

## **Proyecto Laboratorio de Software(Grupos establecidos):**

### **Sistema de gestión de compra y reserva de tiquetes aéreos en línea**

Enunciado:

Una importante aerolínea de presencia nacional y que mediante estrategia de mercados está abriéndose paso en el campo internacional requiere implementar su sistema de gestión, reserva y compra de tiquetes aéreos en línea(dicho sistema debe ser de naturaleza web con diseño “**Responsive**”) y para tales efectos requiere lo siguiente:

#### **Módulo de administración de vuelos**

En dicho módulo se requiere poder programar vuelos nacionales e internacionales, los cuales deben tener como campos obligatorios: un **código consecutivo de vuelo(autogenerado)**, fecha del vuelo, hora del vuelo, origen, destino, tiempo del vuelo y si se trata de un vuelo internacional se debe tener en cuenta la hora local del destino para la fecha y hora de llegada y costo del vuelo por persona.

#### **Para la programación de los vuelos se debe tener en cuenta:**

Vuelos Nacionales: se pueden programar desde y hacia cualquier capital principal del país.

Vuelos Internacionales: Debido a la nueva estrategia de mercados internacionales, se tendrán las siguientes restricciones.

**Origen del vuelo:** Pereira, Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena.

**Destino Vuelo:** Madrid, Londres, New York, Buenos Aires, Miami.

Se pueden programar vuelos desde cualquiera de esas ciudades Origen hacia cualquiera de las ciudades destino. Por efectos de prueba sólo se tendrán vuelos directos.

La administración del módulo de vuelos únicamente podrá ser gestionada por un usuario con privilegios de administrador, donde además de crear vuelos, podrá editarlos y cancelarlos. Se pueden editar siempre y cuando no hayan sucedido ni que se hayan vendido tiquetes para dicho vuelo o se haya realizado el vuelo.

Cada que se lleve a cabo un vuelo, el sistema deberá almacenar dicho vuelo en una categoría de vuelos realizados.

Cuando se programe un vuelo, se debe agregar dicho vuelo a un submódulo de noticias y en la parte de navegación principal del sistema se debe agregar una imagen alusiva al vuelo creado con la respectiva información del mismo.

Dentro de la edición de tiquetes se podrán aplicar promociones para el valor del tiquete por persona sólo para los cupos disponibles dentro del vuelo. También dicha promoción debe ser anunciada en el submódulo de noticias.

En caso de cancelación de un vuelo, se debe reintegrar el dinero al pasajero o reubicarlo en un vuelo de otra fecha y hora.

### **Módulo compra y reserva de tiquetes:**

En este módulo un usuario registrado podrá hacer búsqueda de tiquetes, reservar y comprar. Para la reserva se le sostendrá la misma hasta por 24 horas, pasado este tiempo la reserva debe liberarse (tanto para la compra como para la reserva, un cliente solo podrá comprar o reservar máximo 5 tiquetes por vuelo).

Para la generación de la compra o reserva, un cliente (registrado) debe aportar la siguiente información de los viajeros:

- Documento
- Nombres
- Apellidos
- Fecha de nacimiento
- Genero
- Teléfono
- Correo electrónico
- Nombre de un contacto
- Teléfono del contacto

Un mismo cliente puede hacer compras en diferentes vuelos, bajo ninguna razón se puede duplicar un cliente en un mismo vuelo (en caso de que quien compra el tiquete también sea la persona que viaja).

En el proceso de la compra, la misma se debe adicionar a un carrito de compras en cual se conectará con un módulo de gestión financiera (se debe agregar tarjeta crédito/débito y saldo), una vez hecha la compra se debe generar un código de reserva el cual se le debe enviar por correo electrónico a todos los viajeros incluidos para luego hacer el respectivo check in, como también el proceso de cambio o confirmación de silla (la cual es asignada inicialmente de manera aleatoria).

Se requiere que la compra/reserva permita escoger entre primera clase y clase económica (de acuerdo a ello de sede asignar el número de la silla).

Un usuario podrá cancelar una compra o reserva en cualquier momento, Máximo 1 hora antes del vuelo si se trata de una compra (en tal caso se debe reintegrar el dinero), si se trata de una reserva tienen 24 horas para hacerlo. También podrá ver el histórico de compras realizadas o canceladas.

Nota:

- No se permitirá que menores de edad sean viajeros únicos.
- Se puede comprar 1 único trayecto o trayecto completo:  
Origen-destino(único trayecto)  
Origen-destino-origen(trayecto completo)

## **Módulo de usuarios**

Se tendrán 4 tipos de usuario: **root**, **administrador**, **cliente** y **visitante**. Para el caso del cliente se hará un registro donde se le solicite DNI, nombres, apellidos, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, dirección de facturación, género, correo electrónico, usuario y contraseña, opcionalmente puede subir una imagen de usuario.

Cuando un usuario se registra, siempre podrá **editar su perfil**, además suscribirse al sistema de noticias(promociones). Para cada usuario existirá un módulo de gestión financiera.

El usuario root será creado por defecto y es el único que podrá crear usuarios administradores, para el root solo se requiere el Id y contraseña la cual será editable.

El usuario administrador podrá completar el registro(con los mismos campos que un cliente) y tendrá acceso al Módulo de administración de vuelos, los usuarios administradores no podrán comprar ni reservar tiquetes.

Los usuarios visitantes sólo podrán hacer búsquedas de vuelos(para comprar o reservar es necesario registrarse).

Nota: En ninguna circunstancia un usuario root o administrador podrá comprar o reservar vuelos con ese rol.

## **Módulo de Noticias**

Los usuarios registrados podrán suscribirse al sistema de noticias el cual mostrará las promociones de vuelo vigentes, además los usuarios podrán interactuar por medio de mensajería con los administradores

## **Módulo de Búsqueda**

Se requiere poder hacer búsquedas de vuelos por cualquier criterio de los campos aportados al ingreso de un vuelo

## **Módulo de gestión financiera**

En este módulo se podrá agregar información de tarjetas de crédito y débito como también el saldo, el cual se irá modificando de acuerdo con las compras.

## **Módulo de Check in, cambio de silla**

El sistema debe permitir hacer Check in en dos modalidades:

Rápida: Cada viajero puede hacerlo mediante el código de reserva(enviado al correo en el momento de la compra) o documento.

Identificación en el sistema: Un usuario registrado puede hacer el Check in de los tickets comprados(si el viajero es un usuario registrado, la información se autocompleta).

Una vez confirmado del Check in, se debe enviar un archivo pdf con el pasabordo del respectivo pasajero.

Cambio o confirmación de silla:

Se debe tener en cuenta:

**Vuelos nacionales:** se tiene una capacidad de 150 pasajeros. Las sillas del número 1 a la 25 pertenecen a primera clase, de la 26 a la 150 clase económica.

**Vuelos Internacionales:** se tendrá una capacidad de 250 pasajeros, Las sillas del número 1 a la 50 pertenecen a primera clase, de la 51 a la 250 clase económica.

La silla es asignada de manera aleatoria al momento de hacer la compra, SOLO se podrá cambiar 1 vez, después de hacer el Check in NO se puede hacer cambios de silla.

Para el cambio de silla se requiere que sea de forma interactiva y gráfica de manera similar a como lo muestra la figura:

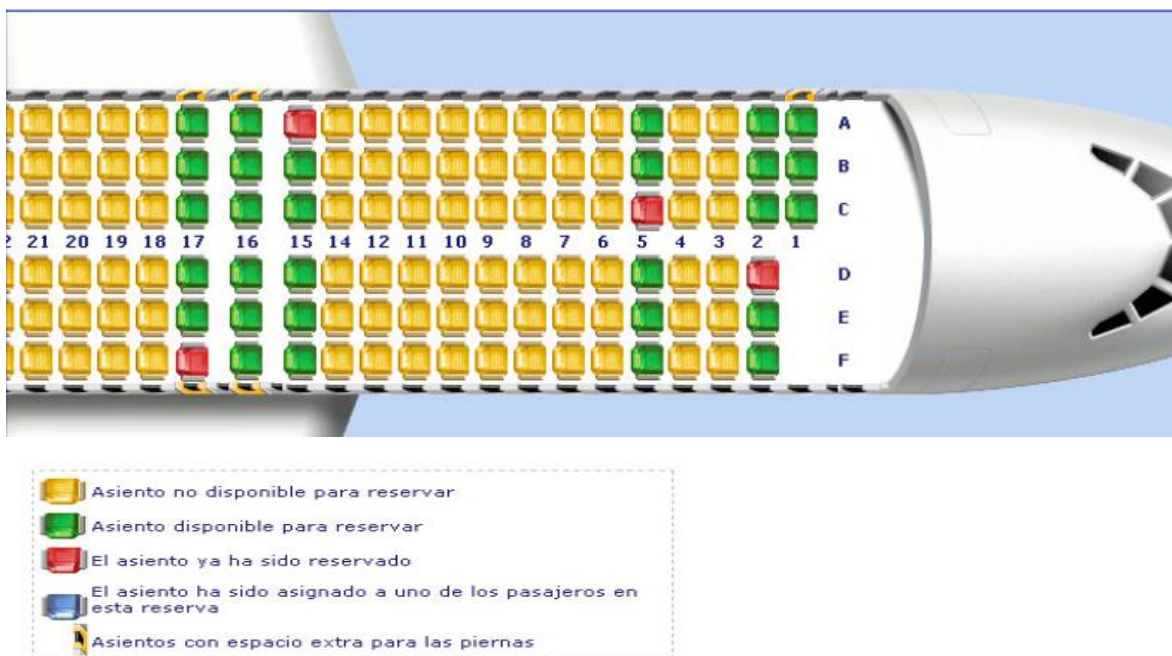


Imagen tomada de: <https://aviaciondia.com/2016/09/aprenda-a-escoger-los-asientos-a-la-hora-de-viajar-en-un-avion.html>

### **Módulo de recomendación (OPCIONAL)**

Con base a compras históricas y búsquedas el sistema recomendará vuelos a los usuarios registrados.