

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE INVESTIGACIÓN
OPERATIVA**

**Programación lineal para maximizar utilidades en una
empresa importadora**

TESINA

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Investigación
Operativa

Modalidad Examen de Suficiencia Profesional

AUTOR

María Carolina IZAZIGA MERCADO

ASESOR

Juan Julio TOLEDO RODRÍGUEZ

Lima - Perú

2018

Resumen

PROGRAMACIÓN LINEAL PARA MAXIMIZAR UTILIDADES EN UNA EMPRESA IMPORTADORA

María Carolina Izaziga Mercado

Febrero – 2018

Título Obtenido : Licenciada en Investigación Operativa

La empresa peruana en estudio se dedica a la importación y venta mayorista de accesorios de dispositivos móviles, tablets y laptops a tiendas minoristas de Lima y a empresas de telefonía.

Constantemente renueva su portafolio según la demanda de los clientes y aparición de nuevos productos. Presenta problemas al momento de determinar que productos y en qué cantidad importar.

La presente tesina desarrolla un modelo de Programación Lineal con la finalidad de definir los tipos de productos y las cantidades a importar, de tal forma que se logre maximizar el beneficio de la empresa, satisfaciendo un conjunto de restricciones como por ejemplo capital de trabajo, demanda, partida arancelaria, costo de transporte (flete), política de proveedores, entre otros.

Para la ejecución del modelo de Programación Lineal se empleó la data histórica de productos vendidos anteriormente, asimismo se empleó el software Lingo para dar solución al problema.

Finalmente el modelo brindará el soporte para una toma de decisión adecuada dentro de la empresa.

Palabras clave: Optimización, Programación Lineal, Importación

Abstract

LINEAR PROGRAMMING TO MAXIMIZE UTILITIES IN AN IMPORTING COMPANY

María Carolina Izaziga Mercado

February – 2018

Degree obtained : Licensed in Operations Research

The Peruvian Company in study is dedicated to the import and wholesale sale of accessories of mobile devices, tablets and laptops to retail stores in Lima and telephone companies.

Constantly renews its portfolio according to customer demand and the appearance of new products. It presents problems when determining which products and in what quantity to import.

This thesis develops a linear programming model with the purpose of defining the types of products and the quantities to be imported, in such a way that the profit of the company is maximized, satisfying a set of restrictions such as working capital, demand, tariff heading, transport cost (freight), supplier policy, among others.

For the execution of the linear programming model, the historical data of previously sold products was used, and the Lingo software was used to solve the problem.

Finally, the model will provide the support for an adequate decision making within the company.

Key Word: Optimization, Linear Programming, Import