Guía Informe final de proyecto de Desarrollo de SIAs

# Introducción

Este documento guía está diseñado para ayudarte a través de todas las fases del ciclo de vida del desarrollo de software utilizando principios de ingeniería de software. Completa cada sección según corresponda al proyecto que te haya tocado. Recuerda que la calidad y la claridad en cada una de estas fases son cruciales para el éxito de tu proyecto.

# Etapa 1: Visión y Alcance del Proyecto

En esta fase se debe establecer con claridadel **para qué**, **para quién**, **qué incluirá** y **qué no** incluirá el sistema a construir. Esta sección guía todas las decisiones posteriores (modelo de desarrollo, requerimientos, diseño, pruebas y operación).

**1.1 Visión (máx de 3 frases)**

Queremos construir un sistema de inventario que permita agilizar procesos de entrada/salida de productos en tiempo real capaz de generar información relevante y confiable para la toma de decisiones estratégicas.

*Describa el propósito del SIA, a quién sirve y el valor que entrega.*

*Ejemplo: “Construir un sistema de inventario para tienda minorista que permita registrar entradas/salidas en tiempo real, reducir pérdidas y generar reposición automática.”*

**1.2 Problema y contexto**

Actualmente muchas organizaciones minoristas gestionan sus procesos de inventario de manera manual generando una sobrecarga de tiempo y esfuerzo innecesario en procesos administrativos, además de una limitada capacidad para acceder a datos en tiempo real, lo que genera errores en el control de inventario, retrasos en la atención al cliente y una administración interna poco eficiente.

Más del 40% de las tiendas minoristas aún llevan el control de inventario de forma manual (plantillas excel, sistemas a mano o en papel) que no generan información producida como tal, ya que deben ser analizadas y posteriormente se pueden producir de ellas información relevante.

Errores recurrentes: Pérdidas de productos, mayores tiempos de respuesta hacia los clientes, quiebres de stock o sobreabastecimiento y problemas no detectados a tiempo.

*Problema/ necesidad que se intenta resolver (1 párrafo).*

*Evidencia breve (dato, observación, requerimiento institucional).*

**1.3 Usuarios y stakeholders**

Interno:

-Cajero/Vendedor/Farmacéutico

Dolencia: Existe un desconocimiento inmediato en la disponibilidad de productos

Objetivos: Atender al cliente con información precisa de stock

-Contabilidad:

Dolencia: Se crean mayores cargas de trabajo y recursos en conciliaciones manuales

Objetivos: Reducir errores en la gestión contable

-Encargado de compras/Logística:

Dolencias: Falta de visibilidad en niveles de stock y rotación de inventario, riesgos a generar quiebres de stock o sobreabastecimiento.

Objetivos: Tomar decisiones de compra basados en datos confiables y reales.

-Administrador:

Dolencia: Carece de información relevante para la planificación estratégica

Objetivos: Acceder a reportes confiables en tiempo real

Externos:

-Clientes

Dolencias: Insatisfacción por demoras de atención y no encontrar productos disponibles

Objetivos: Obtener un servicio al cliente eficiente y confiable

-Proveedores

Dolencias: Órdenes de compra que no reflejan necesidad real, poco claras y tardías

Objetivos: Recibir pedidos oportunos, con un detalle y planificación previo.

-Entidades reguladoras

Dolencias: Se reportan informes inconsistentes o tardíos para supervisar cumplimiento de normas.

Objetivos: Garantizar el cumplimiento normativo y estandarizado de inventarios

-Inversionistas

Dolencias: Escasa visibilidad del real rendimiento del negocio

Objetivos: Asegurar la rentabilidad y crecimiento del negocio con métricas claras sobre costos, ventas y rotación

*Lista de usuarios y stakeholders (internos/externos).*

*Dolencias/objetivos de cada uno (1–2 bullets).*

**1.4 Propuesta de valor**

El sistema de gestión para la farmacia tiene como objetivo agilizar los procesos de compra y venta, optimizando el control del inventario. De esta forma se logra un registro rápido y seguro de las ventas, un control en tiempo real del stock con alertas de vencimiento, así como órdenes de reposición automáticas que garantizan la disponibilidad de medicamentos. Además, el sistema genera reportes confiables sobre ventas, compras, lo que facilita la toma de decisiones. Esto permite reducir tiempos, minimizar errores, evitar pérdidas económicas y aumentar la competitividad de la farmacia.

*Beneficios esperados para usuarios/organización (3–5 bullets).*

# Etapa 2: Organización y Planificación del Proyecto

En esta fase, se debe realizar toda la organización administrativa del proyecto. Esto incluye la planificación de tareas, asignación de roles, creación de una carta Gantt, y selección de herramientas de gestión de proyectos. Este paso es crucial para asegurar que el proyecto avance de manera ordenada y eficiente.

2.1 Definición de Roles y Responsabilidades.

* 1. Planificación de Tareas (Carta Gantt/ Kanban.).

2.3 Herramientas de Organización y Gestión del Proyecto.

**Planificación de tareas (Gantt)**

1 Levantamiento de requerimientos

* Definición de misión, visión y alcance de proyecto
* Identificación de necesidades de usuarios y stakeholders
* Definición de alcance funcional y no funcional
* Definición de metodología de desarrollo

2 Gestión del proyecto

* Planificación de tareas (Gantt y Kanban)
* Asignación de roles y responsabilidades
* Reuniones y documentación periódicas de seguimiento

3 Análisis y diseño de software

* Modelado de procesos (BPMN / diagramas de flujo)
* Diseño de base de dato (DER)
* Diseño de interfaces de usuario
* Selección de aplicaciones y herramientas
* Definir criterios de calidad (Usabilidad, seguridad y eficiencia)

4 Desarrollo e implementación

* Construcción de bases de datos
* Desarrollo de diversos módulos (inventario, usuarios y seguridad)
* Desarrollo de reportes
* Integración de módulos y bases de datos

5 Mantenimiento y mejora continua

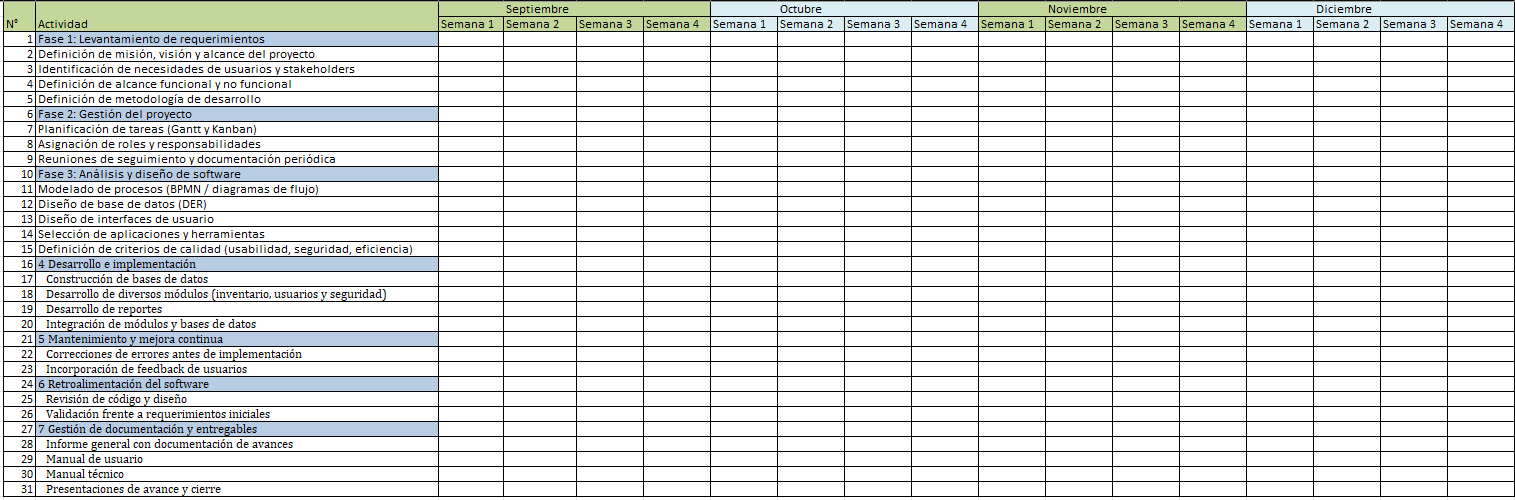
* Correcciones de errores antes de implementación
* Incorporación de feedback de usuarios

6 Retroalimentación del software

* Revisión de código y diseño
* Validación frente a requerimientos iniciales

7 Gestión de documentación y entregables

* Informe general con documentación de avances
* Manual de usuario
* Manual técnico
* Presentaciones de avance y cierre



**Asignación de roles**

Jefe de proyecto/ Project manager <- Sebastian Acevedo

Analista de negocio/Análisis de requerimientos <- [GABRIEL LEON DIAZ](mailto:gabriel.leon@alumnos.ucn.cl)

Arquitecto de software /diseñador <- Sebastian Acevedo

Equipo de desarrolladores (programadores) <- Sebastian Acevedo

Tester / QA (Control de calidad) <- GABRIEL LEON DIAZ

Administrador de base de datos (DBA) <- Francisca castillo

Administrador de sistemas / infraestructura <- Francisca Castillo

Encargado de documentación / librería técnica <- Valentina Araya

Soporte /mesa de ayuda <- Valentina Araya

**Herramientas de gestión de proyectos.**

Hemos decidido que Jira es una herramienta especializada que cumple con esa gestión ágil de proyectos que necesitamos como equipo para desarrollar este proyecto, permite organizar tarea en sprint, asignar responsables y fechas de entrega.

Figma para el diseño de interfaz al ser un programa específico en el diseño colaborativo en la nube, ideal para crear nuestras interfaces de usuario y prototipos interactivos para el sistema

Y también git y github, que nos permitirá almacenar y comunicar (versionar) nuestros códigos de proyecto.

2.4 Matriz de riesgos inicial (seguridad, datos, continuidad).

| | ***Riesgo identificado*** | ***Categoría (Seguridad/Datos/Continuidad)*** | ***Probabilidad (Alta/Media/Baja)*** | ***Impacto (Alto/Medio/Bajo)*** | ***Mitigación inicial*** | ***Responsable*** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Acceso no autorizado a la BD* | *Seguridad - Datos* | *Medio* | *Alto* | *Implementar controles de autenticación robusta (contraseña de dos pasos)* | *Encargado TI* | | *Pérdida de información crítica* | *Datos* | *Medio* | *Alto* | *Mantener información con respaldo en la nube* | *jefe de tienda* | | *Caída del servidor durante clase/demo* | *Datos* | *Medio* | *Alto* | *Tener respaldo de manual en caso de contingencias* | *Encargado TI* | | *Fuga de datos sensibles de clientes* | *Seguridad* | *Altos* | *Alto* | *capacitacion en proteccion de datos y acceso restringido* |  | | *Error humano al borrar registros* | *Datos* | *Medio* | *Medio-bajo* | *Incorporar un sistema de confirmación y validación previa, además de mantener copias de respaldo automáticas para restaurar información en caso de incidentes* | *Encargado TI* | | *falta de capacitación del personal en tecnologías y SIA* | *Continuidad - Datos* | *Medio* | *medio-alto* | *Incluir talleres prácticos y manuales de uso del sistema* | *Jefe de tienda - gerente regional* | | *El no acceso a dispositivos tecnológicos* | *Continuidad* | *Medio* | *Alto* | *Habilitar accesos multiplataforma y asegurar la disponibilidad de equipos mínimos* | *Encargado TI* | | *Corte de suministro eléctrico* | *Datos - Continuidad* | *Medio - Alto* | *Alto* | *mantener generadores eléctricos a combustión interna o tener baterías de respaldo* | *Jefe de tienda* | | *Resistencia al cambio* | *Continuidad* | *Medio* | *Medio* | *Implementar un plan de gestión del cambio, con capacitaciones, incentivos y soporte continuo* | *Jefe de tienda* | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

2.5 Checklist de decisión rápida (producto vs SaaS, nube vs on-premise, etc.).

| 1. **Producto instalado vs SaaS (Software como servicio)** Producto instalado (On-Premise)  SaaS (Servicio en la nube)  Justificación:  Utilizar un servicio en la nube en un sistema como el nuestro es de vital importancia para acceder en tiempo real desde cualquier ubicación que se encuentren las distintas tiendas/farmacias sin depender de infraestructura local, además de facilitar la escalabilidad y reducir la carga de mantenimiento para las empresas. 2. **Infraestructura: Nube vs On-Premise** On-Premise**.**  Nube (IaaS/PaaS/DBaaS)Justificación:  **Utilizar la nube nos ofrece mayor flexibilidad y masividad de datos, optimizando costos al pagar sólo por los recursos utilizados, mientras asegura disponibilidad sin necesidad de gestionar infraestructura propia.** 3. **Arquitectura: Monolito vs Microservicios/Servicios** Monolito modular  Microservicios / SOAJustificación:  **Preferimos optar por una arquitectura monolito modular, por temas de simplificación en desarrollo y despliegue en las etapas iniciales del proyecto, se considera el riesgo de que una falla afecte el sistema completo, pero aun así resulta más adecuado para un piloto académico por complejidad y facilidad de mantenimiento.** 4. **Proceso de desarrollo: Plan-Dirigido vs Ágil/DevOps** Plan-dirigido (Cascada / V-Model)  Ágil / DevOps (Scrum, Kanban, XP)  Justificación:  **Para nuestro proyecto optamos utilizar un plan de desarrollo ágil Scrum porque combina estructura de sprint y roles claros que nos permitirá mostrar avances periodico de nuestro proyecto manteniendo el foco en los módulos de desarrollo.** |
| --- |

# Etapa 3: Selección del Modelo de Desarrollo

En esta fase, deberás seleccionar el modelo de desarrollo de software que utilizarás para guiar el proyecto. Justifica tu elección basándote en las características del proyecto y las características de cada modelo.

3.1 Descripción del Proyecto

3.2 Modelos de Desarrollo Considerados (cascada, incremental, iterativo, ágil)

3.3 Justificación del Modelo Seleccionado (Cómo este modelo se adapta al ciclo de vida del proyecto elegido)

Nuestro proyecto consiste en una solución real.Un sistema de información orientado al inventario de medicamentos según nombre,código y fecha de caducidad , nos permitirá visualizar entrada, conservación en tiempo real y salida de mercancías con el afán de aumentar los índices de eficiencia. Precaución el sistema de información de nuestra farmacia no va orientado a los clientes si no a los trabajadores y administradores de la institución .

Nuestro modelo de desarrollo seleccionado es el “Ágil” (scrum), debido a que nuestro sistema requiere adaptaciones ,actualizaciones frecuentes y respuestas rápidas a necesidades del usuario final, por ende al ser un modelo de desarrollo altamente flexible y ideal para equipos multidisciplinarios es considerado el más adecuado por no decir perfecto para nuestro caso.

El enfoque ágil se basa en “ciclos cortos de trabajo” llamados sprint ,donde se prioriza funcionalidades claves como el registro de medicamentos, alertas de caducidad o reportes de salida. Esto permite recibir retroalimentación directa desde los usuarios internos y ajustar el sistema de forma continua.