

Proyecto Validación – Programación 3

Título del Proyecto

Plataforma Web para la Gestión de Agencia de Viajes con Arquitectura Basada en Microservicios

Descripción General

El presente proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma web para una agencia de viajes, utilizando una arquitectura moderna basada en microservicios. El sistema contempla tanto la parte administrativa como la parte pública para los clientes. Se deben desarrollar diferentes módulos independientes con comunicación vía APIs, usando tecnologías web actuales tanto en frontend como en backend, y respetando principios de diseño de software (como SOLID y separación de responsabilidades).

Tecnologías y Restricciones Técnicas

- Frontend Administrativo: Angular (con lazy loading y módulos separados)
- Frontend Cliente Público: Proyecto Angular independiente
- Backend:
 - Microservicio de Seguridad: Node.js con AdonisJS
 - Microservicios de lógica de negocio: Node.js o Python (Flask)
- Comunicación entre servicios: APIs REST y WebSocket
- Autenticación: OAuth (Google, Facebook, Microsoft) + 2FA
- Mensajería y notificaciones: Envío de email y SMS al realizar transacciones
- Ubicación de equipaje en tiempo real: OpenStreetMap + WebSocket (actualizado por un script Python)
- Chatbot integrado en módulo cliente: Para guiar en la compra y uso de la plataforma

Módulos Funcionales Obligatorios

- Seguridad: Usuarios, Roles, Permisos, Autenticación (OAuth + 2FA), Activación manual de cuentas de clientes
- Gestión de Viajes: Rutas, Precios, Promociones, Hoteles, Vehículos, Paquetes (combinación de tiquetes, hotel y vehículo)
- Reservas y Compras de Paquetes
- Seguimiento en tiempo real del equipaje
- Gestión de Clientes
- Gestión de Administradores

- Reportes dinámicos para administradores
- Notificaciones (email + SMS)
- Chatbot en módulo cliente (soporte automático y guiado)
- Configuración General del Sistema

La lógica específica de cada módulo debe ser propuesta por el estudiante, y no debe coincidir la misma lógica en diferentes proyectos, es decir no debe superar el 30% (seguridad, notificaciones, etc).

Requisitos de Entrega

1. Código Fuente Versionado en GitHub

- Repositorio organizado por carpetas para frontend y backend
- Commits claros y bien documentados

2. Documentación Obligatoria (sin ella no se califica el proyecto)

- Manual de Usuario (interfaz cliente y administrador)
- Manual Técnico
 - Arquitectura del sistema (diagramas y explicación)
 - Diagramas BPMN de procesos de:
 - Reserva de paquete turístico
 - Compra de paquete turístico
- Especificación de microservicios, endpoints, y servicios usados

3. Video de Sustentación (en inglés)

- Mínimo 5 minutos
- Presentación del sistema funcional
- Arquitectura general y tecnologías utilizadas

Criterios de Evaluación

Funcionalidad del sistema	20%
Sustentación y dominio del código	30%
Desarrollo/modificación en vivo	40%
Documentación entregada	10%

Nota importante:

La documentación completa (manual de usuario, manual técnico y diagramas) es requisito obligatorio. Sin ella el proyecto no será evaluado.