

**Universidad de Ingenieria y Tecnologia**  
**Departamento de Ciencias de la Computación**

**Ingeniería de Software I**

**Lab II: Requirements**

**2024 - II**

<b>TEAM</b>	Mayllu
<b>INTEGRANTES</b>	Kalos Lazo Lenin Chavez Matías Castillo Gabriel Blanco Valeria Valdez José Tipula

**Background:**

Necesidad vs Requerimiento  
Use Case / Edge Case  
Requerimientos Funcionales y No Funcionales  
Usuario Modelo  
Requerimientos Priorizados

**Problema**

Juan creó un negocio hace 2 años para venta de abarrotes y él se encargaba de todas las áreas desde inventario hasta contabilidad. Y está llevando todo el registro de ventas en un archivo excel que le ayuda su sobrino Pedro que está en quinto ciclo de Ciencias de la Computación en UTEC.

Pedro está llevando su curso de Ingeniería de Software. Y reúne a sus amigos y deciden ayudar a su tío Juan implementando un sistema para su tienda de abarrotes.

## Preguntas

### 1. Detalle cuál es la necesidad que tiene Juan en el caso de estudio ?

Juan, dueño de un negocio de abarrotes que inició hace dos años, necesita una herramienta que le permita gestionar de manera eficiente su inventario, automatizando tareas repetitivas como el manejo de inventario, ventas y contabilidad, las cuales actualmente realiza manualmente en un archivo de Excel. El objetivo de este sistema es reducir la carga de trabajo, minimizar errores y mejorar la toma de decisiones mediante un manejo más efectivo de la información.

### 2. ¿Qué use cases podría tener este sistema ? Escriba al menos 10 use cases

1. **Registrar nuevas ventas:** El sistema permite a Juan ingresar nuevas ventas realizadas.
2. **Actualizar inventario:** El sistema actualiza automáticamente el inventario tras registrar una venta.
3. **Generar reportes de ventas:** El sistema genera reportes periódicos sobre las ventas realizadas.
4. **Agregar nuevos productos al inventario:** Permite a Juan agregar nuevos productos al sistema.
5. **Eliminar productos del inventario:** El sistema permite eliminar productos que ya no se venden.
6. **Consultar inventario actual:** Juan puede consultar el inventario en tiempo real.
7. **Gestionar precios de productos:** El sistema permite actualizar los precios de los productos.
8. **Emitir facturas:** El sistema genera facturas electrónicas para los clientes.
9. **Backup automático de datos:** El sistema realiza copias de seguridad de los datos periódicamente.
10. **Configuración de usuarios:** El sistema permite definir diferentes niveles de acceso para usuarios.

**3. ¿Existe algún Edge Case ? Escriba al menos 3 edge cases ?.**

1. **Venta de un producto no registrado:** Un cliente solicita un producto que no está registrado en el sistema.
2. **Stock negativo:** Intentar realizar una venta de un producto cuyo stock es insuficiente o negativo.
3. **Corte de energía durante una transacción:** El sistema falla debido a un corte de energía en medio de una transacción.
4. **Saldo insuficiente o Rechazo:** Si la pasarela de pago utilizada rechaza la transacción por saldo insuficiente u errores parecidos, se debe de recibir esa solicitud declinada y cancelar el proceso.

**4. Detalle los requerimientos funcionales. Al menos 12 requerimientos.**

1. El sistema debe permitir la entrada de datos de ventas.
2. Debe actualizar automáticamente el inventario tras cada venta y reflejar la cantidad actual real de productos disponibles.
3. Debe generar reportes diarios, semanales y mensuales de ventas para análisis y toma de decisiones.
4. Debe permitir la adición y eliminación de productos en el inventario.
5. Debe ofrecer la posibilidad de actualizar los precios de los productos.
6. Debe permitir la búsqueda y consulta del inventario en tiempo real.
7. El sistema debe emitir facturas electrónicas tras cada venta.
8. Debe permitir realizar copias de seguridad automáticas y programadas de los datos.
9. El sistema debe enviar alertas cuando el stock de un producto sea bajo.
10. Debe permitir la gestión de diferentes niveles de usuarios con permisos específicos.
11. Debe proporcionar una interfaz amigable y fácil de usar para Juan y otros usuarios.
12. El sistema debe permitir el ingreso y gestión de datos de proveedores.
13. El sistema debe estar protegido contra el acceso no autorizado.

**5. Detalle los requerimientos NO funcionales. Al menos 5 requerimientos.**

1. El sistema debe ser capaz de procesar transacciones en menos de 3 segundos.
2. El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 10 usuarios con sesiones concurrentes.
3. El sistema debe estar disponible al menos el 99.9% del tiempo.
4. Todas las comunicaciones externas entre servidores de datos, aplicación y cliente deben de cumplir con estándares de seguridad encriptando los datos.
5. El sistema debe ser compatible en múltiples dispositivos y plataformas, proporcionando una experiencia más amena.
6. Diseño modular y documentado para facilitar el mantenimiento futuro.

**6. Existen algunas métricas que justifiquen la solución que está planteando a Juan. De ser así sustentelas.**

- **Reducción de Errores:** Al automatizar el proceso de ventas e inventario, se espera reducir en un 80% los errores de registro.
- **Ahorro de Tiempo:** Se estima que Juan podrá ahorrar hasta 15 horas semanales en la gestión de su negocio.
- **Incremento en Ventas:** Al mejorar la precisión y eficiencia, se proyecta un incremento del 10% en las ventas mensuales debido a una mejor gestión del inventario y atención

**7. ¿Quién es el usuario modelo ? ¿Cómo haría la solución más genérica y no solo para Juan ?**

El usuario modelo es un pequeño comerciante que gestiona su negocio manualmente, como Juan. Para hacer la solución más genérica, se pueden agregar características como soporte multilenguaje, configuración flexible de impuestos según la región, y personalización de reportes para adaptarse a diferentes tipos de negocios minoristas.

**8. Priorice los requisitos detallados en la pregunta 4 y 5.**

**Prioridad Alta:**

1. Registro de ventas (RF#1)
2. Actualización de inventario (RF#2)
3. Adición y eliminación productos (RF#4)
4. Búsqueda y consulta del inventario (RF#6)
5. Transacciones en máximo 3 segundos (RNF#1)
6. Facturación electrónica (RF#7)
7. El sistema debe estar disponible 99.9% del tiempo (RNF#3)
8. Comunicaciones externas encriptadas (RNF#4)

**Prioridad Media:**

9. Operar con 10 usuarios recurrentes (RNF#2)
10. Generación de reportes (RF#3)
11. Copias de seguridad automáticas (RF#8)
12. Gestión de usuarios (RF#10)
13. Interfaz amigable (RF#11)

**Prioridad Baja:**

14. Diseño modular y documentado (RNF#6)
15. Alertas de stock bajo (RF#9)
16. Gestión de datos de proveedores (RF#12)
17. Compatibilidad en múltiples dispositivos (RNF#5)
18. Evitar acceso no autorizado (RF#13)

9. Elabore un diagrama donde se muestra el posible orden de implementación.  
Use un DAG.

