

# ¿Se puede mejorar el proceso de compras con modelos matemáticos?

## PROBLEMA

La mala planificación de abastecimiento de materia prima de las empresas productoras de fundas de empaque y de campo para el sector bananero representan altos costos, tanto operativos como de inventarios; debido a diversos factores. Esto se origina en el departamento de compras, el cual considera tener niveles considerables de inventario para ciertos SKU's.

## OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de requerimiento de materiales (MRP) para optimizar el proceso de planificación de compras de materia prima.

## PROPUESTA

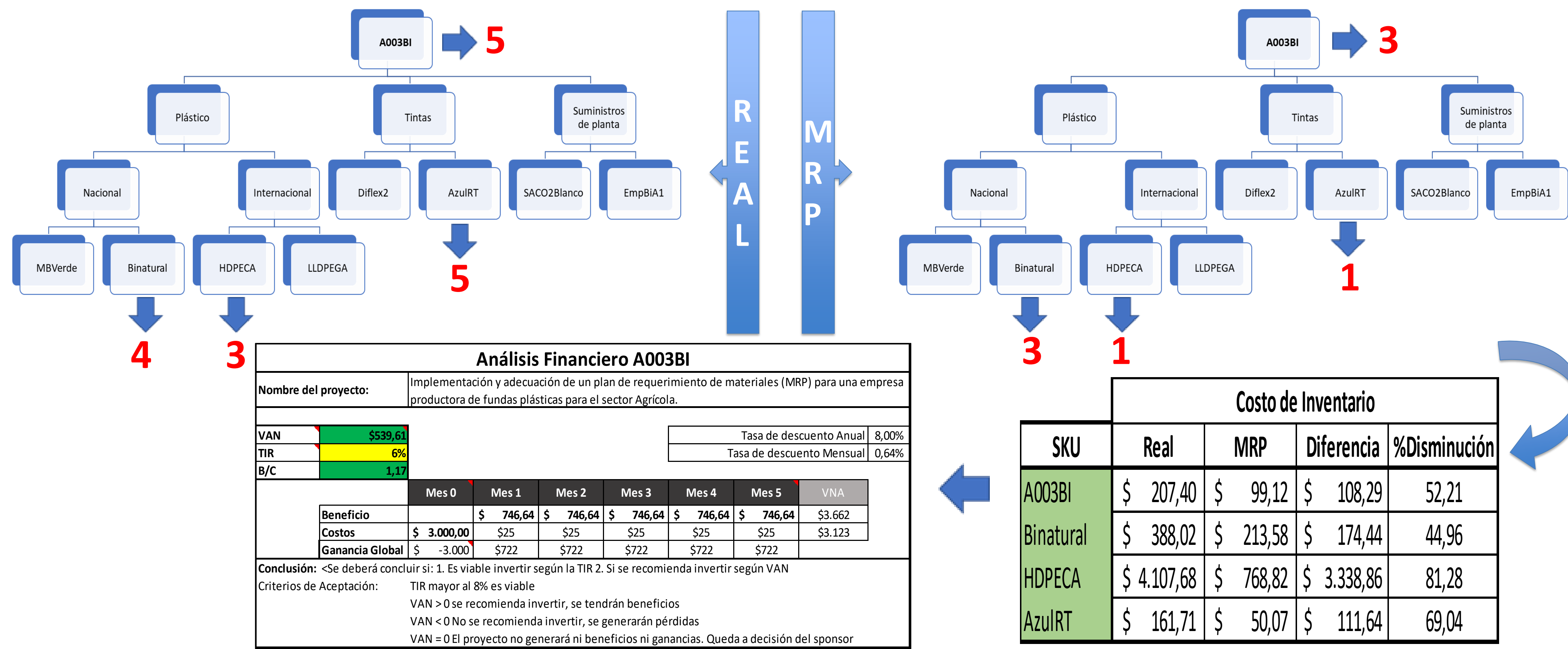
Se propone resolver el problema con un MRP de la mano de un modelo de programación lineal en el software de modelización matemática GAMS, comparando los resultados de este con los históricos de abastecimientos de la empresa.



	LOWER	LEVEL	UPPER	MARGINAL
A003BI .1	.	.	+INF	1.000
A003BI .2	.	180.650	+INF	.
A003BI .3	.	131.521	+INF	.
A003BI .4	.	195.322	+INF	.
A003BI .5	.	.	+INF	6.047
MBVerde .1	.	.	+INF	5.000
MBVerde .2	.	.	+INF	4.000
MBVerde .3	.	.	+INF	3.000
MBVerde .4	.	.	+INF	2.000
MBVerde .5	.	.	+INF	1.000
EmpBIA1 .1	.	.	+INF	5.000
EmpBIA1 .2	.	.	+INF	4.000
EmpBIA1 .3	.	.	+INF	3.000
EmpBIA1 .4	.	.	+INF	2.000
EmpBIA1 .5	.	.	+INF	1.000
Binatural .1	.	303.925	+INF	.
Binatural .2	.	221.271	+INF	.
Binatural .3	.	328.610	+INF	.
Binatural .4	.	.	+INF	.
Binatural .5	.	.	+INF	1.000
HDPECA .1	.	.	+INF	5.000
HDPECA .2	.	.	+INF	4.000
HDPECA .3	.	10000.000	+INF	.



## RESULTADOS



## CONCLUSIONES

- Los costos de inventario para los SKU's de producto terminado y de materia prima, disminuyen con la utilización de un modelo de programación lineal.
- Los niveles de inventario de materia prima también se reducen de manera considerable
- La utilización de este tipo de modelo matemático demostró ser óptimo al momento de calcular las cantidades a reponer de materia prima.