual de Usuario
3. Manual Técnico
4. Pruebas UAT
5. Diccionario de términos
6. Acta de implementación del sistema.

## Anexo 1

### Ficha de observación

**Tabla 62.** *Ficha de observación*

Nº	Aspectos	Valoración		Observación
		Cumple	No Cumple	
1	Calidad de servicio al cliente	X		La atención al cliente es muy amable por parte de las personas de la organización.
2	Control en los registros de datos.		X	El registro de datos de los clientes no es completa y confiable.
3	Conocimiento de herramientas para la reserva de pasajes aéreos.	X		Los usuarios conocen plenamente el manejo de las herramientas tecnológicas para la reserva y compra de tickets aéreos.
4	Los registros de datos de las reservas se realiza de manera organizada y automática.		X	Los datos se los registra en hojas de cálculo de manera desorganizada y cada persona tiene su propio formato.
5	La información registrada se encuentra organizada adecuadamente.		X	Los registros se encuentran desorganizados y existe duplicación de información.
6	Se mantiene la información registrada en un solo repositorio		X	La información se lleva en distintos archivos de cada usuario.

**Fuente:** *Jonathan Zurita*

**Anexo 2**

**Manual de usuario**



# PEGASO TRAVEL REGISTER

Agosto 2018

**Manual de registro de pasajes aéreos.**

**Versión 1.0**

**Jonathan Zurita**

**[jhs23@hotmail.com](mailto:jhs23@hotmail.com)**

## Contenido

Acceso al sistema.....	4
Cambio de clave.....	4
Restablecer clave.....	5
Registro de perfil.....	6
Buscar perfil.....	7
Modificar perfil.....	7
Desactivar perfil.....	8
Registro de usuario.....	9
Buscar usuario.....	9
Modificar usuario.....	10
Desactivar usuario.....	11
Registro de ruta.....	11
Buscar ruta.....	12
Registro de factura.....	12
Buscar factura.....	13
Modificar estado de factura.....	13
Registro de reserva.....	14
Guardar reserva.....	14
Buscar reserva.....	15
Modificar estado de reserva.....	15
Reportes.....	16

## Índice de figuras

Figura 1 Acceso al sistema.....	4
Figura 2 Cambio de clave .....	4
Figura 3 Restablecer clave.....	5
Figura 4 Datos de usuario para restablecer clave.....	5
Figura 5 Aceptar restablecer clave.....	6
Figura 6 Registro de perfil.....	7
Figura 7 Buscar perfil.....	7
Figura 8 Modificar perfil.....	7
Figura 9 Desactivar perfil.....	8



Figura 10 Registro de usuario.....	8
Figura 11 Buscar usuario.....	9
Figura 12 Modificar usuario.....	9
Figura 13 Desactivar usuario.....	10
Figura 14 Registro de ruta.....	10
Figura 15 Buscar ruta.....	11
Figura 16 Registro de factura.....	11
Figura 17 Buscar factura.....	12
Figura 18 Modificar estado de factura.....	12
Figura 19 Registro de reserva.....	13
Figura 20 Guardar reserva.....	13
Figura 21 Selección de criterio de búsqueda.....	14
Figura 22 Buscar reserva.....	14
Figura 23 Modificar estado de reserva.....	14
Figura 24 Pantalla de reportes.....	15
Figura 25 Selección de cliente y fecha para reporte.....	15
Figura 26 Actualizar reporte.....	16
Figura 27 Guardar reporte en Excel.....	16
Figura 28 Guardar reporte en PDF.....	16

## **Objetivo**

Permitir al usuario un mejor entendimiento del manejo de los diferentes módulos con los que cuenta el sistema Pegaso Travel Register, reduciendo el tiempo de aprendizaje de registro de datos en la aplicación.

## **Definición**

Pegaso Travel Register es un sistema web que permite el registro, actualización y administración de información de clientes, aerolíneas, aeropuertos, rutas, formas de pago, factura y reservas de pasajes aéreos gestionados en los diferentes sistemas de distribución global.

## **Participantes**

Jonathan Zurita

María Fernanda Cabascango

## Desarrollo

### Acceso al sistema

Para ingresar al sistema se debe ingresar el correo electrónico y la contraseña registrados en los datos del usuario.



**Figura 1.** Acceso al sistema

**Fuente:** Jonathan Zurita

### Cambio de clave

Si el ingreso al sistema es por primera vez o si se restableció la clave enviará a la pantalla de cambio de clave, donde se ingresa la nueva clave y debe ser confirmada en la siguiente caja de texto.



**Figura 2.** Cambio de clave

**Fuente:** Jonathan Zurita

Si los dos campos no son iguales se emitirá un mensaje indicando que deben ser iguales.

Si los campos coinciden se emite un mensaje indicando que la clave ha sido cambiada.

### Restablecer clave

En la pantalla de ingreso existe un link “Olvidé mi contraseña”, al dar click se envía a la pantalla para restablecer la clave, donde se debe confirmar el apellido, correo y número de cédula.



Apellido: zurita  
E-mail: jhzs23@hotmail.com  
Cédula: 1719125112

Realizado por: jhzs23@hotmail.com

**Figura 3.** Restablecer Clave

**Fuente:** Jonathan Zurita

Si los datos son erróneos se emite un mensaje indicando que los datos no coinciden.

Si los datos son correctos se despliega los datos del usuario, donde se debe seleccionar dando click en el visto de la lista.



Busqueda exitosa

Apellido: zurita  
E-mail: jhzs23@hotmail.com  
Cédula: 1719125112

	Cedula	Nombre	Apellido
	1719125112	Jonathan	Zurita

Realizado por: jhzs23@hotmail.com

**Figura 4.** Datos de suaurio para restablecer clave

**Fuente:** Jonathan Zurita

Luego se despliega los datos del usuario y un botón para restablecer la clave.



The image shows a dark-themed interface for 'PEGASO TRAVEL REGISTER'. At the top left is a globe icon with a white airplane path. To its right, the text 'PEGASO TRAVEL REGISTER' is displayed in large, white, bold, sans-serif capital letters. Below this, there is a registration form with four input fields: 'Apellido: Zurita', 'Nombre: Jonathan', 'Cédula: 1719125112', and 'E-mail: jhzs23@hotmail.com'. Below the form is a dark button with the white text 'Restablecer'. At the bottom of the interface, a dark bar contains the text 'Realizado por: jhzs23@hotmail.com' in white.

**Figura 5.** *Aceptar restablecer clave*

**Fuente:** *Jonathan Zurita*

Al dar click en el botón “Restablecer” se procesa el cambio de clave a la clave por defecto inicial y se envía un correo electrónico a la dirección del usuario desplegando el mensaje de que la clave ha sido restablecida.

### **Registro de perfil y tipo de cliente**

Para agregar o modificar los datos de un perfil o tipo de cliente, se debe acceder al sistema con la clave de administrador.

#### **Agregar Perfil**

Para agregar un nuevo perfil o tipo de cliente, se debe presionar el icono “Agregar Perfil” o “Agregar Tipo Cliente”, luego se visualiza el campo para ingresar la descripción, el ingreso de datos es obligatorio y solo se puede ingresar letras entre mayúsculas y minúsculas para ser guardados.

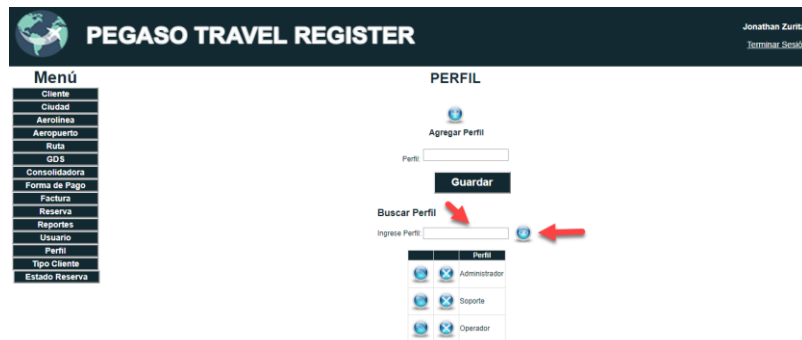


**Figura 6. Registro de perfil**

**Fuente:** Jonathan Zurita

## Buscar perfil

Para buscar un perfil se debe llenar el campo con la descripción del perfil que se desea encontrar y presionar el icono de búsqueda.

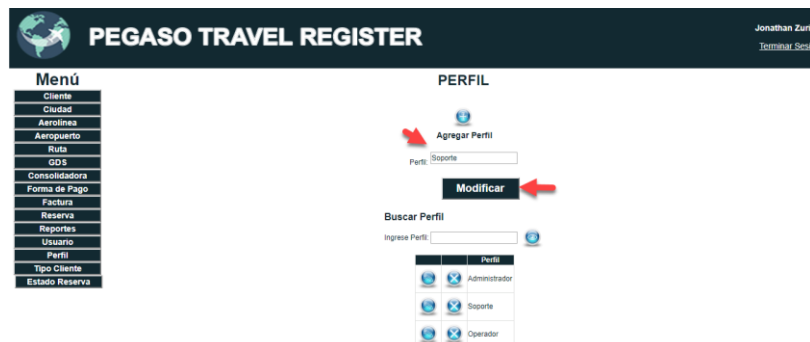


**Figura 7. Buscar perfil**

**Fuente:** Jonathan Zurita

## Modificar Perfil

Para modificar perfil se debe seleccionar el icono “Lápiz”, cambiar los datos que se requiera y presionar el botón Modificar.



**Figura 8. Modificar perfil**

**Fuente:** Jonathan Zurita

## Desactivar perfil.

Para desactivar un perfil se debe seleccionar el icono “eliminar” y aceptar el mensaje de confirmación.

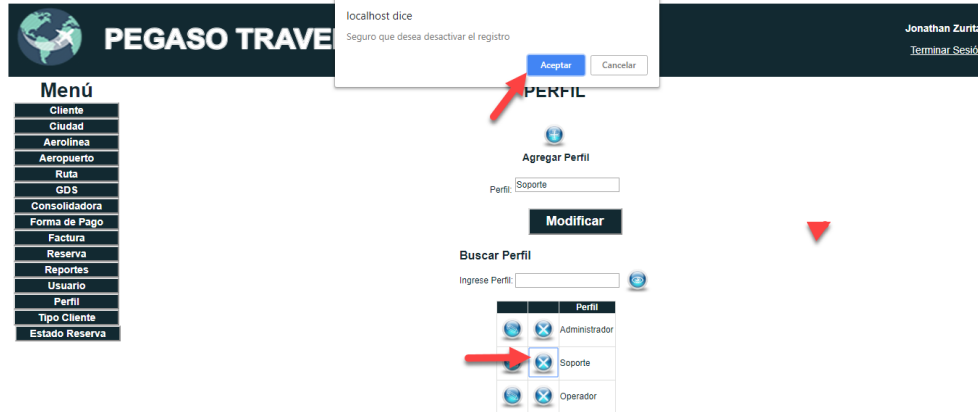


Figura 9. Desactivar perfil

Fuente: Jonathan Zurita

## Registro de usuario y cliente

Para ingresar a la pantalla de registro de usuario se debe ingresar con clave de administrador.

## Agregar Usuario

Para agregar un nuevo usuario o cliente, se debe presionar el icono “Agregar Usuario” o “Agregar Cliente”, luego se visualizan los campos para ingresar los datos, el ingreso de datos es obligatorio.

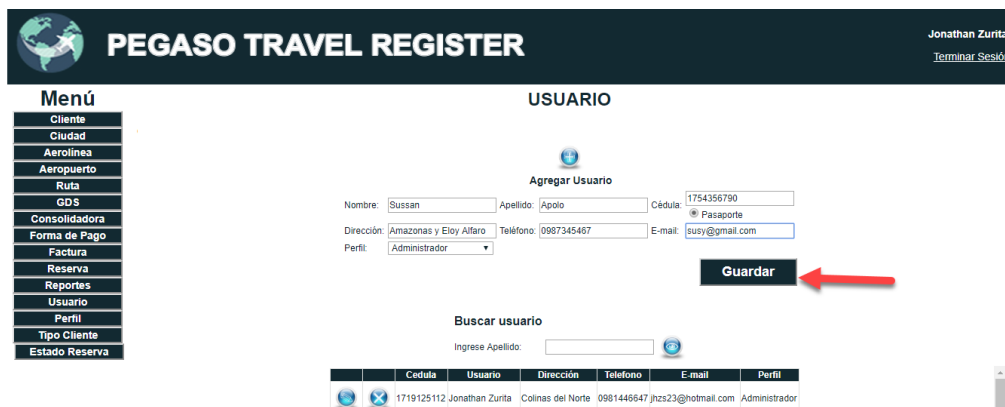


Figura 10. Registro de usuario

Fuente: Jonathan Zurita

## Buscar usuario

Para buscar un usuario se debe llenar el campo con el apellido del usuario que se desea encontrar y presionar el icono de búsqueda.



**Menú**

- Ciudad
- Aerolínea
- Aeropuerto
- Ruta
- GDS
- Consolidadora
- Forma de Pago
- Factura
- Reserva
- Reportes
- Usuario
- Perfil
- Tipo Cliente
- Estado Reserva

**USUARIO**

Jonathan Zurita  
[Terminar Sesión](#)

Busqueda exitosa

Agregar Usuario

Buscar usuario

Ingrese Apellido:


	Cedula	Usuario	Dirección	Telefono	E-mail	Perfil	
		1754356790	Sussan Apolo	Amazonas y Eloy Alfaro	0987345467	susy@gmail.com	Administrador

Figura 11. Buscar Usuario

Fuente: Jonathan Zurita

## Modificar usuario

Para modificar los datos de un usuario se debe seleccionar el icono “Lápiz”, cambiar los datos que se requiera y presionar el botón Modificar.



**Menú**

- Ciudad
- Aerolínea
- Aeropuerto
- Ruta
- GDS
- Consolidadora
- Forma de Pago
- Factura
- Reserva
- Reportes
- Usuario
- Perfil
- Tipo Cliente
- Estado Reserva

**USUARIO**

Jonathan Zurita  
[Terminar Sesión](#)

Agregar Usuario

Nombre:  Apellido:  Cédula:

Dirección:  Teléfono:  E-mail:

Perfil:

**Modificar**

Buscar usuario

Ingrese Apellido:

	Cedula	Usuario	Dirección	Telefono	E-mail	Perfil	
		1719125112	Jonathan Zurita	Colinas del Norte	0981446647	jhzs23@hotmail.com	Administrador

Figura 12. Modificar usuario

Fuente: Jonathan Zurita

## Desactivar usuario.

Para desactivar un usuario se debe seleccionar el icono “eliminar” y aceptar el mensaje de confirmación.

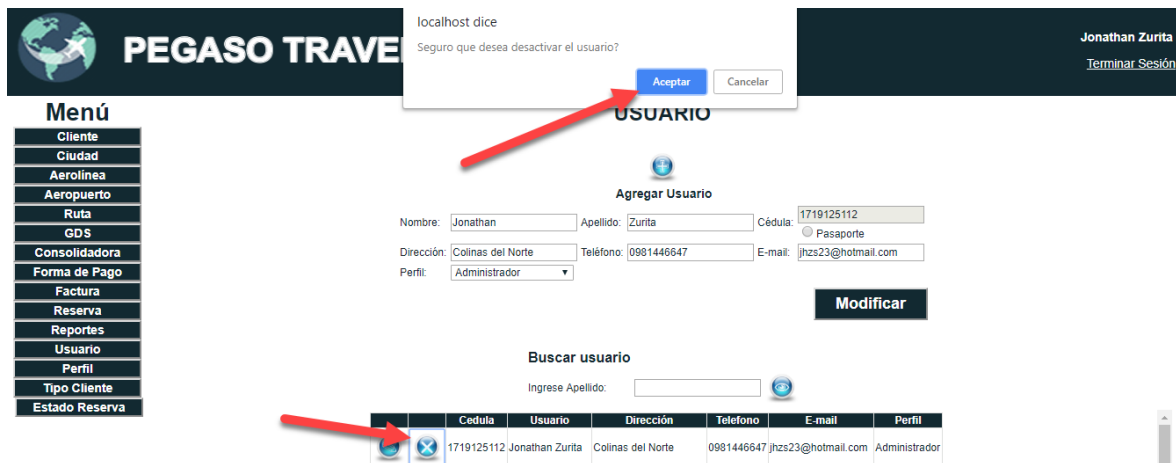


Figura 13. Desactivar usuario

Fuente: Jonathan Zurita

## Registro de ruta

### Agregar Ruta

Para agregar una nueva ruta, se debe presionar el icono “Agregar Ruta”, luego se visualiza el campo para ingresar el prefijo de la ruta con la selección de aeropuertos que pertenecen a esta ruta, el ingreso de datos es obligatorio.

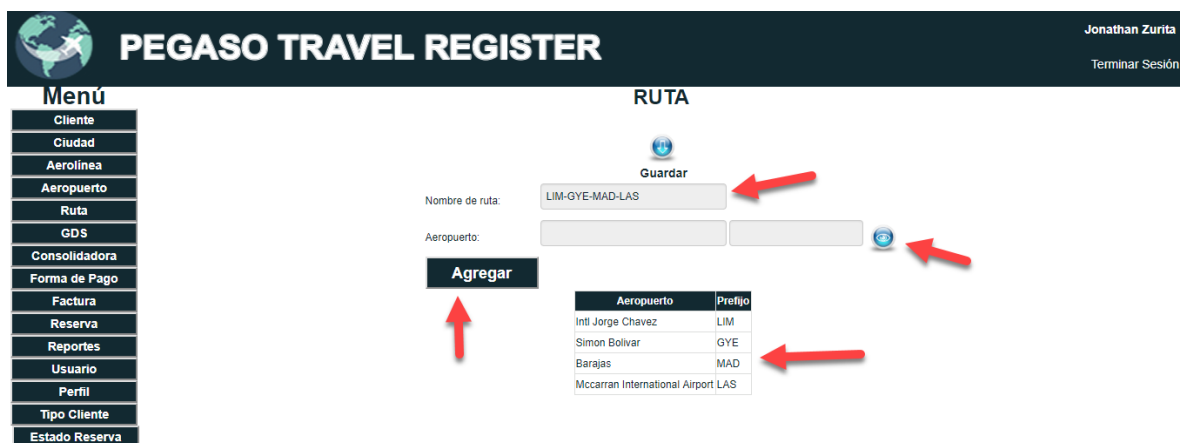


Figura 14. Registro de ruta

Fuente: Jonathan Zurita



## Buscar ruta

Para buscar una ruta se debe llenar el campo con el prefijo de la ruta que se desea encontrar y presionar el icono de búsqueda.

The screenshot shows the 'PEGASO TRAVEL REGISTER' web application. On the left is a 'Menú' (Menu) with options: Cliente, Ciudad, Aerolínea, Aeropuerto, Ruta, GDS, Consolidadora, Forma de Pago, Factura, Reserva, Reportes, Usuario, Perfil, Tipo Cliente, and Estado Reserva. The 'Ruta' option is highlighted. The main content area is titled 'RUTA' and features an 'Agregar Ruta' button with a plus icon. Below this is a search section titled 'Buscar Ruta' with the instruction 'Ingresar el prefijo de la Ruta:'. A text input field contains 'UIO-LIM-UIO'. A search icon (magnifying glass) is to the right of the field. A red arrow points to the search icon. Below the input field is a 'Ruta' button with the text 'UIO-LIM-UIO'. A red arrow points to this button. A red message 'Busqueda exitosa' (Successful search) is visible in the top left area.

Figura 15. Buscar ruta

Fuente: Jonathan Zurita

## Registro de factura

### Agregar Factura.

Para agregar una nueva factura, se debe presionar el icono “Agregar Factura”, luego se visualizan los campos para ingresar los datos, el ingreso de datos es obligatorio.

The screenshot shows the 'PEGASO TRAVEL REGISTER' web application. On the left is a 'Menú' (Menu) with options: Cliente, Ciudad, Aerolínea, Aeropuerto, Ruta, GDS, Consolidadora, Forma de Pago, Factura, Reserva, Reportes, Usuario, Perfil, Tipo Cliente, and Estado Reserva. The 'Factura' option is highlighted. The main content area is titled 'FACTURA' and features an 'Agregar Factura' button with a plus icon. Below this are several input fields: 'Número de Factura' (FAC-000232-001), 'Forma de pago' (MasterCard), 'Estado' (Entregada), 'Neto' (345.45), and 'FEE' (7.99). A 'Guardar' button is located to the right of these fields. A red arrow points to the 'Guardar' button. Below the input fields is a search section titled 'Buscar Factura' with the instruction 'Ingrese el número de Factura:'. A text input field is empty, and a search icon (magnifying glass) is to the right of the field.

Figura 16. Registro de factura

Fuente: Jonathan Zurita

## Buscar factura.

Para buscar una factura se debe llenar el campo con el número de factura que se desea encontrar y presionar el icono de búsqueda.



**Menú**

- Cliente
- Ciudad
- Aerolínea
- Aeropuerto
- Ruta
- GDS
- Consolidadora
- Forma de Pago
- Factura
- Reserva
- Reportes
- Usuario
- Perfil
- Tipo Cliente
- Estado Reserva

**FACTURA**

Jonathan Zurita  
Terminar Sesión

Busqueda exitosa

Agregar Factura

Buscar Factura

Ingrese el número de Factura: FAC-0000234

Factura	Estado	Forma de pago	Neto	Comisión	Iva	Total
FAC-0000234	Entregada	Visa	86,62	7,15	0,85	94,62

Figura 17. Buscar factura

Fuente: Jonathan Zurita

## Modificar estado de factura.

Para modificar el estado de una factura, se debe seleccionar el icono “Lápiz”, cambiar el estado y presionar el botón Modificar.



**Menú**

- Cliente
- Ciudad
- Aerolínea
- Aeropuerto
- Ruta
- GDS
- Consolidadora
- Forma de Pago
- Factura
- Reserva
- Reportes
- Usuario
- Perfil
- Tipo Cliente
- Estado Reserva

**FACTURA**

Jonathan Zurita  
Terminar Sesión

Agregar Factura

Número de Factura: FAC-0000234    Forma de pago: Visa    Estado: Entregada

Neto: 86,62    FEE: 7,15 ?

Iva: 0,85

Total: 94,62

Modificar

Buscar Factura

Ingrese el número de Factura:

Factura	Estado	Forma de pago	Neto	Comisión	Iva	Total
SB-003234-001	Emitido	Efectivo	76,30	7,14	0,85	84,29
FAC-0000234	Entregada	Visa	86,62	7,15	0,85	94,62

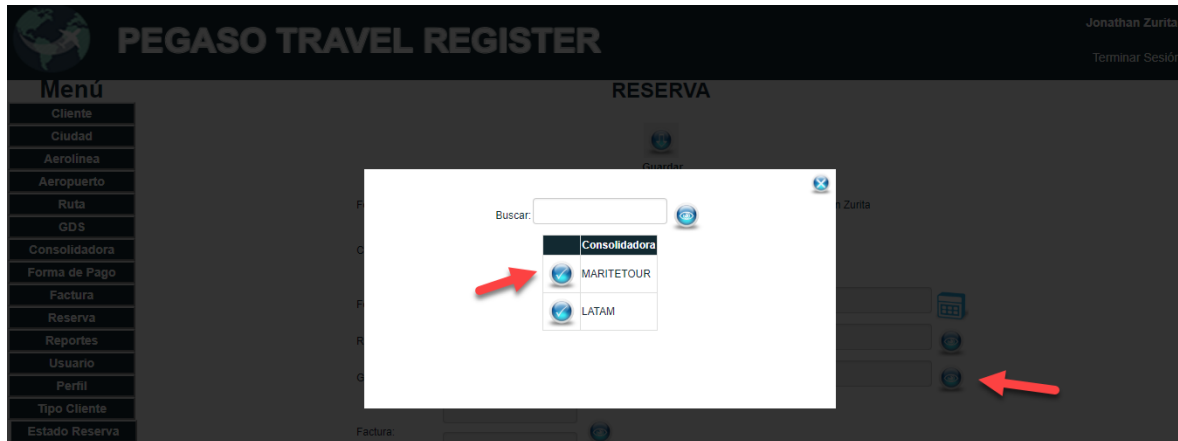
Figura 18. Modificar estado de factura

Fuente: Jonathan Zurita

## Registro de reserva.

### Agregar reserva.

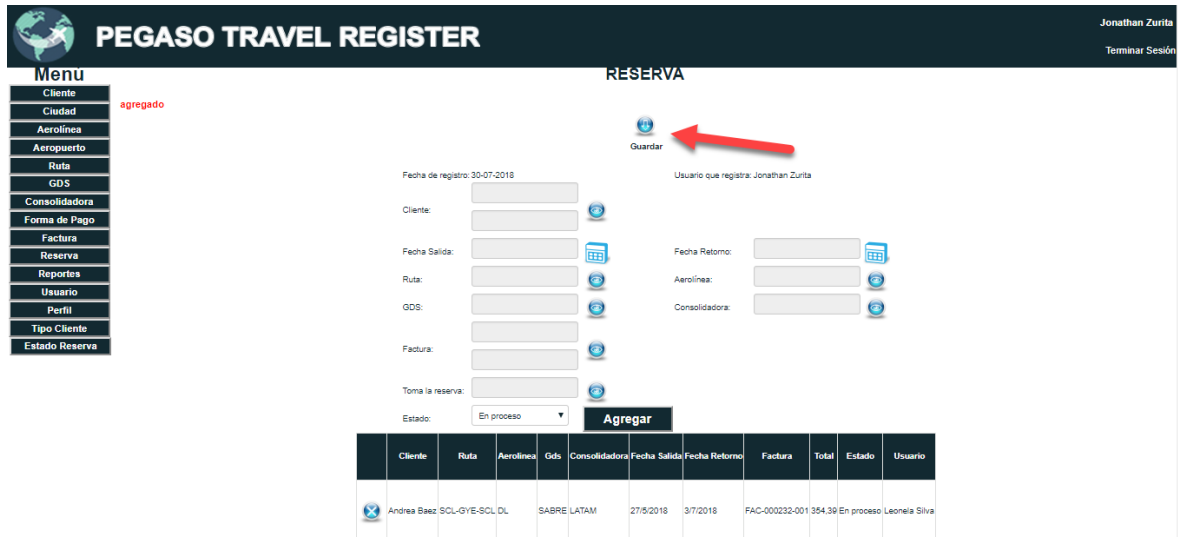
Para agregar una nueva reserva, se debe presionar el icono “Agregar Reserva”, luego se visualizan los campos para ingresar los datos, presionando los iconos de búsqueda, el ingreso de datos es obligatorio.



**Figura 19.** Registro de reserva

Fuente: Jonathan Zurita

Una vez agregado el detalle de la reserva, presionar el icono “Guardar”.




**Figura 20.** Guardar reserva

Fuente: Jonathan Zurita

## Buscar reserva.

Para buscar una reserva se debe seleccionar el criterio de búsqueda.

**Buscar Reserva**

Buscar por:  

	Cliente	Ruta	Aerolinea	Gds	Consolidadora	Fecha Salida	Fecha Retorno	Factura	Total	Estado	Usuario
	Nohemi Perez	SCL-GYE-SCL FX		AMADEUS	LATAM			SB-003234-001	84,29	Completado	Yolanda Santillan
	Andrea Baez	JFK-GYE	DP	AMADEUS	MARITETOUR	28/5/2018	27/6/2018	FAC-0000234	94,62	Completado	Leonela Silva


Figura 21. Selección de criterio de búsqueda

Fuente: Jonathan Zurita

Llenar el campo de acuerdo al criterio seleccionado y presionar el icono de búsqueda.

**Buscar Reserva**

Buscar por:




	Cliente	Ruta	Aerolinea	Gds	Consolidadora	Fecha Salida	Fecha Retorno	Factura	Total	Estado	Usuario
	Andrea Baez	JFK-GYE DP		AMADEUS	MARITETOUR	28/5/2018	27/6/2018	FAC-0000234	94,62	Completado	Leonela Silva

Figura 22. Buscar reserva

Fuente: Jonathan Zurita

## Modificar estado de reserva


Para modificar el estado de una reserva, se debe seleccionar el icono “Lápiz”, cambiar el estado y presionar el botón Modificar.

**PEGASO TRAVEL REGISTER** Jonathan Zurita  
Terminar Sesión

**Menú**

- Cliente
- Ciudad
- Aerolinea
- Aeropuerto
- Ruta
- GDS
- Consolidadora
- Forma de Pago
- Factura
- Reserva
- Reportes
- Usuario
- Perfil
- Tipo Cliente
- Estado Reserva

**RESERVA**

 **Modificar**

Fecha de registro: 30-07-2018 Usuario que registra: Jonathan Zurita

Cliente:

Fecha Salida:  Fecha Retorno:

Ruta:  Aerolinea:

GDS:  Consolidadora:

Factura:

Embito:

Toma la reserva:


Estado:  

Figura 23. Modificar el estado de la reserva

Fuente: Jonathan Zurita

## Reportes.

### Menú de reporte.

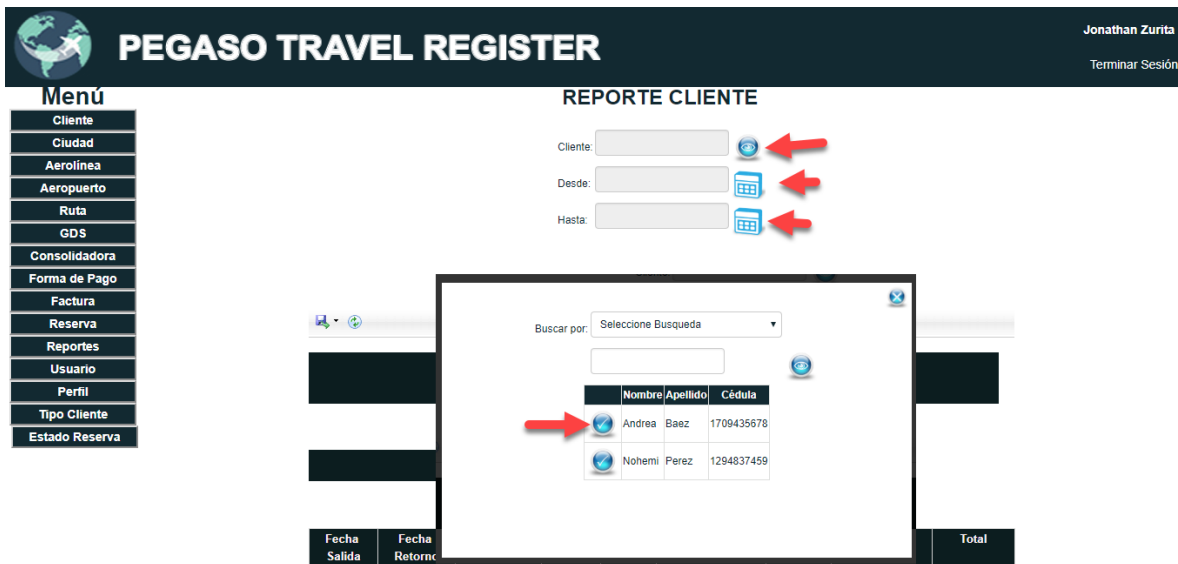
Para visualizar un reporte se debe seleccionar el icono del reporte.



**Figura 24.** Pantalla de reportes

**Fuente:** Jonathan Zurita

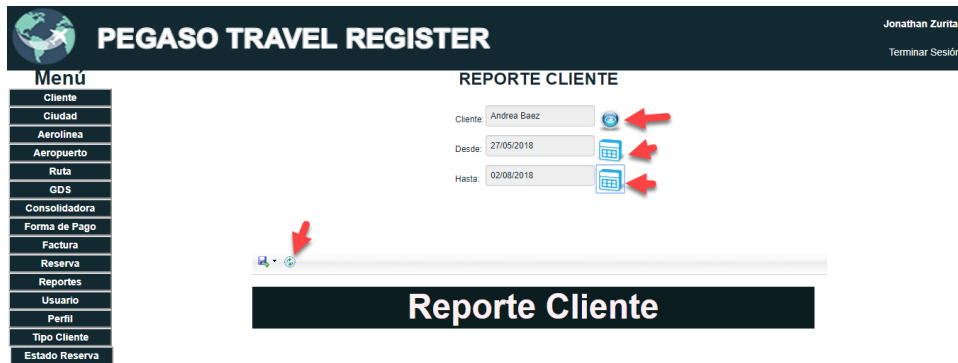
Dependiendo del reporte que se desea visualizar, se selecciona los campos requeridos para el informe requerido.



**Figura 25.** Selección de cliente y fecha para reporte

**Fuente:** Jonathan Zurita

Una vez llenado los campos, se presiona en el icono de actualización de reporte.



**Figura 26.** *Actualizar reporte*

**Fuente:** Jonathan Zurita

Para guardar un reporte en archivo PDF, se presiona el icono de guardar el reporte y seleccionar PDF.



**Figura 27.** *Guardar reporte en Excel*

**Fuente:** Jonathan Zurita

Para exportar un reporte a un archivo Excel, se presiona el icono de guardar el reporte y seleccionar Excel.



**Figura 28.** *Guardar el reporte en PDF*

**Fuente:** Jonathan Zurita

Anexo 3

Manual técnico



# PEGASO TRAVEL REGISTER

Agosto 2018

Manual técnico.

Versión 1.0

Jonathan Zurita

[jhzs23@hotmail.com](mailto:jhzs23@hotmail.com)

## Contenido

Objetivo.....	2
Definición.....	2
Participantes.....	2
Desarrollo.....	3
Índice general.....	3
Método valida correo.....	3
Método autentica usuario.....	4
Método agrega usuario.....	4

## Índice de figuras

Figura 1 Índice general.....	3
Figura 2 Método valida correo.....	3
Figura 3 Método autentica usuario.....	4
Figura 4 Método agrega usuario.....	4

### Objetivo

Permitir al desarrollador una mejor guía de las clases, métodos, formularios y codificación de la aplicación Pegaso Travel Register para realizar cambios en la funcionalidad del sistema.

### Definición

Pegaso Travel Register es un sistema web desarrollado en C# .NET, con conexión a base de datos SQL SERVER. En este manual se encuentra un fragmento de los métodos utilizados en el desarrollo, en el servidor de aplicación se encuentra el documento digital completo.

### Participantes

Jonathan Zurita

María Fernanda Cabascango



## Desarrollo

The screenshot shows a web-based class library interface. On the left, a navigation pane lists various project components, with 'Pegaso Travel' selected. The main content area displays the 'PegasoTravel Namespace' with a list of classes under the heading 'Classes'. The classes listed are: About, ApplicationSignInManager, ApplicationUserManager, BundleConfig, Contact, Default, EmailService, Global, IdentityHelper, and RouteConfig.

Figura 1. Índice general

Fuente: Jonathan Zurita

The screenshot shows a detailed view of the 'UsuarioLogica.ValidarCorreo Method'. The left pane shows a search for 'UsuarioLogica.ValidarCorreo method' and lists various methods, with the selected method highlighted. The main content area shows the method's details: Namespace: Logica, Assembly: Logica (in Logica.dll) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0). Under the 'Syntax' section, the C# code is shown: 

```
public static bool ValidarCorreo(string correo)
```

. Below the code, the 'Parameters' section lists 'correo' with the type 'System.String'. The 'Return Value' section lists the return type as 'Boolean'. A 'See Also' section is also present.

Figura 2. Método Valida correo

Fuente: Jonathan Zurita

Contenido | Índice | Buscar

Escriba la palabra clave que desea buscar:

- Usuario property
- DSCliente.sp\_ReservaXClienteRow.Usuario Proper
- DSCliente.sp\_ReservaXusuarioRow.Usuario Prope
- Reserva.Usuario Property
- sp\_ReservaXClienteResult.Usuario Property
- sp\_ReservaXusuarioResult.Usuario Property
- UsuarioActual method
- UsuarioColumn property
- DSCliente.sp\_ReservaXClienteData Table.UsuarioC
- DSCliente.sp\_ReservaXusuarioData Table.UsuarioC
- UsuarioLogica class
- constructor
- fields
- methods
- UsuarioLogica Class
- UsuarioLogica.AutenticaUsuario method**
- UsuarioLogica.borrar method
- UsuarioLogica.CedulaCorrecta method
- UsuarioLogica.dc field
- UsuarioLogica.guardar method
- UsuarioLogica.IdUsuario method
- UsuarioLogica.modificar method
- UsuarioLogica.ObtenerUsuarioInactivo method
- UsuarioLogica.ObtenerUsuarioListaActivo method
- UsuarioLogica.ObtenerUsuarioXapellido method
- UsuarioLogica.ObtenerUsuarioXcargo method
- UsuarioLogica.ObtenerUsuarioXcedula method
- UsuarioLogica.ObtenerUsuarioXid method
- UsuarioLogica.ObtenerUsuarioXnombre method
- UsuarioLogica.Reestablecer method
- UsuarioLogica.RegistroIngresado method
- UsuarioLogica.UsuarioActual method
- UsuarioLogica.UsuarioLogica constructor
- UsuarioLogica.ValidaCorreo method
- UsuarioNuevo class
- constructor
- events
- fields
- methods

## ? UsuarioLogica.AutenticaUsuario Method

**Namespace:** Logica  
**Assembly:** Logica (in Logica.dll) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

### Syntax

C#    JScript    JavaScript    ASP.NET

```
public static bool AutenticaUsuario(
    string login,
    string password
)
```

**Parameters**

*login*  
Type: System.String

*password*  
Type: System.String

**Return Value**  
Type: Boolean

**Figura 3. Método autentica usuario**

Fuente: Jonathan Zurita

Contenido | Índice | Buscar

Escriba la palabra clave que desea buscar:

- UsuarioNuevo.LblBusqueda field
- UsuarioNuevo.LblCedula field
- UsuarioNuevo.LblDireccion field
- UsuarioNuevo.LblEmail field
- UsuarioNuevo.LblMensaje field
- UsuarioNuevo.LblNombre field
- UsuarioNuevo.LblTelefono field
- UsuarioNuevo.LblTipoUsuario field
- UsuarioNuevo.Page\_Load method
- UsuarioNuevo.RbDocumento field
- UsuarioNuevo.ScriptManager1 field
- UsuarioNuevo.TxtApellido field
- UsuarioNuevo.TxtBusqueda field
- UsuarioNuevo.TxtCedula field
- UsuarioNuevo.TxtDireccion field
- UsuarioNuevo.TxtEmail field
- UsuarioNuevo.TxtNombre field
- UsuarioNuevo.TxtTelefono field
- UsuarioNuevo.UpdatePanel1 field
- UsuarioNuevo.UsuarioNuevo constructor
- UsuarioNuevo.UsuarioRowCommand method**
- UsuarioRowCommand method
- ReestablecerClave.UsuarioRowCommand Method
- UsuarioNuevo.UsuarioRowCommand Method
- UsuarioTipoRowCommand method
- ValidaCorreo method
- verifycode field
- VerifyPhoneNumber class
- constructor
- events
- fields
- methods
- properties
- VerifyPhoneNumber Class
- VerifyPhoneNumber.Code field
- VerifyPhoneNumber.Code Click method

## ? UsuarioNuevo.UsuarioRowCommand Method

Selección de usuario

**Namespace:** PegasoTravel.Administrar.Usuario  
**Assembly:** PegasoTravel (in PegasoTravel.dll) Version: 1.0.0.0 (1.0.0.0)

### Syntax

C#    JScript    JavaScript    ASP.NET

```
protected void UsuarioRowCommand(
    Object sender,
    GridViewCommandEventArgs e
)
```

**Parameters**

*sender*  
Type: System.Object

*e*  
Type: System.Web.UI.WebControls.GridViewCommandEventArgs

**Figura 4. Método Agrega usuario**

Fuente: Jonathan Zurita

## Anexo 4

### Pruebas UAT

Aplicación		Pegaso Travel Register	Referencia	Jonathan Zurita
Versión		1.0	Fecha	29 de marzo de 2018
N°	Tarea o módulo	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observación
1	Login	El usuario pueda acceder a la pantalla de cambio de clave cuando ingresa por primera vez al sistema.		
		El usuario pueda acceder al módulo de presentación y se visualice los botones del menú de acuerdo a su perfil		
		El usuario acceda a la pantalla de restablecer su clave al dar click en el vínculo de Olvide mi contraseña		
2	Cambio de clave	El usuario pueda cambiar su clave		
3	Link Olvidé mi contraseña	El usuario pueda ingresar los datos solicitados y pueda restablecer su contraseña		
4	Agregar, modificar los datos de un usuario	Registrar los datos de un usuario, seleccionando el perfil correspondiente.		

		Validando número de cédula en el caso de ser ciudadano ecuatoriano.		
5	Agregar, modificar los datos de un cliente	Registrar los datos de un cliente, validando su número de cédula en el caso de ser nacionalizado, con el tipo de cliente seleccionado		
6	Agregar, modificar los datos de ciudad, aerolínea	Registrar y modificar el nombre de ciudad y el prefijo de la aerolínea		
7	Agregar, modificar aeropuerto	Registrar o modificar los datos del aeropuerto con la ciudad seleccionada		
8	Agregar, modificar GDS y Consolidadora	Registrar o modificar los datos del sistema de gestión global y de la consolidadora		
9	Agregar Ruta	Registrar la ruta de acuerdo a los aeropuertos seleccionados, dando como número máximo 5		
10	Agregar, modificar forma de pago	Agregar o modificar el nombre de una forma de pago		
11	Registro de factura	Registrar los datos de la factura, realizar el cálculo del FEE con la		

		fórmula Total=(Neto + (FEE * 0.12) + FEE).		
12	Registro de reserva	Seleccionar todos los datos para el registro de la reserva, tomando en cuenta que la fecha de salida debe ser menor a la fecha de retorno y no se puede guardar la reserva con campos en blanco		
13	Reportes	Los datos del reporte debe presentar el valor de cada viaje y el total de todo el periodo seleccionado		
	Responsable	María Fernanda Cabascango	Firma	
	Resultado general del test			

## Anexo 5

### Diccionario de términos

**Campo:** espacio de almacenamiento para un dato.

**Caja de texto:** elemento donde es posible insertar o escribir texto.

**Icono:** imagen asociada a un elemento, que al dar click permite ejecutar un evento.

**Clase:** Colección encapsulada de datos y operaciones que actúan sobre los datos.

**Función:** Construcción matemática a la que se pueden aplicar valores y que devuelve un resultado.

**Tipo de datos:** Tipo de dato que se utiliza para definir variables.

**Método:** Una colección de sentencias que se agrupan juntos para ejecutar una operación.

**Programa:** Un conjunto de instrucciones (o sentencias) que describen alguna aplicación o actividad ejecutada en una computadora.

**Lenguaje de programación:** Notación utilizada por los programadores para escribir programas.

**Repositorio:** sitio donde se almacena información digital.

**Aplicación web:** herramienta que los usuarios pueden utilizar por medio de un navegador de internet.

**Metodología ágil:** Métodos de desarrollo de software que interactúan directamente con el cliente.

**Programación extrema:** disciplina para el desarrollo de software basada en los valores de comunicación y retroalimentación.

**Acceso simultáneo:** ingreso de dos o más usuarios al sistema al mismo tiempo.

**Intranet:** red interna de una empresa.

## Anexo 6

### Acta de implementación del sistema.

#### Acta de entrega del sistema Pegaso Travel Register

En la ciudad de Quito, a los 07 días del mes de junio de 2018, en las oficinas de PEGASO TRAVEL - TOUR OPERATOR & TRAVEL AGENCY ubicado en la Av 9 de octubre N21-163, Local 1, provincia de Pichincha, se constituye por una parte el Sr. Jonathan Zurita, quien procede a entregar el sistema web Pegaso Travel Register en funcionamiento a la Srta. María Fernanda Cabascango bajo los siguientes compromisos.

- Monitorear el funcionamiento de la aplicación por 3 meses sin recargo financiero.
- Brindar soporte técnico sobre la aplicación y base de datos por un periodo de 3 meses sin recargo financiero.

Para la constancia y fe de lo actuado, firman las partes que aquí intervienen

Entrega conforme

Recibe conforme

\_\_\_\_\_

Jonathan Zurita

Desarrollador del sistema

\_\_\_\_\_

María Fernanda Cabascango

Gerente general