

# Enunciado del Proyecto – Ingeniería de Software II – Parte 1 (25%)

---

Diseño e implementación de una aplicación basada en arquitectura de microservicios.

## Descripción general:

El objetivo de este proyecto es que se diseñen, definan y documenten una aplicación software modular, construida bajo la arquitectura de microservicios, que sea capaz de resolver un problema real en un contexto específico (por ejemplo, gestión de inventarios, reservaciones, e-commerce, sistema educativo, salud, etc.).

La solución debe estar compuesta por al menos cinco **(5)** microservicios, incluyendo obligatoriamente:

### 1. Microservicio de Seguridad y Autenticación:

- Inicio de sesión, cierre de sesión y recuperación de contraseñas.
- Manejo de roles (ejemplo: administrador, usuario estándar, etc.).

### 2. Microservicio de Reportes:

- Generación de reportes en PDF y Excel.
- Reportes deben ser dinámicos según los datos del sistema (ventas, usuarios, transacciones, etc.).

Otros microservicios recomendados (genéricos para casi cualquier sistema):

Microservicio	Funcionalidad principal
Gestión de Usuarios	Registro, edición, y administración de usuarios y sus perfiles.
Gestión de Productos / Items	CRUD de productos, servicios, inventarios o recursos propios del sistema.
Gestión de Transacciones / Procesos	Manejo de operaciones clave, como ventas, reservas, pedidos, pagos, etc.
Notificaciones	Envío de correos electrónicos, SMS o notificaciones push (ejemplo: confirmación de cuenta, alertas).
Auditoría / Logs	Registro de eventos importantes para trazabilidad y seguridad.

Gestión de Configuración	Parámetros generales de la aplicación que puedan cambiar sin modificar el código.
--------------------------	---

Las tecnologías por utilizar pueden ser elegidas por el estudiante según su criterio (debe por lo menos tener 1 microservicio en Laravel y otro en Flask). Se debe utilizar por lo menos una base de datos NO SQL.

**Pruebas:**

Debe realizar pruebas de carga y capacidad para identificar la concurrencia de usuarios máxima por cada microservicio de la aplicación. Las pruebas deben quedar documentadas para verificar que fueron ejecutadas.

**Forma de entrega:**

Se debe crear un repositorio en GitHub. Los commits deben ser realizados con la cuenta institucional, de lo contrario la nota será 0.0.

**Fecha de entrega:**

Viernes 3 de octubre a las 23:59.