



# PRACTICA EMPRESARIAL

Paula Andrea Lovera Torres  
Ingeniería Industrial  
UNICOC

Freskaleche S.A.S. (Grupo  
Alquería)  
Planeación de Materiales  
2026



# Freskaleche S.A.S. – Grupo Alquería

## ¿QUIENES SON?

Freskaleche S.A.S. es una empresa colombiana del sector industrial dedicada a la recolección, procesamiento, producción y comercialización de leche y derivados lácteos. Fue fundada en 1982 por un grupo de productores de la región nororiental de Colombia.

## ACTIVIDAD PRINCIPAL

Freskaleche es una empresa que forma parte del grupo Alquería, ofrece productos como: leche larga vida UAT y derivados, así como jugos y refrescos, cumpliendo con las necesidades de alimentación y entregando productos que brinden nutrición, bienestar y goce a sus clientes.  
(Freskaleche, 2019)

## ACTIVIDAD PRINCIPAL

Planeación de Materiales  
Planta PEC – Cajicá,  
Cundinamarca

Rol: Practicante de Ingeniería Industrial bajo supervisión de la Coordinadora de Planeación.  
Mis funciones estuvieron enfocadas en apoyar y liderar actividades de seguimiento y control.

✓ **Empresa B – Clasificación Sostenibilidad**

# ¿Qué encuentre al llegar? – Diagnostico de brechas críticas

## Sin Política formal de Inventarios

Falta de una política de inventarios que permita controlar y medir los niveles de inventario.

⚠ **Sobrestock**

## Información fragmentada

Inventario disperso y desactualización de bases para ejecución de controles internos.

⚠ **Control de Stock y desinformación**

## BOM DASA (GPS)

Falta de una herramienta ágil para determinar necesidades de productos específicamente en DASA.

⚠ **Tiempos altos de planeación**

## Herramienta de visualización

Ausencia de tableros de control para comparar resultados frente a metas establecidas.

⚠ **Baja visibilidad para la dirección**

## Consecuencias

- Dificultad para controlar niveles de inventario y evaluar el desempeño de los planeadores.
- Mayor tiempo de planeación y menor eficiencia operativa.
- Limitada visibilidad del desempeño y dificultad para la toma de decisiones.

# Matriz DOFA

## DEBILIDADES

- Archivos comparativos de inventario vs. política sin versión única oficial y con actualizaciones irregulares.
- Ausencia de política formalizada que integre stock de seguridad y EOQ.
- Retraso de uno a dos días en la generación de requerimientos de compra vía GPS/MRP.
- Diagnóstico de consumos históricos incompleto para el MRP de Dasa.
- Explosiones BOM desactualizadas con datos de períodos anteriores.

## OPORTUNIDADES

- Proyecto de consolidación MRP entre Dasa y QDV como primera fase de unificación del Grupo.
- Implementación de mejoras en el GPS para reducir los tiempos de planeación.
- Disponibilidad de datos históricos en el ERP para construir un MRP más preciso.
- Cultura organizacional orientada a la mejora continua y la sostenibilidad.

## FORTALEZAS

- Política de inventarios calculada y validada internamente con parámetros técnicos robustos.
- Acceso directo a datos de bodegas, órdenes de leche en polvo importada y registros de cierre mensual.
- Compromiso corporativo con la sostenibilidad (Empresa B certificada).
- Equipo de Planeación con experiencia técnica en leche cruda y materias primas importadas.
- Sistema ERP con datos históricos disponibles para análisis y modelamiento.

## AMENAZAS

- Retrasos en importaciones de leche en polvo derivados de dificultades logísticas internacionales.
- Variabilidad en el suministro diario de leche cruda por factores climáticos, estacionales y dependencia de ganaderos.
- Alta simultaneidad de tareas prioritarias que restringe el avance en proyectos de mayor plazo.

# Justificación de Metas Planteadas

| Necesidad identificada                                 | Meta planteada                                             | Justificación                                                                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausencia de una política formal de inventarios         | Diseñar y validar una política calculada                   | Estandarizar decisiones de abastecimiento y reducir la dependencia del criterio individual |
| Información dispersa y baja visibilidad de inventarios | Construir tableros dinámicos de seguimiento                | Facilitar el monitoreo oportuno y la toma de decisiones basada en datos                    |
| MRP de DASA sin consolidar y BOM inconsistentes        | Consolidar el GPS/MRP mediante depuración y estructuración | Mejorar la confiabilidad de la planificación de materiales                                 |
| Balance de leche operado de manera poco estructurada   | Formalizar y liderar el proceso                            | Incrementar el control operativo y detectar oportunidades de mejora                        |

# Objetivos del Proyecto



## Objetivo General

Formalizar la gestión de inventarios del área de Planeación de Materiales mediante la implementación de una política calculada, herramientas de visualización gerencial y la consolidación estructural del sistema MRP corporativo para DASA del Grupo alquería.

### **Política de Inventarios Calculada**

Diseñar, calcular y validar con el equipo una política formal con parámetros técnicos: EOQ, stock de seguridad, lead time y lote mínimo por código.

### **GPS/MRP Dasa-QDV**

Consolidar el sistema MRP mediante depuración de BOM, transformación del S&OP y arquitectura modular de 5 componentes.

### **Tableros de control**

Construir un sistema de tableros dinámicos en Excel para monitoreo Inventario vs. Política y gestión de compromisos de ahorro.

### **Balance de Leche Cruda**

Formalizar y documentar el proceso de balance diario de materia prima en planta PEC, con flujogramas e indicadores de seguimiento.

# ¿Cómo de desarrollo el proyecto?



1

## Diagnóstico inicial

Observación directa + revisión documental + análisis ERP

2

## Recolección de datos

Descarga SQL, inventarios JZ1, app interna, consumos 2025-2026

3

## Herramientas empleadas

Excel avanzado, SQL, ERP corporativo, Drive compartido, flujogramas

4

## Análisis ejecutados

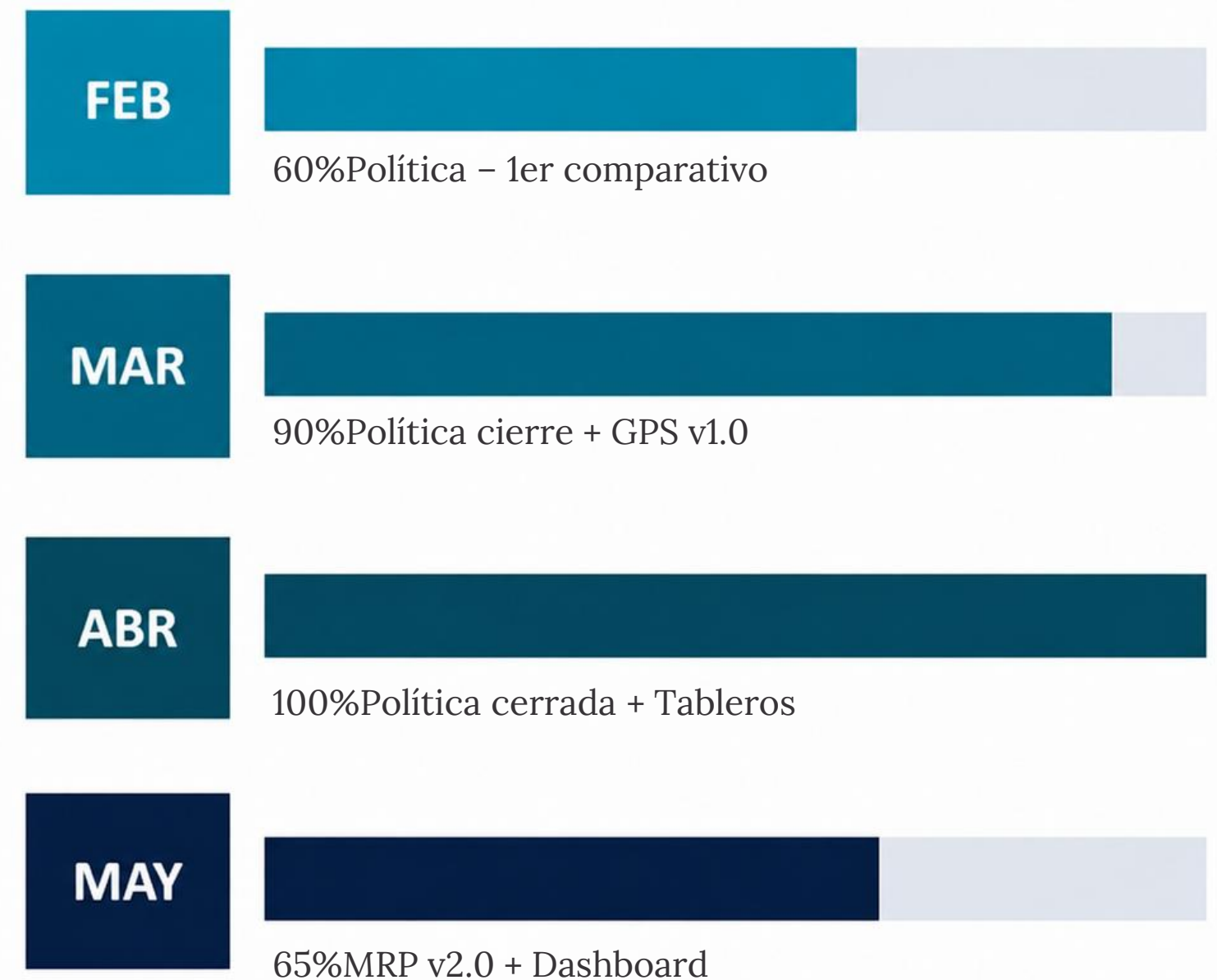
DOFA, política EOQ/SS, cálculo de requerimientos MRP, BOM SKU×SKU

5

## Validación colectiva

Sesiones iterativas con planeadores, líder de área y dirección.

## Línea de Tiempo



# Desarrollo Objetivo 1- Política de Inventarios

Proceso de construcción y avance mensual



# Desarrollo Objetivo 1– Política de Inventarios

## Entregables y transformación generada



### Política Calculada 2026

Archivo maestro: código, consumos 2025-2026, freq., lote mínimo, lead time, EOQ y días de política



### Tablero Comparativo Inv. vs. Política

Desvíos mensuales en unidades, días de cobertura e impacto económico \$. Primer instrumento formal del área.



### Presentación de Riesgos

Síntesis mensual para la Dirección: materiales críticos, impacto financiero y recomendaciones de acción.

### Antes

- Criterio individual por planeador
- Sin parámetros calculados
- Decisiones no auditables
- Sobrestock

### Después

- Política 100% validada y formalizada
- Decisiones trazables y auditables
- Desvíos cuantificados mensualmente

### ✓ Resultado Alcanzado

Primera política formal de inventarios en la historia del área de Planeación de Materiales de Freskaleche S.A.S. — 100% de los códigos parametrizados, validados colectivamente y cerrados en abril 2026.

# Desarrollo Objetivo 2- GPS/MRP Dasa-Qdv

Hallazgo crítico · Arquitectura construida



## Hallazgo Crítico - Marzo 2026

### BOM de Dasa: discrepancias estructurales

- Las BOM manejadas por planeadoras  $\neq$  BOM del análisis de factibilidad.
- Decisión técnica: depuración exhaustiva SKU por SKU antes de avanzar.

## Avance GPS/MRP

0%

0%— Enero — Sin MRP activo

35%

35% —Marzo — BOM revisadas · S&OP transformado

65%

65% — Mayo — MRP v2.0 · Arquitectura modular

## Arquitectura MRP v2.0 — 5 módulos

### 1. Base BOM

Explosiones vía macro del área

### 1. Consolidación

Necesidades por material / PT

### 1. S&OP

Plan de ventas y operaciones

### 1. Factor SKU

Unidades a producir por código

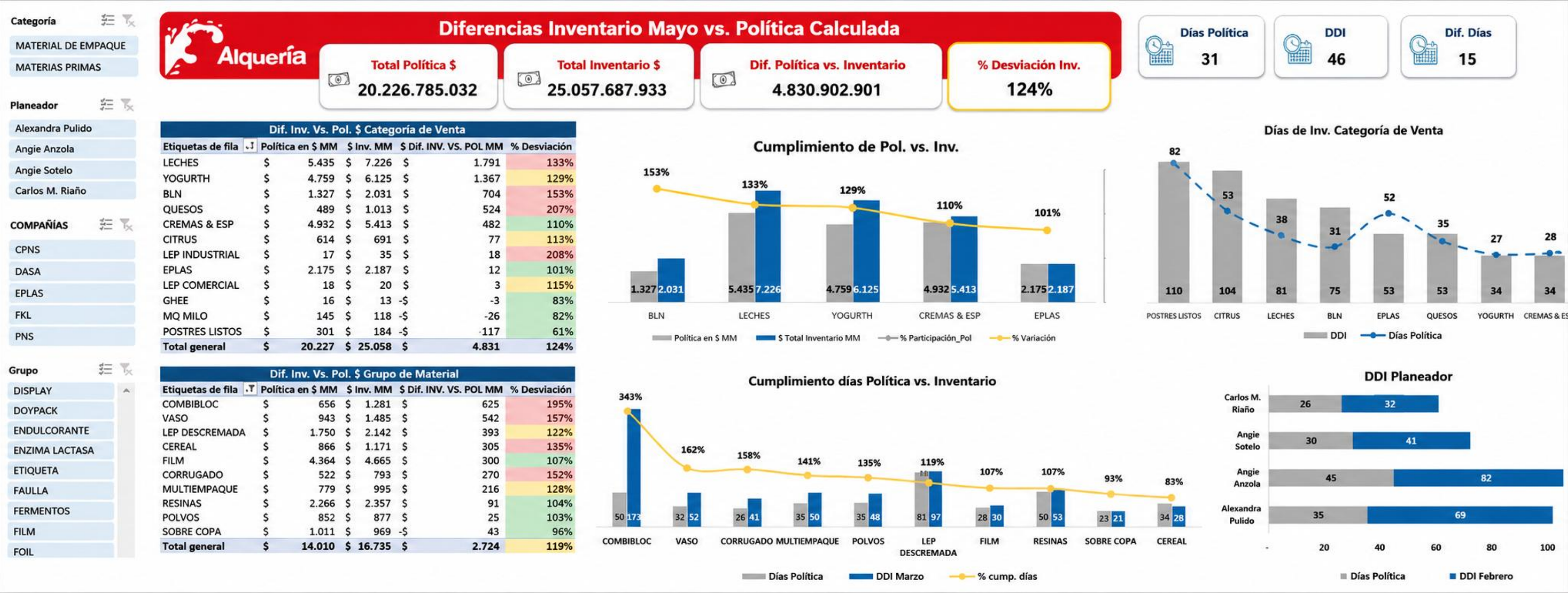
### 1. Requerimientos

Necesidad mensual final

# Desarrollo Objetivo 3 – Tableros de Control



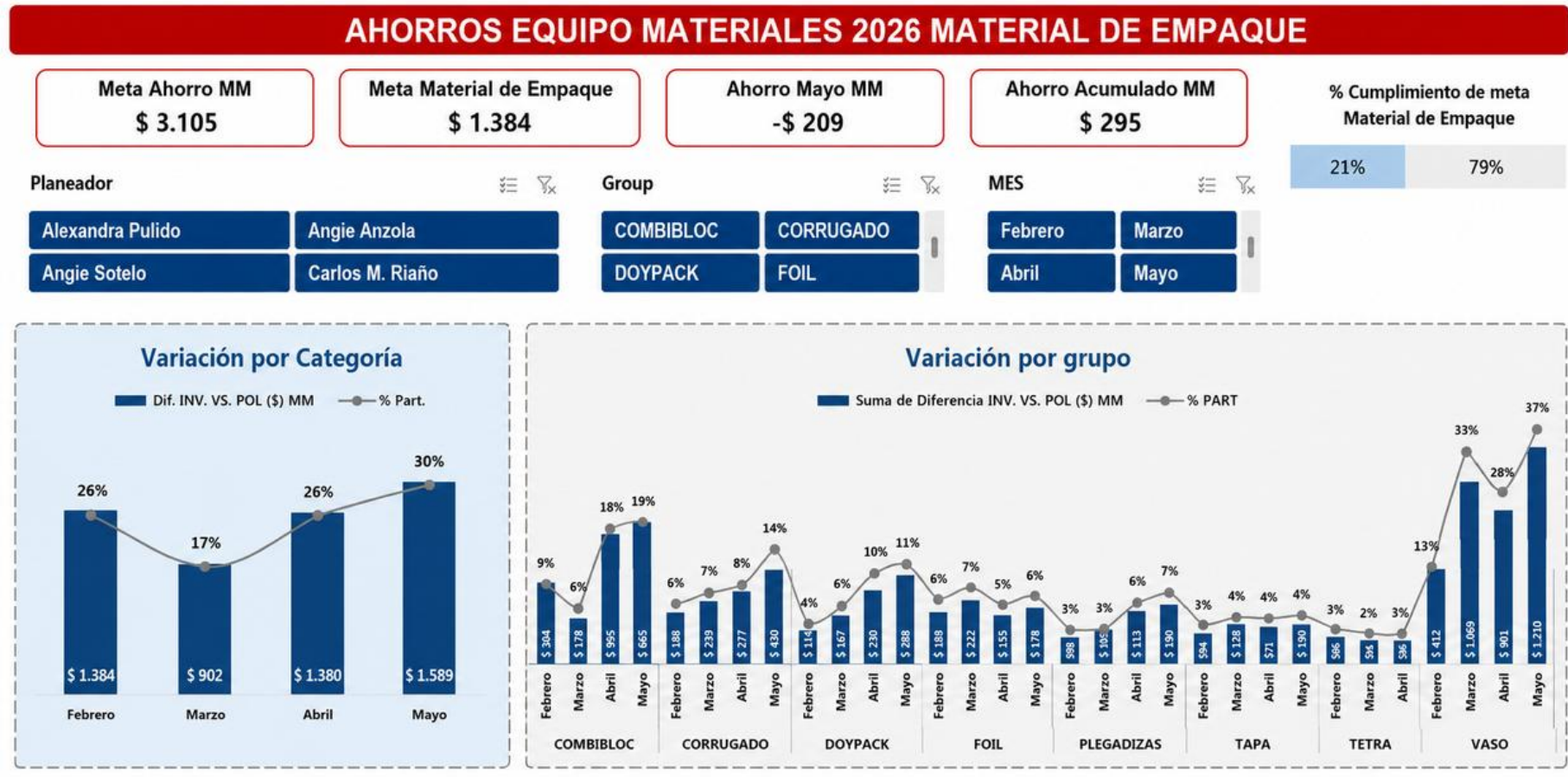
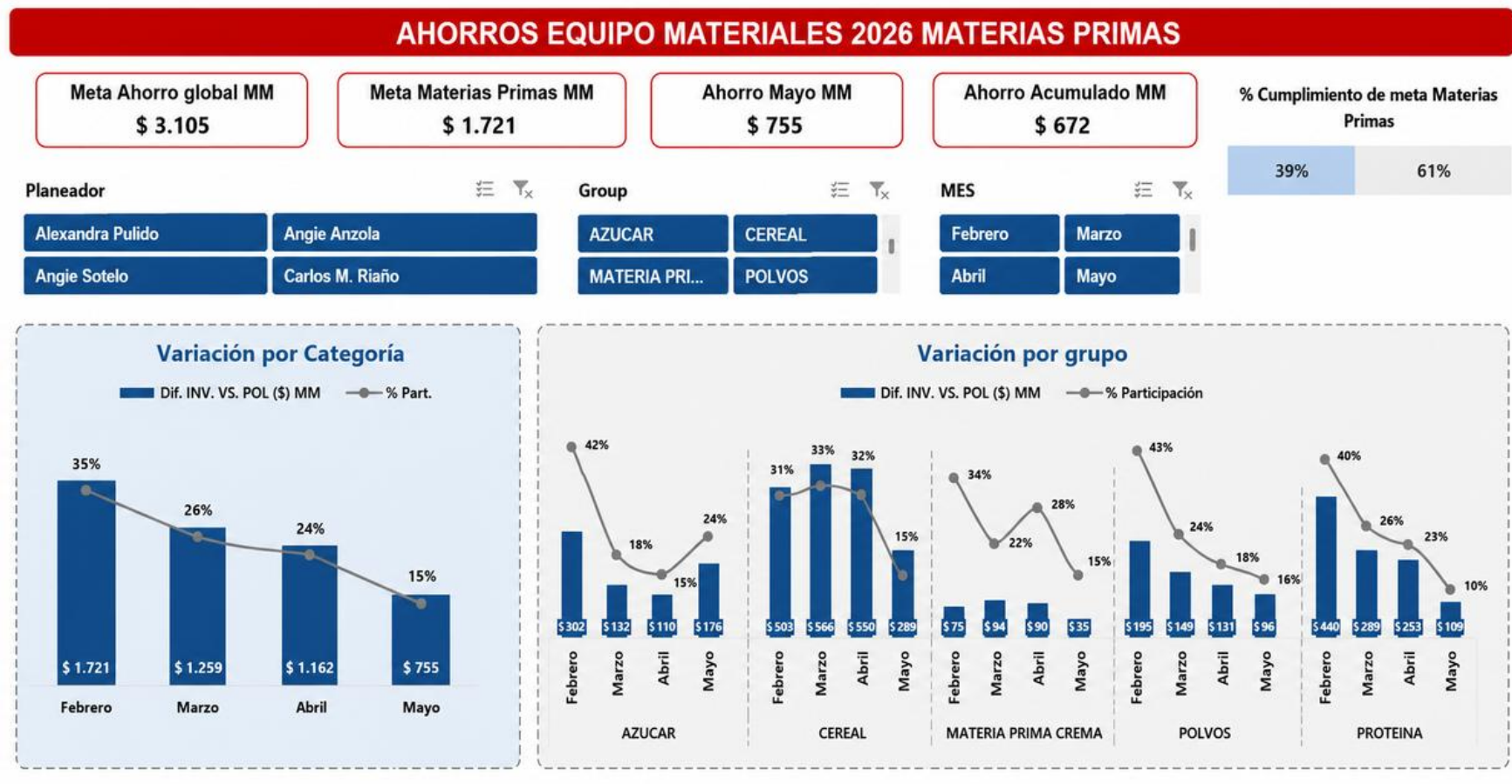
## Sistema de visualización gerencial entregado



# Desarrollo Objetivo 3 – Tableros de Control



## Sistema de visualización gerencial entregado



## Categorías Monitoreadas



Materias Primas



Material de Empaque



Seguimiento Individual por Planeador



Control mensual por metas

# Desarrollo Objetivo 4 – Balance de Leche Cruda

Proceso formalizado y resultados del monitoreo

1. Ingreso de  
Leche Cruda

Planta PEC

1. Registro  
Diario

Balance vs. Plan

1. Detección  
Desvíos

Cuellos botella

1. Actualizar  
Cumplimiento

Semanal por planta

## Actividades y Hallazgos

- Monitoreo diario del ingreso de LC a planta PEC vs. proyectado.
- Identificación y registro de cuellos de botella en el descargue.
- Actualización semanal de cumplimientos por planta del país.

**Diario** Frecuencia de  
registro

**1**

Flujograma  
formalizado

**100%**

Proceso  
documentado

# Situación Inicial vs.Situación Deseada

| DIMENSIÓN     | ANTES — Situación encontrada                     | DESPUÉS — Situación lograda                                     |
|---------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Inventarios   | Criterio individual sin parámetros calculados    | Política calculada con EOQ, SS, lead time y lote mínimo         |
| Información   | Fragmentada en dos sistemas (app + SQL)          | Inventario consolidado al 100% como fuente única de verdad      |
| MRP           | BOM desactualizadas; sin MRP activo en Dasa      | BOM depuradas; MRP modular v2.0 en operación                    |
| Visualización | Sin tableros de seguimiento para la dirección    | Dashboard Inventario vs. Política con KPIs en tiempo real       |
| Control       | Compromisos de ahorro no monitoreados            | Tablero de compromisos por planeador con seguimiento individual |
| Procesos      | Procedimientos no documentados ni estandarizados | Flujogramas formalizados e integrados al sistema de calidad     |

# Herramientas técnicas entregadas al área



## Política de Inventarios Calculada

Formaliza parámetros EOQ, SS, lote mínimo y lead time por código. Reemplaza criterio individual por modelo técnico validado.



## Tablero Compromisos de Ahorro

Seguimiento por planeador (MP y ME). Introduce accountability individual alineado a objetivos estratégicos.



## GPS/MRP Dasa-QDV v2.0

Formaliza parámetros EOQ, SS, lote mínimo y lead time por código. Reemplaza criterio individual por modelo técnico validado.



## Dashboard Inventario vs. Política

Tablero dinámico con identificación gráfica de excesos/déficits. Reduce diagnóstico de situaciones críticas de horas a minutos.



## Balance de Leche Cruda

Formaliza parámetros EOQ, SS, lote mínimo y lead time por código. Reemplaza criterio individual por modelo técnico validado.

# De la gestión informal a la gestión basada en datos

| NECESIDAD                            | SOLUCIÓN IMPLEMENTADA                                          | IMPACTO                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Sin política formal de inventarios   | Política calculada: EOQ, SS, lote mínimo, lead time por código | Decisiones de compra objetivas, auditables y replicables           |
| Inventario fragmentado en 2 sistemas | Consolidación JZ1 + SQL → fuente única de verdad               | Visión unificada del 100% del inventario del Grupo                 |
| Sin visibilidad de desvíos           | Dashboard dinámico Inv. vs. Política                           | De horas a minutos en diagnóstico de situaciones críticas          |
| Compromisos de ahorro no gestionados | Tablero individual por planeador (MP y ME)                     | Accountability visible: cada planeador conoce su posición vs. meta |
| BOM Dasa desactualizadas             | Depuración estructural SKU por SKU                             | Base confiable para MRP: cero errores en datos maestros            |
| Sin MRP activo en Dasa               | GPS/MRP v2.0 – arquitectura 5 módulos                          | Del 0% al 65% de avance en consolidación MRP Dasa-QDV              |

100% Política cerrada

6 Herramientas entregadas

64% Avance (Promedio)

# Conocimientos del programa aplicados en campo real

## Gestión de Inventarios

Diseño y cálculo de política: EOQ, stock de seguridad, lead time, lote mínimo. Comparativos cuantitativos en unidades, días y valor \$.

## Planeación de Materiales (MRP)

Estructuración del GPS/MRP Dasa-QDV: explosiones BOM, S&OP, cálculo de necesidades netas y arquitectura modular.

## Análisis y Gestión de Datos

Integración SQL + app interna, Máster de Códigos, validación cruzada de BOM, limpieza de datos maestros ERP.

## Cadena de Suministro

Gestión de materias primas agroindustriales (leche cruda), balance diario de planta, seguimiento de lead times de proveedores.

## Mejora Continua (PDCA)

Ciclo diagnóstico → plan de acción → ejecución → validación colectiva → cierre formal. Aplicado en todos los proyectos del período.

## Toma de Decisiones

Presentaciones de riesgos a dirección, puente financiero-operativo. Síntesis de datos complejos en formato ejecutivo accionable.

# Formación integral: técnica, administrativa y humana

## Competencias Técnicas

- Diseño de política de inventarios con EOQ y SS
- Estructuración y depuración de BOM / MRP
- Tableros dinámicos Excel con KPIs operativos
- Consolidación de datos SQL + ERP
- Documentación de procesos ISO 9001:2015
- Análisis de requerimientos MRP modular

## Competencias Administrativas

- Gestión de múltiples frentes simultáneos
- Planeación semanal: proyectos vs. operativa
- Priorización dinámica ante urgencias del área
- Comunicación ejecutiva con alta dirección
- Gestión de expectativas y reportes de avance
- Coordinación interdisciplinaria entre áreas

## Competencias Humanas

- Escucha activa e integración del saber experiencial
- Adaptabilidad ante hallazgos no anticipados
- Responsabilidad en manejo de información sensible
- Proactividad: identificación de necesidades no asignadas
- Resiliencia técnica frente a obstáculos estructurales
- Gestión ética de confidencialidad corporativa

# Conclusiones

## **1 Datos maestros confiables = MRP confiable.**

Las BOM desactualizadas de Dasa confirmaron en campo: ningún sistema MRP supera la calidad de sus datos de entrada

## **2 La política formalizada es irreversible.**

Una vez que el equipo trabaja con parámetros calculados, no vuelve a operar por criterio individual. El cambio es cultural.

## **3 Los tableros convierten datos en decisiones.**

El dashboard transformó el diagnóstico de situaciones críticas de horas a minutos — visible y accionable para la dirección.

## **4 Ingeniería Industrial = técnica + organización + comunicación.**

Los tres dominios fueron necesarios para generar impacto real. Esta práctica los integró simultáneamente.

# Acciones para la continuidad y profundización del proyecto



## Inmediata

- Actualizar la política de inventarios al cierre de cada semestre con consumos reales del período.

## Corto plazo

- Completar la consolidación MRP Dasa-QDV v2.0 y validar los requerimientos del primer ciclo completo.
- Institucionalizar la presentación mensual de riesgos a dirección como rutina del área.

## Largo plazo

- Integrar el dashboard de inventarios directamente al ERP para actualización automática sin descarga manual.
- Desarrollar el módulo de seguimiento de vidas útiles de materias primas como extensión del sistema de control.

## Estratégico

- Extender la metodología de política calculada a las demás compañías del Grupo Alquería.
- Evaluar la automatización de la generación de órdenes de compra desde el MRP con alertas proactivas.

# MUCHAS GRACIAS

Paula Andrea Lovera Torres

