

**“DISEÑO DE GESTIÓN Y CONTROL DE FLOTA DE CAMIONES PARA LA  
EMPRESA “SOCIEDAD DE TRANSPORTES EL MIMBRAL LTDA.”**

**MARÍA ADELA VALDÉS CASTRO  
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**RESUMEN**

La presente memoria de título tiene un enfoque en el modelamiento matemático y su aplicación en el sistema logístico de la empresa Sociedad de Transportes “El Mimbrol” Ltda., teniendo como principal objetivo la optimización de los elementos que conforman el proceso de asignación, de modo que la empresa pueda aumentar y estabilizar el nivel de rentabilidad y prestar un mejor servicio a los diferentes clientes. Para lograr estos objetivos se trabajó con los modelos de investigación de operaciones, tanto el modelo de transporte como el modelo de asignación. Para la realización de este trabajo se trabajó en primero lugar en conocer la empresa y su funcionamiento. Luego se trabajó para la determinación de la problemática, debiendo tener distintas entrevistas con los trabajadores y dueños de la empresa, logrando definir el problema principal y los objetivos a cumplir. Posteriormente se realizó una introducción a la teoría necesaria para resolver el problema, debiendo trabajar en los temas de logística, transporte, asignación, costos y sistemas de información. Luego se debió buscar las alternativas de solución a través de herramientas matemáticas, buscando los modelos y metodologías que deberán arrojar los respectivos resultados que finalmente serán interpretados y utilizados para la creación de una aplicación en Excel, la cual es el objetivo final a entregar en la empresa, ya que esta aplicación solucionará la totalidad o en gran parte la problemática detectada en la empresa. Dentro de las alternativas informáticas que se trabajó para la resolución de los modelos matemáticos fue la herramienta incluida en el paquete computacional Microsoft Office 2007, llamada Excel Solver y su versión más avanzada llamada Premium Solver, ya que cuenta con la ventaja de la compatibilidad con las hojas de cálculo y además permite trabajar con mayor cantidad de variables. El resultado obtenido tiene relación en primer lugar con la asignación óptima de cada

camión a un pedido solicitado por cada cliente, dependiendo del origen y destino del viaje y la ubicación del camión. Adicionalmente se trabajó en la creación de un tarifario de acuerdo a los costos, distancia a recorrer y el porcentaje de utilidad buscada. Considerando todo lo anterior, se estima que los resultados han sido satisfactorios en relación a los problemas detectados en la empresa, ya que ha permitido a la empresa reconocer la mejor forma para trabajar.