

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### Nombre del proyecto:

SICI – Sistema Integral de Control de Inventario

### Objetivo

Desarrollar un sistema web que permita gestionar inventarios en tiempo real, registrar movimientos, controlar existencias por almacén y sucursal, generar reportes confiables y garantizar la trazabilidad total del inventario.

### Fecha estimada de inicio

01/12/2025.

## 2. ALCANCE DEL PROYECTO (Scope)

El sistema SICI cubrirá los siguientes puntos:

### 2.1 Funcionalidades incluidas

#### A. Gestión de Productos

- Crear, editar, eliminar productos.
- Atributos: código, descripción, categoría, unidad de medida, costo estándar, stock mínimo.
- Cargar imagen (opcional).

#### B. Gestión de Almacenes y Sucursales

- Registrar almacenes.
- Asignar productos a cada almacén.

#### C. Movimientos de Inventario

El sistema incluirá **cuatro tipos de movimientos**:

##### 1. Entradas

- Compras
- Devoluciones de cliente
- Ajustes positivos

##### 2. Salidas

- Ventas
- Consumo interno
- Ajustes negativos

##### 3. Transferencias

- Entre almacenes (origen → destino)

#### **4. Ajustes manuales**

- Con motivo documentado
- Requieren permisos especiales

Cada movimiento deberá registrar:

- Usuario
- Fecha y hora
- Productos
- Cantidades
- Costo unitario (si aplica)
- Motivo (campo obligatorio para ajustes)

#### **D. Existencias y Stock**

- Consulta de existencias por almacén.
- Detalle del historial de movimientos por producto.
- Actualización automática del stock por movimiento.

#### **E. Reportes**

- Inventario general por almacén.
- Inventario valorizado (costo  $\times$  cantidad).
- Movimientos del período.
- Productos bajo stock mínimo.
- Kardex por producto.

#### **F. Alertas**

- Notificación de productos bajo stock mínimo.
- Notificación de diferencias entre inventario teórico vs físico.

#### **G. Seguridad**

- Roles: Administrador, Supervisor, Operador, Consulta.
- Permisos por tipo de movimiento.
- Auditoría de acciones críticas.

#### **2.2 Fuera del alcance (lo que NO se incluye esta semana)**

- Integración directa con sistemas contables o ERP (puede ser versión futura).
- Gestión de facturación o compras externas.
- App móvil nativa (la web será adaptada a móvil).
- Módulo de BI o dashboards avanzados.

Esto permite un alcance claro y controlado.

### **3. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA (SRS COMPLETO)**

A continuación están los **requerimientos funcionales (RF)** y **no funcionales (RNF)** del proyecto.

#### **3.1 Requerimientos funcionales (RF)**

##### **A. Requerimientos de Productos**

- **RF-01:** El sistema permitirá crear productos con todos los atributos requeridos.
- **RF-02:** Permitirá actualizar información del producto.
- **RF-03:** Permitirá desactivar productos sin eliminarlos.
- **RF-04:** Permitirá registrar stock mínimo por producto y por almacén.

##### **B. Requerimientos de Almacenes**

- **RF-05:** Administrar lista de almacenes.
- **RF-06:** Asociar productos a almacenes automáticamente.

##### **C. Requerimientos de Movimientos**

- **RF-07:** Registrar entradas de inventario con detalle.
- **RF-08:** Registrar salidas de inventario.
- **RF-09:** Registrar transferencias entre almacenes.
- **RF-10:** Registrar ajustes con motivo obligatorio.
- **RF-11:** Calcular el stock correspondiente a cada movimiento.
- **RF-12:** Deshacer movimientos solo si el usuario tiene permisos.

##### **D. Requerimientos de Consulta**

- **RF-13:** Consultar existencias por producto y almacén.
- **RF-14:** Consultar el historial (Kardex).
- **RF-15:** Consultar movimientos por tipo y periodo.

##### **E. Requerimientos de Reportes**

- **RF-16:** Reporte general de inventario.
- **RF-17:** Reporte valorizado.
- **RF-18:** Reporte de productos bajo stock mínimo.

##### **F. Requerimientos de Seguridad**

- **RF-19:** Control de acceso por usuario y contraseña.
- **RF-20:** Autorización según rol.
- **RF-21:** Registro de auditoría para movimientos.

### 3.2 Requerimientos no funcionales (RNF)

#### Rendimiento

- **RNF-01:** Respuesta máxima 3 segundos por operación.
- **RNF-02:** El sistema debe soportar mínimo 20 usuarios simultáneos.

#### Disponibilidad

- **RNF-03:** Disponibilidad 99% en horario laboral.

#### Seguridad

- **RNF-04:** Cifrado de contraseñas.
- **RNF-05:** Autenticación y autorización en todas las pantallas.

#### Mantenibilidad

- **RNF-06:** Código modular para facilitar mejoras futuras.

#### Compatibilidad

- **RNF-07:** Compatible con navegadores modernos.

## 4. DISEÑO DEL SISTEMA

**Objetivo:** Convertir los requisitos en una solución técnica clara.

### 4.1 Diseño de arquitectura

- Definición de tecnología (ejemplo):
  - Backend: API REST en Java / .NET / Node (lo que quieras suponer)
  - Frontend: aplicación web (HTML/JS/Framework)
  - Base de datos: SQL Server / PostgreSQL
- Estructura típica:
  - Capa de presentación (UI web)
  - Capa de lógica de negocio
  - Capa de acceso a datos
  - Capa de base de datos

### 4.2 Diseño de datos (modelo de BD)

Ejemplo de tablas principales:

- **Producto**
  - id\_producto (PK)

- codigo
- descripcion
- categoria
- unidad\_medida
- stock\_minimo
- **Almacen**
  - id\_almacen (PK)
  - nombre
  - ubicacion
- **Existencia**
  - id\_existencia (PK)
  - id\_producto (FK)
  - id\_almacen (FK)
  - cantidad\_actual
- **MovimientoInventario**
  - id\_movimiento (PK)
  - fecha
  - tipo (ENTRADA/SALIDA/TRANSFERENCIA/AJUSTE)
  - id\_almacen\_origen (nullable)
  - id\_almacen\_destino (nullable)
  - observaciones
- **DetalleMovimiento**
  - id\_detalle (PK)
  - id\_movimiento (FK)
  - id\_producto (FK)
  - cantidad
  - costo\_unitario

### 4.3 Diseño de interfaces (UI)

- Mockups o wireframes:
  - Pantalla de login
  - Dashboard con resumen de stock y alertas
  - Pantalla de registro de movimientos (con líneas de detalle)
  - Pantalla de consulta de existencias con filtros
  - Pantalla de reportes (inventario valorizado, rotación de productos, etc.)

### 4.4 Diseño de componentes y clases

Ejemplo de módulos:

- Módulo de Seguridad (Usuarios, Perfiles)
- Módulo de Catálogos (Productos, Almacenes)
- Módulo de Movimientos (Entradas, Salidas, Transferencias, Ajustes)
- Módulo de Reportes

### Entregables del diseño:

- Documento de arquitectura.
- Modelo entidad–relación.
- Diagramas UML (clases, secuencia, casos de uso).
- Prototipos de UI.

## 5. CONDICIONES INICIALES PARA INICIAR ESTA SEMANA

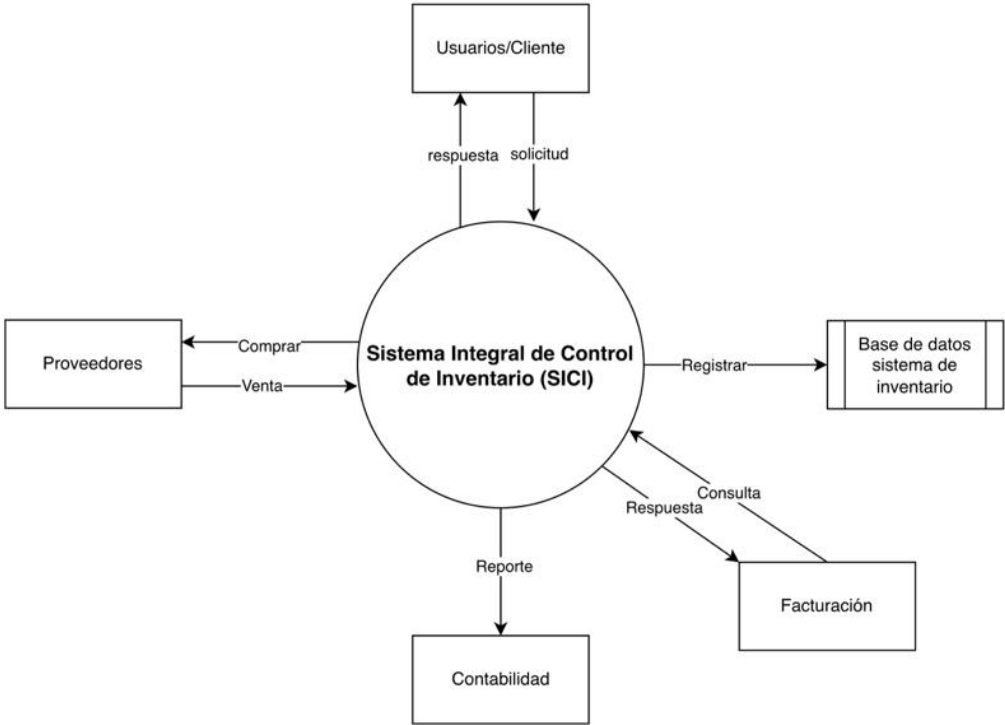
Para iniciar esta semana, se requiere:

- ✓ **Aprobación del alcance (lo anterior).**
- ✓ **Lista inicial de usuarios clave para análisis.**
- ✓ **Acceso a:**
  - Servidor (ambiente de desarrollo)
  - Repositorio Git
  - Base de datos de pruebas (vacía)
- ✓ **Datos iniciales que debe entregar el negocio\*\***
  - Lista de productos actuales
  - Lista de almacenes
  - Stock inicial por almacén
- ✓ **Confirmación del equipo\*\***
  - Scrum Master
  - Product Owner
  - Dev1
  - Dev2

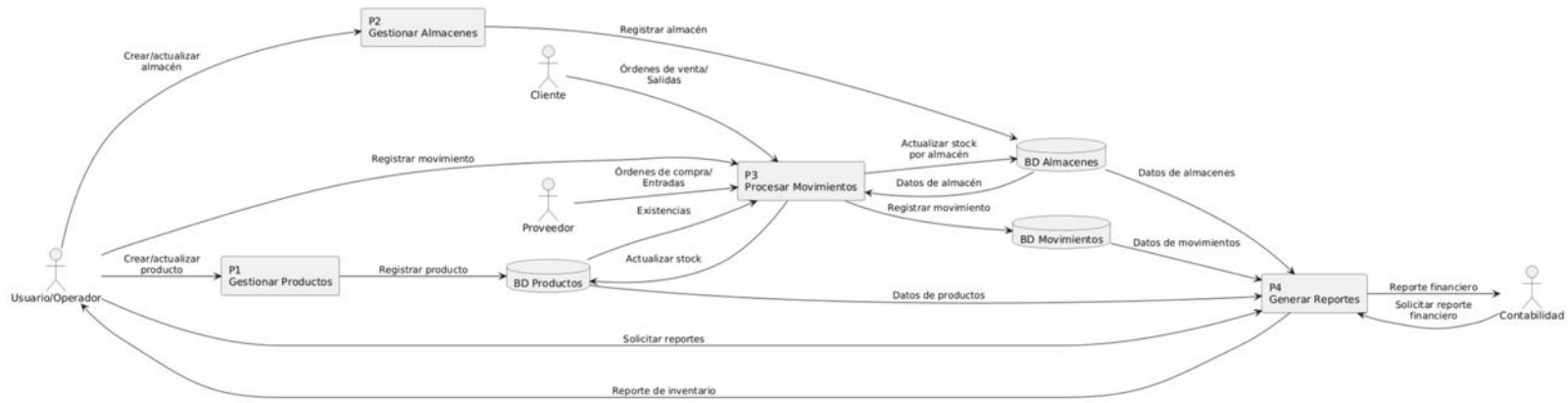
## 6. CRONOGRAMA DE ARRANQUE ESTA SEMANA

Día	Actividad
Día 1	Reunión kickoff, revisión de alcance
Día 2	Reunión con usuarios para validar requerimientos
Día 3–4	Documentación final del SRS y aprobación
Día 5	Inicio del diseño técnico (arquitectura y BD)

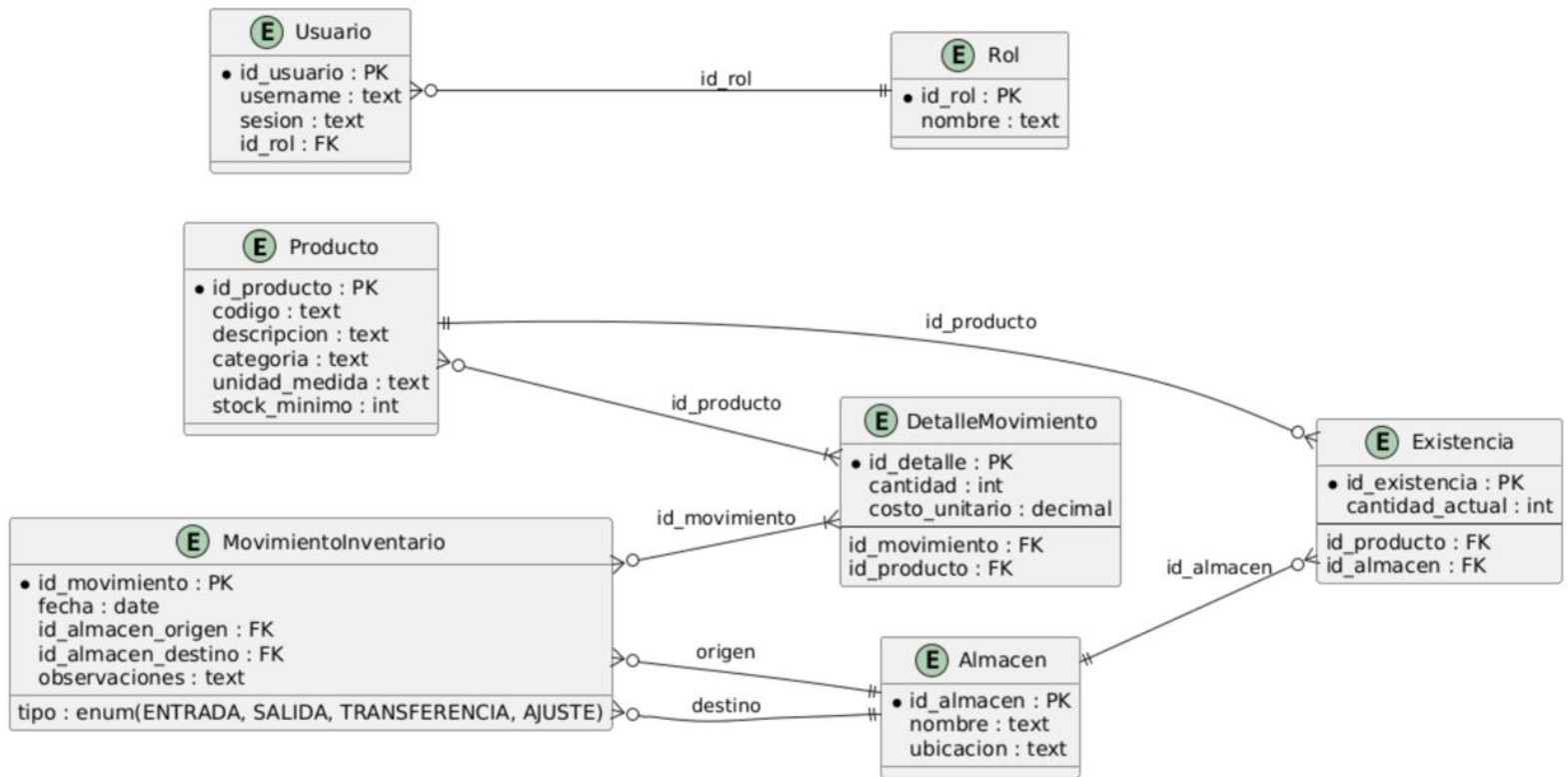
Diagrama de Contexto Nivel 0



## Diagrama de Contexto Nivel 1



## Diagrama Entidad Relación SICI



## Diagrama de Caso de uso

