

**Anteproyecto de Grado Gestor de Inventario de Materia Prima para Pequeñas y
Medianas Empresas Con Módulo de Consulta Inteligente LLM**

German David Murillas Mondragon

Universidad del Valle
Escuela de Ingeniería en Sistemas y Computación
Ingeniería de Sistemas
Universidad del Valle Sede Tuluá
Febrero de 2026

**Anteproyecto de Grado Gestor de Inventario de Materia Prima para Pequeñas y
Medianas Empresas Con Módulo de Consulta Inteligente LLM**

German David Murillas Mondragon

**Director
Hector Fabio Campo Arbelaez**

**Universidad del Valle
Escuela de Ingeniería en Sistemas y Computación
Ingeniería de Sistemas
Universidad del Valle Sede Tuluá
Febrero de 2026**

Tabla de Contenido

1. Elicitación de Requisitos	1
1.1. Preguntas en Bruto	1
1.2. Depuración de Requisitos	1

Índice de tablas

Capítulo 1

Elicitación de Requisitos

1.1. Preguntas en Bruto

En esta fase inicial se presentan las interrogantes formuladas de manera directa y sencilla. El objetivo de estas preguntas es explorar el funcionamiento cotidiano de la bodega y la planta de producción para identificar los flujos de información y los posibles problemas que el software debe resolver.

- P1.** ¿Cómo anotan lo que llega de los proveedores y qué datos guardan de eso?
- P2.** ¿Qué hacen cuando ven que un producto se va a acabar para que la producción no se detenga?
- P3.** ¿Quién se encarga de decir cuánto material se gastó al final del turno?
- P4.** ¿Cómo revisan si lo que dice el computador es lo mismo que hay guardado en la bodega?
- P5.** ¿Qué pasa cuando un producto está muy cerca de vencerse? ¿Cómo lo identifican?
- P6.** ¿Cómo encuentran un producto rápido cuando hay mucha mercancía amontonada?
- P7.** ¿Qué cosas le gustaría preguntarle al sistema si pudiera darle respuestas inteligentes?
- P8.** ¿Quiénes son las personas que pueden entrar a la bodega y sacar materiales?
- P9.** ¿Cuál es el problema más común que tienen cuando cuentan la mercancía al final del mes?
- P10.** ¿Cómo registran si un producto llegó dañado o si no era lo que habían pedido?

1.2. Depuración de Requisitos

En esta sección se presenta el proceso de depuración técnica de las preguntas formuladas inicialmente. Este análisis permite traducir las necesidades del usuario en requisitos funcionales (RF) y definir el alcance del sistema, incluyendo la justificación para el uso de inteligencia artificial.

Pregunta en Bruto	Pregunta Técnica Depurada	Requisito / Hallazgo de Ingeniería
P1. ¿Cómo anotan lo que llega y qué datos guardan?	¿Qué metadatos son críticos para garantizar la trazabilidad de la materia prima en el ingreso?	RF: Registro de entradas con captura obligatoria de Lote, Fecha de Vencimiento y Proveedor.
P2. ¿Qué hacen cuando ven que un producto se va a acabar?	¿Cómo se definen los parámetros de stock mínimo y los disparadores de alertas de reabastecimiento?	RF: Implementación de alertas automáticas basadas en el Punto de Reorden (ROP).
P4. ¿Cómo revisan si lo que dice el computador es lo mismo que hay físico?	¿Mediante qué mecanismos de auditoría se pueden conciliar las existencias físicas con el inventario lógico?	Módulo IA: Uso de LLM para detección de inconsistencias mediante análisis cruzado de datos.
P5. ¿Qué pasa cuando un producto está por vencer?	¿Cómo se gestiona la rotación de inventario para minimizar mermas por caducidad?	RF: Gestión de inventario bajo metodología FEFO (<i>First Expired, First Out</i>).
P7. ¿Qué le preguntaría al sistema si fuera inteligente?	¿Qué consultas de trazabilidad y reportes analíticos se deben resolver mediante lenguaje natural?	RF: Interfaz de consulta basada en LLM para reportes y toma de decisiones.
P9. ¿Cuál es el problema común al contar al final del mes?	¿Qué factores causan la degradación de la integridad de los datos en el sistema actual?	Hallazgo: Se requiere un módulo de auditoría periódica para mitigar el error humano.