



## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA CARRERA DE SOFTWARE

---

**Periodo académico:** 15 de septiembre 2025 – 13 de febrero 2026

**Asignatura:** Aplicaciones Informáticas II                   **Paralelo:** Octavo “1”

**Profesor:** Ing. Julio Santillán

---

**Tema:** Pila del producto

**Fecha de Entrega:** 14 de octubre de 2025

**Grupo:** Trabajo individual

**Estudiante(s):** Jeferson Charco (7321)

---

### Pila del producto (Producto Backlog)

#### **1. Diseño de Base de Datos y Arquitectura**

- HT-21: Diseño del modelo de base de datos (PostgreSQL).
- HT-22: Definición de relaciones y normalización.
- HT-23: Integración del backend con PostgreSQL.

#### **2. Elección e Integración de Tecnologías**

- HT-24: Backend con Python (FastAPI).
- HT-25: Frontend con React.js.

#### **3. Autenticación y Seguridad**

- HU-01: Autenticación y seguridad de acceso.
- HT-05: Implementación de autenticación segura y control de acceso por roles.
- HT-06: Cifrado de comunicaciones y protección de integridad de datos.
- HT-07: Registro de auditoría y trazabilidad del sistema.
- HT-08: Protección ante errores y ataques comunes (seguridad del backend).

#### **4. Gestión de Usuarios**

- HU-02: Gestión de Usuarios.
- HU-03: Consulta y filtrado de usuarios.
- HU-04: Asignación de Roles y Permisos.
- HT-01: Optimización para usuarios simultáneos.
- HT-02: Monitoreo y control de recursos del servidor.
- HT-03: Alta disponibilidad del sistema.
- HT-04: Escalabilidad del sistema.

## 5. Gestión de Medidores y Sectores

- HU-05: Gestión de Medidores.
- HU-06: Gestión de Sectores.
- HU-13: Visualización Geográfica de Medidores.
- HT-18: Compatibilidad multiplataforma.
- HT-19: Uso de tecnologías portables y multiplataforma.
- HT-20: Compatibilidad con navegadores modernos.

## 6. Gestión de Tarifas y Servicios

- HU-07: Gestión de Tarifas.
- HU-08: Gestión de Servicios Adicionales.
- HU-09: Registro y Cálculo de Consumo.
- HT-15: Diseño modular para facilidad de actualización.

## 7. Gestión de Multas y Facturación

- HU-10: Registro y Control de Multas.
- HU-16: Anulación o modificación de multas.
- HU-11: Generación y Gestión de Facturas Comunitarias.
- HU-14: Gestión de Pagos por Transferencia Bancaria.
- HU-15: Generación de factura por traspaso de medidor.
- HT-11: Garantía de fiabilidad en transacciones críticas.

## 8. Reportes y Análisis

- HU-12: Módulo de Reportes y Análisis Estadístico.
- HT-13: Implementación de accesibilidad remota 24/7.
- HT-14: Sistema de notificación de mantenimiento programado.

## 9. Mantenimiento y Respaldo

- HT-09: Implementación de tolerancia y recuperación ante fallos.
- HT-10: Automatización de respaldos y restauración.
- HT-16: Mantenimiento correctivo.
- HT-17: Registro de mantenimiento.