

AUTOEVALUACIÓN INDIVIDUAL - DEFINICIÓN PROYECTO APT

Estudiante: Enrique García Pinochet

Carrera: Ingeniería en Informática

Proyecto: CRM para Farmacias

Equipo: Grupo 5 (3 integrantes)

ABSTRACT

Español: El proyecto SmartPharm consiste en desarrollar una plataforma inteligente que automatiza el abastecimiento, inventario y gestión de clientes para farmacias independientes en Chile. Mi rol como líder del proyecto se enfoca en aplicar mis 15+ años de experiencia en DevSecOps y ciberseguridad para asegurar una arquitectura robusta y segura. El proyecto aborda un problema real validado: las farmacias pequeñas enfrentan gestión manual de datos, sistemas no integrados e ineficiencias operacionales. La solución propuesta incluye tres casos de uso principales desarrollados en 10 semanas: monitor de stock crítico, recomendador básico de pedidos y dashboard de rentabilidad. Este proyecto me permite integrar mi experiencia profesional con las competencias académicas adquiridas en mis 8 certificaciones de módulo, especialmente en gestión de proyectos, análisis de requerimientos y arquitectura de software, mientras desarrollo competencias de análisis de negocio necesarias para mi proyección hacia consultoría especializada.

English: The SmartPharm project involves developing an intelligent platform that automates supply, inventory, and customer management for independent pharmacies in Chile. My role as project leader focuses on applying my 15+ years of DevSecOps and cybersecurity experience to ensure a robust and secure architecture. The project addresses a validated real problem: small pharmacies face manual data management, non-integrated systems, and operational inefficiencies. The proposed solution includes three main use cases developed over 10 weeks: critical stock monitor, basic order recommender, and profitability dashboard. This project allows me to integrate my professional experience with the academic competencies acquired in my 8 module certifications, especially in project management, requirements analysis, and software architecture, while developing business analysis competencies necessary for my projection towards specialized consulting.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO APT

Problema Identificado

Las farmacias independientes en Chile enfrentan desafíos operativos críticos que impactan su competitividad y rentabilidad:

- **Gestión manual:** Descarga manual de ventas, comparación con stock, revisión de múltiples listas de proveedores
- **Datos fragmentados:** Sistemas no integrados entre ventas, inventario y proveedores
- **Ineficiencias:** Quiebres de stock, sobrecostos de adquisición, oportunidades perdidas de fidelización

Solución Propuesta

SmartPharm es una plataforma integral que combina automatización inteligente con análisis predictivo, estructurada en tres casos de uso realizables en 10 semanas:

Caso 1: Monitor de Stock Crítico (3 semanas)

- Importación de ventas históricas desde Excel/CSV
- Algoritmo de promedio móvil para detectar stock bajo
- Sistema de alertas automáticas

Caso 2: Recomendador Básico de Pedidos (4 semanas)

- Análisis de ventas de los últimos 3-6 meses
- Reglas simples de recomendación de pedidos
- Interface para aprobación y modificación de sugerencias

Caso 3: Dashboard de Rentabilidad (2 semanas)

- Visualización de ventas, márgenes y rotación
- Comparaciones temporales
- Identificación de productos más/menos rentables

Relevancia para el Campo Laboral

Este proyecto genera valor específico para:

- **Farmacias independientes:** Mejor comprensión de clientes frecuentes y anticipación de demanda estacional puede aumentar ventas y fidelización
- **Sector salud:** Análisis de patrones de consumo de medicamentos puede contribuir a entender tendencias epidemiológicas locales
- **Mi desarrollo profesional:** Combina análisis de datos con conocimiento sectorial, competencia clave para consultoría especializada

La propuesta de CRM para farmacia es innovadora porque la mayoría de soluciones CRM son genéricas, pero las farmacias tienen particularidades únicas: medicamentos crónicos, estacionalidad de enfermedades, regulaciones sanitarias, y relación más personal con clientes que otros retail.

2. RELACIÓN CON COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

Mi participación en SmartPharm me permite aplicar y desarrollar competencias específicas del perfil de egreso:

Competencias de Excelente/Alto Dominio que Aplicaré:

- **Gestión de proyectos informáticos:** Lideraré la planificación, coordinación y control del proyecto durante las 10 semanas
- **Seguridad de sistemas:** Implementaré arquitectura DevSecOps y medidas de protección de datos farmacéuticos
- **Testing y calidad:** Diseñaré e implementaré pruebas automatizadas para los tres casos de uso
- **Programación:** Aplicaré Python (FastAPI), JavaScript y metodologías de desarrollo ágil

Competencias que Desarrollaré:

- **Análisis de requerimientos organizacionales:** Aplicaré mi certificación en contexto real trabajando con farmacia piloto
- **Arquitectura de software:** Diseñaré la arquitectura integral del sistema integrando mi experiencia DevOps
- **Inteligencia de negocios:** Desarrollaré competencias prácticas en el dashboard de rentabilidad

Indicadores de Calidad Disciplinarios a Abordar:

- **Gestión de proyectos:** 2.1 Planificación y 2.2 Control de proyectos informáticos
- **Desarrollo de software:** 4.1 Construcción y 4.3 Implantación de soluciones sistematizadas
- **Testing:** 1.1 Diseño y 1.2 Aplicación de pruebas de validación

3. RELACIÓN CON INTERESES PROFESIONALES

Intereses Profesionales Actuales:

- **DevSecOps y consultoría:** Especialización en transformación digital segura para PYMEs
- **Liderazgo técnico:** Coordinación de equipos multidisciplinarios en proyectos complejos
- **Análisis de negocio:** Desarrollo de competencias para entender problemas organizacionales reales

Conexión con el Proyecto:

SmartPharm se alinea perfectamente con mi proyección hacia consultoría especializada porque:

- **Aplica mi experiencia técnica** en un sector tradicional con problemas reales
- **Desarrolla competencias de análisis de negocio** que necesito para consultoría integral

- **Demuestra capacidad de liderazgo** en proyectos con impacto económico medible
- **Combina experiencia DevSecOps con análisis de ROI**, mi diferenciación única en el mercado

Proyección a 5 años:

Este proyecto contribuye directamente a mi objetivo de liderar consultoría DevSecOps para empresas medianas, posicionándome como "el DevSecOps que también entiende de negocio".

4. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Recursos Disponibles:

- **Equipo capacitado:** 3 integrantes con competencias complementarias
- **Acceso a datos reales:** Farmacia piloto con historial completo de ventas
- **Usuario piloto:** Administrador de farmacia en el equipo para validación continua
- **Stack tecnológico accesible:** Python, React, PostgreSQL, herramientas open source

Gestión de Tiempo (10 semanas):

- **Semanas 1-2:** Análisis de requerimientos y arquitectura de seguridad
- **Semanas 3-5:** Caso 1 - Monitor de stock crítico
- **Semanas 6-9:** Caso 2 - Recomendador básico de pedidos
- **Semana 10:** Caso 3 - Dashboard de rentabilidad y validación final

Factores de Riesgo y Mitigación:

- **Complejidad técnica:** Mitigado por enfoque MVP con casos de uso específicos
- **Acceso a datos:** Asegurado por farmacia piloto del equipo
- **Timeline académico:** Controlado por alcance realista (NO incluye ML complejo, automatización completa)

Facilitadores:

- Mi experiencia de 15+ años reduce curva de aprendizaje técnico
- Certificaciones completas (8/8 módulos) proporcionan base académica sólida
- Metodología ágil permite adaptación rápida a cambios

5. OBJETIVOS

Objetivo General:

Liderar el desarrollo de una plataforma MVP que demuestre la viabilidad técnica y económica de automatizar procesos críticos en farmacias independientes, aplicando metodologías DevSecOps y análisis de negocio.

Objetivos Específicos:

1. **Implementar arquitectura DevSecOps segura** que proteja datos farmacéuticos sensibles cumpliendo estándares de la industria
2. **Desarrollar sistema de alertas de stock crítico** con 95% de precisión en detección de productos bajo stock mínimo
3. **Crear recomendador de pedidos** que reduzca en 40% el tiempo de decisión de compras
4. **Diseñar dashboard de rentabilidad** que permita identificar productos más/menos rentables en tiempo real
5. **Generar análisis de ROI** que demuestre viabilidad económica con recuperación de inversión proyectada en 6 meses

6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Marco Metodológico:

Metodología Ágil (Scrum) con sprints de 2 semanas, adaptada para timeline académico:

Mi Rol Específico como Líder:

- **Scrum Master:** Facilitación de ceremonias y remoción de impedimentos
- **Arquitecto DevSecOps:** Diseño de infraestructura segura y pipelines CI/CD
- **Analista de Negocio:** Validación de requerimientos con usuario piloto

Proceso de Trabajo:

1. **Sprint Planning:** Definición de objetivos por sprint con equipo
2. **Daily Standups:** Seguimiento diario de avances y bloqueos (15 min)
3. **Sprint Review:** Demostración de funcionalidades con usuario piloto
4. **Sprint Retrospective:** Mejora continua del proceso

Herramientas de Gestión:

- **GitHub Projects:** Gestión de tareas y seguimiento de avances
- **Slack/Discord:** Comunicación continua del equipo
- **Google Drive:** Documentación colaborativa
- **Figma:** Diseño de interfaces y arquitectura

Validación Continua:

- **Usuario piloto:** Validación semanal de funcionalidades
- **Datos reales:** Testing con historial real de farmacia
- **Métricas de éxito:** Medición de tiempo de procesamiento y precisión

7. PLAN DE TRABAJO

Cronograma Detallado:

Sprint 1 (Semanas 1-2): Fundamentos

- Análisis de requerimientos con farmacia piloto
- Diseño de arquitectura DevSecOps
- Setup de infraestructura de desarrollo
- Definición de modelo de datos

Sprint 2 (Semanas 3-4): Monitor de Stock - Fase 1

- Desarrollo de ETL para importación de datos
- Implementación de algoritmo de detección de stock crítico
- Creación de sistema de alertas básico

Sprint 3 (Semanas 5-6): Monitor de Stock - Fase 2

- Desarrollo de dashboard de alertas
- Testing automatizado del monitor de stock
- Validación con datos reales de farmacia

Sprint 4 (Semanas 7-8): Recomendador de Pedidos

- Análisis de patrones de venta histórica
- Implementación de reglas de recomendación
- Interface de aprobación/modificación de pedidos

Sprint 5 (Semanas 9-10): Dashboard y Validación

- Desarrollo de dashboard de rentabilidad
- Integración de todos los componentes
- Testing integral y validación final con usuario

Distribución de Responsabilidades:

- **Enrique García (Líder de Proyecto):** Coordinación general, arquitectura DevSecOps, seguridad, análisis de negocio, gestión de sprints

- **Daniel Acevedo (Product Owner/Usuario Final):** Definición de requerimientos desde experiencia real de 5+ años, validación de funcionalidades, acceso a datos históricos y operacionales
- **Bastian Hartal (Desarrollador Principal):** Desarrollo de componentes técnicos, implementación de algoritmos, testing de funcionalidades

8. EVIDENCIAS DE LOGRO

Evidencias Técnicas:

1. **Documentación de arquitectura DevSecOps** con diagramas de componentes y flujos de seguridad
2. **Código fuente documentado** en repositorio GitHub con pipeline CI/CD funcional
3. **Suite de pruebas automatizadas** con cobertura mínima del 80%
4. **Dashboard operativo** con los tres casos de uso funcionando con datos reales

Evidencias de Gestión:

5. **Plan de proyecto ejecutado** con tracking de sprints y métricas de avance
6. **Actas de reuniones** con usuario piloto documentando validaciones
7. **Análisis de ROI detallado** con proyecciones financieras justificadas

Evidencias de Competencias:

8. **Reflexión sobre aplicación de certificaciones** en contexto real del proyecto
9. **Evaluación de liderazgo** por parte del equipo mediante retrospectivas
10. **Propuesta de escalamiento** para fases futuras del proyecto

Criterios de Éxito:

- **Monitor de stock:** Detección automática de 100% de productos bajo stock mínimo
- **Recomendador:** Reducción medible del tiempo de decisión en pedidos
- **Dashboard:** Visualización en tiempo real de métricas de rentabilidad
- **Arquitectura:** Implementación exitosa de medidas de seguridad sin vulnerabilidades críticas

CONCLUSIONES

This individual self-assessment for the SmartPharm APT project demonstrates how my professional experience in DevSecOps and cybersecurity, combined with my complete academic foundation (8/8 module certifications), positions me to lead a multidisciplinary team effectively. The project addresses a real market problem while

allowing me to apply advanced technical competencies and develop business analysis skills essential for my professional projection toward specialized consulting.

My leadership role in this project integrates my strongest competencies (project management, cybersecurity, quality testing) with areas I need to develop (organizational requirements analysis, business intelligence application). The 10-week timeline with three specific use cases provides a realistic scope that balances academic requirements with practical value delivery.

The validation with real pharmacy data and direct access to an end user ensures that our solution development is grounded in actual business needs rather than theoretical assumptions. This approach aligns perfectly with my goal of becoming a consultant who combines deep technical expertise with business understanding.

REFLEXIÓN

Participating in the SmartPharm project as a leader represents a strategic convergence of my professional experience and academic development. After 15+ years in cybersecurity and DevSecOps, this project challenges me to expand beyond pure technical implementation toward understanding and solving real business problems.

The most significant learning opportunity lies in applying my "Intelligence of Business" certification in a practical context. While I have solid experience implementing technical solutions, analyzing organizational requirements and demonstrating ROI requires different competencies that this project will develop. Working directly with a pilot pharmacy user forces me to translate technical capabilities into measurable business value.

My leadership role pushes me beyond my comfort zone as a technical implementer toward becoming a strategic consultant. Coordinating a multidisciplinary team, managing stakeholder expectations, and ensuring delivery within academic constraints develops project management competencies that complement my technical expertise.

This project validates my professional projection toward specialized consulting. The combination of advanced DevSecOps experience with business analysis competencies creates a unique market positioning: "the cybersecurity expert who also understands business." The SmartPharm project serves as a proof of concept for this professional evolution.

The academic timeline constraint forces prioritization and scope management decisions that mirror real consulting scenarios. Learning to deliver maximum value within limited timeframes while maintaining quality standards is essential for my future consulting practice.

Most importantly, this project demonstrates that technology should solve real problems, not exist for its own sake. The focus on measurable business outcomes (stock reduction, time savings, profitability analysis) reinforces the importance of connecting technical capabilities with organizational value creation.