

Actividad: Proyecto Computación Móvil

Adriana Liceth Fontecha Cañas ID: 943450

NRC: 40-55296

Docente: Edwin Albeiro Ramos Villamil

Programa: Ingeniería de Sistemas

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO

Bogotá DC

2026

Tabla de contenido

1.	Contexto.....	3
1.1.	Problemática	3
1.2.	Justificación	3
1.3.	Alcance	3
1.4.	Propuesta de valor.....	4
1.5.	Objetivo General	4
1.6.	Objetivos específicos.....	5
1.7.	Delimitación	5
1.8.	Usuarios objetivo y beneficios esperados	5
2.	Metodología de desarrollo	6
3.	Análisis del sistema	7
3.1.	Requisitos del sistema	7
3.2.	Requerimientos.....	8
3.3.	Casos de uso	10
4.	Cronograma preliminar	12
5.	Recursos técnicos y consideraciones operativas.....	13
6.	Riesgos anticipados y criterios de viabilidad	13

1. Contexto

1.1. Problemática

El administrador de la papelería mi primer cuaderno, requiere una aplicación móvil con interfaz amigable y de uso fácil para los empleados de esta; en esta aplicación quieren llevar el control y verificación del inventario que allí manejan, con su respectivo precio, proveedor y serial del producto.

1.2. Justificación

Se desarrollará una aplicación móvil con una interfaz amigable para los usuarios quienes interactúen con la aplicación, en donde dependiendo del rol que se les asigne, los dirija a la interfaz correspondiente.

1.3. Alcance

El proyecto contempla el diseño y desarrollo de una aplicación móvil para la papelería “Mi Primer Cuaderno”, orientada al control, gestión y verificación del inventario de productos.

La aplicación permitirá:

- Registrar productos con información detallada:
 - ✓ Nombre del producto
 - ✓ Precio
 - ✓ Proveedor

- ✓ Serial o código del producto
- ✓ Cantidad en stock
- Gestión de usuarios por roles (Administrador y Vendedor).
- Acceso a interfaces diferenciadas según el rol asignado.
- Visualización del inventario en tiempo real.
- Actualización de existencias al realizar ventas o movimientos de productos.
- Búsqueda y filtrado de productos.
- Control básico de proveedores asociados a los productos.

1.4. Propuesta de valor

La aplicación móvil ofrece una solución digital accesible, intuitiva y eficiente que permite a la papelería “Mi Primer Cuaderno” modernizar la gestión de su inventario, centralizando la información en una sola plataforma, reduciendo pérdidas por descontrol de stock y mejorando la organización de los productos y proveedores.

La propuesta de valor se basa en:

- Automatización de procesos manuales.
- Acceso rápido a la información del inventario.
- Control por roles y permisos.
- Reducción de errores humanos.
- Mejora en la toma de decisiones administrativas.
- Optimización del tiempo operativo del personal.

1.5. Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil con interfaz amigable que permita el control,

gestión y verificación del inventario de la papelería “Mi Primer Cuaderno”, facilitando la administración de productos, usuarios y proveedores mediante un sistema de roles.

1.6. Objetivos específicos

- Diseñar una interfaz intuitiva y fácil de usar para los empleados.
- Implementar un sistema de autenticación por roles (Administrador y Vendedor).
- Permitir el registro, edición y eliminación de productos.

1.7. Delimitación

El proyecto se limita al desarrollo de una aplicación móvil enfocada exclusivamente en la gestión interna del inventario de la papelería.

No se incluye en este proyecto:

- Sistema de facturación electrónica.
- Pagos digitales o pasarela de pagos.
- Integración con sistemas contables externos.
- Módulos de contabilidad financiera.
- Gestión de clientes externos.
- Plataforma web administrativa.
- E-commerce o ventas en línea.

La aplicación será utilizada únicamente por el personal autorizado de la papelería.

1.8. Usuarios objetivo y beneficios esperados

Administrador

Responsable de:

- ✓ Creación y gestión de usuarios.
- ✓ Registro y actualización del inventario.
- ✓ Administración del stock.
- ✓ Visualización total de productos.
- ✓ Gestión de proveedores.
- ✓ Control general del sistema.

Vendedor

Responsable de:

- ✓ Consulta del inventario.
- ✓ Verificación de disponibilidad de productos.
- ✓ Actualización de stock al realizar ventas.
- ✓ Búsqueda de productos por nombre, serial o proveedor.
- ✓ Visualización de precios y características.

2. Metodología de desarrollo

El proyecto se desarrollará utilizando la metodología ágil Scrum, un marco de trabajo orientado a la gestión iterativa e incremental de proyectos de software, que promueve la entrega continua de valor, la adaptabilidad al cambio y la colaboración constante entre el equipo de desarrollo y los usuarios finales.

Scrum permite dividir el proyecto en ciclos cortos de trabajo llamados sprints, en los cuales se desarrollan incrementos funcionales del sistema que pueden ser evaluados, validados y mejorados progresivamente.

Principios de Scrum aplicados al proyecto

- Desarrollo incremental e iterativo.
- Entrega continua de funcionalidades.
- Enfoque en el usuario.

- Adaptabilidad al cambio.
- Comunicación constante.
- Mejora continua.
- Transparencia en los procesos.
- Inspección y adaptación continua.

3. Análisis del sistema

3.1. Requisitos del sistema

Código	Requisito	Descripción
RQ-01	Control de inventario	Necesidad de llevar un control digital del inventario
RQ-02	Gestión de productos	Necesidad de administrar productos
RQ-03	Gestión de usuarios	Necesidad de controlar el acceso de empleados
RQ-04	Control de stock	Necesidad de monitorear existencias
RQ-05	Gestión de proveedores	Necesidad de administrar proveedores
RQ-06	Acceso por roles	Necesidad de control por perfiles
RQ-07	Visualización de inventario	Necesidad de consultar inventario
RQ-08	Seguridad de información	Necesidad de proteger datos
RQ-09	Interfaz amigable	Necesidad de facilidad de uso
RQ-10	Centralización de información	Necesidad de datos unificados
RQ-11	Reducción de errores	Necesidad de disminuir errores manuales
RQ-12	Optimización de procesos	Necesidad de mejorar procesos internos
RQ-13	Organización del negocio	Necesidad de estructurar la información
RQ-14	Digitalización de procesos	Necesidad de automatizar procesos
RQ-15	Control interno	Necesidad de gestión interna eficiente

3.2. Requerimientos

La siguiente tabla presenta de forma unificada los requerimientos del sistema, clasificados en funcionales y no funcionales, los cuales definen las capacidades operativas y los atributos de calidad que debe cumplir la aplicación móvil para su correcta implementación y funcionamiento.

Código	Tipo	Nombre del requerimiento	Descripción
RF-01	Funcional	Registro de usuarios	El sistema debe permitir registrar usuarios
RF-02	Funcional	Autenticación	El sistema debe permitir el acceso mediante usuario y contraseña
RF-03	Funcional	Asignación de roles	El sistema debe permitir asignar roles a los usuarios
RF-04	Funcional	Gestión de productos	El sistema debe permitir crear, editar y eliminar productos
RF-05	Funcional	Registro de productos	El sistema debe permitir registrar nombre, precio, serial, proveedor y cantidad
RF-06	Funcional	Gestión de inventario	El sistema debe permitir administrar el stock
RF-07	Funcional	Consulta de inventario	El sistema debe permitir visualizar inventario en tiempo real
RF-08	Funcional	Búsqueda de productos	El sistema debe permitir buscar productos
RF-09	Funcional	Filtrado de productos	El sistema debe permitir filtrar productos
RF-10	Funcional	Registro de proveedores	El sistema debe permitir registrar proveedores
RF-11	Funcional	Asociación producto–proveedor	El sistema debe asociar proveedores a productos
RF-12	Funcional	Actualización de stock	El sistema debe actualizar stock automáticamente
RF-13	Funcional	Visualización de producto	El sistema debe mostrar información detallada del producto
RF-14	Funcional	Control de existencias	El sistema debe controlar niveles de inventario
RF-15	Funcional	Cierre de sesión	El sistema debe permitir cerrar sesión

RNF-01	No funcional	Usabilidad	La aplicación debe ser intuitiva y fácil de usar
RNF-02	No funcional	Seguridad	El sistema debe garantizar la protección de datos
RNF-03	No funcional	Rendimiento	El sistema debe tener tiempos de respuesta óptimos
RNF-04	No funcional	Disponibilidad	El sistema debe garantizar disponibilidad
RNF-05	No funcional	Escalabilidad	El sistema debe permitir crecimiento del sistema
RNF-06	No funcional	Confiabilidad	El sistema debe ser confiable
RNF-07	No funcional	Mantenibilidad	El sistema debe ser fácil de mantener
RNF-08	No funcional	Interfaz amigable	La interfaz debe ser clara y accesible
RNF-09	No funcional	Control de accesos	El sistema debe tener gestión de permisos
RNF-10	No funcional	Integridad de datos	El sistema debe proteger la integridad de la información

3.3. Casos de uso

ID	Nombre	Actores	Descripción	Flujo principal	Prioridad	Estado	Pendiente
CU1	Autenticación de usuarios	Administrador / Usuario	El sistema debe permitir la autenticación de usuarios mediante credenciales válidas, asignando permisos según el rol definido.	El usuario ingresa credenciales → el sistema valida → redirige a la interfaz según rol.	Alta	Falta	Todo
CU2	Consulta de inventario	Administrador / Usuario	El sistema debe permitir la consulta del stock disponible de los productos registrados en el sistema.	El usuario accede al módulo de inventario → el sistema muestra cantidades disponibles.	Media	Falta	Todo
CU3	Visualización de información general	Administrador / Usuario	El sistema debe permitir la visualización de la información básica de los productos y usuarios autenticados.	El sistema presenta listado de productos y usuarios activos.	Media	Falta	Todo
CU4	Visualización institucional	Sistema	El sistema debe mostrar elementos visuales e imágenes institucionales representativas de la papelería dentro de la interfaz.	El sistema carga y presenta imágenes institucionales en la interfaz principal.	Baja	Falta	Todo

CU5	Gestión de productos	Administrador	El sistema debe permitir la modificación de los datos de los productos y proveedores registrados.	El administrador selecciona producto → edita información → el sistema valida y guarda cambios.	Media	Falta	Todo
CU6	Registro de productos	Administrador	El sistema debe permitir el registro de nuevos productos con sus atributos: nombre, precio, cantidad, proveedor y serial.	El administrador ingresa datos → el sistema valida → almacena en la base de datos.	Alta	Falta	Todo
CU7	Gestión de usuarios	Administrador	El sistema debe permitir la creación y administración de usuarios del sistema.	El administrador registra usuario → asigna rol → el sistema crea credenciales.	Alta	Falta	Todo

4. Cronograma preliminar

NOMBRE DEL PROYECTO	Mi primer cuaderno	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	PROGRESO GENERAL	RESULTADO DEL PROYECTO
					DECLARACIÓN SOBRE EL ALCANCE
ADMINISTRADOR DEL PROYECTO	Equipo de desarrollo	1/02/2026	7/03/2026	30%	

EN RIESGO	NOMBRE DE LA TAREA	TIPO DE CARACTERÍSTICA	RESPONSABLE	PUNTOS DE HISTORIA	INICIO	FINALIZACIÓN	DURACIÓN (días)	ESTADO	COMENTARIOS
No	SPRINT 1	Iteración Scrum	Equipo de desarrollo		24/01/2026	1/02/2026	9	Completado	Primera entrega
No	Levantamiento de requisitos	Funcional	Analista	5	25/01/2026	1/02/2026	8	Completado	Entrevistas y análisis
No	Definición de requerimientos	Funcional	Analista	5	26/01/2026	1/02/2026	7	Completado	RF y RNF
No	Diseño UI/UX	No funcional	Diseñador	8	1/02/2026	10/02/2026	10	En curso	Prototipos de interfaz
	SPRINT 2	Iteración Scrum	Equipo de desarrollo		2/02/2026	28/02/2026	27	En curso	Segunda entrega
Sí	Backend (usuarios e inventario)	Funcional	Backend Dev	13	6/02/2026	22/02/2026	17	Necesita revisión	Lógica del sistema
No	Frontend móvil	Funcional	Frontend Dev	13	10/02/2026	22/02/2026	13	En espera	Interfaces
No	Integración sistema	Funcional	Equipo	5	15/02/2026	22/02/2026	8	Sin iniciar	Conexión frontend-backend
	SPRINT 3	Iteración Scrum	Equipo de desarrollo		22/02/2026	7/03/2026	14	En espera	Entrega final
No	Pruebas funcionales	Funcional	QA	8	24/02/2026	7/03/2026	12	Sin iniciar	Validación del sistema
No	Corrección de errores	Funcional	Equipo	7	25/02/2026	7/03/2026	11	Sin iniciar	Ajustes
No	Entrega final	Entregable	Equipo	4	26/02/2026	7/03/2026	10	Sin iniciar	Presentación final

5. Recursos técnicos y consideraciones operativas

Recursos técnicos

- Lenguaje: JavaScript / TypeScript
- Framework móvil: React Native / Flutter
- Backend: Node.js
- Base de datos: MySQL / Firebase
- Control de versiones: GitHub
- IDE: Visual Studio Code

Consideraciones operativas

- Capacitación básica al personal
- Manual de usuario
- Respaldo de información
- Políticas de seguridad
- Acceso por roles

6. Riesgos anticipados y criterios de viabilidad

6.1. Riesgos anticipados

Riesgos técnicos

- Fallas en la integración entre frontend y backend.
- Problemas de compatibilidad entre dispositivos móviles.
- Errores en la gestión de la base de datos.
- Vulnerabilidades de seguridad informática.
- Pérdida de información por fallos del sistema.

Riesgos operativos

- Resistencia al cambio por parte del personal.
- Uso inadecuado de la aplicación.
- Falta de capacitación de los usuarios.

- Errores en la carga inicial de datos.
- Dependencia tecnológica del sistema.

6.2. Criterios de viabilidad

- Viabilidad técnica

El proyecto es técnicamente viable debido a la disponibilidad de tecnologías de desarrollo móvil, frameworks, bases de datos y herramientas open source que permiten su implementación de manera estable, segura y escalable.

- Viabilidad económica

La implementación del sistema es económicamente viable, ya que se utilizarán tecnologías de bajo costo o gratuitas, reduciendo gastos de licenciamiento y permitiendo una inversión acorde a la capacidad financiera del negocio.

- Viabilidad operativa

La aplicación es viable a nivel operativo, dado que está diseñada para ser intuitiva, de fácil uso y adaptada a los procesos reales de la papelería, lo que facilita su adopción por parte del personal.