### **Título del Proyecto: "API Aerolíneas"**

### **Descripción de la Propuesta**

El proyecto consiste en el desarrollo de una API RESTful que permitirá hacer un CRUD de los vuelos, aviones, países, ciudades, clientes, tipos de aviones y tipos de modelos con los que la aerolínea trabajará. Además, permitirá que los clientes puedan comprar pasajes y que se actualice la disponibilidad de vacantes de los aviones. También se notificará por correo electrónico los detalles de la compra al cliente. El administrador podrá generar reportes donde elegirá un rango de fechas y le aparecerán todas las compras realizadas en ese rango, junto a la información del vuelo, el pasaje y el cliente. Este reporte se descargará en formato Excel en la computadora del administrador con el nombre “Reportes pasajes [fechaInicio] – [fechaFinal]”.

### **Alcances**

1. **Desarrollo de un CRUD completo**: implementación de operaciones de creación, lectura, modificación y baja lógica de vuelos, aviones, países, ciudades, clientes, tipos de avión y modelos de avión.
2. **Gestión de pasajes:** implementación de endpoints para permitir a los clientes que puedan realizar reservas de vuelos. También se podrán listar los pasajes, existiendo la posibilidad de filtrar por vuelo, cliente o mismo buscar un pasaje por id.
3. **Actualización de vacantes de los aviones**: actualización de forma automática de las vacantes de los aviones cuando un cliente realiza una compra de un vuelo o se realiza una baja de un pasaje.
4. **Notificación por correo electrónico de pasajes**: implementación de un sistema por el cual el cliente pueda recibir la información de su vuelo y pasaje a través del correo electrónico asociado a la cuenta.
5. **Generación de reportes en Excel**: implementación de un sistema por el cual el administrador ingrese un rango de fechas y obtenga la información de las compras realizadas. Este reporte se descargará en formato Excel en la computadora del administrador con el nombre “Reportes pasajes [fechaInicio] – [fechaFinal]”.

### **Motivo y problema que resuelve**

API Aerolíneas ayuda a enfrentar los problemas relacionados los errores en la sobreventa de pasajes, falta de actualización de la capacidad disponible de aviones y un proceso ineficiente de comunicación con los clientes. Este proyecto busca automatizar estos procesos, proporcionando una API que centralice toda la información y operaciones, mejorando la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.

**Objetivos mensurables (en horas):**

1. Desarrollo de un CRUD completo para aviones, países, ciudades y clientes en un plazo de 40 horas.
2. Implementar el sistema de compra de pasajes con actualización automática de la capacidad de los aviones en 16 horas.
3. Implementar el sistema de notificación automática por correo electrónico en 12 horas
4. Permitir al administrador descargar un reporte en Excel con las compras de pasajes diarias en 8 horas

**Metodología de Análisis y Diseño**

1. **Relevamiento y Especificación de Requerimientos (basado en el estándar IEEE SRS 830):**  
   Se realizará un relevamiento detallado utilizando el estándar SRS 830 para documentar de manera formal los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. Este documento permitirá a todas las partes interesadas tener una visión clara y concisa de las funcionalidades que se desarrollarán.
2. **Diagrama Entidad-Relación (DER):**  
   El diseño de la base de datos se modelará a través de un Diagrama Entidad-Relación, que permitirá visualizar las relaciones entre las entidades principales del sistema, como vuelos, aviones, clientes y pasajes.

**Tecnologías a utilizar:**

* Java
* Spring Boot
* Spring Cloud (para la implementación de microservicios)
  + Service Registry
  + Service Recovery
  + Load Balancing
  + Circuit Breaker
  + API Gateway
  + Server Config
* Maven
* Hibernate (con JPA como principal proveedor)
* MySQL
* Postman