



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## ESCUELA DE POSGRADO

### PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**Geolocalización en la mejora del proceso de distribución de la  
empresa Dismac Perú SAC, Lima 2020**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE  
Maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información

**AUTOR:**

Caldas Marujo, Richard Yoner (ORCID: 0000-0003-1521-0222)

**ASESOR:**

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin (ORCID: 0000-0002-0024-668X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA - PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A mi familia por el constante apoyo en cada paso de mi desarrollo personal y profesional, a mi hija Megan por llegar a mi vida e iluminarla día a día y a mi novia Carla Felicia Abregú Marcos por ser una maravillosa mujer, por brindarme su apoyo incondicional y su inmenso amor.

## **Agradecimiento**

A mi familia por su constante motivación, a mis maestros por las enseñanzas brindadas a lo largo de mi vida académica y a mis amigos por compartir conmigo día a día en las aulas.

## Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra y muestreo	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	46
Anexo 1. Matriz de Consistencia	
Anexo 2. Matriz de Operacionalización de Variables	
Anexo 3. Instrumento de Recolección de Datos	
Anexo 4. Certificado de Validación del Instrumento de recolección de datos	

Anexo 5. Base de datos

Anexo 6. Carta de aceptación

Anexo 7. Análisis de confiabilidad Alfa de Cronbach base de datos  
piloto

Anexo 8. Análisis de confiabilidad Alfa de Cronbach base de datos  
final

Anexo 9. Declaratoria de originalidad del autor

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Población de la investigación	16
Tabla 2 Ficha técnica del instrumento	18
Tabla 3 Validación del Instrumento de recolección de datos	19
Tabla 4 Medidas descriptivas indicador tiempo promedio de reparto de un vehículo	21
Tabla 5 Medidas descriptivas indicador cumplimiento de despacho	22
Tabla 6 Medidas descriptivas indicador porcentaje de entregas perfectas	23
Tabla 7 Prueba de normalidad del indicador: tiempo promedio de reparto de un vehículo	24
Tabla 8 Prueba de normalidad del indicador: cumplimiento de despacho	26
Tabla 9 Pruebas de normalidad del indicador: porcentaje de entregas perfectas	27
Tabla 10 Consolidado de la prueba de Wilcoxon para los 3 indicadores: tiempo promedio de reparto de un vehículo, cumplimiento de despacho y porcentaje de entregas perfectas	29

## Índice de figuras

	Pág.	
Figura 1	Indicador tiempo promedio de reparto de un vehículo antes y después de la geolocalización	23
Figura 2	Indicador cumplimiento de despacho antes y después de la geolocalización	24
Figura 3	Indicador porcentaje de entregas perfectas antes y después de la geolocalización	25
Figura 4	Gráfico Q-Q normal del indicador tiempo promedio de reparto de un vehículo (pre-test)	27
Figura 5	Gráfico Q-Q normal del indicador tiempo promedio de reparto de un vehículo (post-test)	27
Figura 6	Gráfico Q-Q normal del indicador cumplimiento de despacho (pre-test)	28
Figura 7	Gráfico Q-Q normal del indicador cumplimiento de despacho (post-test)	29
Figura 8	Gráfico Q-Q normal del indicador porcentaje de entregas perfectas (pre-test)	30
Figura 9	Figura 9 Gráfico Q-Q normal del indicador porcentaje de entregas perfectas (post-test)	30

## Resumen

La presente tesis se realizó dentro de las líneas de investigación sistemas de información y comunicaciones y tiene como objetivo general determinar como la Geolocalización mejora el proceso de distribución en la empresa Dismac Perú SAC, Lima 2020.

La metodología es de tipo aplicada, con un diseño pre experimental, dentro de las técnicas a usar mencionamos la observación y recolección de datos, siendo el instrumento a usar la ficha de recolección; así mismo la población es de 70 tomas u observaciones, la muestra directamente será censal porque estamos hablando de tamaños pequeños, tomando cantidades iguales para cada indicador pre-test, post-test y el muestreo es no probabilístico.

Para el análisis inferencial utilizamos la prueba de normalidad con el método de kolmogorov - smimov, y para contrastar las hipótesis de manera inferencial se procedió con la prueba de Wilcoxon.

Las conclusiones indican que la geolocalización mejora el proceso de distribución en la empresa Dismac Peru SAC; consiguiendo mejorar el tiempo promedio de reparto de un vehículo de 27,826 segundos a 21,062 segundos, asimismo, mejoró el cumplimiento de despacho de 59.844% a 65.113%, finalmente el porcentaje de entregas perfectas de 74.954% a 82.689%.

**Palabras clave:** Geolocalización, proceso de distribución, teoría general de sistemas.



## **Abstract**

This thesis was carried out within the information and communication systems research lines and its general objective is to determine how Geolocation improves the distribution process in the company Dismac Perú SAC, Lima 2020.

The methodology is of an applied type, with a pre-experimental design, within the techniques to be used we mention observation and data collection, the instrument to use being the collection sheet; Likewise, the population is 70 samples or observations, the sample will directly be census because we are talking about small sizes, taking equal quantities for each indicator pre-test, post-test and the sampling is non-probabilistic.

For the inferential analysis we used the normality test with the kolmogorov-smimov method, and to inferentially contrast the hypotheses we proceeded with the Wilcoxon test.

The conclusions indicate that geolocation improves the distribution process in the company Dismac Peru SAC; managing to improve the average delivery time of a vehicle from 27.826 seconds to 21.062 seconds, likewise, it improved dispatch compliance from 59.844% to 65.113%, finally the percentage of perfect deliveries from 74.954% to 82.689%.

**Keywords:** Geolocation, distribution process, general systems theory