ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

SENA – SOFT 2025 – DESARROLLO LIBRE

PROYECTO: APLICACIÓN WEB DE COMPRA DE TIKETES AHEREOS – SKY ROUTE

ALEJANDRO HERNANDEZ

DANIEL VELOZA

SENA



Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.

21/10/2025

**ANALISIS DE REQUERIMEINTOS**

**Nombre del proyecto:** *La aplicación web de gestión de tiquetes de aerolínea web “Sky Route”*

**INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO:**

* + Competencia: SENA-SOFT 2025 – Desarrollo Libre
  + Integrantes: Daniel Veloza (Analista / Arquitecto), Alejandro Hernández (Desarrollador)
  + Fecha: 21 de octubre de 2025

**Descripción general del problema.**

Actualmente, la compra de tiquetes aéreos se realiza de manera manual o mediante sistemas poco integrados, lo que genera duplicidad en las reservas y errores al asignar asientos. Además, no existe control sobre la capacidad de los vuelos según el modelo del avión, lo que causa inconsistencias en las ventas.

También se carece de un proceso de pago simulado y seguro, lo cual afecta la trazabilidad de las transacciones. Este proyecto busca automatizar dichos procesos mediante una plataforma web que integre la búsqueda, reserva y pago simulado de tiquetes, garantizando una experiencia de usuario confiable y moderna.

**OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una aplicación web que gestione de manera eficiente la compra de tiquetes aéreos por parte de los pasajeros, reduciendo errores y mejorando la gestión de vuelos, disponibilidad y procesos administrativos.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Permitir el registro y autenticación de pasajeros.

Facilitar la búsqueda de vuelos según origen, destino y fecha.

Implementar la selección de asientos disponibles.

Simular el proceso de pago de forma segura y visualmente comprensible.

Permitir generar y visualizar tiquetes digitales.

Incorporar un módulo administrativo para la gestión de vuelos y reservas.

Implementar un buscador de vuelos con opción de solo ida o ida y regreso.

Restringir fechas válidas desde el día actual hasta dos meses hacia adelante.

Implementar autocompletado para las ciudades de origen y destino.

Permitir el registro de hasta 5 pasajeros por compra.

Controlar la concurrencia y evitar la venta duplicada de asientos.

Generar tiquetes electrónicos con código de reserva único.

**ALCANCE DEL PROYECTO**

**Cubre:**

* Gestión de pasajeros, vuelos, tipos de avión y generación de tiquetes.
* Control de disponibilidad de asientos.
* Simulación de pagos por parte del usuario.
* Acceso diferenciado para usuarios y administradores.

**No cubre:**

* Integración con pasarelas de pago reales (se simulará el proceso).
* Módulos de quejas, reclamos o programas de fidelización.

El sistema garantizará el control de concurrencia para evitar la venta duplicada de asientos, manteniendo la integridad de los datos.

Además, incluirá la simulación del proceso de pago y la generación de tiquetes electrónicos en formato PDF o JSON.

1. **Requisitos funcionales:** (qué debe hacer el sistema)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | REQUISITO FUNCIONAL | DESCRIPCION |
| RF001 | Registro de Usuarios | El sistema permitirá registrar nuevos usuarios con nombre, correo y contraseña. |
| RF002 | Inicio se Sesión | El sistema validará credenciales antes de permitir el acceso. |
| RF003 | Búsqueda de vuelos | El sistema permitirá la búsqueda de vuelos según, distancia, … |
| RF004 | Selección de asientos | El sistema permitirá seleccionar a los pasajeros el asiento disponible |
| RF005 | Simulación de pago | El sistema simulara un proceso de pago del tiquete y procedentemente generara mensajes para el éxito o la falla de la operación. |
| RF006 | Generación y Visualización de pagos | El sistema generará reportes del pago filtrado por fecha. |
| RF007 | Modulo Administrativo | El sistema debe permitir acceder a un módulo administrativo para ver, eliminar, editar y actualizar vuelos y reservas. |
| RF008 | Tipo de viaje | El usuario podrá elegir entre viaje de solo ida o ida y regreso. |
| RF009 | Restricción de fechas | El sistema solo permitirá seleccionar fechas entre el día actual y dos meses hacia adelante. |
| RF010 | Autocompletado de ciudades | Los campos de origen y destino mostrarán sugerencias automáticas mientras el usuario escribe. |
| RF011 | Registro de múltiples pasajeros | Se permitirá registrar hasta cinco pasajeros en una misma compra. |
| RF012 | Control de concurrencia | El sistema deberá bloquear la reserva de asientos una vez seleccionados, evitando ventas duplicadas. |
| RF013 | Generación de tiquete electrónico | El sistema generará un tiquete en PDF o JSON con código único de reserva. |
| RF014 | Confirmación de reserva | Se mostrará un resumen con el código de reserva, pasajeros, vuelo y valor total. |

**REQUISITOS NO FUNCIONALES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Requisito no funcional** | **Descripción** |
| RNF1 | Usabilidad | La interfaz será intuitiva y responsive. |
| RNF2 | Rendimiento | Las consultas no deben tardar más de 2 segundos. |
| RNF3 | Seguridad | Las contraseñas serán almacenadas cifradas. |
| RNF4 | Compatibilidad | Compatible con navegadores modernos (Chrome, Edge, Firefox). |
| RNF5 | Mantenibilidad | El código seguirá el modelo MVC, con una estructura modular y comentada. |
| RNF006 | Concurrencia | El sistema deberá manejar múltiples usuarios simultáneamente sin conflictos de datos. |
| RNF007 | Validación | Todos los campos deberán ser validados antes de ser procesados. |
| RNF008 | Arquitectura | Se implementará una arquitectura modular con separación de capas (MVC o similar). |
| RNF009 | Control de versiones | Se aplicará GitFlow con commits de ambos integrantes. |

**REGLAS DE NEGOCIO**

Condiciones o restricciones del funcionamiento real.

No se podrán registrar dos usuarios con el mismo correo electrónico.

Un asiento solo puede seleccionarse si no está ocupado.

La generación de un tiquete debe mostrar el total de venta con impuestos (IVA) incluidos

Los vuelos no podrán eliminarse si existen reservas activas asociadas.

La fecha del vuelo no puede ser anterior al día actual ni mayor a dos meses.

No se podrán registrar más de cinco pasajeros por compra.

Cada reserva generará un código único e irrepetible.

No se permitirá la reserva si el vuelo alcanzó su capacidad máxima.

**CASOS DE USO**

Definición de los casos principales.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Caso de Uso** | **Actor** | **Descripción** |
| CU01 | Registrar pasajero | Usuario | Permite agregar un nuevo pasajero al sistema. |
| CU02 | Crear vuelo | Administrador | Registra un vuelo con origen, destino, horario y avión asociado. |
| CU03 | Reservar asiento | Usuario | Permite seleccionar un asiento disponible en un vuelo específico. |
| CU04 | Generar tiquete | Administrador / Usuario | Genera el tiquete y muestra los datos de la reserva. |

**STACK TECNOLOGICO PROPUESTO**

Frontend: HTML5, CSS3, Bootstrap,

Backend: Node.js bajo el modelo MVC

Base de Datos: MySQL

Control de versiones: GitHub

Diseño UML / UX/UI: Draw.io, Figma

Entorno de ejecución local: XAMPP

Se implementará control de versiones con GitFlow, y se considerará el despliegue opcional en internet para puntos adicionales.

**CONCLUCIÓN**

El proyecto “Sky Route” busca optimizar la experiencia del pasajero mediante la automatización de procesos críticos de reserva y emisión de tiquetes, asegurando confiabilidad, seguridad y escalabilidad.

Este análisis de requerimientos servirá como base para el diseño arquitectónico y la implementación técnica del sistema durante las siguientes fases de la competencia SENASoft 2025.