



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES
PARA OPTIMIZAR LA DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA PB
MILAGRO S.A.C (SEDE ATE). ATE, 2016.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Juarez Goicochea, Mary Isabel

ASESOR:

Mgr. Desmond Mejia Ayala

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de Gestión de Abastecimiento

LIMA – PERÚ

2016

PÁGINA DEL JURADO

Mgtr. Mejía Ayala Desmond
PRESIDENTE DEL JURADO

Mgtr. Chirinos Marroquin Maritza
SECRETARIO DEL JURADO

Mgtr. Lopez Padilla Rosario
VOCAL DEL JURADO

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias he logrado concluir mi carrera.

A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mi hermano, mi esposo, mi hija y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido en el logro de mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero agradecer a Dios por permitirme culminar mi carrera profesional.

A mis padres, por haberme proporcionado la mejor educación, por haberme enseñado que con esfuerzo, trabajo y constancia todo se consigue.

A todos mis familiares, por su apoyo.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo **Mary Isabel Juarez Goicochea** con DNI N° 47862631, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Abril del 2017

Mary Isabel Juarez Goicochea
DNI N°47862631

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de la Investigación de Operaciones para optimizar la distribución de la empresa PB Milagro S.A.C. (Sede Ate). Ate, 2016.”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial. A continuación paso a detallar los capítulos en que se desarrolla la tesis.

- I. Introducción.
 - II. Método.
 - III. Resultados.
 - IV. Discusión.
 - V. Conclusión.
 - VI. Recomendaciones.
 - VII. Referencias Bibliográficas.
- Anexos.

La Autora.

ÍNDICE

PAGINAS PRELIMINARES

Página del jurado	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de autenticidad	iv
Presentación	v
Índice	vi

RESUMEN	1
----------------	---

ABSTRACT	2
-----------------	---

I. <u>INTRODUCCIÓN</u>	3
-------------------------------	---

1.1. Realidad problemática	4
1.2. Trabajos previos	6
1.3. Teorías relacionadas al tema	11
1.4. Formulación del problema	16
1.5. Justificación del estudio	16
1.6. Hipótesis	17
1.7. Objetivos	18

II. <u>MÉTODO</u>	19
--------------------------	----

2.1. Diseño de investigación	20
2.2. Variables y definición operacional	23
2.3. Población y muestra	25
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	25
2.5. Métodos de análisis de datos	27
2.6. Aspectos éticos	28
2.7. Desarrollo de la propuesta	28

III. <u>RESULTADOS</u>	62
-------------------------------	----

3.1. Análisis Descriptivo	63
3.2. Análisis Inferencial	63
IV. <u>DISCUSIÓN</u>	72
4.1. Discusión de los resultados generales	73
4.2. Discusión de los resultados específicos	74
V. <u>CONCLUSIÓN</u>	76
VI. <u>RECOMENDACIONES</u>	78
VII. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	80
ANEXOS	
✓ Diagrama Ishikawa	85
✓ Diagrama de Pareto	86
✓ Matriz de consistencia	88
✓ Instrumentos	89
✓ Datos ingresados en los instrumentos	90
✓ Validación de los instrumentos	101
✓ Solución en Lingo	112
✓ Resultado de Turnitin	135

RESUMEN

Para lograr la optimizar la distribución de los productos terminados, formulamos como objetivo general, determinar como la aplicación de la investigación de operaciones optimiza la distribución de la empresa PB Milagro S.A.C. (Sede Ate).Ate, 2016. Hipótesis general, la aplicación de la investigación de operaciones optimiza la distribución de la empresa PB Milagro S.A.C. (Sede Ate).Ate, 2016.Problema general, ¿Como la aplicación de la investigación de operaciones optimiza la distribución de la empresa PB Milagro S.A.C.(Sede Ate).Ate,2016?

Sobre este esquema planteado, llegamos a la determinación de utilizar la siguiente herramienta: Método de transporte a través del programa computacional Lingo. Así mismo la metodología a utilizar es de tipo investigación Aplicada, el diseño de la investigación Cuasi experimental, nivel de la investigación Descriptiva y Explicativa. El instrumento a utilizar fueron las fichas de registro de datos, la técnica fue la revisión de base de datos y la observación, en una línea de tiempo longitudinal, en una población de los despachos realizados en el mes de Mayo y con una muestra de los despachos realizados en el mes de Mayo pre y post prueba. Se llegó a la conclusión que al determinar la optimización de la distribución de los productos terminados, dio resultados significativos y favorables, en relación a optimizar la ruta de transporte y reducir los costos de transporte de la empresa PB Milagro S.A.C. (Sede Ate), Ate.

Los resultados obtenidos son significativos, ya que en la variable independiente, investigación de operaciones se logró una reducción de costos de distribución en 2254.5 soles, nos permitio optimizar las rutas de transporte y disminuir los costos de transporte. La distribución o variable dependiente también consiguió una mejora de un 21%.

Palabras Clave: Método de transporte, Lingo, rutas y costos de transporte.

ABSTRACT

To achieve the optimization of the distribution of finished products, we formulated as a general objective, we determined how the application of operations research optimized the distribution of the company PB Milagro S.A.C. (Headquarters Ate) .Ate, 2016. General hypothesis, the application of operations research optimize the distribution of the company PB Milagro S.A.C. (Headquarters Ate) .Ate, 2016. Problem general, How the application of operations research optimize the distribution of the company PB Milagro S.A.C. (Seat Ate) .Ate, 2016?

On this scheme, we arrived at the determination of the following tool: Transport method through the Lingo computer program. Also the methodology to be used is of Applied research type, the design of the research Quasi experimental, level of Descriptive and Explicative research. The instrument to use the datasheets, the technique was the revision of the database and the observation, in a longitudinal time line, in a population of the offices made in the month of May and with a sample of the Dispatches made in the month of May before and after the test. It has been concluded that the determination of the distribution of finished products gave significant and favorable results in relation to optimizing the transportation route and reducing the transportation costs of the company PB Milagro S.A.C. (Headquarters Ate), Ate.

The results obtained are significant, since in the independent variable, the investigation of operations achieved a reduction of distribution costs in 2254.5 soles, allowed us to optimize transportation routes and decrease transport costs. The distribution or dependent variable also achieved an improvement of 21%.

Keywords: Transportation method, Lingo, routes and transportation costs.