

RESUMEN EJECUTIVO

La presente memoria está enfocada al modelamiento matemático y su aplicación, del sistema logístico de abastecimiento de la empresa Industrias Vínicas S.A. Planta Teno, con el objeto de optimizar los aspectos que conforman la gestión de transporte y acopio de sus materias primas, minimizando los costos totales de suministro. Para ello, se realizan actividades de reconocimiento y formalización del actual proceso de abastecimiento usado por la empresa, sus características, puntos críticos y funciones de costo. Luego se presenta la información que compondrá el nuevo sistema de suministro, detallando como deben funcionar los nuevos procesos y la forma en que éstos modifican a los existentes, información que sirve de base para el modelamiento matemático de la nueva alternativa. Posteriormente se integran las decisiones estratégicas sobre el nuevo medio, después, se identifican las componentes de los modelos que representan la situación, y se elige la herramienta informática por la cual se obtendrá la solución.

Dentro de las alternativas informáticas disponibles en la actualidad, se optó por ocupar la herramienta incluida en el paquete computacional Microsoft Office 2003, que es: Excel Solver y su versión más avanzada Premium Solver, disponible en el complemento del libro Hillier – Lieberman, en la biblioteca de la facultad. La elección se determinó porque Solver y Premium Solver tienen la ventaja de una gran compatibilidad con las hojas de cálculo de Microsoft Excel y sus funciones financieras, lo que permite observar de inmediato los cambios en las soluciones.

Los resultados obtenidos son muy satisfactorios ya que se estimaron ahorros anuales cercanos al 23%, al comparar lo que se paga trasladando el material con 100% de los camiones arrendados, versus, los costos de traslado de la nueva alternativa con un centro de acopio. Los ahorros generados provocan una Δ TIR (tasa interna de retorno incremental) de aproximadamente 21%, por lo que se recomienda implementarla para el próximo período de trabajo. Además, se tiene que uno de los modelos obtenidos (modelo 2), es modificable para integrar las actividades de distribución a un mínimo costo total de traslado, por lo tanto, este es un aspecto que se debe profundizar para aprovechar al máximo la flota de camiones a adquirir.

Se finaliza con la entrega los diagramas que componen el sistema de abastecimiento y luego se entregan las recomendaciones para su implementación, las que involucran principalmente aspectos ambientales y de planificación, que se deben realizar.