



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Optimización de tiempos en el servicio de certificación de vehículos
a GNV en la empresa T-ASISTO S.A.C. para la satisfacción de sus
clientes en Lima

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

Autor:

DELGADO MIGUEL, PEDRO PABLO

Asesor:

MG.DIXON AÑAZCO ESCOBAR

Línea de Investigación:

SISTEMA DE GESTION EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2014- II

Optimización de tiempos en el servicio de certificación de vehículos a GNV en la empresa T-ASISTO S.A.C. para la satisfacción de sus clientes.

Presentada a la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo para optar el Grado de: **Ingeniero Industrial.**

APROBADO POR:

AÑAZCO ESCOBAR DIXON GROKY
ASESOR DE TESIS

BRAVO ROJAS LEONIDAS
PRESIDENTE DEL JURADO

DAVEY TALLEDO LESLIE
JURADO VOCAL DEL JURADO

LIMA – 2014 II

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres Reynaldo y Adriana por haber sembrado las raíces de lo que soy ahora.

A mi esposa Marysela por ser siempre mi apoyo recuerda que tu serás siempre mi roca.

A mi hija Maya que se convirtió en el mejor de los motivos para convertirme en alguien mejor.

A la distinguida señora Olga Modenesi por ser aquel Angel que me guio mis primeros pasos para llegar a mejor camino.

A mis hermanos, suegros, cuñados, primos y familia.

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradecer a Dios que el siempre ilumina y nunca abandona.

Un agradecimiento especial al Mg. Dixon Añasco Escobar, mi asesor que bajo sus conocimientos pude desarrollar este trabajo y expandir mis ideas.

También a mis jefes Ing. Carlos Franco Torres y sr. Orlando Gutiérrez Camarena por todas las facilidades dadas dentro y fuera del trabajo.

A mis suegros Clara Velazco y Carlos Leyva por tomarse el tiempo en apoyar este causa.

DECLARACION DE AUTENCIDAD

Yo Pedro Pablo Delgado Miguel con DNI N° 40666549 , a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

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 Cesar Vallejo.

Lima, 06 de Noviembre del 2014

PEDRO PABLO DELGADO MIGUEL

Presentación:

Señores miembros del Jurado

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: **“Optimización de tiempos en el servicio de certificación de vehículos a GNV en la empresa T-ASISTO S.A.C. para la satisfacción de sus clientes”**, a misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

PEDRO PABLO DELGADO MIGUEL
AUTOR

ÍNDICE

<i>Página del jurado</i>	
<i>Dedicatoria</i>	II
<i>Agradecimiento</i>	III
<i>Declaración de autenticidad</i>	IV
<i>Presentación</i>	V
<i>Índice</i>	VI
<i>Resumen</i>	XI
<i>Abstract</i>	XII
I INTRODUCCION	
<i>I NTRODUCCION</i>	14
ANTECEDENTES	15
JUSTIFICACION	20
1.1.-Problema	20
1.1.1.-Realidad Problemática	20
1.1.2.- Problema General	26
1.1.3.- Problema Especifico	26
1.2.- Hipótesis	26
1.2.1- Hipótesis General	26
1.2.2- Hipótesis Especifico	26
1.3.- Objetivos	26
1.3.1- Objetivo General	26
1.3.2- Objetivo Especifico	27
1.4.- Marco Teórico	27
1.4.1- Optimización de Tiempos	27
1.4.2- Satisfacción del cliente	28
1.5.-Marco Conceptual	29
1.5.1-Optimizacion del Tiempo	29
1.5.2.-Protocolo	29
1.5.3.-Taller de Montaje	29

1.5.4 Entidades Certificadoras.....	29
1.5.5 Pre-conversión.....	30
1.5.6 I NFOGAS.....	30
1.5.7 Consejo Supervisor de GNV.....	30
1.5.8 Cámara Peruana de Gas Natural.....	30
1.5.9 SUTRAN.....	30
II MARCO METODOLOGICO	
2.1.-VARIABLES.....	32
2.1.1- Optimización de Tiempos.....	32
2.1.1.1- Operaciones de servicio.....	32
2.1.1.2- Redacción de Información.....	32
2.1.2 Satisfacción al cliente.....	32
2.1.2.1- Percepción del servicio realizado.....	32
2.1.2.2- Expectativas de servicio.....	33
2.2.-Operacionalizacion de las variables.....	33
2.3.- Metodología.....	33
2.4.- Tipo de Investigación.....	34
2.5.- Diseño de la Investigación.....	34
2.6.- Desarrollo de la metodología.....	34
2.7.- Población, muestra y muestreo.....	35
2.7.1 Variable Independiente.....	35
2.7.1.1.- Población.....	35
2.7.1.2.- Muestra.....	35
2.7.1.3.- Unidad de análisis.....	36
2.7.1.4.- Muestreo.....	36
2.7.2. Variable Dependiente.....	36
2.7.2.1.- Población.....	36
2.7.2.2.- Muestra.....	36
2.7.2.3.- Unidad de análisis.....	37
2.7.2.4.- Muestreo.....	37

2.7.3.- Criterios de Selección.....	37
2.7.3.1.- Criterios de Inclusión.....	37
2.7.3.2.- Criterios de Exclusión.....	38
2.8.- Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	38
2.8.1.- Técnicas de recolección de datos.....	38
2.8.2.- Instrumentos de recolección de datos.....	39
2.8.2.1- Variable Independiente.....	39
2.8.2.2- Variable Dependiente.....	39
2.8.3.- Validación y Confiabilidad del Instrumento.....	39
2.8.3.1- Variable Independiente.....	39
2.8.3.2- Variable Dependiente.....	41
2.9.- Métodos de análisis de datos.....	43
2.9.1.- Variable Independiente.....	43
2.9.2.- Variable Dependiente.....	44
2.9.3.- Relación de variables independiente y dependiente.....	44
III RESULTADOS.....	49
3.1Resultados.....	50
3.1.1.- Medición de tiempo.....	50
3.1.2.- Medición de Cantidad de reclamos.....	53
3.1.3.- Medición de Cantidad de errores.. ..	53
3.1.4.- Correlación de variables.. ..	54
3.1.5.- Comprobación T-Student.. ..	55
IV DISCUSION.....	59
V CONCLUSIONES.....	61
VI RECOMENDACIONES.....	63
ANEXOS: INDICE DE DIAGRAMAS	
Diagrama N°1.....	65
Diagrama N°2.....	66
Diagrama N°3.....	67
Diagrama N°4.....	68
INDICE DE FORMATOS	

<i>Formatos N° 1</i>	69
<i>Formatos N° 2</i>	70
<i>Formatos N° 3</i>	71
INDICE DE MATRICES	
<i>Matrices N°1</i>	72
INDICE DE MATRICES	
<i>Resultado N°1</i>	73
<i>Resultado N°2</i>	83
<i>Resultado N°3</i>	92
<i>Resultado N°4</i>	93
<i>Resultado N°5</i>	93
INDICE DE FIGURAS	
<i>Figuras N°1</i>	22
<i>Figuras N°2</i>	33
<i>Figuras N°3</i>	50
<i>Figuras N°4</i>	51
<i>Figuras N°5</i>	51
<i>Figuras N°6</i>	52
<i>Figuras N°7</i>	52
<i>Figuras N°8</i>	53
<i>Figuras N°9</i>	54
INDICE DE TABLAS	
<i>Tabla N°1</i>	21
<i>Tabla N°2</i>	22
<i>Tabla N°3</i>	23
<i>Tabla N°4</i>	23
<i>Tabla N°5</i>	40
<i>Tabla N°6</i>	41
<i>Tabla N°7</i>	45
<i>Tabla N°8</i>	45
<i>Tabla N°9</i>	46

Tabla N°10.....	46
Tabla N°11.....	46
Tabla N°12.....	47
Tabla N°13.....	48
Tabla N°14.....	48
Validación de Formatos.....	95

RESUMEN

La presente investigación tuvo lugar de desarrollo en la ciudad de Lima – Perú durante el periodo de Abril – Noviembre del año 2014, y tiene como finalidad establecer la relación que tiene optimizar los tiempos de los procesos de certificación de gas natural vehicular con la satisfacción del cliente en la empresa certificadora de conversiones a gas natural (GNV) T-ASISTO S.A.C.

Este estudio se efectúa a partir de la premisa de mejorar y estandarizar operaciones de ente certificador que establecen criterios técnicos basados por normativas y resoluciones que indican la correcta instalación de un equipo de conversión hacia un vehículo originalmente diseñado para trabajar a gasolina (también puede darse circunstancias en que se realizan cambio de motores de diesel a gasolina o los que son originalmente a Gas Licuado de Petróleo (GLP)); estableciendo los procedimientos a partir de un protocolo de servicio, el cual le brindara a la empresa orden, rapidez, efectividad del servicio realizado; lo cual genera un menor número de errores, un mejor manejo de tiempos y un servicio de calidad para que el cliente del cliente se sienta satisfecho con el servicio y trato de la empresa.

Relacionando estas variables como el tiempo de certificación y la satisfacción indicaremos si existe relación directa entre ambos para tener en claro las acciones a tomar por la empresa para en adelante poder competir en una mejor forma contra las otras entidades certificadoras.

El presente trabajo metodológicamente es una investigación aplicada descriptiva correlacional, del tipo NO EXPERIMENTAL – TRANSVERSAL CAUSAL; las técnicas empleadas fueron la recolección de datos como tiempo de ejecución de servicios y registros de cantidades ya explicadas dentro del desarrollo. El procesamiento de datos se realizó por medio de tablas Excel para su fácil entendimiento.

ABSTRACT

This research took place development in Lima - Peru during the period April to November 2014, and aims to establish the relationship that optimize the timing of the certification processes natural gas vehicles with satisfaction the certifying customer conversions to natural gas (CNG) T-attend SAC

This study was carried out from the premise of improving and standardizing operations certification body that sets technical standards and criteria based on rulings that indicate the proper installation of a conversion kit to a vehicle originally designed to work with gasoline (may also be circumstances they change engines petrol or diesel which are originally Liquefied Petroleum Gas (LPG)) are performed; establishing procedures from a service protocol, which would provide the company you order, speed, effectiveness of the service performed; which leads to fewer errors, better time management and quality service to the customer that the customer is satisfied with the service and treatment company.

Relating these variables as time of certification and satisfaction indicate if direct relationship between them to be clear about the actions to be taken by the company to forward to compete in a better way against other certifying entities.

This study is methodologically a correlational descriptive applied research, the type NO EXPERIMENTAL - CROSS CAUSAL; techniques used were data collection and runtime services and records amounts already explained within the development. Data processing was performed using Excel spreadsheets for easy understanding.