

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO**



**Calidad en las Empresas del Sector Mantenimiento
Vehicular de Lima Metropolitana**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

**OTORGADO POR
LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR:

Edwin Chávez Alarcón

Franz Espinoza Vizcarra

Jesús Sáenz Santos

Marcelo Wong Pinche

Asesor: Percy Marquina Feldman

Surco, Febrero de 2015

Resumen Ejecutivo

El propósito de esta investigación fue determinar la relación entre el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y la Gestión de la Calidad Total (GCT) en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana; así como determinar el nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad en este sector.

La investigación utilizó el modelo de Benzaquen (2013a, 2013b) para medir el nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad. La investigación estudió a 66 empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana, con el objetivo de comparar los niveles de cumplimiento percibidos por las empresas que poseen y no poseen un sistema de gestión de calidad, respecto a los nueve factores de éxito de la calidad (SGC).

La investigación presentó como resultado que las empresas que cuentan con un SGC tuvieron un nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad significativamente mayor que las empresas que carecen de un SGC, permitiendo concluir que existe una influencia positiva de los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) sobre la Gestión de la Calidad Total (GCT) en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

Abstract

The purpose of this research was to determine the relationship between Quality Management System (QMS) and Total Quality Management (TQM) in the automotive maintenance industry in Lima Metropolitana; And to determine the level of compliance of quality management in this industry.

The research used the model from Benzaquen (2013a, 2013b) to measure the level of compliance of quality management. The research studied 66 companies in the automotive maintenance industry in Lima Metropolitana, with the aim of comparing the levels of compliance received by the companies that own and do not have a quality management system, compared to the nine success factors of quality (TQM).

The research result showed that companies with a QMS had a level of compliance of quality management was significantly higher than companies without a QMS, to the conclusion that there is a positive influence of the System of Quality Management (SGC) on Total Quality Management (TQM) in the automotive maintenance industry Lima.

Dedicatoria

A Nemesio, Dina, Verónica, Eduardo y Diego

Franz Espinoza Vizcarra

A Juana, José Marcelo y Jean Claude

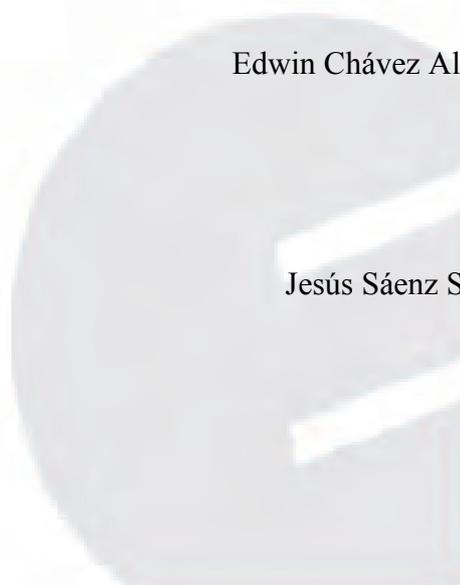
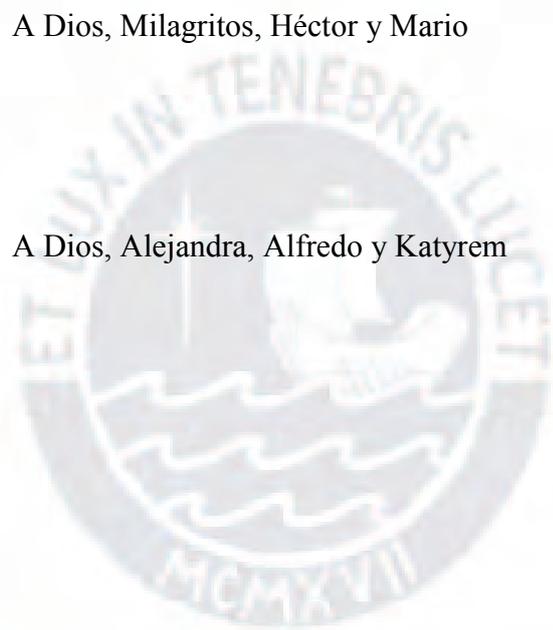
Marcelo Wong Pinche

A Dios, Milagritos, Héctor y Mario

Edwin Chávez Alarcón

A Dios, Alejandra, Alfredo y Katyrem

Jesús Sáenz Santos



Agradecimiento

Nuestro reconocimiento y agradecimiento a nuestro asesor Dr. Percy Marquina Feldman por su apoyo, dirección y exigencia durante el desarrollo de la investigación. A Jorge Girón Medina por su orientación y aportes durante el levantamiento de la información.



Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras.....	xi
Capítulo I: Introducción	1
1.1 Antecedentes de la Investigación	1
1.2 Definición del Problema.....	3
1.3 Propósito de la Investigación	4
1.4 Importancia de la Investigación	5
1.5 Naturaleza de la Investigación	5
1.6 Supuestos de la Investigación.....	6
1.7 Marco Conceptual	6
1.7.1 Variable independiente	6
1.7.2 Variable dependiente	7
1.8 Limitaciones de la Investigación.....	8
1.9 Delimitaciones de la Investigación.....	8
1.10 Resumen	8
Capítulo II: Revisión de la Literatura	10
2.1 Calidad.....	10
2.1.1 Evolución de la gestión de la calidad.....	10
2.1.2 Modelo de Edwards Deming	12
2.1.3 Modelo de Malcolm Balbridge	13
2.1.4 Modelo de European Foundation for Quality Management (EFQM)	15

2.1.5	Modelo de los Nueve Factores de Benzaquen	16
2.1.6	Relación entre el SGC y la GCT	17
2.2	Calidad de las Empresas del Sector Mantenimiento vehicular en el Mundo	20
2.3	Calidad en el País	21
2.3.1	Calidad de las Empresas del Sector Mantenimiento vehicular	26
2.3.2	Análisis Interno del Sector (AMOFHIT)	29
2.4	Resumen	36
2.5	Conclusiones	37
Capítulo III: Metodología		38
3.1	Diseño de la Investigación	38
3.2	Población y selección de la muestra	39
3.3	Recolección de Datos	42
3.4	Instrumentación	43
3.5	Análisis e Interpretación de Datos	44
3.6	Validez y Confiabilidad	45
3.7	Resumen	45
Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados		47
4.1	Test de Validez	47
4.2	Perfil del Informante y Análisis Descriptivo	48
4.2.1	Descriptivo de la Calidad	50
4.3	Prueba de Hipótesis	55

4.3.1 Prueba de Kolmogorov-Smirnov y Levene	56
4.3.2 Prueba de U Mann Whitney.....	59
4.4 Comparación con el Estudio de Benzaquen	65
4.5 Resumen.....	76
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....	78
5.1 Conclusiones	78
5.2 Recomendaciones.....	86
Referencias.....	88
Apéndice A.....	94
Apéndice B.....	103
Apéndice C.....	105
Apéndice D.....	106

Lista de Tablas

Tabla 1.	<i>Resumen de Investigaciones sobre la Relación entre el SGC y la GCT</i>	18
Tabla 2.	<i>Clasificación Industrial Internacional Uniforme para el Sector Automotriz</i>	40
Tabla 3.	<i>Cálculo de la Muestra para Población Finita</i>	42
Tabla 4.	<i>Resultados del Alpha de Cronbach</i>	48
Tabla 5.	<i>Número de Empresas según el Número de Empleados</i>	48
Tabla 6.	<i>Número de Empresas según la Antigüedad de Fundación</i>	49
Tabla 7.	<i>Número de Empresas según el Puesto de la Persona Encuestada</i>	49
Tabla 8.	<i>Número de Empresas según la Tenencia de la Certificación ISO</i>	49
Tabla 9.	<i>Nivel de Cumplimiento de la Gestión de la Calidad por Factor</i>	50
Tabla 10.	<i>Prueba Kolmogorov-Smirnov y Levene para los Factores X1 al X5</i>	57
Tabla 11.	<i>Prueba Kolmogorov-Smirnov y Levene para los Factores X6 al X9</i>	58
Tabla 12.	<i>Prueba U Mann Whitney para los Factores X1 al X4</i>	62
Tabla 13.	<i>Prueba U Mann Whitney para los Factores X5 al X9</i>	63
Tabla 14.	<i>Comparación de los Factores entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	66
Tabla 15.	<i>Comparación de los Factores entre las Empresas del Sector con y sin Certificación ISO y las Empresas Peruanas</i>	67
Tabla 16.	<i>Comparación del Factor Alta Gerencia entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	68
Tabla 17.	<i>Comparación del Factor Planeamiento de la Calidad entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	69
Tabla 18.	<i>Comparación del Factor Auditoria y Evaluación de la Calidad entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	70

Tabla 19.	<i>Comparación del Factor Diseño del Producto entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	71
Tabla 20.	<i>Comparación del Factor Gestión de la Calidad del Proveedor entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	72
Tabla 21.	<i>Comparación del Factor Control y Mejoramiento del Proceso entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	73
Tabla 22.	<i>Comparación del Factor Educación y Entrenamiento entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	74
Tabla 23.	<i>Comparación del Factor Círculos de Calidad entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	75
Tabla 24.	<i>Comparación del Factor Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas</i>	76

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Relación propuesta entre el SGC y la GCT	6
<i>Figura 2.</i> Modelo de los Nueve Factores de Benzaquen.	16
<i>Figura 3.</i> Comparación de los Factores entre las Empresas con SGC y el Promedio Total de Empresas del Sector	51
<i>Figura 4.</i> Comparación de los Factores entre las Empresas sin SGC y el Promedio Total de Empresas del Sector	52
<i>Figura 5.</i> Comparación de los Factores entre la Empresas con SGC y sin SGC.....	53
<i>Figura 6.</i> Comparación de los Factores entre las Empresas con SGC y las Empresas del Sector.....	54
<i>Figura 7.</i> Comparación de los Factores entre las Empresas sin SGC y las Empresas del Sector.....	55

Capítulo I: Introducción

La apertura de los mercados globales ha cambiado de manera irreversible la forma de hacer negocios. El proceso de globalización de los mercados lleva consigo la internacionalización de las empresas, obligando a las empresas a ser cada vez más competitivas para atender las exigencias de los mercados en los que operan. En este contexto la implementación de los sistemas de gestión de calidad ha cobrado mucha relevancia.

Existen diversos estudios realizados en el mundo que concluyeron en la existencia de una relación favorable entre el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y la Gestión de la Calidad Total (GCT). También existen otros estudios que concluyeron en la existencia de una relación negativa y otros que concluyeron que no existe relación entre ambas variables. Para que las empresas puedan competir en los mercados globales requieren de una certificación de calidad y esta condición obliga a las empresas a cumplir con estándares mínimos, obteniendo beneficios desde el punto de vista estratégico, comercial, financiero y operacional.

El propósito de esta investigación fue determinar la relación entre el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y la Gestión de la Calidad Total (GCT) en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana; así como determinar el nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad en este sector. La investigación utilizó el modelo de Benzaquen (2013a, 2013b) para medir el nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad.

1.1 Antecedentes de la Investigación

En las últimas décadas el sector automotriz ha tenido un crecimiento sostenido, dando lugar a la formación de un gran número de empresas que compiten en el mercado peruano, producto del crecimiento de la economía peruana y de las buenas políticas gubernamentales que promovieron e incentivaron la inversión pública y privada. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2014) indicó que la actividad del transporte de pasajeros y carga por vía terrestre ha logrado un gran auge debido al crecimiento sostenido de la economía

nacional. El parque automotor en el año 2013 alcanzó las 2.2 millones de unidades, que significó un crecimiento del 63,3% respecto al año 2004 (MTC, 2014). Este dinamismo de la economía generó una alta competencia entre las empresas del sector automotriz, las cuales por escasez de estándares y exigencias de calidad se han convertido en un sector con altos índices de informalidad. En este contexto solo algunas empresas optaron por buscar la norma ISO en cumplimiento a las exigencias del mercado o para mantener relaciones comerciales internacionales. Sin embargo en la última década la alta competencia y la necesidad de mantener relaciones comerciales con empresas certificadas, obligó a que la certificación se extendiera a las pequeñas y medianas empresas, las cuales obtuvieron en el proceso de implementación mejoras en reducción de costos, incremento de la productividad y disminución de mermas.

Las investigaciones realizadas a nivel mundial sobre la relación entre el SGC y la GCT plantearon tres tipos de relaciones entre ambos: (a) Existe una relación positiva entre el SGC y la GCT, (b) Existe una relación negativa entre el SGC y la GCT (c) No existe una relación entre el SGC y la GCT. Las investigaciones de Nápoles y Moreno (2013); Iwaro y Mwashu (2012); Marín y Gimeo (2010); To, Lee, y Yu (2009); Navas y Rivas (2008), Gotzamani, Tsiotras, Nicolaou, Nicolaidis, y Hadjiadamou (2007); y Bruce, Shaw, y Ebrahimpour (2007) concluyeron en la existencia de una relación positiva entre el SGC y la GCT. Los autores indicaron que existe una mejora en el rendimiento de la calidad partiendo de la implementación de un SGC en las empresas estudiadas, así también indicaron que existe una evolución en los resultados operativos y una mejora en la distribución de la flexibilidad orientada hacia la satisfacción del cliente. La investigación de Van Der Wiele, Dale, y Williams (1997), concluyeron en la existencia de una relación negativa entre el SGC y la GCT. Los autores indicaron que un SGC solo se enfoca en el proceso mientras que la GCT busca integrar a todas las áreas de la empresa con la finalidad de lograr un buen nivel de

cumplimiento para alcanzar la excelencia empresarial. Las investigaciones de Martínez y Martínez (2004); Laszlo (1999); y Terziowski, Samson, y Dow (1997) concluyeron en la ausencia de una relación entre el SGC y la GCT. Los autores indicaron que la implementación de la GCT influyó en la calidad de un bien o servicio, en la satisfacción del cliente, en la satisfacción de los colaboradores y su motivación. También concluyeron que el SGC influye con una mejora solo después de la certificación ofreciendo como resultado un producto solamente más controlado.

La escasez de estudios en el Perú sobre el nivel de implementación de la gestión de la calidad en las empresas y su relación con la norma ISO, imposibilita conocer la situación actual de las empresas del sector mantenimiento vehicular y por tanto limita la planificación, gestión y evaluación de acciones de mejora en las empresas del mencionado sector. La presente investigación parte de los estudios de Benzaquen (2013a, 2013b). Benzaquen (2013a) presentó su estudio para medir el nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad, basado en un modelo de Nueve Factores. Los resultados del estudio mostraron que las empresas han tenido una mejora significativa en el nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad en el año 2011 respecto al año 2006. Benzaquen (2013b) presentó su estudio para identificar la relación entre la norma ISO 9000 y el nivel de implementación de la gestión de la calidad. Los resultados de la investigación confirmaron que las empresas peruanas con certificación ISO 9000 tienen un mayor nivel de implementación de la GCT, comparado con aquellas empresas que aún no se encuentran certificadas. Finalmente los resultados de ambos estudios permitieron observar una tendencia en las empresas peruanas hacia la implementación de prácticas de calidad y la relación positiva entre el SGC y la GCT.

1.2 Definición del Problema

Las empresas se cuestionan si la inversión de tiempo, recursos y dinero en una certificación redundará en una mejora en la gestión de la calidad y si esta a su vez redundará

en resultados favorables y tangibles. Por tanto, surge la necesidad de realizar una investigación, aplicada a la realidad peruana por sectores productivos, para determinar la relación entre el SGC y la GCT en el sector de mantenimiento vehicular.

1.3 Propósito de la Investigación

El propósito de esta investigación fue determinar la relación entre el SGC y la GCT en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana; Así como determinar el nivel de cumplimiento de la GCT en este sector.

La investigación se planteó como objetivo: Identificar si las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana con un SGC tienen un mayor nivel de GCT comparado con aquellas que no lo tienen.

La investigación se planteó como pregunta de investigación: ¿Existe diferencia significativa en el nivel de GCT entre las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana con un SGC y las que no la tienen?

La investigación se planteó como hipótesis: Las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana con un SGC tienen un nivel de GCT significativamente diferente comparado con aquellas que no lo tienen.

La investigación implicó medir el nivel de la GCT en las empresas del sector mantenimiento de Lima Metropolitana. La metodología de investigación que se utilizó fue el Modelo de los Nueve Factores de Benzaquen (2013a). La investigación se desarrolló sobre la base de una población de estudio de 207 empresas del sector y sobre una muestra de 66 empresas. La investigación fue cuantitativa, no experimental, transeccional y descriptiva-explicativa. La investigación examinó la relación entre la variable independiente SGC y la variable dependiente GCT.

1.4 Importancia de la Investigación

La investigación aportó un nuevo conocimiento aplicado a la realidad peruana, frente a las diferentes posiciones con respecto a la relación del SGC sobre la GCT. La investigación aportó conocimiento respecto a la influencia de un SGC sobre la GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular en Lima Metropolitana. Los resultados permitirían a los dueños, gerentes generales, gerentes de operaciones, administradores y jefes de taller, saber que implementar un SGC en sus empresas mejorará la GCT.

1.5 Naturaleza de la Investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo porque estimó el nivel de cumplimiento de la GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana, a través, de una encuesta desarrollada por Benzaquen (2013a). El nivel de GCT de las empresas con y sin SGC se comparó utilizando pruebas estadísticas.

La investigación tuvo un diseño no experimental porque no se manipuló la variable independiente (SGC) para observar algún cambio en la variable dependiente (GCT). La investigación buscó determinar la relación de las variables que se definió. La investigación tuvo un corte transeccional porque solo se realizó la investigación en un solo momento.

La investigación tuvo un alcance Descriptivo-Explicativo. Alcance descriptivo porque se presentó la situación actual correspondiente al nivel de cumplimiento de GCT alcanzado por las empresas del sector mantenimiento vehicular con y sin SGC. Alcance explicativo porque permitió identificar como influye el SGC sobre la GCT en las empresas del sector en estudio.

El instrumento que se empleó para la recolección de la información fue el cuestionario de medición de la calidad, del modelo de los Nueve Factores, diseñado para el estudio y la medición del nivel de cumplimiento de la GCT en las empresas peruanas. (Benzaquen, 2013a, 2013b).

1.6 Supuestos de la Investigación

Se estableció como supuesto de la investigación: (a) Los encuestados conocen los conceptos sobre GCT y SGC, (b) Los encuestados conocen los procesos relacionados a la calidad de sus empresas, y (c) Los encuestados entregaron información veraz durante la recolección de datos.

1.7 Marco Conceptual

Partiendo de las investigaciones de Benzaquen (2013a, 2013b) se planteó determinar la relación entre el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y la Gestión de la Calidad Total (GCT). Por tanto, las variables consideradas en la investigación fueron: (a) El SGC como variable independiente y (b) La GCT como variable dependiente. La Figura 1 muestra la relación entre las variables de la investigación.

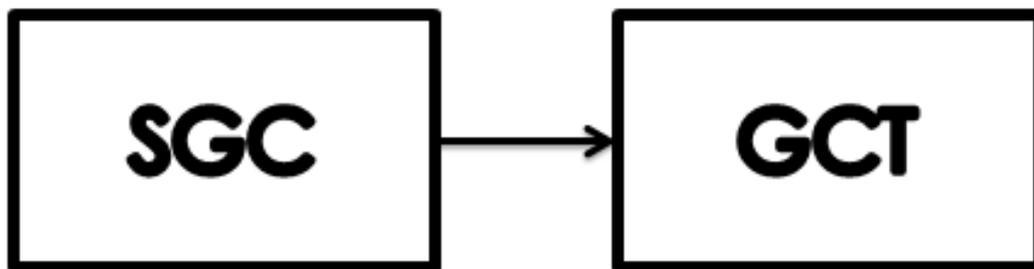


Figura 1. Relación propuesta entre el SGC y la GCT.

Adaptado de “Desempeño de las organizaciones mexicanas certificadas en la norma ISO 9001:2000”, por V. Nava y L. Rivas, 2008, *Estudios Gerenciales*, 24, p. 107.

1.7.1 Variable independiente

El Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) se definió como la variable independiente. El SGC permite dirigir y controlar a las organizaciones respecto a la calidad, ligando sus objetivos estratégicos a sus procesos y posteriormente a la mejora de los mismos. Al contar con procesos estables es posible identificar desperdicios en cualquiera sentido, ya sean humanos, materiales o tecnológicos que finalmente representan desperdicios económicos que toda organización desea evitar. (Moreno, 2001)

El diseño de un SGC representa un área de oportunidad para el establecimiento de estrategias y lineamientos para enfrentar de manera efectiva los cambios de su entorno y contribuirá a la consolidación de una empresa más competitiva. La adopción de un SGC es una decisión estratégica de la alta dirección de la organización. El diseño e implementación en una organización está influenciado por diferentes necesidades, objetivos, productos, procesos, tamaño y estructura de la organización. (Moreno, 2001)

El SGC resulta de vital importancia si se busca un reconocimiento oficial de los esfuerzos de la empresa en torno a la calidad, como la certificación ISO 9001:2000. Para el diseño de un SGC se recomienda como metodología: (a) Determinar el alcance del SGC, (b) Desarrollar la política de calidad, (c) Establecer requerimientos del cliente, (d) Identificar los procesos, (e) Definir responsabilidades, (f) Determinar los requerimientos de la certificación, (g) Establecer equipos de trabajo, y (h) Diseñar indicadores para el SGC. (Moreno, 2001)

La Organización Internacional de Normalización (ISO, 2012a, 2012b, 2014) identificó y consideró ocho principios de gestión de calidad para guiar y gestionar una organización de manera exitosa en el alcance de una mejora en su desempeño. Los principios de la norma ISO 9000 son: (a) Enfoque al cliente, (b) Liderazgo, (c) Participación del personal, (d) Enfoque basado en procesos, (e) Enfoque de sistema para la gestión, (f) Mejora continua, (g) Enfoque basado en procesos hechos para la toma de decisión, y (h) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

1.7.2 Variable dependiente

La Gestión de la Calidad Total (GCT) se definió como la variable dependiente. La GCT es una filosofía de gestión donde se homologan tres estilos de gestión de la calidad. Los estilos de gestión fueron desarrollados por el profesor y estadístico estadounidense William Edwards Deming, por el ingeniero y consultor rumano Joseph Moses Juran y por el empresario norteamericano Philip Bayard Crosby. (Gutiérrez, 2004)

El modelo de los Nueve Factores de Benzaquen (2013a) permite medir el nivel de cumplimiento de la GCT. El modelo asocia los principales bloques de una organización: (a) Alta dirección, (b) Proveedores, (c) Procesos y (d) Clientes. Así mismo define como los factores claves de éxito: (a) Alta gerencia, (b) Planeamiento de la calidad, (c) Auditoria y Evaluación de la calidad, (d) Diseño del producto, (e) Gestión de la calidad del proveedor, (f) Control y mejoramiento del proceso, (g) Educación y entrenamiento, (h) Círculos de calidad, y (i) Enfoque hacia la satisfacción del cliente.

1.8 Limitaciones de la Investigación

La investigación identificó las siguientes limitaciones: (a) La escasez de fuentes bibliográficas sobre temas de GCT referidas al sector de mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana y del Perú, (b) La escasez de investigaciones, aplicadas a la realidad peruana, sobre la relación entre el SGC y la GCT, y (c) La falta de cooperación de las empresas para suministrar información.

1.9 Delimitaciones de la Investigación

Se estableció como supuesto que las empresas obtenidas de la base de datos Perú Top 10'000 Companies (Perú Top Publications, 2014), representan la población de estudio del sector mantenimiento vehicular del Perú.

1.10 Resumen

Las diferentes investigaciones, a nivel mundial, que estudiaron la relación entre el SGC y la GCT presentaron diferentes puntos de vista. Algunos concluyeron que existe una relación positiva, otros que existe una relación negativa y otros que no existe relación. En el contexto peruano las investigaciones fueron escasas. El estudio de Benzaquen (2013a, 2013b) concluyó que existe una tendencia hacia la implementación de prácticas de calidad y que existe una relación positiva entre el SGC y la GCT en las empresas peruanas.

El propósito de esta investigación fue determinar la relación entre el SGC y la GCT en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana; así como determinar el nivel de cumplimiento de la GCT en este sector. La investigación definió como variables de estudio:

(a) SGC como variable independiente y (b) La GCT como variable dependiente

En el capítulo II, se presentarán los resultados de las investigaciones previas que se desarrollaron alrededor del mundo y en el Perú, respecto a la relación entre el SGC y la GCT



Capítulo II: Revisión de la Literatura

Para la investigación la revisión de la literatura se concentró en investigaciones en inglés y castellano, desarrolladas a partir del año 1997 y existentes en las bases de datos del centro de documentación virtual de CENTRUM Católica: ExLibris Primo, EBSCOhost, ProQuest, JStor, Emerald y ProQuest Digital Dissertations. Adicionalmente se visitó instituciones como la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), la Asociación de Representantes Automotrices del Perú (ARAPER), la Asociación Automotriz del Perú (AAP), así como también las bibliotecas físicas de CENTRUM Católica, Universidad de Lima y Universidad San Ignacio de Loyola. La búsqueda de información incluyó los nombres de las variables y sinónimos: SGC, GCT, ISO, QMS, TQM, Calidad y Certificación de la Calidad. Estos temas representaron una muestra conveniente de las muchas áreas posibles que abarca la literatura sobre el SGC y la GCT y la relación entre ambas variables.

La revisión de literatura permitió encontrar información de investigaciones que ofrecieron diferentes conclusiones respecto a la relación entre el SGC y la GCT. Algunas investigaciones concluyeron que existe una relación positiva entre el SGC y la GCT, otras concluyeron que existe una relación negativa entre el SGC y la GCT, y finalmente otras concluyeron que no existe una relación entre el SGC y la GCT. La revisión de la literatura permitió obtener un profundo y amplio conocimiento de la variable independiente SGC, la variable dependiente GCT y de la relación entre ambas variables.

2.1 Calidad

2.1.1 Evolución de la gestión de la calidad

La gestión de la calidad es tratada como una filosofía aplicada en diferentes sectores y ciencias empresariales. Deming (1986) indicó que la calidad se define según las necesidades presentes y futuras de los clientes, por tanto, es importante proporcionar un mayor esfuerzo

para estudiar al consumidor. Los cimientos de la filosofía de Deming son: (a) La teoría y el pensamiento estadístico, (b) La aplicación de métodos o modelos estadísticos a los procesos y para el control de los mismos, y (c) La mejora continua a través de las herramientas para mejorar la calidad en los procesos.

Juran (1990) indicó que se podría guiar a las empresas hacia la obtención de la calidad, a través, de la gestión de calidad definida como un conjunto de medios por los cuales se logran resultados. La gestión de la calidad incluye tres procesos clave: (a) La planificación de la calidad, (b) El control de calidad, y (c) La mejora continua de la calidad. La unión de estos conceptos da vida a una filosofía de gestión denominada la “Trilogía de Juran”.

Miranda, Chamorro y Rubio (2007) resaltaron lo tratado por Crosby quien planteó que la calidad es la conformidad o cumplimiento de requisitos establecidos. Mencionaron que las empresas desperdician recursos en procesos incorrectos y sobre todo repitiéndolos. Esta filosofía se centra en la teoría denominada “cero defectos” y en el “hacerlo bien a la primera” donde se estable dos paradigmas: (a) El primero habla sobre la política de prevención para lograr trabajar sin errores, y (b) El segundo justifica que los costes monetarios invertidos en la gestión de prevención son menores a los costes por los efectos de la “no calidad”, lo cual sería negativo para la empresa.

Cabe resaltar que Sila y Ebrahimpour (2002) realizaron una extensa revisión bibliográfica de investigaciones y estudios relacionados a la gestión de la calidad, donde pudieron determinar la existencia de 25 elementos comunes o factores de éxito para la gestión de la calidad, dichos factores claves se repetían en los siguientes puntos: (a) Enfoque u orientación hacia el cliente y su satisfacción, (b) Capacitación, formación, educación, satisfacción y reconocimiento del empleado (c) Liderazgo y compromiso de la alta dirección, (d) Trabajo en equipos, y (e) Mejora continua e innovación.

Por su lado, Juran y Gryna (1993) indicaron que la palabra calidad tiene múltiples significados donde rescatan dos como los más importantes: (a) La calidad es el conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y en consecuencia, hacen satisfactorio el producto; y (b) La calidad consiste en no tener deficiencias. Los conceptos clave que apoyan esta definición los podemos encontrar en el producto y sus características, en el cliente y sus necesidades, en la satisfacción y conformidad con las especificaciones, y en la deficiencia e insatisfacción del producto.

Como toda ciencia la calidad ha tenido una evolución considerable desde hace muchos años. El concepto de calidad prosperó a lo largo de los años, donde en sus orígenes se establecía que la calidad era costosa porque consistía en rechazar todos los productos defectuosos hasta la aplicación de técnicas estadísticas de muestreo. Se definió cuatro etapas de evolución: (a) La inspección, (b) El control del producto, (c) El control del proceso, y (d) La gestión de la calidad total (Cuatrecasas, 2005).

A raíz del concepto de calidad, se desarrollaron diversas filosofías, teorías y técnicas que prosperaron en los países más avanzados y con tecnología como los Estados Unidos y Japón. La calidad evolucionó siendo su primer eslabón la inspección, luego vino el control estadístico de la calidad, para luego pasar por el aseguramiento de la calidad para finalmente llegar a nuestros tiempos con la administración de la calidad total (Nava, 2005).

2.1.2 Modelo de Edwards Deming

Williams Edwards Deming nació en los Estados Unidos de América en el año de 1900, físico matemático, estadístico e ingeniero eléctrico de profesión. El aporte sobre los temas de calidad comienza cuando es invitado por la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses con la finalidad de compartir sus conocimientos a través de conferencias y seminarios a científicos y gerentes de las más importantes empresas de Japón. Dicho país sufría los embates de la post guerra en el año 1950, su economía y sector industrial se

encontraban en una profunda crisis, y sus productos de baja calidad que no les permitía salir de la crisis.

Deming (1986) planteó 14 puntos que muestran el camino para que las empresas puedan salir de la crisis:

1. Crear conciencia en el propósito de mejorar el producto y servicio.
2. Adoptar una filosofía nueva.
3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad.
4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio solamente.
5. Mejorar constante y continuamente todos los procesos de planificación, producción y servicio.
6. Implantar la formación en el trabajo.
7. Adoptar e implantar el liderazgo.
8. Desechar el miedo.
9. Derribar las barreras entre las áreas de staff.
10. Eliminar los slogans, exhortaciones y metas para la mano de obra.
11. Eliminar los cupos numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para la dirección.
12. Eliminar las barreras que privan a las personas de sentirse orgullosa de su trabajo.
13. Implantar un programa vigoroso de educación y auto mejora para todo el mundo.
14. Poner a trabajar a todas las personas para conseguir la transformación.

2.1.3 Modelo de Malcolm Balbridge

Los criterios del modelo Baldrige ofrecen una perspectiva completa del sistema de gestión de la organización. La base del modelo de Malcolm Balbridge está conformada por siete categorías, siendo necesario tener una visión en conjunto de todas estas categorías para que las empresas alcancen el éxito.

Membrado (2002) indicó que el modelo propone una evaluación de la gestión de la calidad total en una organización:

1. Liderazgo, compromete a toda la alta dirección para mantener claro los valores y objetivos de la empresa centrándose sobre todo en los intereses de los clientes.
2. Planificación estratégica, se evalúan el despliegue de los planes de la organización, así como también el seguimiento de los mismos.
3. Enfoque al cliente y al mercado, se evalúa la relación con los clientes, el conocimiento respecto a las necesidades y requerimientos de los mismos y se evalúan los factores clave del sector al cual pertenece la empresa.
4. Información y análisis, se evalúa la información, el alcance, validación, uso y la gestión de los datos provenientes de los sistemas y herramientas de gestión para la toma de decisiones gerenciales.
5. Desarrollo y dirección de los recursos humanos, se examina la eficiencia que tiene la compañía para conseguir a sus colaboradores y para que estos desarrollen todo su potencial para conseguir los objetivos operacionales y de calidad de la empresa.
6. Gestión de procesos, se mide los aspectos clave de los procesos que se encuentran orientados al cliente, los procesos productivos, la entrega del servicio; también se evalúa como los procesos clave son diseñados, gestionados y mejorados.
7. Resultados empresariales, se evalúan los resultados de la empresa, tales como satisfacción del cliente, resultados financieros, recursos humanos, gestión con los proveedores y resultados operativos.

El modelo Malcolm Baldrige expresa que la gestión de la calidad total es un método para mejorar y generar buenos resultados para la compañía, también se puede observar que los primeros seis puntos hacen referencia netamente a la gestión de la calidad total, mientras que el último es producto de la mejora de los puntos anteriores.

2.1.4 Modelo de European Foundation for Quality Management (EFQM)

En 1988, en Europa se crea otro modelo de calidad, donde catorce compañías líderes tanto industriales como de servicios crearon la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad la cual otorga el Premio Europeo a la Calidad. La EFQM tiene como finalidad potenciar y reforzar la posición de las grandes y pequeñas compañías europeas del sector público y/o privado frente a los mercados mundiales (Membrado, 2002). El modelo EFQM de excelencia comprende nueve factores que pueden utilizarse para evaluar el progreso de una organización hacia la excelencia:

1. Liderazgo, se examina la capacidad de ejercer un liderazgo con visión que sirva de inspiración para los demás y que sea coherente en toda la organización.
2. Política y estrategia, lo cual consiste en alcanzar los resultados que satisfagan a todos los grupos de interés identificados por la organización.
3. Personas, se busca maximizar la contribución de los empleados a través de su desarrollo y compromiso con la empresa.
4. Alianzas y recursos, mide la capacidad que tienen las organizaciones para establecer y planificar alianzas externas que contribuyan a un equilibrio entre las necesidades actuales y futuras de la compañía, la comunidad y el medio ambiente.
5. Procesos, aquí se evalúa la capacidad de gestionar a la organización a través de un conjunto de sistemas, procesos y datos interdependientes e interrelacionados.
6. Resultados en los clientes, consiste en crear valor sostenido para los clientes.
7. Resultados en las personas, se trata de evaluar los procesos de aprendizaje, innovación y mejora, se trata de desafiar el *status quo* y hacer realidad el cambio aprovechando el aprendizaje para crear innovación y oportunidades de mejora.
8. Resultados en la sociedad, se mide la manera de alcanzar los resultados sobresalientes con respecto a la sociedad.

9. Resultados clave, se mide la manera en que se alcanzan los resultados con respecto a los elementos clave de su política y su estrategia.

2.1.5 Modelo de los Nueve Factores de Benzaquen

Benzaquen (2013a) realizó un estudio para medir el grado de cumplimiento de la GCT sobre las empresas peruanas, mediante un modelo que propone nueve factores de éxito de la calidad. El modelo de los Nueve Factores de TQM están estrechamente vinculados con los cuatro pilares de una empresa: (a) La alta dirección, (b) Proveedores, (c) Proceso del producto, y (d) clientes (Benzaquen, 2013a). Véase la Figura 2.

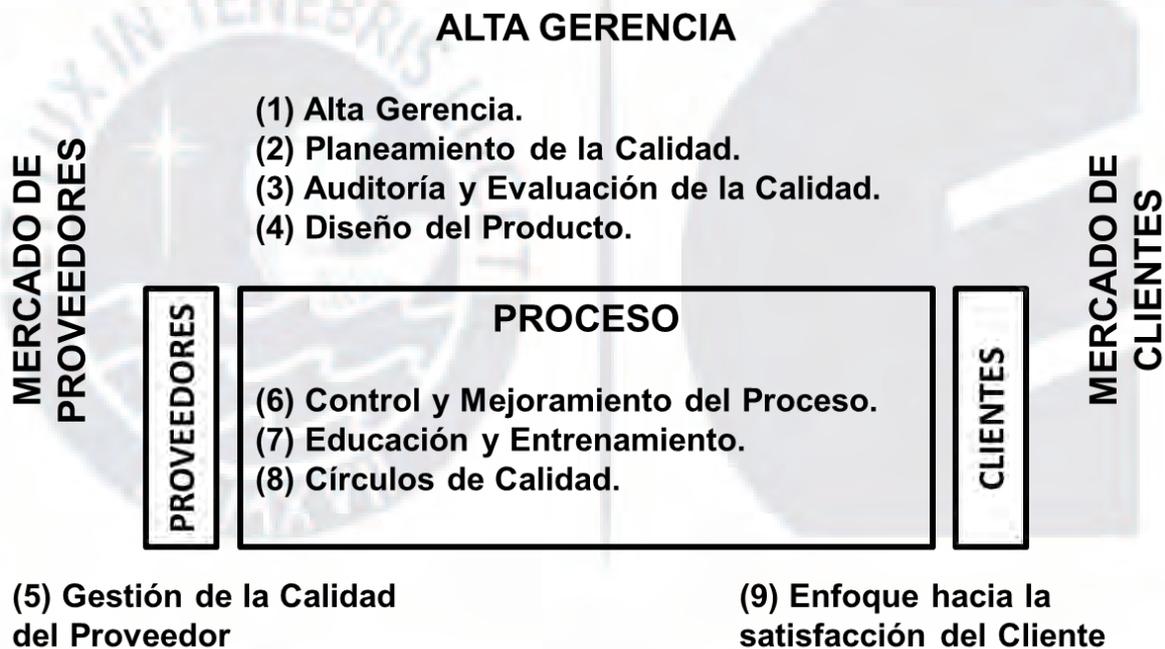


Figura 2. Modelo de los Nueve Factores de Benzaquen.

Tomado de “Calidad en las empresas latinoamericanas: El caso peruano”, por Benzaquen, 2013a, Globalización, Competitividad y Gobernabilidad. 7(1), pp. 41-59.

Los nueve factores del TQM en las empresas fueron:

1. Alta gerencia, se destaca la importancia de medir el compromiso de toda la empresa para lograr los objetivos.
2. Planeamiento de la calidad, se analiza las metas específicas y detalladas que deben plantearse las empresas para la gestión de la calidad.

3. Auditoría y evaluación de la calidad, se resalta la importancia del seguimiento constante de las políticas y planes de calidad.
4. Diseño del producto, implica la incorporación de la innovación en el diseño de los productos (bienes y servicios) como vital atributo de diferenciación.
5. Control y mejoramiento del proceso, se destaca la importancia de la verificación del buen estado de las instalaciones y equipos operativos; y si este proceso cumple con los requerimientos de los clientes.
6. Educación y entrenamiento: implica como el personal está capacitado, entrenado, si cuenta con las herramientas de gestión de la calidad y a su vez, mide el grado de compromiso en la implementación de un sistema de calidad.
7. Círculos de la calidad, se refiere al diálogo y trabajo en equipo, donde se mide la frecuencia de realización y el impacto para el desempeño de las empresas.
8. Gestión de la calidad del proveedor, se refiere que este factor trata sobre la importancia de medir el nivel de manejo que puedan tener los proveedores en sistemas de calidad y el impacto en sus productos ya sea bienes o servicios.
9. Enfoque hacia la satisfacción del cliente: es el factor que mide el grado de satisfacción que están alcanzando los clientes cuando adquieren los productos.

2.1.6 Relación entre el SGC y la GCT

Las investigaciones realizadas a nivel mundial, sobre la relación entre el SGC y la GCT, concluyeron en tres tipos de relaciones entre la variable independiente SGC y la variable dependiente GCT: (a) Existe una relación positiva entre el SGC y la GCT, (b) Existe una relación negativa entre el SGC y la GCT, y (c) No existe una relación entre el SGC y la GCT. Véase la Tabla 1.

Tabla 1

Resumen de Investigaciones sobre la Relación entre el SGC y la GCT

Autor	Año	Relación ISO TQM	Sector	País	VARIABLES	Nro. de Empresa	Método
Navas y Rivas	2008	Positiva	Diversos		SGC / GCT	96	Entrevistas
Marín y Gimeo	2010	Positiva	Industrial	España	SGC / GCT	130	Encuestas
Iwaro y Mwashu	2012	Positiva	Construcción		SGC / GCT		Estudio de casos
Nápoles y Moreno	2013	Positiva	Diversos		SGC / GCT		Clúster
Gotzamani, Tsiotras, Nicolaou, Nicolaidis y Hadjiadamou.	2007	Positiva	Diversos	Chipre	SGC / GCT		Encuestas
Bruce, Shaw y Ebrahimpour	2007	Positiva	Manufactura, electrónica, otros	USA	SGC / GCT	445	Ecuación estructural
To, Lee y Yu	2011	Positiva	Sector público	China	SGC / GCT	18	Encuestas
Van Der Wiele, Dale y Williams	1997	Negativa	Diversos	Australia, USA	SGC / GCT		Estudio de casos
Laszlo	1999	No existe relación	Manufactura	Canadá	SGC / GCT		Estudio de casos
Terziowski, Samson, y Dow	1997	No existe relación	Manufactura	Australia y Nueva Zelanda	SGC / GCT		Encuestas
Martínez y Martínez	2004	No existe relación	Manufactura	España	SGC / GCT	14	Encuestas

Investigaciones que concluyen en la existencia de la relación positiva. Los estudios de Nava y Rivas (2008), Iwaro y Mwashu (2012), Marín y Gimeo (2010), Nápoles y Moreno (2013), Gotzamani, Tsiotras, Nicolaou, Nicolaidis y Hadjiadamou (2007), Bruce, Shaw y Ebrahimpour (2007), To, Lee y Yu (2009), concluyeron que las certificaciones ISO 9001 dan ventajas competitivas a las empresas y mejoraron la rentabilidad en comparación de las que no cuentan con ISO. La revisión de literatura de los estudios realizados, por los autores antes

mencionados, nos hacen concluir que si existe una relación positiva entre la norma ISO 9000 y la GCT para los casos presentados en distintos países del mundo.

Investigaciones que concluyen en la existencia de la relación negativa. El estudio de Van Der Wiele, Dale y Williams (1997) concluyó que existe una relación negativa entre las normas ISO 9000 y GCT puesto que encontraron diferencias que tienen que ver más con el proceso que con el enfoque de gestión de la calidad. “La ISO 9000 se implanta a menudo en gran escala por el responsable de calidad quien proporciona manuales y procedimientos para otros gerentes, que después sólo confirman y aprueban sin necesariamente entender estos formatos” (Van Der Wiele et al., 1997, p. 250). Van Der Wiele et al. (1997) concluyó que el enfoque de GCT parte de involucrar a todas las áreas y miembros de la organización, mientras que una certificación ISO 9000 implica involucrar a quienes realmente no están comprometidos en alcanzar el GCT. La certificación podría ser una cierta desventaja.

Investigaciones que concluyen en la no existencia de la relación. Los estudios de Laszlo (1999), Terziowski, Samson y Dow (1997), y M. Martínez y Martínez (2004) concluyeron que el aporte de la norma ISO 9000 no existe, porque los entrevistados afirmaron que el producto seguía siendo el mismo antes y después de la certificación, con la diferencia que ahora el producto es más controlado; así mismo los entrevistados indicaron que cuando se creó la certificación ISO sirvió para darle una ventaja competitiva a las empresas que la poseían, pero hoy en día esa ventaja ha desaparecido y se ha convertido en un requisito para poder competir en el mercado. También indicaron que la norma ISO sirvió para organizar el sistema de producción a través de los procedimientos e instrucciones de trabajo pero la documentación y el registro de los mismos fueron identificados como negativos por el malestar de los empleados.

2.2 Calidad de las Empresas del Sector Mantenimiento vehicular en el Mundo

Sica, D., Amilcar, M., Rossini, D., Beinstein, J., & Figueroa, D. (2014) indicaron que la industria automotriz a nivel mundial ha experimentado desde hace algunos años un intenso proceso de cambio estructural y cambios a nivel competitivo. Este cambio ha permitido emerger a China e India como uno de los principales jugadores dentro de la industria automotriz en el mundo. El ingreso de China e India se intensificó a raíz de la crisis que inició en el año 2008 y tuvo sus más graves consecuencias en el año 2009.

Sica et al. (2014) indicaron que las economías emergentes como China, India, y Brasil han comandado la incipiente recuperación económica global de la industria automotriz, mientras que los países desarrollados han enfrentado grandes problemas para alcanzar tasas de crecimiento elevadas, por lo que las mejores perspectivas de crecimiento para la industria automotriz se encuentran en las economías emergentes.

Sica et al. (2014) indicaron que los países que cuentan con una industria automotriz de gran escala (más de 200 mil unidades producidas anualmente) suelen tener políticas claras y específicas para el sostenimiento y desarrollo de esa industria dado que actualmente existen implicancias sobre mayor desarrollo tecnológico, sobre la cadena de valor, sobre la generación de empleo, sobre las posibilidades de exportación, y sobre la capacidad de captar más mano de obra.

Sica et al. (2014) indicaron que la industria automotriz es un sector clave y preponderante para muchas de las grandes economías a nivel mundial. Por ejemplo, los Estados Unidos genera cerca del 4% del producto bruto interno y el 10% del valor de la producción industrial, mientras que en la Unión Europea es el principal contribuyente industrial al comercio exterior y la fuente de alrededor de un tercio de los empleos manufactureros según lo informó el Parlamento Europeo en el año 2009. Dada la relevancia de estos dos ejemplos, la industria automotriz siempre ha sido privilegiada por políticas

industriales, por estrategias a largo plazo y por una gran diversidad de instrumentos de estímulo y apoyo (mecanismos para atraer la inversión extranjera directa, incentivos financieros, tributarios y arancelarios, el fortalecimiento de la cadena de valor del sector y la creación o promoción de empresas nacionales como el caso de China).

Finalmente, Sica et al. (2014) indicaron que el sector automotriz ha venido experimentando un desarrollo considerable en las economías emergentes de mayor tamaño como es el caso de los BRIC, iniciales que hace referencia a los países de Brasil, Rusia, India y China, en estos países la política industrial ha desempeñado un papel clave y determinante para definir las dimensiones y la orientación del sector.

2.3 Calidad en el País

El Perú ha registrado un crecimiento sostenido de su PBI en los últimos años a pesar de la desaceleración que presenta la economía mundial. El Banco Central de Reserva del Perú (2014) indicó que la variación porcentual del PBI en el 2004 fue de 4.96 %, a excepción del año 2009 donde cayó a índices del orden del 1.05 % debido a la repercusión de la crisis económica en los Estados Unidos y la Eurozona que estalló en el año 2007 y 2008. El Banco Mundial (2014) indicó que el PBI mundial en el 2000 fue de 4.28 % y que para el año 2012 registró un 2.37%, a excepción del año 2009 donde cayó a -2.11% debido a la crisis económica mundial del año 2007 y 2008.

En este contexto global, el Perú mantiene un crecimiento por encima del promedio mundial. En la última década el crecimiento de la economía ha estado ligado a la mejora de la productividad (Benzaquen, 2013a). Por esta razón las empresas del país deben identificar a todos y cada uno de sus procesos, para tener un mejor control sobre los mismos, plantear las mejoras que sean necesarias para mantener la calidad del producto (bien o servicio) y obtener la mayor rentabilidad con proyección en el tiempo.

Con el paso del tiempo las empresas tanto a nivel mundial como nacional están comprobando que uno de los factores clave para poder competir y ganar una posición favorable en los negocios globales es la certificación o acreditación de la Calidad. Por ello, desde el año 1997 las empresas peruanas optan por certificaciones de calidad internacional como las Normas ISO (International Standardization Organization).

El Banco Mundial (2011) indicó que en el Perú, la competitividad se ve obstaculizada por una brecha en la infraestructura existente desde hace mucho tiempo, en cuanto al acceso como en la calidad de los servicios. El déficit de infraestructura del Perú, medido a través de una comparación internacional y por la visión de los usuarios, tiene un impacto negativo significativo en el clima de inversión del país, en la capacidad de atraer nuevas inversiones y, finalmente, en su desempeño económico potencial. Asimismo, el Banco Mundial (2011) indicó que el Perú ha construido un respetable Sistema Nacional de Inversión Pública que procesa iniciativas de inversión y declara elegibles los proyectos con base en estándares internacionales de calidad.

Benzaquen (2013a, 2013b) indicó que a fines de los 90's las grandes empresas fueron las pioneras en temas de certificación ISO 9001. Hasta el año 2000, 141 empresas en el Perú habían obtenido una certificación ISO 9001. Posteriormente esta corriente logró posicionarse en las medianas empresas hasta que a mediados del 2002 las pequeñas empresas también apostaban por la norma ISO. Las medianas y pequeñas empresas en un inicio fueron forzadas por temas de relaciones comerciales, pero posteriormente todas las que apostaron gozan de notables ventajas en reducción de costos, mejora del clima laboral, incremento de la productividad, disminución de las mermas e incremento de las ventas.

En el Perú se creó la Sociedad Nacional de Industrias, en el año 1896, y dio vida al Centro de Desarrollo Industrial (CDI). El CDI (2014) indicó que sus objetivos son: (a) Impulsar el desarrollo sostenible a través de la implantación de sistemas avanzados y diversos

mecanismos de información, promoción y soporte, (b) Fomentar la eficiencia de todos los sectores como un aporte al desarrollo del país, detectando puntos críticos y concentrándose en programas de mediano y largo plazo, y (c) Propiciar la competitividad y globalización. Tiene como temas centrales a la productividad, la calidad, la excelencia en la gestión y la competitividad. El CDI tiene vínculos internacionales con la American Society for Quality ASQ - USA, el Centro de Comercio Internacional CCI - Suiza, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), FUNDIBEQ, REDIBEX (Red Iberoamericana de Excelencia), la Red Latinoamericana de Productividad, World Economic Forum, y World Confederation Productivity Science.

El CDI (2014) indicó que tiene a su cargo el Premio Nacional a la Calidad del Perú (PNC), el mismo que fue creado en el año 1997 y es el reconocimiento más importante que se otorga en el Perú a las empresas que han demostrado una gestión de calidad de nivel superior, es un instrumento diseñado para orientar a las organizaciones en sus procesos de mejora continua que contribuya a incrementar sus condiciones de competitividad, y está respaldado por un Modelo de Excelencia en la Gestión, cuyos criterios corresponden a las mejores prácticas de hoy en día, que se usan para evaluar los informes de postulación que presentan las organizaciones candidatas. Los objetivos del PNC del Perú son: (a) Promover la gestión integral de la calidad en las organizaciones peruanas, a través de la utilización del Modelo de Excelencia en la Gestión del Premio Nacional a la Calidad, (b) Promover la autoevaluación con base en los criterios del Modelo de Excelencia, (c) Reconocer públicamente los logros de aquellas organizaciones del país que demuestren haber implementado exitosamente el Modelo de Excelencia en la Gestión, (d) Promover el intercambio de experiencias en la aplicación del Modelo de Excelencia en la Gestión, y (e) Promover una cultura de calidad y buen desempeño en la sociedad peruana, a fin de elevar su calidad de vida.

El Modelo de Excelencia en la Gestión, que respalda el Premio Nacional a la Calidad, está diseñado para ayudar a las organizaciones a llevar a cabo procesos de autoevaluación, postular al Premio y para retroalimentar a las empresas postulantes. Dicho modelo está estructurado en base a siete criterios: (a) Liderazgo, (b) Planeamiento Estratégico, (c) Orientación hacia el Cliente, (d) Medición, Análisis y Gestión del Conocimiento, (e) Orientación hacia el Personal, y (f) Enfoque en las Operaciones y Resultados. El Modelo de Excelencia en la Gestión (2014) señaló que es utilizado para evaluar a las organizaciones postulantes al Premio Nacional a la Calidad, y basa su estructura en el Premio Malcolm Baldrige de los Estados Unidos de Norteamérica (versión 2013 – 2014) y ha incorporado información y experiencias de los Premios Nacionales a la Calidad de Latinoamérica y del Premio Iberoamericano a la Calidad.

El CDI (2014) indicó que 882 empresas cuentan con la certificación de ISO 9001, 234 empresas con ISO 14001, seis empresas con ISO 17025, una empresa con ISO 27001-2005, 126 empresas con OHSAS 18001 y 35 empresas con HACPP. El Ministerio de la Producción (2014) indicó que desde el año 2006 hasta marzo del presente año, se le entregó la constancia de sello de calidad “Hecho en el Perú” a 742 empresas peruanas. La cifra de certificaciones en el Perú va en aumento, sin embargo, es aún inferior respecto a los países vecinos de Chile y de Argentina por ejemplo, que según ISO Survey al 2012 obtuvieron 3,986 y 6,605 empresas certificadas respectivamente. Por tanto es importante el rol del Estado para promover e impulsar la calidad en las empresas nacionales y como tal al interior del ente gubernamental también, a fin de contar con los beneficios que la gestión de la calidad se ve reflejado en el producto o servicio final.

El Instituto para la Calidad perteneciente a la Pontificia Universidad Católica del Perú es otra institución que impulsa y promueve la calidad en el Perú desde el año 1993. El instituto para la Calidad promueve la calidad por medio de la educación, la investigación,

capacitación, consultoría y auditoría en diversos sectores de la sociedad. El instituto tiene alianzas con diferentes entidades internacionales con la finalidad de contar con las herramientas de gestión, procesos y control actualizadas para su difusión en el país.

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI, 2014a) es otra organización gubernamental peruana que actualmente cuenta con la norma ISO 9001 y que a través de su área de Infraestructura de la Calidad gestiona y promueve la calidad, así también desarrolla Normas Técnicas Peruanas que contribuyen al buen funcionamiento del mercado, fiscalizando y previniendo que los productos y servicios se realicen con estándares de calidad a nivel mundial. INDECOPI (2014a) cuenta con una estructura de tres comisiones para el departamento de Infraestructura de la Calidad: el Servicio Nacional de Acreditación (SNA), el Servicio Nacional de Metrología (SNM) y la Comisión Nacional de Normalización y Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias (CNB), que de manera virtual se puede acceder a la información pertinente a través del portal web de la institución. La comisión del SNA cuenta con un sistema de acreditación el cual otorga reconocimiento a los Organismos de Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad. Por tanto INDECOPI (2014b), basado en normas internacionales, establece requisitos y se realiza auditorías a las empresas certificadas en el país. La comisión del SNM realiza las homologaciones y reconocimiento a las normas internacionales y nacionales, referidos a los sistemas de medición, unidades de medidas, materiales de referencia, la hora nacional, laboratorios y las calibraciones, preservando su cumplimiento, otorga certificaciones metrológicas a las empresas. La comisión del CNB tiene como función aprobar las Normas Técnicas Peruanas (NTP) recomendables para todos los sectores, las cuales son desarrolladas por los Comités Técnicos de Normalización y se cuenta en la actualidad con más de cuatro mil normas aprobadas en los diversos sectores del país.

2.3.1 Calidad de las Empresas del Sector Mantenimiento vehicular

Kamiya y Ramírez (2004) indicaron que la industria automotriz del Perú es pequeña y no cuenta con fabricantes de vehículos, limitándose a la fabricación y ensamblaje de chasis para camiones y ómnibus. La industria está conformada por empresas comercializadoras de vehículos nuevos y vehículos usados, y por empresas o talleres formales e informales de mantenimiento y reparación en mecánica automotriz. Así también existen empresas importadoras y comercializadoras de partes para vehículos automotores. Todos los vehículos se importan; los nuevos vienen directamente desde plantas en el exterior, y los usados ingresan por los CETICOS ubicados en Matarani e Ilo, y por la zona franca de Tacna, donde los importadores tienen exoneraciones tributarias.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2010) indicó que la CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) es una clasificación de actividades económicas que producen bienes y servicios. El propósito de la CIIU es ofrecer un conjunto de categorías que permitirá diferenciar las actividades dentro de las estadísticas nacionales y poder compararlas internacionalmente. La CIIU se aplica en registros o directorios de empresas, censos económicos, cuentas nacionales, censos de población y procedimientos administrativos, fiscales y judiciales. Las CIIU que se incluyen en el sector automotriz son 3410, 3420, 3430, 5010, 5020, 5030 y 5040. Estas CIIU están incluidas en las divisiones 34 (Fabricación de vehículos automotores, remolques y semi remolques) y la división 50 (Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motos, venta menor combustible).

La Resolución Directoral N° 4848-2006-MTC/15 (2006) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, indicó que los vehículos automotores se clasifican en cinco categorías: (a) Categoría L que incluye vehículos automotores con menos de cuatro ruedas, (b) Categoría M que incluye vehículos automotores de cuatro ruedas o más diseñados y contruidos para el transporte de pasajeros, (c) Categoría N que incluye vehículos

automotores de cuatro ruedas o más diseñados y contruidos para el transporte de mercancía, (d) Categoría O que incluye remolques y semi remolques, y (e) Combinaciones Especiales que incluye casas rodantes, vehículos blindados, ambulancias, vehículos funerarios, bomberos, vehículos celulares y porta tropas.

Barandiarán, Calderón, Chávez, y Coello (2012) indicaron que el sector automotriz nació en la década del 20 con la llegada de los primeros vehículos y la producción de carrocerías. En la década del 60 se decidió apoyar el inicio de una industria automotriz por lo que se fueron instalando plantas ensambladoras. A fines de los años 80 y comienzos de la década del 90, se suspendieron las actividades de ensamblaje de todas las empresas, excepto Volvo y Toyota, debido al aislamiento económico del país, la crisis inflacionaria y las decisiones políticas del gobierno en turno. Kamiya y Ramírez (2004) indicaron que a mediados de los años 60 hasta fines de los años 70 se desarrolló en el Perú una pequeña industria de proveedores, entre los que resalta Moraveco, pero los resultados no fueron satisfactorios porque la calidad no alcanzaba estándares de exportación. La apertura comercial y la importación ilimitada de la década del 90 impidieron impulsar la producción local y mantuvieron lejos a los fabricantes extranjeros. Además, la pronunciada desigualdad del ingreso dificulta la creación de mecanismos de créditos que faciliten la venta de vehículos lo cual contribuye a mantener reducido el tamaño del parque automotor peruano.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2013) indicó que la actividad del transporte de pasajeros y carga por vía terrestre ha logrado un gran auge debido al crecimiento sostenido de la economía nacional. El parque automotor en el 2013 alcanzó la cifra aproximada de 2.2 millones de unidades vehiculares activas lo que significó un crecimiento del 63,3% respecto al 2004. Barandiarán et al. (2012) indicaron que en el 2001 el índice de motorización peruano alcanzó las 14.9 personas por vehículo, muy por encima del promedio latinoamericano de 4.6 personas por vehículo. Así mismo indicaron que en el 2001

el parque automotor alcanzó una antigüedad promedio de más de 17 años, respecto al promedio de Latinoamérica de 14 años.

Vidal (2008) indicó que los factores que favorecieron al crecimiento del parque automotor son: (a) El dinamismo de los sectores como minería, comercio y manufactura, (b) La mayor capacidad adquisitiva de la población, y (c) El incremento de la oferta crediticia.

Barandiarán et al. (2012) indicaron que los principales factores que vienen incrementando la demanda de vehículos en Latinoamérica son: (a) El crecimiento económico, (b) La aceleración de la inflación, (c) Las bajas tasas de interés que desincentiva el ahorro, (d) El acceso al financiamiento, (e) El mayor poder adquisitivo familiar, y (f) la baja de los precios que es resultado de una mayor competencia por la entrada de marcas con bajos costos y la reducción de los aranceles provenientes de acuerdos comerciales.

Vidal (2008) mencionó también que el dinamismo económico favorecerá la comercialización de vehículos, los servicios de reparación y mantenimiento; y la producción e importación de repuestos y autopartes. La creciente demanda generará la guerra de precios, la agresiva campaña publicitaria y promocional; y la entrada de nuevos productos. Por tanto, la estrategia debe comprender un mejoramiento de la calidad de los servicios. Actualmente los talleres con representación exclusiva, a diferencia de los talleres multimarca e independientes, ofrecen buenos servicios de post venta porque brindan: (a) Garantías de reparación, (b) Personal técnico y mecánico capacitados, (c) repuestos originales y (d) cumplen en alguna medida con el tiempo de entrega del trabajo. Cabe señalar que el servicio de mantenimiento vehicular nacional ofrece oportunidades como: (a) Precios altos en talleres de representantes, (b) Baja calidad del servicio en talleres multimarcas e independientes, (c) No existe un servicio de atención nocturno, (d) Ofrecer el servicio de préstamo de autos, (e) La mayoría de los talleres independientes multimarcas se encuentran en zonas donde prolifera

la delincuencia y el desorden, (f) Los talleres informales carecen de información técnica (manuales de servicios) y sistemas de soporte.

2.3.2 Análisis Interno del Sector (AMOFHIT)

D'Alessio (2012) indicó que en el análisis AMOFHIT se evalúan los siguientes factores: (a) Administración y gerencia, (b) Marketing, ventas e investigación de mercado, (c) Operaciones, logística e infraestructura, (d) Finanzas y contabilidad, (e) Recursos humanos y cultura, (f) Sistemas de información y comunicaciones; y (e) Tecnología, investigación y desarrollo.

Administración y gerencia (A). En la actualidad, gran parte de las empresas del sector automotriz pertenecen a distintas agrupaciones o asociaciones empresariales, entre las más conocidas se encuentran la AAP y la ARAPER. También hay empresas vinculadas al sector automotriz y a sus subsectores que son miembros de la Cámara de Comercio de Lima (CCL) y otras sociedades. Estas empresas se unen a fin de ser representadas en temas de interés como una agremiación frente a otros sectores públicos y privados; así mismo se unen para obtener información y/o asesoría sobre el sector, proveedores y clientes.

La alta gerencia o administración a cargo de estas empresas centran sus esfuerzos en la importación, venta, distribución y servicio postventa. El servicio de postventa se centra principalmente en el mantenimiento vehicular y abastecimiento de repuestos. Las empresas del sector automotriz también brindan servicios de financiamiento y seguros vehiculares. Las empresas del sector automotriz firman alianzas no solo para tener una buena cadena de aprovisionamiento, sino que lo hacen para tener un tráfico de información que le asegure conocer con exactitud al sector para llegar a la mayor cantidad de clientes como sea posible.

Las empresas del sector centran sus esfuerzos en comercializar más unidades vehiculares cada año, por lo tanto, deben asegurar un servicio postventa brindando un adecuado mantenimiento correctivo y preventivo en sus propios talleres o en talleres afiliados

con un cierto grado de prestigio y confiabilidad garantizando el uso de buenos repuestos, accesorios e insumos o líquidos sintéticos (aceites, fluidos, etc.) de buena calidad con la finalidad de reducir el impacto en el medio ambiente.

Marketing, ventas e investigación de mercado (M). ARAPER (2014) indicó que la venta total de vehículos nuevos ha tenido una reducción del 7% para el año 2014. BBVA Research (2014) indicó que la economía peruana se desaceleró de manera importante más de lo previsto, el gasto privado y la inversión privada se contrajo, se registró un leve crecimiento en el consumo de bienes durables y la moneda nacional se debilitó encareciendo las importaciones. Este último punto es muy importante ya que todos los vehículos, repuestos y accesorios originales y alternativos vienen del extranjero. Bajo ese contexto, la venta de automóviles presentó un retroceso el cual no se observaba desde el año 2009.

Los concesionarios y representantes autorizados en el Perú de las marcas como Kia, Chevrolet, Hyundai, entre otras, han expandido sus puntos de ventas abriendo más locales y talleres para atender a más clientes. BBVA Research (2014) indicó que en el año 2014 las ventas correspondientes a los autos de lujo tuvieron un incremento desde un 4% para la marca Audi hasta un 55% para la marca Lexus. A pesar de registrar una desaceleración de nuestra economía la competencia entre marcas es muy intensa y las estrategias de ventas son cada vez más agresivas.

América Economía (2014) indicó que la empresa con mayor volumen de ventas en el 2013 fue Toyota del Perú con US\$860 miles de dólares, pero solo registró una variación porcentual del 5.1% respecto al 2012. La empresa que registró una variación porcentual positiva en el volumen de ventas netas fue Motores Diesel Andinos con un 14.5%. ARAPER (2014) indicó que las ventas de automóviles ligeros tuvo un crecimiento constante desde el 2010, siendo el 2014 la excepción. Se sabe que hasta noviembre de 2014 se vendieron cerca de 171,729 unidades.

Según Gustavo García, Jefe de Capacitación de Derco, a través del portal Mundo Tuerca (2014) indicó que por ejemplo hace diez años los clientes que vivían en Lima Norte se dirigían hasta San Isidro o Surco para comprar sus automóviles, ahora su compra lo podrán hacer en sus mismos distritos, gracias a la apertura de nuevas tiendas o concesionarios en las zonas periféricas de Lima o en los conos. Según Carlos Quinteros, Jefe Regional de Derco, indicó que la expansión de la marca inició en Huacho gracias a las ventas que fueron captando, y en el año 2014, eso les permitió ingresar a la zona de Lima Norte y contar con un local integral de aproximadamente 2000 mts² donde ofrecen los servicios de venta, de postventa, de financiamiento y seguros vehiculares. Además, estiman que el 40% de la actividad económica de Lima se da en la zona norte de Lima, prueba de ello son los grandes centros comerciales que allí se ubican.

A fines del año 2013, la empresa peruana Auto fondo y la norteamericana Chevrolet inauguraron un nuevo local en el distrito de La Molina. La inauguración se encontró dentro de los planes de expansión en nuestro país de la empresa General Motors Perú a través de su marca Chevrolet. Este concesionario integral ofrece los servicios de venta, asesoría y atención al cliente, el servicio de postventa, venta de repuestos y accesorios, servicio de reparación y mantenimiento, entre otros. Según el Sr. Álvaro Chirinos, Gerente General de Auto fondo, a través del portal La Republica (2013) indicó que por las características de su ubicación el local registrará un alto volumen de ventas donde los clientes encontrarán una amplia gama de alternativas, una variedad de servicios y repuestos con los altos estándares de calidad mundial que la marca ofrece a cada instante; así mismo el Sr. Ángel Chiriboga, Gerente General de General Motors Perú, indicó que siguen viendo una gran oportunidad de crecimiento del mercado automotor en el país y que la tendencia está en la innovación y renovación de la oferta en sus productos y seguirán ampliando su portafolio y red de concesionarios a nivel nacional, lo cual mejorará su participación.

Finalmente, dentro de las actividades de marketing, de ventas e incluso de investigación de mercado, la gran mayoría de marcas automotrices y empresas concesionarias del país, junto a empresas financieras, de repuestos, accesorios y mantenimiento en general se unen una gran feria dentro de un show room, la última versión de este evento se denominó Motor Show Lima 2014. El Motor Show es un gran evento de exhibición de vehículos nuevos para pasajeros o ligeros donde se lanzan nuevos modelos, nuevos prototipos, conceptos y motocicletas Premium, también se encuentra empresas relacionadas al sector financiero, accesorios, aditivos, repuestos, mantenimiento y reparación, seguridad, etc., congregando así a más de 100 marcas o empresas nacionales y extranjeras.

Operaciones, logística e infraestructura (O). El Perú importa casi en su totalidad vehículos ligeros o livianos nuevos para transporte de pasajeros y de mercancías, así como los repuestos y accesorios para el mantenimiento correctivo y preventivo. La AAP (2014) a través de su portal web indicó que desde Enero hasta Noviembre del 2014 se registró un total de 153,143 unidades de vehículos livianos vendidos (automóvil, camioneta, pick up, furgoneta, station wagon, SUV y todoterreno).

Sica et al. (2014) indicaron que la industria automotriz ha experimentado desde hace algunos años atrás un intenso proceso de cambio estructural, el cual se intensificó a raíz de la crisis económica mundial que inició en el año 2008 y vivió sus más graves consecuencias en 2009, este cambio masivo en el ambiente competitivo hizo emerger a China e India como los principales jugadores dentro de la industria automotriz mundial. Estos mercados de unirán a Europa Occidental, Japón, Corea y Estados Unidos como centros de diseño y de manufactura para fabricantes de autos (OEM) y proveedores.

Sica et al. (2014) indicaron que las economías emergentes como China, India, y Brasil entre otras, fueron las que han comandado esta incipiente recuperación económica global de la industria, en tanto que los países desarrollados han enfrentado grandes problemas para

alcanzar las tasas de crecimiento elevadas, por lo que las mejores perspectivas de crecimiento para la industria automotriz, se encuentran en las economías emergentes; así mismo indicaron que al analizar los principales países productores se observa que la producción mundial de vehículos automotores presenta un moderado grado de concentración. En promedio, el principal productor de autos entre los años 2000 y 2011 acumula el 20% del mercado, siendo EEUU entre los años 2000 al 2005, Japón entre el 2006 y el 2008 y China surge como el principal productos de vehículos desde el 2009. Actualmente China casi acapara un cuarto de la producción mundial de vehículos automotores.

Sica et al. (2014) indicaron que entre las principales características del nuevo entorno del sector automotriz en el mundo se encuentra el traslado de los procesos productivos a países de bajo costo. Entre el 2001 y el 2011 la producción de vehículos en los principales países emergentes se expandió un 240%, mientras que la producción de vehículos en los principales países desarrollados se mantuvo prácticamente en los mismos niveles a lo largo de estos años. Sin embargo, en 2009 y debido a la crisis, cayó un 22,1%, aunque en el año 2010 se recuperó hasta alcanzar el nivel promedio de los años anteriores.

Finanzas y contabilidad (F). ARAPER (2014) indicó que el mercado automotor de lima metropolitana representa el 69,6% de participación a nivel país al primer trimestre del 2013. América Economía (2014) indicó que la marca Toyota es líder del mercado, sin embargo, no muestra información sobre la utilidad neta, ROA, ROE ni margen neto. Mitsui Auto Finance Perú (MAF, 2014) en su informe financiero correspondiente al ejercicio 2013 indicó que a nivel de Lima, la marca Toyota tuvo como su mayor representante de ventas a Mitsui Automotriz, con una participación de 41.5% y en segundo lugar se ubicó el Grupo Pana con un 33.6%. Sin embargo, en cuanto a la producción nacional el INEI (2014) señaló que al último trimestre del año 2014 el sector de venta, mantenimiento y reparación de

vehículos automotores y motocicletas se redujo en 2,64%, explicado por la disminución de la comercialización de vehículos automotores y de sus partes, piezas y accesorios.

La AAP (2014) indicó que la importación de autopartes y suministros durante el primer trimestre del año 2013 alcanzó los US\$390 millones, monto impulsado por el crecimiento de la economía. Mencionó además, que el principal rubro de importación fueron los neumáticos que alcanzó los US\$128 millones, seguido por los lubricantes con US\$63 millones, partes de motor alcanzó US\$55 millones, filtros con US\$31 millones, sistemas de transmisión con US\$15 millones y partes de carrocería alcanzó los US\$12 millones.

Biznews (2013) indicó que la importación de autopartes y suministros durante el 2012 registró los US\$ 1,494 millones, lo que significó un crecimiento de 14% respecto al 2011. El segmento de neumáticos que representó el 28.5% del mercado sumó US\$427 millones, y cuyo mercado estuvo liderado por las marcas Michelin, Dunlop, Goodyear, Yokohama y Bridgestone. Señaló que el segmento de partes del motor que representó el 17%, alcanzó importaciones por US\$61 millones y fue encabezado por Bosch, Autolite, NGK, Denso y Champion. Asimismo, el segmento consumibles-lubricantes que significó el 15% logró un monto de US\$56 millones, y fue liderado por Mobil, Shell, Castrol, Repsol, Chevron y Vistony.

Recursos humanos y cultura organizacional (H). La AAP (2014) indicó que el SENATI y la AAP cuentan con un convenio de cooperación, que busca promover la realización de programas conjuntos de capacitación, certificación de competencias a trabajadores en servicio, incentivar la formulación de proyectos de formación y capacitación técnica relacionada a los rubros de interés de las partes formando alianzas estratégicas que busquen mejorar las competencias de los recursos humanos del sector. La AAP (2014) indicó que se fomenta la capacitación con becas al extranjero cuyos costos son asumidos por la AAP y está dirigido a Gerentes Generales, Gerentes de Post Venta y Jefes de Taller a quienes se les

brinda herramientas modernas para manejar eficientemente el Taller de Post Venta, buscando rentabilizar sus resultados.

Biznews (2013) indicó que el Ministerio de Educación, el ISTP José Pardo, la AAP y Autorex Peruana S.A. desarrollaron el primer Centro de Especialización Técnica Automotriz (CETA). El CETA tuvo como principales objetivos lograr cerrar la gran brecha existente entre el nivel profesional de los técnicos automotrices egresados de instituciones educativas y las necesidades reales de las empresas del sector; así mismo indicó que el CETA no solo estará a disposición del profesorado y alumnado del ISTP José Pardo, sino también se orientará hacia aquellos técnicos que estén ejerciendo su carrera y deseen recibir una formación adicional, brindándoles la oportunidad de mantenerse actualizados y desarrollarse dentro de las empresas concesionarias.

Entre las más destacadas entidades educativas privadas dedicadas a la capacitación de personal en el sector mantenimiento vehicular esta TECSUP, que brinda capacitación constante y a la vanguardia de los servicios automotrices. TECSUP ofrece un sistema educativo basado en experiencias del extranjero, y su implementación y desarrollo ha sido solventado gracias a los aportes de más de 200 empresas privadas peruanas y a la cooperación de instituciones internacionales (TECSUP, 2014). Su sede en Lima es una de las infraestructuras más equipadas con modernos laboratorios y talleres valorado por prestigias empresas del sector.

Sistemas de información y comunicaciones (I). Biznews (2011) indicó que la empresa multinacional alemana dedicada al diseño de productos informáticos de gestión empresarial, tanto para empresas como para organizaciones y organismos públicos SAP AG fue contratada por Toyota del Perú e implementó exitosamente una suite de soluciones de negocios basadas en la plataforma SAP para afrontar los desafíos de su crecimiento y alcanzar la excelencia operacional del negocio en los próximos años. Biznews (2011) indicó

que el proyecto consistió en la implementación simultánea de las soluciones de negocios SAP Business All-in-One, SAP Vehicle Management System VMS, componente de la solución de industria de SAP para el sector automotriz y SAP Dealer Portal. El ERP SAP le permitirá a Toyota integrarse con sus concesionarios. Biznews (2013) mencionó que Toyota implemento el SAP Process Integrator para integrar todos los componentes de la suite SAP con los sistemas de la casa matriz en Japón, con el objetivo de lograr una planificación en tiempo real de los ciclos de aprovisionamiento, con lo cual logró una unificación en el manejo de los inventarios y del control de autos por medio del uso de lectores con código de barras.

Tecnología e investigación y desarrollo (T). Binznews (2013) indicó que el CETA a través de la implementación adecuada de equipos le permitirá convertirse en un líder tecnológico a nivel nacional. El CETA incorporó equipos sofisticados como por ejemplo el comprobador de inyectores EPS 200 con el cual se realizó el análisis de inyectores Common Rail, al igual que el analizador de sistemas FSA 740, equipo ideal para la verificación de sistemas mecánicos y electrónicos en todo tipo de vehículos.

Perú Machines (2014) indicó que en los años 2012 y 2013 se han realizado en Lima la feria denominada AUTOMECA-NI-K APP, promovida por la AAP y la revista Perú Machines con el propósito de que las empresas del sector mantenimiento vehicular puedan acceder a lo último en servicios, accesorios, autopartes, repuestos vehiculares y por consiguiente a una mejor oferta tanto comercial como financiera. En este tipo de ferias los diversos talleres automotrices de Lima tienen una gran oportunidad para conocer nuevas tecnologías automotrices, con la finalidad de lograr un mayor crecimiento, intercambiar conocimientos y optimizar los diversos procesos de la industria.

2.4 Resumen

En el presente capítulo se revisó la evolución de la calidad y los modelos de gestión de la calidad que continúan vigentes y se aplican a nivel mundial. Se revisó investigaciones,

que estudiaron la relación entre el SGC y la GCT, que fueron aplicadas en diversos sectores manufactureros y de servicios a nivel mundial. La revisión permitió encontrar diferentes resultados, algunas investigaciones concluyeron en la existencia de una relación positiva, otras concluyeron en una relación negativa y finalmente otras concluyeron en la no existencia de una relación entre ambas variables. Se revisó la situación de la calidad en el país destacando la importancia que tiene el rol del Estado y los organismos privados en la implementación de los SGC en las empresas. Se revisó la situación de la calidad del sector mantenimiento vehicular en Lima Metropolitana destacándose su dinamismo y crecimiento en los últimos años, pero también su necesidad de mejorar el servicio en las establecimientos multimarca e independientes.

La revisión de literatura no nos permitió encontrar información concluyente referente a la relación entre el SGC y GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana, por cuanto encontramos diferentes puntos de opinión y no encontramos investigaciones aplicadas a la realidad peruana y al sector mantenimiento vehicular.

2.5 Conclusiones

Terminada la revisión de literatura se concluyó en la necesidad de realizar una investigación cuantitativa en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana, en tanto no existen parámetros de medición del nivel de la gestión de la calidad en el sector.

En el capítulo III, se presenta la metodología utilizada para recoger, medir y analizar el nivel de cumplimiento de la GCT en el sector.

Capítulo III: Metodología

El propósito de esta investigación fue determinar la relación entre el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y la Gestión de la Calidad Total (GCT) en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. La investigación utilizó como metodología el modelo de los Nueve Factores de Benzaquen (2013a, 2013b).

La investigación utilizó como herramienta de recolección de datos una encuesta de opinión donde se formularon 35 preguntas a modo de enunciados. La encuesta recogió las opiniones de los dueños, gerentes generales, gerentes de operaciones, administradores y jefes de taller de las empresas pertenecientes al sector mantenimiento vehicular ubicadas en la ciudad de Lima Metropolitana, sobre el nivel de cumplimiento de la GCT en cada una de sus empresas. El uso del método de recolección de datos “encuesta de opinión”, es la misma que se utilizó en otras investigaciones no experimentales y transeccionales. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

3.1 Diseño de la Investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo porque estimó el nivel de cumplimiento de la GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular, a través, de una encuesta desarrollada por Benzaquen (2013a). El nivel de cumplimiento GCT de las empresas con y sin SGC se comparó utilizando pruebas estadísticas.

La investigación tuvo un diseño no experimental porque no se manipuló la variable independiente (SGC) para observar algún cambio en la variable dependiente (GCT). La investigación buscó determinar la relación entre las variables mencionadas. Hernández et al. (2010) indicaron que el diseño no experimental es un estudio donde no se realizan modificaciones o alteraciones de forma intencional a las variables independientes para observar su comportamiento o efecto en otras variables, por tanto, sirve para conocer los

fenómenos tal y como ocurren en su contexto natural. La investigación tuvo un diseño transeccional porque solo se realizó la investigación en un solo momento.

La investigación tuvo un alcance Descriptivo-Explicativo. Alcance descriptivo porque se presentó la situación actual correspondiente al nivel de cumplimiento de la GCT alcanzado por las empresas del sector mantenimiento vehicular con y sin SGC. Alcance explicativo porque permitió identificar la causa de los diferentes niveles de cumplimiento de la GCT de las empresas con y sin SGC del mencionado sector.

El instrumento empleado para la recolección de la información fue el cuestionario de medición de la Gestión de la Calidad, del modelo de Nueve Factores de Benzaquen (2013a) para el estudio y la medición del nivel de la implementación de la GCT en las empresas peruanas.

3.2 Población y selección de la muestra

Ipsos Perú (2010) indicó, en su Censo de establecimientos comerciales de Lima Metropolitana, que la población de talleres de mecánica automotriz era de 6,430 establecimientos, la población de lubricentros era de 1,328 establecimientos, y la población de establecimientos de venta de autopartes era de 4,430.

Las empresas clasificadas como de reparaciones incluyen a las empresas de reconstrucción, renovación y restauración. La investigación utilizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) para identificar a las empresas del sector mantenimiento vehicular, dentro de las bases de datos que se utilizaron. Véase Tabla 2.

Las empresas de restauración vehicular tienen como principal característica lograr retornar los bienes físicos al estado operativo y cambian el estado de un bien no utilizable a uno usable. Las empresas más comunes en esta clasificación son: los talleres automotrices, los astilleros y las empresas de tratamientos químicos. Por tanto, las empresas del sector de mantenimiento vehicular se encuentran dentro de la clasificación de “Reparaciones”.

Tabla 2

Clasificación Industrial Internacional Uniforme para el Sector Automotriz

G	Comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos automotores, art. domésticos
G50	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motos, venta menor combustible.
G5010	Venta de vehículos automotores
G5020	Mantenimiento y reparación vehículos automotores
G5030	Venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores
G5040	Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas
G5050	Venta al por menor de combustible para automotores

Nota. Adaptado de “Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas” de INEI, 2010, p. 116-117.

La base de datos que se utilizó fue la Top 10'000 (Perú Top Publications, 2014), porque nos ofreció información relacionada a contactos, direcciones, teléfonos y correos electrónicos. La base de datos Top 10'000 nos ofreció información de empresas con una facturación mínima de S/. 7 millones anuales y con un mínimo número de trabajadores de 1 hasta 10 empleados.

La fuente nos permitió identificar 237 empresas después de realizar el filtro de los CIU previamente seleccionados. Se realizó una depuración filtrando empresas ubicadas solo en la ciudad de Lima Metropolitana y posteriormente se comparó la información con datos extraídos de la SUNAT para eliminar empresas que ya no existían o se encontraban inhabilitadas para ejercer cualquier actividad comercial, obteniendo una población de 207 empresas del Sector de Mantenimiento vehicular en Lima Metropolitana (Ver Apéndice A).

La población de estudio cumplía con las siguientes características: (a) Empresas que tuvieron como actividad comercial primaria o secundaria la reparación, reconstrucción, renovación y afinamiento automotriz, (b) Empresas que tuvieron como lugar de operaciones a la ciudad de Lima Metropolitana, (c) Empresas que tuvieron información de contacto, tales

como nombre del funcionario, correo electrónico, dirección y teléfonos, (d) Empresas que tuvieron como situación tributaria activa y habido.

El tipo de muestra elegido fue probabilística aleatoria simple. La población de estudio de 207 empresas tuvo la misma oportunidad de ser escogidas para aplicárseles la herramienta de medición. Para determinar el tamaño de la muestra de una población, se utilizó la fórmula para el cálculo de la muestra para estimar la media (Scheaffer, Mendenhall & Lyman, 2007):

$$\frac{S^2}{\frac{e^2}{Z^2} + \frac{S^2}{(N-1)}}$$

Dónde:

e = Error de estimación.

Z = Nivel de confianza.

N = Tamaño de la población.

S = Desviación estándar muestral.

La investigación definió la desviación estándar muestral en 0.722 realizando un estudio piloto con base en una colección de 31 valores seleccionados aleatoriamente, para sustituir la desviación estándar poblacional.

Los valores utilizados para los resultados de la Tabla 3 fueron:

N = 207 empresas.

Z = 1.645 (90% de intervalo de confianza).

S = 0.722

e = 12%

El tamaño de la muestra que se calculó fue de 66 empresas, a las que se le aplicó el cuestionario, de 35 preguntas, para medir el nivel de cumplimiento de la GCT y consultar si tienen SGC (Ver Apéndice B). Se consideró como encuestas correctas aquellas en las que se respondieron el 100% de las preguntas.

Tabla 3.

Cálculo de la Muestra para Población Finita

Trabajadores	N	%	n
+ de 51	52	25.1	17
11 hasta 49	69	33.3	22
1 hasta 10	86	41.5	27
Total	207	100.0	66

3.3 Recolección de Datos

La encuesta la realizó Lima Consulting, empresa privada especializada en el estudio de trabajos de campo e investigación de mercados. La recolección de datos se realizó a través de encuestas telefónicas, con operadores capacitados previamente en el tema de calidad. Las encuestas se efectuaron en el periodo comprendido entre Agosto y Setiembre del año 2014.

El protocolo que se definió para de la recolección de datos fueron el siguiente: (a) Las encuestas debían realizarse al personal que cumpla con el perfil del informante, (b) Las encuestas debían realizarse entre los meses de Agosto y Setiembre del año 2014, (c) El personal de Lima Consulting fue capacitado en conceptos de Gestión de la Calidad, (d) El personal de Lima Consulting fue capacitado en el uso del Cuestionario, (e) Se solicitó a la empresa de investigación de mercado que realice la grabación de todas las entrevistas telefónicas, (d) Se revisó el 20% de las encuestas realizadas para comprobar que la información fue recogida de los entrevistados.

El proceso de recolección de datos a través del Cuestionario de Medición de la Calidad de los nueve factores del TQM, se desarrolló de la siguiente manera: (a) Los encuestadores efectuaron llamadas telefónicas a las empresas seleccionadas aleatoriamente, (b) Los encuestadores solicitaron una entrevista por la misma vía con ejecutivos que tuvieran un cargo gerencial, clave o estratégico en la organización, (c) El encuestado fue informado del propósito de la entrevista e invitado a participar de forma voluntaria en la encuesta, (d) Se

recogió el consentimiento verbal, (d) Se realizó la encuesta de 35 preguntas, y (e) Las entrevistas fueron grabadas en un archivo de voz digital (Ver Apéndice C).

La información proporcionada por las empresas tuvo carácter confidencial, por lo que su utilización fue exclusiva para los fines de la presente investigación guardando las reservas del caso sobre las respuestas que se obtuvieron, dicha información personal y empresarial fue tratada en conjunto sin mostrar datos individuales con la finalidad de proteger la identidad y la información otorgada por los participantes.

3.4 Instrumentación

La investigación utilizó como instrumento de medición el cuestionario de medición de la calidad, del modelo de los Nueve Factores de Benzaquen (2013a). El cuestionario estuvo conformado por 35 ítems presentados en forma de enunciados que ofrecieron al entrevistado una opción de escoger entre cinco alternativas puntuales, utilizando una escala de Likert. El cuestionario permitió recoger la opinión de los encuestados, respecto al cumplimiento de la gestión de la calidad en sus organizaciones, en las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana (Ver Apéndice D).

Benzaquen (2013a) indicó que la gestión de la calidad (Y) es una función que depende de nueve factores (X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9):

$$Y = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9)$$

$$Y = f(X_i), \text{ donde } i = 1, 2, \dots, 9$$

Cada uno de los nueve factores depende a su vez de preguntas específicas (desde X11 hasta X94) que en total ascienden a 35 ítems. Dependiendo de cada factor, las preguntas específicas varían.

$$X_i = f(x_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, 9; \quad j = 1, 2, \dots, k; \quad k = 2, 3, 4, 5.$$

Se consideró un promedio simple para el modelo matemático:

$$x_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{m=1}^n x'_{im}$$

Los dueños, gerentes generales, gerentes de operaciones, administradores y jefes de taller de las empresas encuestadas respondieron a los enunciados de acuerdo a las cinco opciones y sus respuestas se clasificaron según la escala de Likert en: (a) 1=Totalmente en desacuerdo, (b) 2=En desacuerdo, (c) 3=Neutral, (d) 4=De acuerdo y (f) 5=Totalmente de acuerdo. Para la investigación, \bar{x} representó el promedio de la puntuación obtenida para cada enunciado (Benzaquen, 2013a).

3.5 Análisis e Interpretación de Datos

La investigación analizó la información con el software estadístico SPSS. La investigación utilizó: (a) Estadística descriptiva para el cálculo de los promedios de cada factor de éxito de la GCT. (b) Estadística inferencial, a través de la prueba de U Mann Whitney, para evaluar la diferencia entre los promedios de cada factor de la GCT.

La aplicación de la estadística descriptiva permitió calcular el promedio de las 35 variables que conformaron la encuesta. Los resultados nos permitieron obtener el promedio del nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad, de las empresas que cuentan con certificación ISO y de las que no, para cada factor de éxito del TQM.

La investigación planteó el uso de las pruebas estadísticas T-student para evaluar la diferencia entre los promedios de los niveles de cumplimiento de la gestión de la calidad. Se utilizó las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Levene para evaluar si la información cumplía con los requisitos para utilizar la prueba T-student. Los resultados concluyeron que no se podía utilizar la prueba T-student por lo que se utilizó la prueba de U Mann Whitney. La investigación utilizó prueba de U Mann Whitney para determinar la existencia de una diferencia significativa en los niveles de cumplimiento de la gestión de la calidad, entre las empresas que cuentan con SGC y las que no.

El diseño de la investigación fue de alcance transeccional por lo que se determinó dos muestras independientes de la misma población y se analizó a los dos grupos en un mismo

momento. La variable fija fue el SGC, conformada por las empresas con y sin certificación. La variable aleatoria fue la GCT, que estuvo conformada por los datos obtenidos en la encuesta a través de los nueve factores de la GCT.

3.6 Validez y Confiabilidad

Hernández et al. (2010) señalaron que la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Bernal (2006) indicó que la confiabilidad de un cuestionario o instrumento de recolección de datos se refiere a la consistencia de las puntuaciones o resultados obtenidos por las mismas personas encuestadas cuando son examinadas en distintas ocasiones con los mismos cuestionarios. Por tanto, los resultados de las encuestas fueron validados utilizando el Alfa de Cronbach para medir la confiabilidad asociada a la relación entre los enunciados y los factores evaluados.

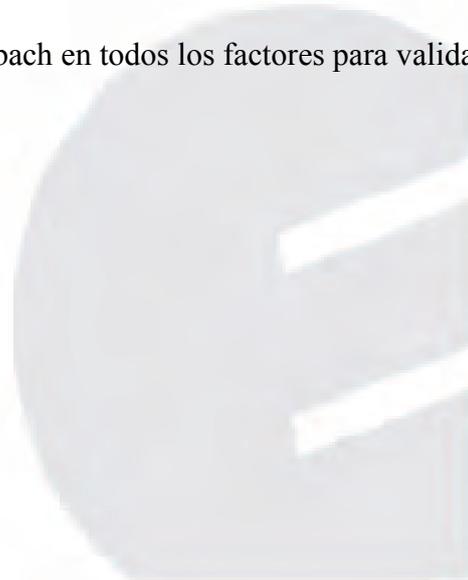
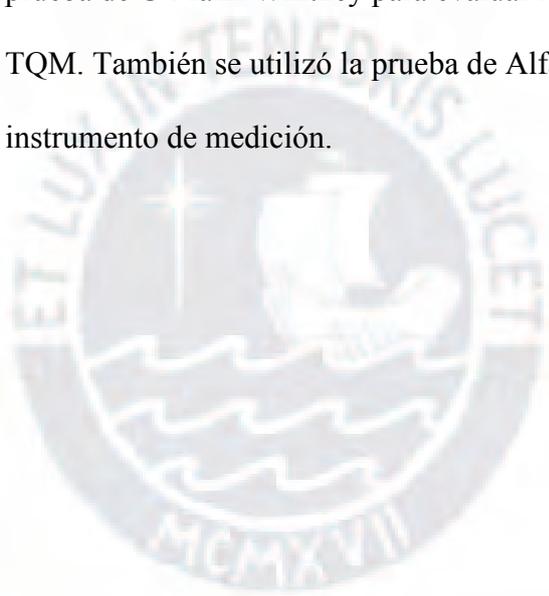
La investigación utilizó una encuesta de 35 preguntas, a diferencia del cuestionario de 32 preguntas del Modelo de Nueve Factores de Benzaquen (2013a), que permitió aplicar la prueba de Alfa de Cronbach a todos los bloques. Si la encuesta no hubiera superado el Alfa de Cronbach se hubiera utilizado solo los resultados de la encuesta de 32 preguntas porque ya fue validada en el estudio de Benzaquen (2013a). Así mismo en la investigación la recolección y análisis de los datos fue revisado por un investigador particular de forma paralela, el cual confirmó la validez y confianza de los resultados obtenidos.

3.7 Resumen

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental y transeccional, y un alcance descriptivo-explicativo con el objetivo de comparar los niveles de cumplimiento de la GCT, en las empresas que poseen un SGC y las que no. La investigación comprendió el análisis de una muestra de 66 empresas, de una población de estudio de 207 empresas, del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

La investigación utilizó el modelo de los Nueve Factores de Benzaquen (2013a). Se utilizó el cuestionario de medición que contenía 35 ítems y una escala de Likert, para recoger los datos sobre el nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad (TQM). La recolección de datos se realizó a través de encuestas telefónicas, con operadores capacitados previamente en el tema de GCT, entre los meses de Agosto y Setiembre del año 2014.

La investigación analizó la información con el software estadístico SPSS. Se utilizó estadística descriptiva para el cálculo de los promedios de cada factor de éxito del TQM y la prueba de U Mann Whitney para evaluar la diferencia entre los promedios de cada factor del TQM. También se utilizó la prueba de Alfa de Cronbach en todos los factores para validar el instrumento de medición.



Capítulo IV: Presentación y Análisis de Resultados

En el presente capítulo, se analizaron los resultados en relación a la pregunta planteada en el primer capítulo, es decir, determinar la existencia de una diferencia significativa en los niveles de cumplimiento de la GCT entre las empresas que poseen un SGC y las que no la poseen.

4.1 Test de Validez

Para descartar los sesgos y comprobar la validez del instrumento de medición se analizó los resultados de la encuesta utilizando la prueba del Alfa de Cronbach que permitió medir la confiabilidad asociada de las preguntas y los factores evaluados. Es pertinente mencionar que el correlativo de las preguntas planteadas en el cuestionario no guardan el orden consecutivo en relación a los factores medidos, por lo tanto existe una mayor confiabilidad, validez y objetividad del instrumento.

La validez de un instrumento está referida al grado en que el instrumento mide aquello que se pretende medir, la cual se puede estimar utilizando el Alfa de Cronbach (George y Mallery, 2003). La prueba del Alfa de Cronbach supone obtener un valor mayor a 0.7 para ser aceptable y poder afirmar que los ítems miden realmente el factor al que están asociados; un resultado menor a 0.7 se considera débil, insuficiente o inaceptable para establecer la validez y confiabilidad del instrumento de medición.

Los resultados mostraron que todos los factores de la calidad alcanzaron valores superiores al 0.7, lo que nos permitió concluir que la herramienta de medición es adecuada para nuestra investigación. Los resultados también mostraron que el factor que alcanzó el valor más alto fue el Planeamiento de la calidad con un valor de 0.868. El factor que alcanzó el valor más bajo fue la Auditoria y Evolución de la calidad con un valor de 0.737, sin embargo, a pesar de ser el más bajo superó la prueba de Alfa de Cronbach. Véase Tabla 4.

Tabla 4

Resultados del Alpha de Cronbach

Factor	Alpha de Cronbach	No. Preguntas
Alta Gerencia	0.809	5
Planeamiento de la calidad	0.868	3
Auditoria y Evolución de la calidad	0.709	3
Diseño del Producto	0.783	3
Gestión y Calidad del Proveedor	0.766	4
Control y mejoramiento del proceso	0.868	5
Evaluación y Entrenamiento	0.789	4
Círculos de Calidad	0.855	4
Enfoque hacia la satisfacción del cliente	0.794	4

4.2 Perfil del Informante y Análisis Descriptivo

La muestra se conformó por 66 empresas del sector mantenimiento vehicular en Lima Metropolitana. La muestra se conformó por empresas de más de 51 empleados, empresas con 11 hasta 50 empleados y empresas de 1 hasta 10 empleados. Las empresas con 1 hasta 10 empleados representaron el 77% de las empresas de la muestra. Véase Tabla 5. La muestra se conformó por empresas que tenían menos de 10 años de antigüedad, entre 10 y 20 años de antigüedad, y más de 20 años de antigüedad. Las empresas con menos de 10 años de antigüedad representaron el 39% de las empresas de la muestra. Véase Tabla 6.

Tabla 5

Número de Empresas según el Número de Empleados

Empresas	Certificadas	No Certificadas	n	%
1 hasta 10 empleados	1	50	51	77
11 hasta 50 empleados	3	1	4	6
Más de 51 empleados	9	2	11	17
Total	13	53	66	100

Tabla 6

Número de Empresas según la Antigüedad de Fundación

Tipo	n	%
Más de 20 años	17	26
11 hasta 20 años	23	35
Hasta 10 años	26	39
Total	66	100

Los puestos de las personas que participaron en la entrevistada fueron dueños, gerentes generales, gerentes de operaciones, administradores y jefes de taller. Los gerentes y administradores de taller representaron el 49% de las empresas de la muestra. Véase Tabla 7. La muestra se conformó por empresas con y sin SGC. Las empresas sin SGC representaron el 80% de las empresas de la muestra. Véase Tabla 8.

Tabla 7

Número de Empresas según el Puesto de la Persona Encuestada

Tipo	n	%
Dueño empresa	22	33
Gerente General	2	3
Gerente o Administrador	32	49
Jefe de Taller	10	15
Total	66	100

Tabla 8

Número de Empresas según la Tenencia de SGC

Tipo	n	%
Empresas con SGC	13	20
Empresas sin SGC	53	80
Total	66	100

4.2.1 Descriptivo de la Calidad

La investigación presentó como resultado que el nivel de cumplimiento de la GCT del sector mantenimiento vehicular fue de 3.62. El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas con SGC fue de 4.54 y de las empresas sin SGC fue de 3.40, es decir, que el nivel de GCT de las empresas que cuentan con SGC es mayor que el de las empresas que no cuentan con dicho SGC. Los factores que presentaron mayores niveles fueron: (a) Alta Gerencia con 3.92, y (b) Planeamiento de la Calidad con 3.84. Los factores que presentaron menores niveles fueron: (a) Gestión y Calidad del Proveedor con 3.39, y (b) Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente con 3.41, y (c) Círculos de Calidad con 3.45.

La investigación presentó que los factores que presentaron mayores diferencias entre las empresas con y sin SGC fueron: (a) Gestión y Calidad del Proveedor, (b) Círculos de Calidad, y (c) Enfoque hacia la Satisfacción hacia el Cliente. Véase Tabla 9.

Tabla 9

Nivel de Cumplimiento de la Gestión de la Calidad por Factor

Factores	Empresas encuestadas (66)	Empresas con SGC (13)	Empresas sin SGC (53)	Diferencias con y sin SGC
Alta Gerencia	3.92	4.65	3.74	0.91
Planeamiento de Calidad	3.84	4.62	3.65	0.97
Auditoria y Evaluación de la Calidad	3.67	4.54	3.46	1.08
Diseño del Producto	3.47	4.31	3.26	1.05
Gestión y Calidad del Proveedor	3.39	4.52	3.11	1.41
Control y Mejoramiento del Proceso	3.79	4.68	3.58	1.10
Educación y Entrenamiento	3.66	4.54	3.44	1.10
Círculos de Calidad	3.45	4.44	3.20	1.24
Satisfacción del Cliente	3.41	4.54	3.14	1.40
Total	3.62	4.54	3.40	1.14

Los resultados mostraron que las empresas con SGC alcanzaron un nivel superior al nivel promedio del total de empresas encuestadas, en todos los factores evaluados. Los factores que alcanzaron el mayor nivel fueron: (a) Control y Mejoramiento del Proceso, (b) Alta gerencia, y (c) Planeamiento de la calidad. Véase Figura 3.



Figura 3. Comparación de los Factores entre las Empresas con SGC y el Promedio Total de Empresas del Sector.

Los resultados mostraron que las empresas sin SGC, solo en dos de los nueve factores alcanzaron un nivel superior al promedio del total de empresas encuestadas. Los factores que alcanzaron el mayor nivel fueron: (a) Alta gerencia y (b) Planeamiento de la calidad. Véase Figura 4.

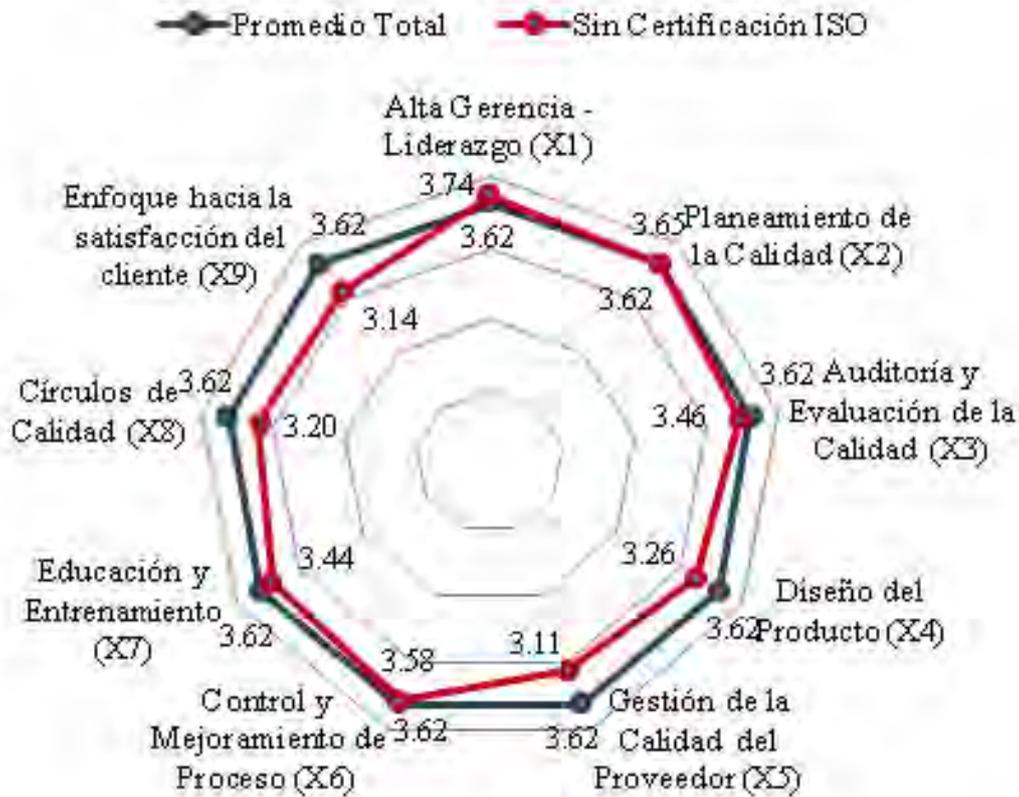


Figura 4. Comparación de los Factores entre las Empresas sin SGC y el Promedio Total de Empresas del Sector.

La comparación de los niveles de las empresas con y sin SGC mostró que las empresas con SGC presentan un nivel superior al nivel de las empresas sin SGC en todos los factores. Los factores con un mayor nivel son: (a) Control y Mejoramiento del Proceso que alcanzó un valor de 4.68 para las empresas con SGC y de 3.58 para las empresas sin SGC, y (b) Alta gerencia que alcanzó un valor de 4.65 para las empresas con SGC y de 3.74 para las empresas sin SGC. Véase Figura 5.

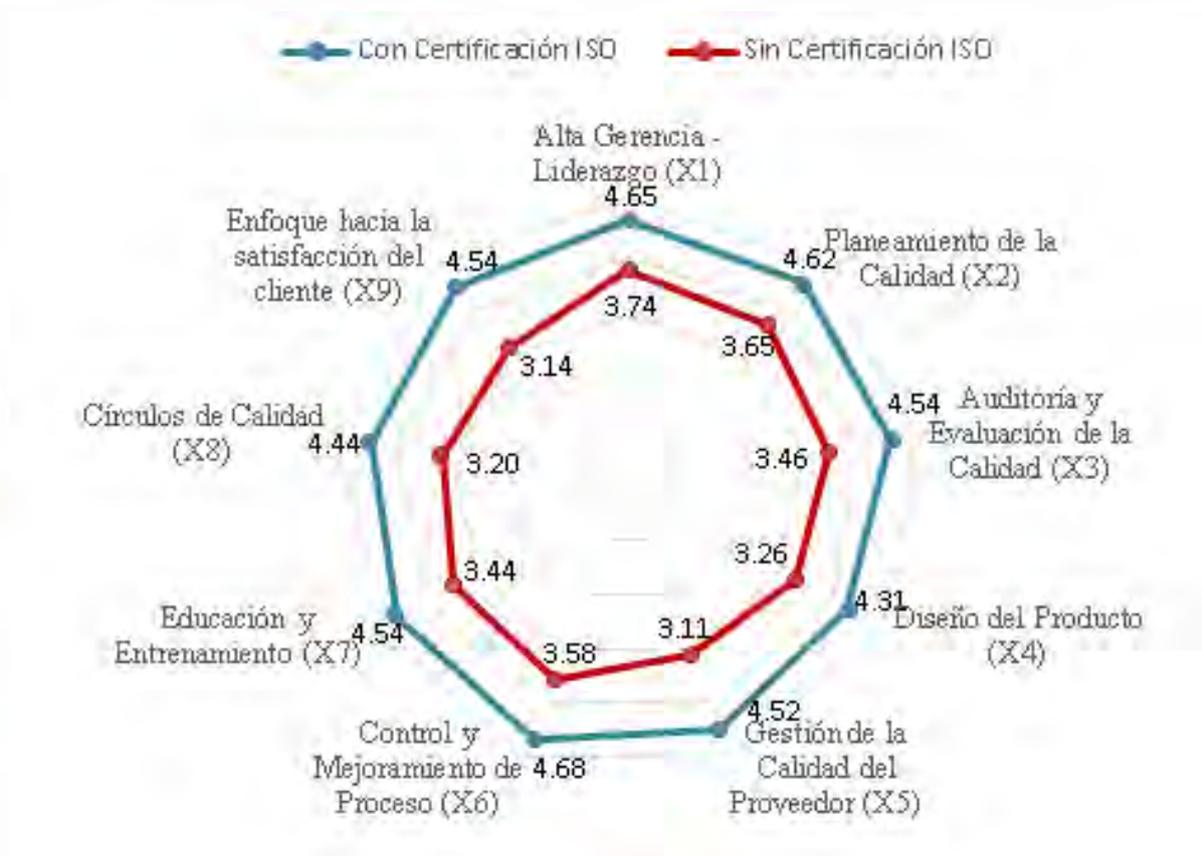


Figura 5. Comparación de los Factores entre la Empresas con Certificación SGC y sin SGC.

Los resultados revelaron que las empresas con SGC muestran un nivel superior, en todos los factores, en comparación al promedio del total de las empresas encuestadas. Así también, las empresas sin SGC muestran un nivel inferior, en todos los factores, respecto al promedio del total de las empresas encuestadas. Véase Figura 6 y Figura 7.

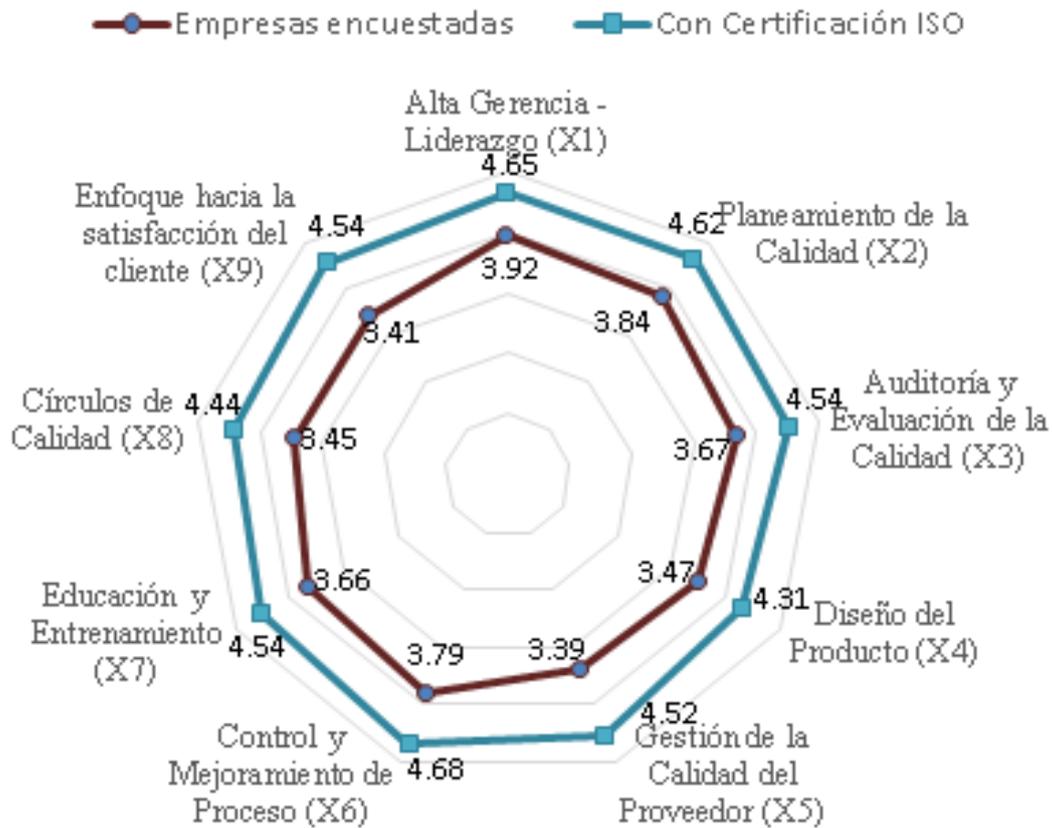


Figura 6. Comparación de los Factores entre las Empresas con Certificación ISO y las Empresas del Sector.

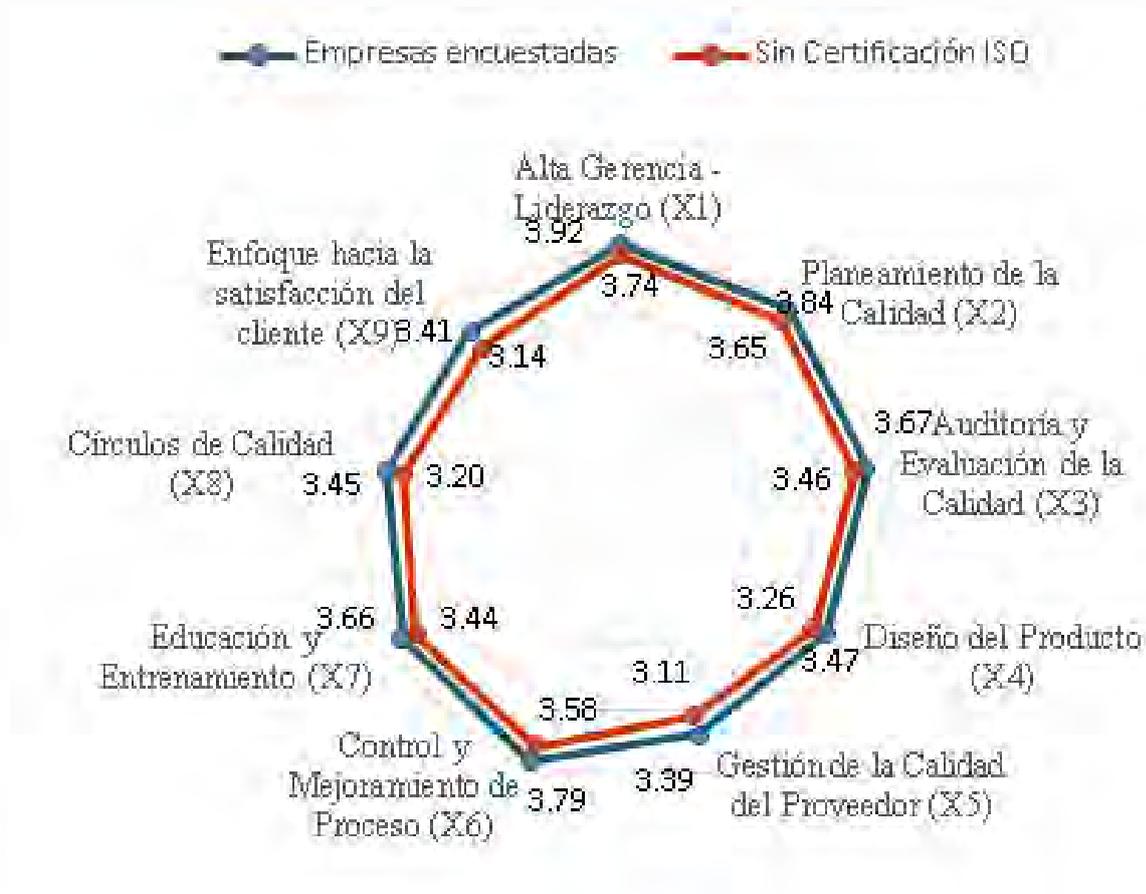


Figura 7. Comparación de los Factores entre las Empresas sin Certificación ISO y las Empresas del Sector.

4.3 Prueba de Hipótesis

Para analizar la información obtenida de las encuestas se planteó, siguiendo el modelo de los Nueves Factores de Benzaquen (2013a), el uso de las pruebas estadísticas T-student y U Mann Whitney para comparar los niveles de cumplimiento de la gestión de la calidad, en cada uno de los factores de las empresas con y sin SGC. Se utilizó las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Levene para evaluar si la información cumplía con los requisitos para utilizar la prueba T-student. Las pruebas Kolmogorov-Smirnov y Levene concluyeron que no se podía utilizar la prueba T-student por lo que se utilizó la prueba U Mann Whitney.

La prueba de U Mann Whitney se utilizó para evaluar si existía una diferencia significativa entre los niveles de calidad de las empresas con y sin SGC. La prueba de U Mann Whitney concluyó que si existe una diferencia significativa por lo que se pudo probar

la relación entre el SGC y la GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Debido a que el diseño de la investigación fue de alcance transeccional se determinó dos muestras independientes de la misma población y se analizó a las dos muestras en un mismo momento. La variable fija fue el SGC, conformada por las empresas con y sin SGC. La variable aleatoria fue la GCT, conformada por el nivel de cumplimiento de la gestión de la calidad.

4.3.1 Prueba de Kolmogorov-Smirnov y Levene

La investigación validó la aplicación de la prueba T de student sobre los datos obtenidos en el estudio. Se realizó dos pruebas para validar las condiciones básicas que debe cumplirse para el uso de la prueba T-student: (a) La variable aleatoria debe tener una distribución normal, y (b) Los dos grupos deben tener igualdad de varianzas. La primera prueba que se utilizó fue la prueba Kolmogov-Smirov por ser la muestra mayor a 30 elementos, para comprobar que los datos tenían una distribución normal. Los resultados obtenidos fueron menores al nivel de aceptación de 0.05 en casi la totalidad de los factores de la calidad, demostrándose que los datos obtenidos de la encuesta no provienen de una distribución normal. La segunda prueba que se utilizó fue la prueba de Levene para comprobar la igualdad de las varianzas. Los resultados obtenidos fueron mayores al nivel de aceptación de 0.05 en casi la totalidad de los factores de la calidad, comprobándose que las varianzas son iguales para ambas muestras. Se concluyó que solo se cumple una de las condiciones para aplicar la prueba T de student, por lo que se descartó esta prueba, optando por la prueba no paramétrica de U Mann Whitney. Véase la Tabla 10 y Tabla 11.

Tabla 10

Prueba Kolmogorov-Smirnov y Levene para los Factores X1 al X5

Factores e ítems	Prueba de Kolmogorov-Smirnov		Prueba de Levene
	Z de Kolmogorov	Sig. Asintota (bilateral)	
Alta Gerencia - Liderazgo (X1)	1.932	0.001	0.643
X11	1.505	0.022	0.091
X12	1.688	0.007	0.394
X13	1.440	0.032	0.037
X14	1.379	0.045	0.202
X15	1.885	0.002	0.178
Planeamiento de Calidad (X2)	1.871	0.002	0.200
X21	1.566	0.015	0.040
X22	1.444	0.031	0.055
X23	1.562	0.015	0.220
Auditoria y Evaluación de la Calidad (X3)	2.120	0.000	0.217
X31	1.871	0.002	0.038
X32	1.993	0.001	0.036
X33	1.149	0.143	0.455
Diseño del Producto (X4)	1.749	0.004	0.609
X41	1.510	0.021	0.795
X42	1.435	0.033	0.792
X43	2.007	0.001	0.181
Gestión y Calidad del Proveedor (X5)	2.551	0.000	0.033
X51	2.120	0.000	0.002
X52	1.276	0.077	0.053
X53	1.444	0.031	0.358
X54	1.998	0.001	0.174

Tabla 11

Prueba Kolmogorov-Smirnov y Levene para los Factores X6 al X9

Factores e ítems	Prueba de Kolmogorov-Smirnov		Prueba de Levene
	Z de Kolmogorov	Sig. Asintota (bilateral)	
Control y mejoramiento del proceso (X6)	2.181	0.000	0.176
X61	1.257	0.085	0.069
X62	1.693	0.006	0.013
X63	1.876	0.002	0.033
X64	1.885	0.002	0.235
X65	1.810	0.003	0.015
Educación y Entrenamiento - X7	2.115	0.000	0.117
X71	1.829	0.002	0.026
X72	1.683	0.007	0.199
X73	1.810	0.003	0.029
X74	1.313	0.064	0.127
Círculos de Calidad - X8	1.993	0.001	0.818
X81	1.810	0.003	0.196
X82	1.932	0.001	0.788
X83	1.627	0.010	0.197
X84	1.866	0.002	0.352
Enfoque hacia la satisfacción del cliente - X9	2.307	0.000	0.250
X91	1.946	0.001	0.334
X92	1.880	0.002	0.056
X93	1.810	0.003	0.097
X94	1.871	0.002	0.029

4.3.2 Prueba de U Mann Whitney

La investigación utilizó la prueba no paramétrica de U Mann Whitney, para muestras independientes, para comparar los niveles de calidad de las empresas con SGC y las que no. La prueba de U Mann Whitney nos permitió evaluar todos los factores de la calidad y realizar pruebas de hipótesis para cada factor.

La prueba de U Mann Whitney supuso establecer una hipótesis nula (H_0), una hipótesis alternativa (H_1), y un nivel de significancia (α). La hipótesis nula (H_0) planteó que no existen diferencias significativas en los factores de la calidad entre aquellas empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana que cuentan con un SGC y las que no cuentan; La hipótesis alternativa (H_1) planteó que existen diferencias significativas en los factores de la calidad entre aquellas empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana que cuentan con un SGC y las que no cuentan. Para aceptar la hipótesis nula (H_0) la prueba debe obtener un valor mayor o igual al nivel de significancia de 0.05; un resultado menor a 0.05 significaría rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_1). Los resultados de la Prueba de U Mann Whitney mostraron que todos los factores de la calidad alcanzaron valores menores a 0.05. La prueba rechazó la hipótesis nula (H_0) y aceptó la hipótesis alternativa (H_1).

La prueba de U Mann Whitney estableció hipótesis nula (H_0) e hipótesis alternativa (H_1), para cada factor:

1. H_{01} : El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Alta Gerencia, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.
 H_{11} : El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Alta Gerencia, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

2. H₀₂: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Planeamiento de la Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₂: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Planeamiento de la Calidad, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

3. H₀₃: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Auditoria y Evaluación de la Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₃: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Auditoria y Evaluación de la Calidad, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

4. H₀₄: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Diseño del Producto, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₄: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Diseño del Producto, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

5. H₀₅: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Gestión de la Calidad del Proveedor, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₅: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Gestión de la Calidad del Proveedor, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

6. H₀₆: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Control y Mejoramiento del Proceso, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₆: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Control y Mejoramiento del Proceso, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

7. H₀₇: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Entrenamiento y Educación, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₇: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Entrenamiento y Educación, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

8. H₀₈: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Circulo de la Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₈: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Circulo de la Calidad, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

9. H₀₉: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Satisfacción del Cliente, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₉: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Satisfacción del Cliente, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

La investigación presentó como resultado que las empresas que cuentan con un SGC tuvieron un nivel de cumplimiento de la GCT significativamente mayor que las empresas que carecen de un SGC. La investigación concluyó que existe una influencia positiva del SGC sobre la GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana, es decir, que existe una relación positiva entre el SGC y la GCT. Véase Tabla 12 y Tabla 13.

Tabla 12

Prueba U Mann Whitney para los Factores X1 al X4

	Z	Sig. Asíntota (bilateral)
Alta Gerencia - Liderazgo (X1)	-4.028	0.000
X11	-3.399	0.001
X12	-3.652	0.000
X13	-3.415	0.001
X14	-3.002	0.003
X15	-3.255	0.001
Planeamiento de Calidad (X2)	-3.812	0.000
X21	-3.495	0.000
X22	-3.243	0.001
X23	-3.312	0.001
Auditoria y Evaluación de la Calidad (X3)	-4.606	0.000
X31	-4.145	0.000
X32	-4.459	0.000
X33	-2.778	0.005
Diseño del Producto (X4)	-3.665	0.000
X41	-2.703	0.007
X42	-2.767	0.006
X43	-3.998	0.000

Tabla 13

Prueba U Mann Whitney para los Factores X5 al X9

	Z	Sig. Asíntota (bilateral)
Gestión y Calidad del Proveedor (X5)	-4.990	0.000
X51	-4.465	0.000
X52	-3.449	0.001
X53	-2.836	0.005
X54	-4.790	0.000
Control y mejoramiento del proceso (X6)	-4.486	0.000
X61	-3.060	0.002
X62	-3.516	0.000
X63	-3.861	0.000
X64	-4.071	0.000
X65	-4.050	0.000
Educación y Entrenamiento - X7	-4.333	0.000
X71	-3.656	0.000
X72	-3.442	0.001
X73	-3.996	0.000
X74	-3.430	0.001
Círculos de Calidad - X8	-3.775	0.000
X81	-3.520	0.000
X82	-3.384	0.001
X83	-2.955	0.003
X84	-4.027	0.000
Enfoque hacia la satisfacción del cliente - X9	-4.679	0.000
X91	-4.320	0.000
X92	-4.214	0.000
X93	-3.469	0.001
X94	-4.208	0.000

El factor Alta Gerencia (X1) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor a 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.65) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.74), respecto al factor Alta Gerencia.

El factor Planeamiento de Calidad (X2) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor al 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.62) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.65), respecto al factor Planeamiento de Calidad.

El factor Auditoria y Evaluación de la Calidad (X3) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor al 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.54) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.46), respecto al factor Auditoria y Evaluación de la Calidad.

El factor Diseño del Producto (X4) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor al 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.31) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.26), respecto al factor Diseño del Producto.

El factor Gestión y Calidad del Proveedor (X5) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor al 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.52) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.11), respecto al factor Gestión y Calidad del Proveedor.

El factor Control y Mejoramiento del Proceso (X6) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor al 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.68) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.58), respecto al factor Control y Mejoramiento del Proceso.

El factor Educación y Entrenamiento (X7) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor al 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.54) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.44), respecto al factor Educación y Entrenamiento.

El factor Círculos de Calidad (X8) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor al 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.44) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.20), respecto al factor Círculos de Calidad.

El factor Enfoque hacia la satisfacción del cliente (X9) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000. El valor obtenido fue menor al 0.05 por lo que se rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alternativa. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.54) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.14), respecto al factor Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente.

4.4 Comparación con el Estudio de Benzaquen

La investigación comparó los resultados obtenidos con los resultados del estudio de Benzaquen (2013a), que estudió el nivel de cumplimiento de la calidad en las empresas peruanas. El objetivo de la comparación fue conocer la situación del sector mantenimiento vehicular respecto a las empresas peruanas. El estudio de Benzaquen (2013a) fue realizado en

el 2011 y sus resultados pueden haber variado a la fecha, sin embargo se utilizó por ser un estudio a disposición y con una estructura que facilitó realizar comparaciones.

Los resultados de la comparación, con el estudio de Benzaquen (2013a), mostraron que las empresas del sector mantenimiento vehicular alcanzaron un nivel ligeramente inferior que el nivel de las empresas peruanas. Los factores que mostraron un mayor o igual nivel que las empresas peruanas fueron: (a) Educación y Entrenamiento, (b) Control y mejoramiento del proceso, y (c) Círculos de Calidad. Los factores que mostraron un menor nivel que las empresas peruanas fueron: (a) Gestión y Calidad del Proyecto, (b) Enfoque hacia la satisfacción del cliente y (c) Diseño del Producto. Véase Tabla 14.

Tabla 14

Comparación de los Factores entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector	Empresas Peruanas	Diferencia
	Total	Total	Total
Alta Gerencia - Liderazgo (X1)	3.92	4.08	-0.16
Planeamiento de Calidad (X2)	3.84	3.86	-0.02
Auditoria y Evaluación de la Calidad (X3)	3.67	3.76	-0.09
Diseño del Producto (X4)	3.47	3.76	-0.29
Gestión y Calidad del Proveedor (X5)	3.39	3.81	-0.42
Control y mejoramiento del proceso (X6)	3.79	3.77	0.02
Educación y Entrenamiento (X7)	3.66	3.51	0.15
Círculos de Calidad (X8)	3.45	3.45	0.0
Enfoque hacia la satisfacción del cliente (X9)	3.41	3.77	-0.36
Promedio (Y)	3.62	3.75	-0.13

Los resultados de la comparación mostraron que las empresas con SGC del sector mantenimiento vehicular alcanzaron un nivel superior que el nivel de las empresas peruanas con SGC, en todos los factores de la calidad. Así mismo, las empresas sin SGC del sector mantenimiento vehicular alcanzaron un nivel inferior que el nivel de las empresas peruanas sin SGC, en casi todos los factores. Véase Tabla 15.

Tabla 15

Comparación de los Factores entre las Empresas del Sector con y sin SGC y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
Alta Gerencia - Liderazgo (X1)	3.92	4.65	3.74	4.08	4.49	3.92
Planeamiento de Calidad (X2)	3.84	4.62	3.65	3.86	4.35	3.66
Auditoria y Evaluación de la Calidad (X3)	3.67	4.54	3.46	3.76	4.15	3.60
Diseño del Producto (X4)	3.47	4.31	3.26	3.76	4.03	3.65
Gestión y Calidad del Proveedor (X5)	3.39	4.52	3.11	3.81	4.02	3.73
Control y mejoramiento del proceso (X6)	3.79	4.68	3.58	3.77	4.13	3.63
Educación y Entrenamiento (X7)	3.66	4.54	3.44	3.51	3.87	3.37
Círculos de Calidad (X8)	3.45	4.44	3.20	3.45	3.71	3.34
Satisfacción del cliente (X9)	3.41	4.54	3.14	3.77	4.14	3.63
Promedio (Y)	3.62	4.54	3.40	3.75	4.10	3.61

En el factor Alta Gerencia (X1), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel inferior (3.92) respecto a las empresas peruanas (4.08). En los resultados resaltó que las empresas con SGC del sector tienen un nivel promedio superior respecto al promedio de las empresas peruanas con SGC, manteniendo un impacto significativo del SGC en las empresas del sector. Véase Tabla 16.

Tabla 16

Comparación del Factor Alta Gerencia entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
La alta gerencia alienta firmemente la participación de los empleados en la Gestión de la Calidad (X11)	4.02	4.69	3.85	4.09	4.55	3.91
La alta gerencia proporciona los recursos apropiados para elevar el nivel de la calidad (X12)	4.02	4.69	3.85	4.10	4.50	3.95
La alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo (X13)	3.61	4.54	3.38	3.73	4.28	3.51
La alta gerencia participa activamente en la Gestión de la Calidad en la empresa (X14)	3.85	4.54	3.68	3.94	4.42	3.76
La alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la Gestión de la Calidad (X15)	4.12	4.77	3.96	4.54	4.70	4.47
Alta Gerencia - Liderazgo (X1)	3.92	4.65	3.74	4.08	4.49	3.92

En el factor Planeamiento de la Calidad (X2), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel similar (3.84) respecto a las empresas peruanas (3.86). En los resultados resaltó que las empresas del sector automotriz focalizaron sus esfuerzos en la variable que se refiere al cumplimiento y éxito de sus políticas y planes relacionados con la calidad (X22). En esta variable las empresas del sector alcanzaron un nivel superior (3.97) respecto a las empresas peruanas (3.72). Véase Tabla 17.

Tabla 17

Comparación del Factor Planeamiento de la Calidad entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
La empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad (X21)	3.89	4.69	3.70	4.00	4.48	3.80
La empresa presta atención al cumplimiento y éxito de sus políticas y planes relacionados con la calidad (X22)	3.97	4.69	3.79	3.72	4.22	3.52
La empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad (X23)	3.65	4.46	3.45			
Planeamiento de Calidad (X2)	3.84	4.62	3.65	3.86	4.35	3.66

En el factor Auditoría y Evaluación de la Calidad (X3), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel inferior (3.67) respecto a las empresas peruanas (3.76). En los resultados resaltó que las empresas del sector automotriz focalizaron sus esfuerzos en la variable que se refiere al uso del “benchmarking” en la empresa (X33). En esta variable las empresas del sector alcanzaron un nivel superior (3.53) respecto a las empresas peruanas (3.42). Véase Tabla 18.

Tabla 18

Comparación del Factor Auditoría y Evaluación de la Calidad entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
La empresa obtiene datos objetivos para la toma de decisiones (X31)	3.77	4.69	3.55	3.83	4.40	3.88
La empresa evalúa regularmente sus políticas y planes de la calidad (X32)	3.71	4.69	3.47	4.02	4.43	3.59
El “benchmarking” se utiliza ampliamente en la empresa (X33)	3.53	4.23	3.36	3.42	3.62	3.34
Auditoría y Evaluación de la Calidad (X3)	3.67	4.54	3.46	3.76	4.15	3.60

En el factor Diseño del Producto (X4), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel inferior (3.67) respecto a las empresas peruanas (3.76). En los resultados resaltó que las empresas del sector automotriz focalizaron sus esfuerzos en la variable que se refiere al que los requerimientos de los clientes son considerados en el diseño del producto (X41). En esta variable las empresas del sector alcanzaron un nivel superior (4.02) respecto a las empresas peruanas (3.65). Véase Tabla 19.

Tabla 19

Comparación del Factor Diseño de Producto entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
Los requerimientos de los clientes son plenamente considerados en el diseño del producto (X41)	4.02	4.54	3.89	3.65	4.13	3.77
La empresa invierte en el diseño del producto (X42)	3.33	4.08	3.15	3.87	3.93	3.54
La empresa tiene un método para desarrollar el diseño del producto (X43)	3.06	4.31	2.75			
Diseño del Producto (X4)	3.47	4.31	3.26	3.76	4.03	3.65

En el factor Gestión de la Calidad del Proveedor (X5), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel inferior (3.39) respecto a las empresas peruanas (3.81). En los resultados resaltó que las empresas del sector automotriz focalizaron sus esfuerzos en la variable que se refiere a la calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa (X53). En este ítem las empresas del sector alcanzaron un nivel alto de 4.00, respecto al resto de ítems que tuvieron un nivel menor de 3.50. Véase Tabla 20.

Tabla 20

Comparación del Factor Gestión de la Calidad del Proveedor entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
La empresa ha establecido relaciones de cooperación a largo plazo con sus proveedores (X51)	3.47	4.77	3.15	3.75	3.92	3.69
La empresa posee información detallada acerca del desempeño de los proveedores en cuanto a calidad (X52)	3.50	4.38	3.28	3.55	4.00	3.37
La calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa es adecuada (X53)	4.00	4.62	3.85	4.13	4.15	4.12
La empresa realiza auditorías o evaluaciones de sus proveedores (X54)	2.59	4.31				
Gestión y Calidad del Proveedor (X5)	3.39	4.52	3.11	3.81	4.02	3.73

En el factor Control y Mejoramiento de Procesos (X6), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel superior (3.79) respecto a las empresas peruanas (3.77). En los resultados resaltó que las empresas del sector automotriz focalizaron sus esfuerzos en la variable que se refiere a las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funciona apropiadamente. (X62). En esta variable las empresas del sector alcanzaron un nivel similar (3.97) respecto a las empresas peruanas (3.97). Véase Tabla 21.

Tabla 21

Comparación del Factor Control y Mejoramiento del Proceso entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
El proceso operativo en la empresa satisface los requerimientos de plazo de entrega de los clientes. (X61)	3.92	4.62	3.75	4.04	4.13	4.00
Las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funcionan apropiadamente. (X62)	3.97	4.77	3.77	3.97	4.22	3.87
Los equipos operativos de la empresa reciben buen mantenimiento. (X63)	3.94	4.77	3.74	4.04	4.35	3.91
La empresa utiliza las siete herramientas de Control de la Calidad para el control y mejoramiento del proceso. (X64)	3.42	4.54	3.15	3.07	3.63	2.84
La empresa implementa el control de calidad con eficacia. (X65)	3.71	4.69	3.47	3.75	4.32	3.52
Control y mejoramiento del proceso (X6)	3.79	4.68	3.58	3.77	4.13	3.63

En el factor Educación y Entrenamiento (X7), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel superior (3.66) respecto a las empresas peruanas (3.51). En los resultados resaltó que las empresas del sector automotriz focalizaron sus esfuerzos en la variable que se refiere a que la conciencia de los trabajadores hacia la calidad es fuerte (X62). En esta variable las empresas del sector alcanzaron un nivel inferior (3.82) respecto a las empresas peruanas (4.02). Véase Tabla 22.

Tabla 22

Comparación del Factor Educación y Entrenamiento entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
La mayoría de empleados de la empresa recibe educación y entrenamiento en cuanto a calidad. (X71)	3.45	4.46	3.21	3.60	3.97	3.47
La mayoría de los empleados de la empresa son capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad. (X72)	3.55	4.46	3.32	3.02	3.37	2.88
Los empleados de la empresa se encuentran activamente involucrados en las actividades relacionadas con la calidad. (X73)	3.80	4.69	3.58	3.78	4.12	3.64
La conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte. (X74)	3.82	4.54	3.64	3.63	4.02	3.48
Educación y Entrenamiento (X7)	3.66	4.54	3.44	3.51	3.87	3.37

En el factor Círculos de Calidad (X8), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel similar (3.45) respecto a las empresas peruanas (3.45). En los resultados resaltó que las empresas del sector automotriz focalizaron sus esfuerzos en la variable que se refiere a la utilización de las herramientas adecuadas para realizar los círculos de calidad en la empresa (X83). En esta variable las empresas del sector alcanzaron un nivel superior (3.67) respecto a las empresas peruanas (3.34). Véase Tabla 23.

Tabla 23

Comparación del Factor Círculos de Calidad entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
La empresa está capacitada para realizar círculos de calidad. (X81)	3.61	4.54	3.38	3.84	4.07	3.76
La mayoría de los empleados de la empresa realiza actividades de círculos de calidad. (X82)	3.38	4.38	3.13	3.14	3.37	3.05
Se utilizan las herramientas adecuadas para realizar los círculos de calidad en la empresa. (X83)	3.67	4.46	3.47	3.34	3.75	3.18
La empresa ha obtenido ahorros por los círculos de calidad. (X84)	3.14	4.38	2.83	3.46	3.67	3.38
Círculos de Calidad (X8)	3.45	4.44	3.20	3.45	3.71	3.34

En el factor Círculos de Calidad (X9), las empresas del sector automotriz alcanzaron un nivel inferior (3.41) respecto a las empresas peruanas (3.77). En los resultados resaltó que las empresas del sector automotriz focalizaron sus esfuerzos en la variable que se refiere a que la empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes. (X94). En esta variable las empresas del sector alcanzaron un nivel inferior (3.70) respecto a las empresas peruanas (3.89). Véase Tabla 24.

Tabla 24

Comparación del Factor Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente entre las Empresas del Sector y las Empresas Peruanas

Factores	Empresas del Sector			Empresas Peruanas		
	Total	Con SGC	Sin SGC	Total	Con SGC	Sin SGC
La empresa cuenta con medios para obtener información sobre los clientes. (X91)	3.32	4.54	3.02	3.83	4.05	3.75
La empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción del cliente todos los años. (X92)	3.02	4.38	2.68	3.57	4.32	3.27
El personal de todos los niveles de la empresa presta atención a la información sobre las quejas de los clientes. (X93)	3.62	4.54	3.40	3.80	4.02	3.71
La empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes. (X94)	3.70	4.69	3.45	3.89	4.17	3.78
Enfoque a la satisfacción del cliente (X9)	3.41	4.54	3.14	3.77	4.14	3.63

4.5 Resumen

La investigación comprendió el estudio de 66 empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima metropolitana, compuesta por 13 empresas con SGC y 53 empresas sin SGC, a las cuales se aplicó el Cuestionario de Medición de la Calidad de Benzaquen (2013a).

La prueba del Alpha de Cronbach se utilizó para probar la validez del Cuestionario de Medición de la Calidad. Los resultados mostraron que todos los factores obtuvieron valores mayores al 0.7 por lo que se validó la herramienta para el estudio.

Los resultados obtenidos en todos los factores de la GCT fueron superiores en las empresas que poseen SGC respecto a aquellas que no la poseen. Las empresas con SGC obtuvieron un nivel de 4.54 y las empresas sin SGC obtuvieron un nivel de 3.40. Los factores de la calidad que obtuvieron los mayores niveles de cumplimiento de la calidad, en el sector de estudio, fueron: (a) Alta Gerencia, (b) Planeamiento de Calidad y (c) Control y mejoramiento del Proceso.

La prueba de U Mann Whitney se utilizó para demostrar que existen diferencias significativas entre los niveles de cumplimiento de la GCT entre las empresa con y sin SGC. Los resultados mostraron que todos los factores obtuvieron valores menores al 0.05 por lo que se rechazó las hipótesis nulas, se aceptó las hipótesis alternativas y se probó que existe una diferencia significativa entre los niveles de las empresas con SGC, respecto a aquellas sin SGC. La prueba nos permitió probar que existe una relación positiva entre el SGC y la GCT.

La comparación de los niveles de cumplimiento de la GCT del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana con los resultados del estudio de Benzaquen (2013a) presentó que el sector se encuentra por debajo del nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas peruanas. Las empresas del sector obtuvieron un nivel de 3.62 y las empresas peruanas obtuvieron un nivel de 3.75. Los factores que alcanzaron un nivel superior respecto a las empresas peruanas fueron: (a) Control y Mejoramiento del Proceso, (b) Educación y Entrenamiento, y (c) Círculos de Calidad.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

La investigación formuló las conclusiones y recomendaciones a partir del desarrollo integral de la investigación y de los resultados obtenidos del análisis de la información proporcionada por las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

5.1 Conclusiones

La investigación aportó un nuevo conocimiento aplicado a la realidad peruana, frente a las diferentes posiciones con respecto a la relación del SGC sobre la GCT. La investigación aportó conocimiento respecto a la influencia del SGC sobre la GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular en Lima Metropolitana. Los resultados permitirían a los dueños, gerentes generales, gerentes de operaciones, administradores y jefes de taller, saber que implementar un SGC en sus empresas mejorará la GCT.

La investigación se realizó sobre el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana por lo que los resultados se generalizaron solo para la población del sector en estudio y no para otros sectores. La investigación estudió una muestra de 66 empresas del sector mantenimiento vehicular ubicadas de Lima Metropolitana

La investigación utilizó el Cuestionario de Medición de la Calidad, del modelo de los Nueve Factores de Benzaquen (2013a), para medir el nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas con y sin SGC. La investigación permitió determinar que existe una relación positiva entre el SGC y la GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Los resultados fueron los siguientes:

1. El nivel de cumplimiento de la GCT en el sector es de 3.62 en las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.
2. El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas con SGC es de 4.54 y de las empresas sin SGC es 3.40.

3. Los factores analizados que presentaron mayores niveles de GCT fueron: (a) Alta Gerencia con 3.92, y (b) Planeamiento de la Calidad con 3.84.
4. Los factores analizados que presentaron menores niveles de GCT fueron: (a) Gestión de la Calidad del Proveedor con 3.39, (b) Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente con 3.41, y (c) Círculos de Calidad con 3.45; así mismo estos factores presentan las mayores diferencias entre las empresas con y sin SGC.

En la presente investigación se planteó la siguiente hipótesis general: Las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana con un SGC tienen un nivel de GCT significativamente diferente comparado con aquellas que no lo tienen. Para determinar la existencia de una diferencia significativa entre los niveles de la GCT entre empresas con y sin SGC, se plantearon las siguientes hipótesis específicas:

1. H_{01} : El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Alta Gerencia, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.
 H_{11} : El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Alta Gerencia, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.
2. H_{02} : El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Planeamiento de la Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.
 H_{12} : El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Planeamiento de la Calidad, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

3. H₀₃: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Auditoría y Evaluación de la Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₃: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Auditoría y Evaluación de la Calidad, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

4. H₀₄: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Diseño del Producto, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₄: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Diseño del Producto, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

5. H₀₅: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Gestión de la Calidad del Proveedor, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₅: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Gestión de la Calidad del Proveedor, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

6. H₀₆: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Control y Mejoramiento del Proceso, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₆: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Control y Mejoramiento del Proceso, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

7. H₀₇: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Entrenamiento y Educación, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₇: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Entrenamiento y Educación, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

8. H₀₈: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Circulo de la Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₈: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Circulo de la Calidad, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

9. H₀₉: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Satisfacción del Cliente, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

H₁₉: El nivel de cumplimiento de la GCT de las empresas que poseen un SGC y las que no, respecto al factor Satisfacción del Cliente, no son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana.

La investigación permitió determinar que existe una relación positiva entre el SGC y la GCT en las empresas del sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. La prueba de U Mann Whitney nos permitió determinar las diferencias significativas existentes en cada factor de la GCT entre las empresas con y sin SGC. Los resultados fueron los siguientes:

1. El factor Alta Gerencia (X1) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H₀₁: El nivel de

cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Alta Gerencia, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H11: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Alta Gerencia, son diferentes en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.65) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.74), respecto al factor Alta Gerencia.

2. El factor Planeamiento de Calidad (X2) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H02: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Planeamiento de Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H12: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Planeamiento de Calidad, son diferentes en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.62) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.65), respecto al factor Planeamiento de Calidad.
3. El factor Auditoria y Evaluación de la Calidad (X3) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H03: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Auditoria y Evaluación de la Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H13: El nivel de cumplimiento percibido por las

empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Auditoria y Evaluación de la Calidad, son diferentes en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.54) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.46), respecto al factor Auditoria y Evaluación de la Calidad.

4. El factor Diseño del Producto (X4) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H04: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Diseño del Producto, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H14: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Diseño del Producto, son diferentes en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.31) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.26), respecto al factor Diseño del Producto.
5. El factor Gestión y Calidad del Proveedor (X5) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H05: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Gestión y Calidad del Proveedor, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H15: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Gestión y Calidad del Proveedor, son diferentes en el sector mantenimiento

vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.52) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.11), respecto al factor Gestión y Calidad del Proveedor.

6. El factor Control y Mejoramiento del Proceso (X6) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H06: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Control y Mejoramiento del Proceso, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H16: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Control y Mejoramiento del Proceso, son diferentes en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.68) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.58), respecto al factor Control y Mejoramiento del Proceso.
7. El factor Educación y Entrenamiento (X7) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H07: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Educación y Entrenamiento, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H17: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Educación y Entrenamiento, son diferentes en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de

las empresas con SGC (4.54) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.44), respecto al factor Educación y Entrenamiento.

8. El factor Círculos de Calidad (X8) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H08: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Círculos de Calidad, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H18: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Círculos de Calidad, son diferentes en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.44) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.20), respecto al factor Círculos de Calidad.
9. El factor Enfoque hacia la satisfacción del cliente (X9) en la prueba de U Mann Whitney alcanzó un valor de 0.000, es decir, que obtuvo un valor menor al 0.05. Se rechazó la H09: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente, son iguales en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Se aceptó la H19: El nivel de cumplimiento percibido por las empresas que poseen un sistema de gestión de calidad y las que no, respecto al factor Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente, son diferentes en el sector mantenimiento vehicular de Lima Metropolitana. Por tanto, se concluyó que el nivel de calidad de las empresas con SGC (4.54) es superior al nivel de calidad de las empresas sin SGC (3.14), respecto al factor Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente.

5.2 Recomendaciones

El instrumento desarrollado por Benzaquen es válido y replicable para medir los niveles de cumplimiento de la GCT para los diferentes sectores productivos de bienes y servicios. Así mismo la metodología empleada para determinar la relación entre el SGC y la GCT es replicable y generalizable para cualquier sector productivo de bienes y servicios.

La alta dirección debe considerar incorporar dentro de los planes estratégicos de la organización metodologías estandarizadas que permitan medir el nivel de cumplimiento de la GCT a través de herramienta de gestión como el Balance Score Card (BSC), cuyo contenido debe contemplar indicadores financieros, clientes, operaciones y empleados.

La investigación servirá de base para futuros estudios u otras investigaciones sobre el sector, a nivel país o regional, pues permitirá la comparación para evaluar la evolución del sector. El seguimiento de la evolución del sector permitirá evaluar si las empresas han realizado esfuerzos por mejorar los factores con menores niveles de GCT.

La investigación presentó los factores críticos de la GCT que deberían mejorar para alcanzar mayores niveles de cumplimiento:

1. Respecto al factor de Gestión de la Calidad del Proveedor, deben: (a) Realizar auditorías a sus proveedores para conocerlos en temas de calidad, (b) Establecer indicadores objetivos para realizar seguimiento a las mejoras, y (c) Realizar reuniones periódicas para evaluar las mejoras con los proveedores.
2. Respecto al factor Enfoque hacia la Satisfacción del Cliente, deben: (a) Realizar encuestas de satisfacción al cliente con una frecuencia no mayor a un año para conocer sus preferencias, sus reclamos, quejas, recomendaciones e ideas.
3. Respecto al factor de Círculos de Calidad, deben: (a) Implementar herramientas de calidad, software y sistemas de información que permitan realizar un mejor control de la calidad, y (b) Promover y motivar las reuniones entre diferentes áreas

para mejorar los procesos de calidad. Este factor está muy relacionado con el factor de Entrenamiento y Educación de la Calidad.

En el análisis detallado de los factores se encontró que también es necesario impulsar las variables: (a) Entrenamiento y Educación de la Calidad (X71), y (b) Diseño del Producto (X42 y X43):

1. Respecto al factor Entrenamiento y Educación de la Calidad, deben capacitar a sus colaboradores en el manejo de las herramientas y equipos para controlar los defectos y minimizar al máximo los desperdicios en las reparaciones, control de pérdidas y reclamos, entre otros.
2. Respecto al factor Diseño del Producto, deben: (a) Destinar mayores recursos en el diseño del producto para cumplir los requisitos del mercado, y (b) Deben implementar métodos estandarizados para desarrollar productos.

Se recomienda que las empresas sin un SGC deberían certificarse, ya que esto contribuiría a mejorar notablemente el nivel de cumplimiento de GCT. También se recomienda que para elevar el nivel de cumplimiento de la GCT se debería reforzar la capacitación y entrenamiento del personal a través de alianzas estratégicas con entidades públicas o privadas, institutos, universidades y otros.

Finalmente, se recomienda ampliar la investigación para determinar los niveles de cumplimiento de la GCT en el sector a nivel nacional, una investigación más amplia permitiría a los directivos de las empresas sustentar la asignación de recursos para la implementación de un SGC.

Referencias

- Asociación de Representantes Automotrices del Perú. (ARAPER, 2014). *Estadísticas*. Recuperado de <http://www.araper.pe/estadisticas/>.
- Asociación Automotriz del Perú. (AAP, 2014). *Estadísticas Anuales*. Recuperado de <http://www.aap.org.pe/estadisticas/>.
- América Economía. (2014). *Ranking de las 500 mayores empresas del Perú. Sector Automotriz-autopartes*. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/Peru/>.
- Banco Central de Reserva del Perú. (BCRP, 2014). *Series Estadísticas*. Recuperado de <http://estadisticas.bcrp.gob.pe/>
- Banco Mundial. (2011). *Perú en el umbral de una nueva era*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/>
- Banco Mundial. (2014). *Indicadores del Desarrollo Mundial*. Recuperado de <http://databank.bancomundial.org/>.
- Barandiarán, M., Calderón, D., Chávez, G., & Coello de la Puente, A. (2012). *Plan estratégico del sector automotriz en el Perú - Vehículos ligeros y comerciales* (Tesis Maestría, CENTRUM Católica, Lima, Perú). Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4614/barandiara_n_calderon_chavez_coella_automotriz_peru.pdf?sequence=1
- BBVA Research. (2014). *Estadísticas Anuales*. Recuperado de <http://www.bbvaresearch.com/category/geografias/latinoamerica/peru/>.
- Benzaquen, J. (2013a). Calidad en las Empresas Latinoamericanas: El Caso Peruano. *Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, 7(1), 41-59.
- Benzaquen, J. (2013b). La norma ISO 9001 y TQM en las Empresas Latinoamericanas: Perú. *Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, 8(1), 67-89.

- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación, para administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (2a ed.). México D.F., México: Pearson Educación.
- Biznews. (2011). *Toyota del Perú elige SAP para alcanzar la excelencia operacional*. Recuperado de <http://biznews.pe/>.
- Biznews. (2013). *Desarrollan Primer Centro de Especialización Técnica Automotriz (CETA) del Perú en el ISTP José Pardo*. Recuperado de <http://biznews.pe/>.
- Bruce, S., Shaw, K., & Ebrahimpour, M. (2007) The Impact of ISO 9000 on TQM and Business performance. *Journal of Business and Economic Studies*, 12(2).
- Centro de Desarrollo Industrial. (2014). *Empresas certificadas con ISO 9001 en el Perú*. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/>.
- Cuatrecasas, L. (2005). *Gestión integral de la calidad, implantación, control y certificación* (3a ed.). Barcelona, España: Gestión 2000.
- Comité de Gestión de la Calidad. (CGC, 2014). *Modelo de excelencia en la gestión*. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/>.
- Deming, W. E. (1986). *Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Gotzamani, K., Tsiotras, G., Nicolaou, M., Nicolaidis, A., & Hadjiadamou, V. (2007). The contribution to excellence of ISO 9001: The case of certified organisations in Cyprus. *The TQM Magazine*, 19(5), 388-402.
- Gutiérrez, M. (2004). *Administrar para la calidad, conceptos administrativos del control total de calidad* (2a ed.). México D.F., México: Limusa.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed.). México D.F., México: McGraw Hill.

Ipsos Perú. (2010) *Perfiles Zonales de la Gran Lima 2010*. Recuperado de

http://www.ipsos.pe/tendencias_mercado?page=7

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad

Intelectual. (INDECOPI, 2014a). *Infraestructura de la Calidad*. Recuperado de

<http://www.indecopi.gob.pe>.

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad

Intelectual. (INDECOPI, 2014b). *Servicio Nacional de Acreditación*.

Recuperado de <http://www.indecopi.gob.pe>.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (INEI, 2010). *Clasificación industrial*

internacional uniforme de todas las actividades económicas. Recuperado de

<http://www.inei.gob.pe>.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (INEI, 2014). *Estadísticas sectoriales*

sobre parque automotor nacional. Recuperado de

<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

Organización Internacional de Normalización. (2012a). *The ISO Survey of Certification*.

Recuperado de <http://www.iso.org/>.

Organización Internacional de Normalización. (2012b). *Quality Management*

Principles. Recuperado de <http://www.iso.org/>.

Organización Internacional de Normalización. (2014). *ISO 9000 Quality Management*.

Recuperado de <http://www.iso.org/>.

Iwaro, J., & Mwashu, A. (2012). The Effects of ISO Certification on Organization

Workmanship Performance. *The Quality Management Journal*, 19(1), 53-67.

Juran, J. M. (1990). *Juran y el liderazgo para la calidad. Un manual para directivos*.

Madrid, España: Díaz de Santos.

- Juran, J. M., & Gryna, F. M. (1993). *Manual de control de calidad* (4a ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Laszlo, G. (1999). ISO 9000 or TQM: Which approach to adopt: A canadian case study. *Strategic Change*, 8(2), 81.
- La Republica. (2013). *Chevrolet y Auto fondo inauguran tienda en Camacho*. Recuperado de <http://www.larepublica.pe/>.
- Marín, L., & Gimeo, J. (2010). La Norma ISO 9000 en el Sector Industrial del Mueble: Evidencias sobre la cultura de la calidad total y las ventajas que la caracterizan. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(1), 77-101.
- Martínez, M., & Martínez, A. (2004). ISO 9000 as a tool for TQM: A Spanish case study. *The Quality Management Journal*, 11(4), 20-30.
- Membrado, J. (2002). *Innovación y mejora continua según el modelo EFQM de excelencia* (2a ed.). Madrid, España: Díaz de Santos, S.A.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2014). *Anuario Estadístico 2013*. Recuperado de <http://mtcgeo2.mtc.gob.pe/anuario/>.
- Miranda, F., Chamorro, A., & Rubio, S. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*. Madrid, España: Delta.
- Mitsui Auto Finance Perú. (2014). *Informe Financiero 2013*. Recuperado de <http://www.mafperu.com/>.
- Moreno, M. (2001). *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones*. España: Ed. Pearson
- Mundo Tuerca. (2014). *Derco inauguro su primer concesionario en Lima Norte*. Recuperado de <http://www.mundotuerca.com.pe/>

- Nápoles, L., & Moreno, M. (2013). Análisis de las variables empleadas en la implantación de la norma ISO 9001. *Revista Ingeniería Industrial*, 12(1), 77-90.
- Nava, V. (2005). *¿Qué es la calidad?: Conceptos, gurús y modelos fundamentales*. México D.F., México: Limusa, S.A.
- Nava, V., & Rivas, L. (2008). Desempeño de las organizaciones mexicanas certificadas en la norma ISO 9001:2000. *Estudios Gerenciales*, 24(108), 107-128.
- Perú Machines. (2014). *Llena de novedades se inauguró la feria AUTOMECANI-K APP 2013*. Recuperado de <http://www.perumachines.com/>.
- Perú Top Publications. (2014). *Perú: The Top 10,000 Companies 2013*. Recuperado de <http://www.ptp.pe/>.
- Resolución Directoral N° 4848-2006-MTC/15. Clasificación Vehicular y Estandarización de Características Registrables Vehiculares. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2006).
- Scheaffer, R., Mendenhall, W., & Lyman, R. (2007). *Elementos de Muestreo* (6a ed.). Madrid, España: Thomson.
- Sila, I., & Ebrahimpour, M. (2002). An investigation of the total quality management survey based research published between 1989 and 2000: A literature review. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 19(7), 902-970.
- Sica, D., Amilcar, M., Rossini, D., Beinstein, J., & Figueroa, D. (2014). *El Futuro del Sector Automotriz en el Mundo 2025*. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- TECSUP. (2014). *Acerca de TECSUP*. Recuperado de <http://www.tecsup.edu.pe/>.
- Terziovski, M., Samson, D., & Dow, D. (1997). The business value of quality management systems certification. Evidence from Australia and New Zealand. *Journal of Operations Management*, 15(1), 1-18.

To, W., Lee, P., & Yu, B. (2011). ISO 9001:2000 implementation in the public sector. *TQM Journal*, 23(1), 59-72.

Van Der Wiele, A., Dale, B., & Williams, A. (1997). ISO 9000 Series Registration to Total Quality Management: the transformation journey. *The International Journal of Quality Science*, 2(4), 236-252.

Vidal, I. (2008). *Estudio de Pre Factibilidad para la Creación de un Taller Automotriz de Atención Continua para Vehículos Ligeros en la Ciudad de Lima Metropolitana* (Tesis Titulación, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú). Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1339/vidal_martel_isaac_taller_automotriz_lima.pdf?sequence=1

Apéndice A

Empresas de la Población de la Investigación

ID	RAZON SOCIAL	CIHU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
1	ALESE S.A.C.	5010	60	Av. Manuel Olgúin 373, Of. 102	Santiago de Surco	6347330	achirinos@aleseperu.com
2	ALMACENES SANTA S.A.	5010	130	Av. Nicolás Ayllón 1685, Urb. Valdivieso	Ate	3264441	nissan@santaclara.com.pe
3	ALTOS ANDES S.A.C.	5010	55	Av. Tomás Marsano 402	Surquillo	6185075	rlopez@altosandes.com.pe
4	SERVICANDAMO AUTOMOTRIZ	5020	0	Manuel Candamo 281	Lince	4726605	
5	AUTO SUMMIT PERU S.A.C.	5010	0	Av. Nicolás Arriola 131	La Victoria	6500500	rjimenez@autosummit.pe
6	AUTOCAR DEL PERU S.A.	5010	19	Jr. Morro Solar 812, Urb. Santa Teresa	Santiago de Surco	6152000	
7	AUTOESPAR S.A.	5010	109	Av. Alfredo Mendiola 1635, Urb. La Milla	San Martín de Porres	4364325	atencioncliente@autoespar.com
8	AUTOFONDO S.A.C.	5010	33	Av. Manuel Olgúin 373, Edif. El Cubo	Santiago de Surco	6173940	servicioclientes@chevrolet.pe
9	AUTOLAND S.A.	5010	15	Av. Del Ejército 230	Miraflores	4217171	adm2@autolandperu.com
10	AUTOMOTORES DEL CENTRO S.A.	5010	71	Av. Nicolás Arriola 3195	San Luis	3263319	hpantoja@automotoresdelcentro.pe
11	AUTOMOTORES GILDEMEISTER PERU S.A.	5010	381	Av. Cristóbal De Peralta Norte 968	Santiago de Surco	6179999	jpodesta@agildemeister.com.pe
12	AUTOMOTRIZ LATINOAMERICANA S.A.C.	5010	2	Av. Cristóbal De Peralta Norte 1000	Santiago de Surco	7135000	gestionhumana@dercoperu.net
13	AUTOMOTRIZ LAVAGNA S.A.	5010	54	Av. Principal 277, Urb. Santa Catalina	La Victoria	6303636	ventas@automotrizlavagna.com.pe
14	AUTOMOTRIZ SAN BLAS S.A.	5010	12	Av. Las Torres 321, Urb. La Aurora	Ate	3260599	secretaria-lt@gruposanblas.com
15	B Y M	5020	0	Pachacutec Mz 5 Lt 14	S J De Lurigancho	7242627	
16	AUTOS Y CAMIONES S.A.C.	5010	44	Av. Los Frutales 1105, Urb. Camacho	La Molina	5182600	ventasenlinea@autocam.com.pe
17	BERTONATI TECHNOLOGIES S.A.	5010	0	Av. Andrés A. Cáceres 115-119	Surquillo	6120101	info@bertonati.com.pe
18	BONG MOTORS S.A.C.	5010	0	Prolongación Parinacochas 1567	La Victoria	2115160	logistica@bongmotors.com
19	BRAILLARD S.A.	5010	100	Av. República de Panamá 2289, Urb. Santa Catalina	La Victoria	4118080	sac@brailardperu.com
20	SERVICAR ANGAMOS	5020	0	Jorge Isaac Mz. A Lt. 2	Surquillo	2256266	
21	CIA. WITHMORY S.R.L.	5010	58	Av. Nicolás Arriola 2216	San Luis	3241938	info@ciawithmory.com.pe
22	CONVERSIONES SAN JOSE PERU S.A.C.	5010	0	Calle Mártir Olaya 136, Of. 804	Miraflores	7172870	
23	CROSLAND MOTOS S.A.C.	5010	11	Av. Argentina 3250	Cercado Callao	6135272	postmaster@crosland.com.pe
24	CROSLAND TECNICA S.A.	5010	59	Av. Argentina 3250	Cercado Callao	6135272	smotriz@crosland.com.pe
25	DAI ICHI MOTORS S.R.L.	5010	14	Av. Del Aire 705	San Luis	3238888	dimlima@daiichimotors.com.pe

ID	RAZON SOCIAL	CIUU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
26	DERCO PERU S.A.	5010	400	Av. Nicolás Ayllón 2648	Ate	7135000	gestionhumana@dercoperu.net
27	DERCOCENTER S.A.C.	5010	0	Av. Nicolás Ayllón 2648	Ate	7135000	
28	DIAMANTE DEL PACIFICO S.A.	5010	18	Av. República de Panamá 3837	Surquillo	2254242	ventasdirectas@daihatsu.com.pe
29	DISMOTSA	5010	27	Av. Nicolás De Piérola 1211, Urb. Hogar Policial	Villa María del Triunfo	4505529	dismotsa@dismotsa.com
30	DIVECENTER S.A.C.	5010	0	Av. Canadá 1160	La Victoria	7122000	
31	DIVEIMPORT S.A.	5010	503	Av. Canadá 1160, Urb. Santa Catalina	La Victoria	7122000	fbenfenati@divemotor.com.pe
32	ELYON	5020	0	Canevaro 580	S J De Miraflores	2814188	
33	ECOLINEA S.A.C.	5010	0	Calle Federico Villareal 200, Urb. Santa Cruz	Miraflores	4214546	jmongilardi@ecolinea.com.pe
34	EL SITIO S.A.C.	5010	103	Av. Argentina 3250	Cercado Callao	6135272	postmast@croslan.com.pe
35	AUTOCARH PERCY SAC	5020	0	Pq Ind El Asesor Lt 28-29	Ate	4626991	
36	EURO MOTORS S.A.	5010	38	Av. Domingo Orué 973	Surquillo	6185050	fsaco@euromotors.com.pe
37	EUROSHOP S.A.	5010	193	Av. Domingo Orué 979	Surquillo	6185055	flarosa@euroshop.com.pe
38	FAGA MOTORS S.A.	5010	0	Jr. Lampa 972	Cercado	4343388	postmast@fagamotors.com
39	FASTLANE S.A.	5010	63	Av. Nueva Tomás Marsano 280	Surquillo	4464422	honda@fastlane.com.pe
40	FERREYROS AUTOMOTRIZ S.A.	5010	0	Av. Evitamiento 1980, Urb. Industrial Santa Rosa	Ate	6264000	clientes@ferreyros.com.pe
41	AUTOMOTRIZ PILCOMAYO	5020	0	Cdra 6 De Pilcomayo	Breña	4241492	
42	GLOBAL BUS E.I.R.L.	5010	99	Av. Los Cipreses 410, Urb. Los Ficus	Santa Anita	4782022	ventas@globalbus.com.pe
43	AUTOMOTRIZ VICTOR	5020	0	Rep De P 6750	Barranco	4454222	
44	GRUPO CREDIVARGAS S.A.C.	5010	0	Calle Bartolomé Ferreyros 190, Urb. Panamericana Norte	Independencia	5232000	avilchez@vmotorcenter.com
45	GRUPO PANA S.A.	5010	306	Av. Aviación 4928, Urb. Higuera	Santiago de Surco	6188600	panaaautos@grupopana.com.pe
46	YABI AUTOMOTRIZ SRL	5020	0	Independencia 159	San Miguel	2636727	
47	HONDA DEL PERU S.A.	5010	84	Av. República de Panamá 3545	San Isidro	4180418	evasquez@honda.com.pe
48	CONISA REPRESENT SA	5020	0	Perez Arau 130	Surquillo	4472709	
49	INCHCAPE MOTORS PERU S.A.	5010	50	Av. República de Panamá 3330	San Isidro	2223434	bmw@imp.com.pe
50	INDIAN MOTOS E.I.R.L.	5010	12	Av. La Marina 775	Pueblo Libre	7193800	info@indianmotos.com

ID	RAZON SOCIAL	CIHU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
51	INDUMOTORA DEL PERU S.A.	5010	44	Jr. Morro Solar 812-824, Urb. Santa Teresa	Santiago de Surco	6303000	
52	RECTIFICAC SANCHEZ	5020	0	Aguarico 1019	Breña	3322464	
53	INVERSIONES MORI S.A.C.	5010	41	Av. Nicolás Arriola 251, Urb. Santa Catalina	La Victoria	4728688	cedeam@speedy.com.pe
54	JBC MOTORS	5020	0	Avda San Luis 916	San Luis	3237384	
55	ITALMOTOR S.A.C.	5010	24	Av. San Luis 2441	San Borja	6307200	recepcion@italmotor.com.pe
56	KIA IMPORT PERU S.A.C.	5010	96	Av. República de Panamá 4628	Surquillo	6307200	recepcion@kia.com.pe
57	AUTOMOTRIZ LEX	5020	0	Enrique Montenegro Mz P Lt 24	S J De Lurigancho	6676650	
58	LE VOLANT S.A.C.	5010	13	Av. Del Ejército 1200	Miraflores	6306565	ventas@levolantperu.com
59	AUTOMOTRIZ LUCHO	5020	0	Mi Peru Mz C14 Lt 4	Ventanilla	5533518	
60	LQ TRADING IMPORT EXPORT S.A.C.	5010	16	Av. Nicolás Arriola 2278	San Luis	3238360	ronco_motors@yahoo.es
61	MAQUINARIA NACIONAL S.A. PERU	5010	122	Av. Cristóbal De Peralta Norte 968	Santiago de Surco	6179999	megocheaga@agildemeister.com.pe
62	MAQUINARIAS S.A.	5010	465	Av. Camino Real 390, Of. 1401	San Isidro	6145555	jcamones@maquinarias.pe
63	MASAKI S.A.C.	5010	35	Av. Javier Prado Este 5446	La Molina	6127500	recepcionmasaki@masaki.com.pe
64	MASS AUTOMOTRIZ S.A.	5010	172	Av. Tomás Marsano 890	Surquillo	7106000	massautomotriz@massautomotriz.com
65	MC AUTOS DEL PERU S.A.	5010	81	Av. Javier Prado Oeste 203, Piso 6	San Isidro	2024900	jmuroim@mcautos.com.pe
66	MITSUBI AUTOMOTRIZ S.A.	5010	500	Av. Javier Prado Este 6042	La Molina	6253000	vehiculos@mitsuiautomotriz.com
67	MSA AUTOMOTRIZ S.A.C.	5010	0	Av. General Córdova 810, Of. 101	Miraflores		
68	AUTO CEUL	5020	0	Jr Los Rosend Vidaurre 521	Barranco	6917127	
69	PERU BUSINESS CORPORATION S.A.C.	5010	0	Jr. Monterosa 271, Of. 803, Urb. Chacarilla del Estanque	Santiago de Surco	4168120	
70	PLAZA MOTORS S.A.C.	5010	18	Av. República de Panamá 1648	Surquillo	6307200	
71	PREMIER MOTORS S.A.	5010	15	Av. Nicolás Ayllón 1778, Urb. El Mercurio	San Luis	3265300	ventas@premiermotors.com.pe
72	ELECTRICA GUERRERO	5020	0	Av Revolución Mz I15 Lt 8	Ventanilla	985771891	
73	RENTAS E INMOBILIARIA SUR ANDINA S.A.	5010	16	Jr. Morro Solar 812, Urb. Santa Teresa	Santiago de Surco	6303000	kmori@indumotora.com.pe
74	RODO MAQUINARIAS S.A.C.	5010	0	Mz. J, Lote 6, Asoc. Huertos de Huachipa	Lurigancho (Chosica)	3711650	
75	EL NORTEÑO	5020	0	Túpac Amaru 4854	Comas	5421461	

ID	RAZON SOCIAL	CIU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
76	AUTOMOTRIZ JARA	5020	0	Próceres De La Independencia 158	S J De Lurigancho	4584247	
77	SIPAN	5020	0	Faucett Cdra 52 Lt 8	Callao	998593694	
78	SAN BARTOLOME S.A.	5010	128	Calle Los Cipreses 420, Urb. Los Ficus	Santa Anita	4781000	camiones-vw@sanbartolome.com.pe
79	SCANIA DEL PERU S.A.	5010	77	Autopista Ramiro Priale Km. 7.5, Urb. La Capitana	Lurigancho (Chosica)	5121800	info.pe@scania.com
80	SCHETTINI PERFORMANCE S.A.C.	5010	0	Av. Angamos Este 1486	Santiago de Surco	7149030	francisco.schettini@schettiniperformance.com
81	ELECTROSERVICIOS ALFONSO	5020	0	Av. 13 De Enero 1736	S J De Lurigancho	3763428	
82	ALINEAMIENTO LOPEZ	5020	0	Copemar Mz E Lt 26	Ventanilla	5531375	
83	FACTORIA CARDENA	5020	0	Av. Tomas Marzano 1103	Surquillo	4487837	
84	SUM VEHICULOS S.A.	5010	0	Av. Casimiro Ulloa 265, Urb. San Antonio	Miraflores	2434827	personal@sum.pe
85	J CH LLANTAS	5020	0	Av. Canadá 260	La Victoria	2652583	
86	AUTOMOTRIZ MARCIAL	5020	0	Mz A Lt 7 Cope Mar	Ventanilla	5530298	
87	TOYOTA DEL PERU S.A.	5010	77	Av. Víctor A. Belaúnde 147, Torre Real I, Piso 12	San Isidro	2159090	toyota@toyotaperu.com.pe
88	J J CIRRAKES AUTOMOTRIZ	5020	0	José Carlos Mariátegui Mz 11 Lt 3	Comas	5369153	
89	TRACTO - CAMIONES USA E.I.R.L.	5010	51	Av. Nicolás Ayllón 3904	Ate	3199555	ventas@tracusape.com
90	VEHICULOS MAQUINARIAS Y EQUIPOS S.A.C.	5010	0	Jr. Monterosa 271, Of. 803, Urb. Chacarilla del Estanque	Santiago de Surco	3727826	jweis@vemaequip.pe
91	VOLVO PERU S.A.	5010	69	Carretera Panamericana Sur Km. 23.88	Lurín	3171100	marisol.munoz@volvo.com
92	YAMAHA MOTOR SELVA DEL PERU S.A.	5010	19	Av. República de Panamá 4344	Surquillo	2022100	cajaiquitos@yamaha.com.pe
93	ACCEAUTO S.A.	5030	41	Av. Guillermo Dansey 2070	Cercado	3366943	administracion@acceauto.com
94	ALFREDO PIMENTEL SEVILLA S.A.	5030	189	Av. Angamos Este 1795	Surquillo	4441405	marketing@pimentel.com.pe
95	AMERICAN DIESEL AND MACHINE S.A.C. - ADAMAC S.A.C.	5030	0	Calle Felipe Bargna 1087	San Luis	4730585	
96	AUTO PERIQUITO S.R.L.	5030	20	Av. Andrés Avelino Cáceres 320	Miraflores	4445700	ventas@autoperi.com.pe
97	AUTOMATICOS Y MECANICOS S.A.C.	5030	93	Av. República de Panamá 3881	Surquillo	2249150	lolaechea@amsa.com.pe
98	AUTOMOTRIZ GENERAL DEL PERU S.A.	5030	14	Av. Carlos Izaguirre 1302, Urb. Angélica Gamarra	Los Olivos	5226765	luisenrique@agepsa.com
99	LOBITO	5020	0	Mz C Lt 9 El Pinar	Comas	5395824	
100	AUTOREX PERUANA S.A.	5030	237	Av. República de Panamá 4045	Surquillo	7061100	autorex@autorex.com.pe

ID	RAZON SOCIAL	CIU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
101	CASOLI S.A.C.	5030	21	Av. La Marina 2348	San Miguel	4521634	ventas@casoli.com.pe
102	CENTRO DIESEL DEL PERU S.A.	5030	69	Av. Los Faisanes Cuadra 9, Urb. La Campiña	Chorrillos	2510461	informes@centrodiesel.com.pe
103	CIA. IMPORTADORA DE REPUESTOS EL PROGRESO S.A.C.	5030	20	Av. Manco Cápac 287	La Victoria	4313494	cirepsa@terra.com.pe
104	JR AUTOMOTRIZ EIRL	5020	0	Av. Túpac Amaru 3783	Comas	5255344	
105	COMREIVIC S.A.C.	5030	0	Av. La Molina 3732, Urb. El Sol de la Molina	La Molina	3529850	fnavarrete@comreivic.com
106	CONVERSION NARVAEZ E.I.R.L.	5030	17	Mz. 5, Lote 14, Parcela I, Parque Industrial del Cono Sur	Villa El Salvador	2914802	administracion@lovatoperu.com
107	CORPORACION ELIEZER IMPORTADORES Y EXPORTADORES S.A.C.	5030	243	Jr. Zorrillos 889	Breña	7150730	elizer@corperu.com.pe
108	CORPORACION JOFRAN-CLAUSTE E.I.R.L.	5030	0	Av. Angamos Este 1993	Surquillo	5935412	jofranclaut@speedy.com.pe
109	CORPORACION POWER ACOUSTIK S.A.C.	5030	16	Jr. Alferez Ricardo Herrera 665	Cercado	3366548	ventas@grupocelantium.com
110	CORPORACION SERCOPLUS S.A.C.	5030	0	Av. Garcilaso De La Vega 1225, Tienda. 313	Cercado	4310055	ventas@sercoplus.com
111	CROSLAND REPUESTOS S.A.C.	5030	18	Av. Argentina 3250	Cercado Callao	6135272	postmaster@crosland.com.pe
112	DAVALOS IMPORT S.A.	5030	91	Av. Javier Prado Este 635-637	San Isidro	4405551	ldavalos@grupodavalos.com
113	DETROIT DIESEL - MTU PERU S.A.C.	5030	75	Av. Argentina 2020	Cercado	3368106	sistemas@ddperu.com.pe
114	DISTRIBUIDORA CUMMINS PERU S.A.C.	5030	0	Av. Argentina 4453	Cercado Callao	6147979	rocio.loayza@cumminsperu.pe
115	DISTRIBUIDORA TECNICA Y REPRESENTACIONES S.A.	5030	20	Av. San Luis 791	San Luis	3247312	administracion@ditersa.com
116	DISTRIBUIDORA VEGA S.A.	5030	79	Av. República de Panamá 4085	Surquillo	2137900	dvega@terra.com.pe
117	DISTRIBUIDORES INDUSTRIALES Y DE AUTOPARTES S.R.L.	5030	17	Calle Manuel Angosto 747	Cercado	3192500	ventas@dina.com.pe
118	ENERGIA GLOBAL ALTERNATIVA S.A.C.	5030	0	Av. Paseo de La Republica 1717, Urb. Balconcillo	La Victoria	4169310	administracion@ega.pe
119	ERNESTO FLECHELLE S.A.	5030	56	Av. Tomás Marsano 2670	Miraflores	4495000	ccarranza@flechelle.com
120	ELECTROMECA ASUNCION LA MOLINA SRL	5020	0	Av. Molina Mz A Lt 5	Ate	3401027	
121	FRENOS Y AUTOPARTES MASTER S.A.	5030	32	General Vidal 269	Breña	3320489	venta@grupomastersperu.com
122	G. & N. ROJAS S.A.	5030	40	Av. Javier Prado Este 5916	La Molina	3490285	sucmolina@gynrojas.com
123	GLOBAL TIRES PERU S.A.C.	5030	12	Av. Nicolás Arriola 2320	San Luis	3232266	globaltp@terra.com.pe
124	HUMBERTO HUAMANI BERROCAL	5020	0	Ignacio Cosio 1927	La Victoria	3255127	
125	H MOTOR	5020	0	Jr Huascarán 426	La Victoria	3310791	

ID	RAZON SOCIAL	CIU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
126	CLINTON TRUCKS REPUESTOS	5020	0	Nicolás Ayllon 4450	Ate	952832913	
127	J P AUTOSERVICIO	5020	0	Jr. Humboldt 367	La Victoria	4316629	
128	FACTORIA PROCERES	5020	0	Av. Próceres S/N	Lima	3812806	
129	IMPORTACIONES ALVINO S.A.C.	5030	19	Av. Canadá 994, Urb. Santa Catalina	La Victoria	2651314	galvinot@imalsa.com.pe
130	MULTISERVIS TECNI DIESEL RIOS	5020	0	Av. Pachacutec Cd 47	Villa El Salvador	2910712	
131	VICTOR SORIA MOTTA	5020	0	República De Panamá 6760	Barranco	4453943	
132	SERVICIO SERCNCSA	5020	0	Panamericana Norte	Chancay	986281002	
133	MEDINA TITO	5020	0	Jr. Humboldt 361	La Victoria	4246166	
134	IMPORTACIONES NAOMI S.A.C.	5030	17	Av. Iquitos 286	La Victoria	4235195	administracion@importacionesnaomi.com
135	VILLALON RODRIGUEZ ALBERTO	5020	0	Gral Vidal 510	Rimac	3387915	
136	IMPORTACIONES Y SERVICIOS GERMANIA S.A.	5030	18	Av. Federico Villarreal 344, Urb. Santa Cruz	Miraflores	7172040	ventas@germsa.com
137	IMPORTADORA DE RODAMIENTOS S.A.C.	5030	17	Jr. Juan Fanning 400	Barranco	2471258	ventas@imporod.com.pe
138	CHONN	5020	0	Saenz Peña 209-204	La Victoria	997046988	
139	D Y C TURCK DIESEL SAC	5020	0	Av. Naranjal 271	Independencia	5354513	
140	INDUSTRIAS RICHTER S.A.	5030	4	Av. Tomás Marsano 4250	Santiago de Surco	2745588	ejrt@taxiseguro.com.pe
141	PARIONA RAMIREZ TIMOTEO	5020	0	Jr. Soledad 330	Lince	2210356	
142	INTERNATIONAL PARTS SERVICE PERU S.R.L.	5030	45	Av. República de Panamá 2349, Urb. Santa Catalina	La Victoria	2655621	ipsperu@ipsperu.com
143	I-PEX PERU S.A.C.	5030	19	Av. Iquitos 366	La Victoria	4239096	administracion@ipexperu.pe
144	IZOO S.A.	5030	73	Av. La Marina 1200	Pueblo Libre	2194600	informes@ekonollantas.com
145	ROQUE FUERTES DE NUÑEZ DEL PRADO	5020	0	Av. Guardia Civil 792	Chorrillos	2523689	
146	J. CH. COMERCIAL S.A.	5030	63	Av. Nicolás Arriola 2291	La Victoria	3257990	mineria.construccion@jchllantas.com.pe
147	J. Y W. REPUESTOS S.A.C.	5030	16	Av. Nicolás Arriola 1435, Urb. Apolo	La Victoria	4738822	wilson@jywrepuestos.com
148	JOSE CAR	5020	0	Jr. Saenz Peña 141-204	La Victoria	3001180	
149	LEAFAR CORPORATION S.C.R.L.	5030	27	Av. José Larco 880	Miraflores	2651965	informes@leafar.com.pe
150	PAPERICO ORE FRANCISCO	5020	0	Ucayali 371 Chucuito	Callao	4290474	

ID	RAZON SOCIAL	CIU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
151	LLANTA SAN MARTIN S.R.L.	5030	36	Av. Alfredo Mendiola 7002, Of. 10, Urb. Pro	San Martín de Porres	5221740	llsanmartin@yahoo.es
152	LLANTAMIGO S.A.C.	5030	11	Av. Angamos Este 1795	Surquillo	3252001	llantamigo@pimentel.com.pe
153	HUMBERTO CORDOVA	5020	0	Victor Fajardo 147	Bellavista	4539406	
154	FRENO S.A.	5020	0	Av. Bocanegra 149, Zona Ind. Callao	Cercado Callao	3237952	
155	MICHELIN DEL PERU S.A.	5030	24	Av. Primavera 1796, Piso 4	Santiago de Surco	6112000	claudia.cueto@pe.michelin.com
156	MOTOREX S.A.	5030	31	Av. Argentina 2989	Cercado	5151069	operacion@motorex.com.pe
157	MOTOSERVICIO MIRANDA S.A.C.	5030	12	Av. Paseo de La República 3691, Of. 801	San Isidro	2217117	jmiranda@cross.com.pe
158	CUATRO RUEDAS	5020	0	Mz A Lt 43 Parque Ind Las Palmeras	Pachacamac	3529573	
159	OSTIM S.A.	5030	23	Av. Calca 271-275, Coop. 27 de Abril	Ate	4731160	ventas-calca@ostimsa.com
160	MACHACA ARENAS VICTOR	5020	0	Urb La Merced Mz R Lt 1	Punta Negra	981114518	
161	PTS S.A.	5030	81	Av. Los Frutales 945-949	La Molina	2157900	bridgestone@pts.com.pe
162	RALLY S.A.C.	5030	21	Av. Iquitos 157	La Victoria	4236950	triplextsa@speedy.com.pe; drallysac@hotmail.com
163	REPRESENTACIONES TECNIMOTORS E.I.R.L.	5030	184	Av. Nicolás Arriola 2285	La Victoria	6131212	tecnimotor@amauta.rcp.net.pe
164	RIFIAUTOS SAC	5020	0	Carlos Izaguirre 1383	Los Olivos	5220251	
165	REPUESTOS NUEVOS S.A.	5030	0	Av. República de Panamá 2075	La Victoria	2119900	sac@renusa.com.pe
166	CIRO LANDA ORTIZ	5020	0	Prol Cangallo 785	Lima	3244042	
167	SERVICIOS GENERALES GUIDO AVILA GUEVARA S.A.	5030	7	Av. José Leal 442	Lince	2022800	gag@seggasa.com
168	SERVICIOS Y REPUESTOS LATINO E.I.R.L.	5030	11	Av. Naciones Unidas 1645, Chacra Ríos Norte	Cercado	4255888	rlatino@terra.com.pe
169	SERVILLANTAS E INVERSIONES SAN JUAN S.A.	5030	11	Av. Canadá 665, Urb. Santa Catalina	La Victoria	4720694	servisagoodyear@yahoo.com
170	NEGOCIACIONES Y SERVICIOS SAN JORGE	5020	0	Av. Sta. Rosa 176	Ate	3264412	
171	STEEL'S & ASOCIADOS S.R.L.	5030	44	Av. De los Héroes 459	San Juan de Miraflores	4660814	steelsas@hotmail.es
172	SUDAMERICANA DE RODAMIENTOS S.A.C.	5030	17	Jr. Diego Cristóbal 323, Urb. Túpac Amaru	San Luis	4730207	sdro@sudamericanaderodamientos.com.pe
173	TIRE SOL S.A.C.	5030	7	Av. Nicolás Arriola 3192	San Luis	6161777	ventas@tiresol.com.pe
174	MECANICA STA CLARA SRL	5020	0	Cahuide 271	Ate	3562117	
175	TRITON RENTAL S.A.	5030	335	Antigua Panamericana Sur Km. 17.5, Mz. B, Lote 31, Urb. La Concordia	Villa El Salvador	2158000	triton@triton.com.pe

ID	RAZON SOCIAL	CIHU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
176	TRITON TRADING S.A.	5030	134	Antigua Panamericana Sur Km. 17.5, Mz. B, Lote 31, Urb. La Concordia	Villa El Salvador	2158000	triton@triton.com.pe
177	VANGUARDIA AUTOMOTRIZ S.A.C.	5030	21	Av. Nicolás Arriola 2558	San Luis	3231515	ventas@vanautos.com
178	WURTH PERU S.A.C.	5030	54	Av. Los Ingenieros 136-142, Urb. Santa Raquel, Etapa II	Ate	3482727	pedidos@wurth.pe
179	MECANICA OSCAR	5020	0	Km 4 1/2 Túpac Amaru	Independencia	5352450	
180	GRUPO TECNOLOGICO AUTOMOTRIZ S.A.C.	5020	0	Av. Argentina 1749	Cercado Callao	7173017	venta@farenet.pe
181	HDI S.A.C.	5020	0	Av. Elmer Faucett 735	Cercado Callao	6135252	asiscont@hdi.com.pe
182	IZA MOTORS PERU S.A.C.	5020	0	Av. De las Américas 1049, Urb. Balconcillo	La Victoria	4700829	izamotors@izamotors.com
183	SERVICIOS GENERALES LID S.A.C.	5020	0	Mz. J-1, Lote 5, Urb. Huertos de Villa	Chorrillos	7130910	flota@zapler.com
184	SISTEMA AUTOMOTRIZ S.A.C.	5020	0	Jr. San Lorenzo 363	Surquillo	4448382	ventas@sistema-automotriz.pe
185	PARTES Y REFLECTIVOS S.A.C.	5020	6	Av. Manco Cápac 1461	La Victoria	2658761	ventas@payre.com.pe
186	MONTACARGAS ZAPLER S.R.L.	5020	18	Calle Alameda Doña Julia Mz. J-1, Lote 5, Urb. Los Huertos de Villa	Chorrillos	2543476	ventas@zapler.com
187	AUTOMOTRIZ SAN BORJA S.A.C.	5020	20	Av. San Luis 2447	San Borja	6183030	gerencia@automotrizsanborja.com
188	RIVERA DIESEL S.A.	5020	22	Calle 2, Mz. C, Lote 6, Urb. Ind. La Merced	Ate	3481500	ventas@riveradiesel.com.pe
189	WARI SERVICE S.A.C.	5020	27	Jr. Ignacio Cossio 1420, Urb. Las Tres Marías	La Victoria	4731281	wariservice@hotmail.com
190	INVERSIONES EPSA S.A.C.	5020	32	Av. Guardia Chalaca 952	Cercado Callao	4651875	infoepsagas@epsagas.com
191	EL AUTODROMO S.A.	5020	50	Av. República de Panamá 4211	Surquillo	2428221	postventa@elautodromo.com
192	PROVEJEC S.A.C.	5020	55	Calle Los Talladores 446, Urb. El Artesano	Ate	6281977	ventas@provejec.com
193	TANIMOTOR'S S.A.	5020	63	Jr. Portocarrero 344	Surquillo	7153434	rbardelli@tanimotors.com
194	JAPAN AUTOS S.A.	5020	86	Av. San Luis 2445	San Borja	2243604	japanautos@japanautos.com.pe
195	PROTEMAX S.R.L.	5020	116	Av. Intihuatana 799, Urb. Higuera	Santiago de Surco	6181900	ventas@protemax.com.pe
196	MOTOPOWER LIMA S.A.C.	5040	0	Av. República de Panamá 4061	Surquillo	4751463	ventas@motopower.pe
197	PERUMOTOS E.I.R.L.	5040	5	Av. Petit Thouars 3998	San Isidro	4225274	joicy@perumotos.net
198	G. DEFENDI MOTORS S.A.	5040	13	Av. República de Chile 398	Jesús María	4239033	gerencia@defendimotors.com
199	BARBACCI MOTORS S.A.	5040	14	Av. Petit Thouars 4324	Miraflores	4223992	informes@barbaccimotors.com
200	DESERT SPORT RACING S.A.C.	5040	19	Jr. Colina 480	Miraflores	4450462	ventas@honda-desert.com

ID	RAZON SOCIAL	CIHU	NRO. DE TRAB.	DIRECCION	DISTRITO	TELEFONO1	EMAIL_CORP
201	IMPORTADORA CUPIDO S.A.	5040	19	Av. Manuel Tellería 1842	Cercado	3365322	ventas@incusa.com.pe
202	DISTRIBUCIONES Y REPRESENTACIONES LIMATAMBO S.R.L.	5040	20	Calle Victor Alzamora 304, Urb. Barrio Médico	Surquillo	2425941	asistgerencia@direlimotos.com
203	PROMOTORA GENESIS S.A.C.	5040	42	Av. Separadora Industrial 651	Ate	5122860	comercial@gruposcsp.com
204	SOCOPUR S.A.C.	5040	50	Av. Separadora Industrial 651	Ate	5122860	informes@socopur.com
205	CAYMAN S.A.C.	5040	76	Calle Delta 243, Parque de La Industria	Cercado Callao	4524488	ventas@cayman.com.pe
206	YAMAHA MOTOR DEL PERU S.A.	5040	102	Av. República de Panamá 4344-4352	Surquillo	2022100	jcallegari@yamaha.com.pe
207	TOURING Y AUTOMOVIL CLUB DEL PERU	9199	731	Av. Trinidad Morán 698	Lince	6149999	

Apéndice B

Empresas de la Muestra de la Investigación

N	EMPRESA	NTRA	CARGO	SGC	AÑOS
1	SERVICIOS GENERALES LID SAC	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	+20
2	DETROIT DIESEL MTU PERU SAC	11 - 50	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	+20
3	TIRE SOL SAC	+ 51	Encargados y tecnicos de taller	SI	11 - 20
4	AUTOREX PERUANA	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	+20
5	SERVICANDAMO AUTOMOTRIZ	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	+20
6	B Y M	1 - 10	Dueño Empresa		-10
7	ELYON	1 - 10	Dueño Empresa		-10
8	AUTO PERIQUITO SRL	+ 51	Gerente General		11 - 20
9	AUTOMOTRIZ VICTOR	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		11 - 20
10	YABI AUTOMOTRIZ SRL	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		-10
11	CONISA REPRESENT SA	1 - 10	Gerente General		+20
12	RECTIFICAC SANCHEZ	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		+20
13	JBC MOTORS	1 - 10	Encargados y tecnicos de taller		-10
14	AUTOMOTRIZ LEX	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		-10
15	AUTOMOTRIZ LUCHO	1 - 10	Dueño Empresa		-10
16	ELECTRICA GUERRERO	1 - 10	Dueño Empresa		+20
17	EL NORTEÑO	1 - 10	Dueño Empresa		11 - 20
18	AUTOMOTRIZ JARA	1 - 10	Dueño Empresa		11 - 20
19	ELECTROSERVICIOS ALFONSO	1 - 10	Dueño Empresa		+20
20	ALINEAMIENTO LOPEZ	1 - 10	Dueño Empresa		11 - 20
21	FACTORIA CARDENA	1 - 10	Dueño Empresa		11 - 20
22	J CH LLANTAS	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		-10
23	AUTOMOTRIZ MARCIAL	1 - 10	Dueño Empresa		11 - 20
24	J J CIRRAKES AUTOMOTRIZ	1 - 10	Dueño Empresa		+20
25	SERVICAR ANGAMOS	1 - 10	Dueño Empresa		11 - 20
26	AUTOMOTRIZ PILCOMAYO	1 - 10	Encargados y tecnicos de taller		-10
27	AUTOCARH PERCY SAC	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		-10
28	AUTO CEUL	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		11 - 20
29	SIPAN	1 - 10	Dueño Empresa		-10
30	HUMBERTO HUAMANI BERROCAL	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		11 - 20
31	H MOTOR	1 - 10	Dueño Empresa		-10
32	J CH COMERCIAL	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		-10
33	J P AUTOSERVICIO	1 - 10	Encargados y tecnicos de taller		11 - 20
34	VICTOR SORIA MOTTA	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		+20
35	AUTOMOTRIZ LATINOAMERICANA S.A.C.	11 - 50	Encargados y tecnicos de taller	SI	-10
36	SERVICIO SERCNCSA	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		11 - 20
37	MEDINA TITO	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		11 - 20
38	D Y C TURCK DIESEL SAC	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		-10
39	IZA MOTORS PERU SAC	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	11 - 20
40	PARIONA RAMIREZ TIMOTEO	1 - 10	Dueño Empresa		+20
41	ROQUE FUERTES DE NUÑEZ DEL PRADO	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		-10
42	PAPERICO ORE FRANCISCO	1 - 10	Dueño Empresa		+20
43	HUMBERTO CORDOVA	1 - 10	Dueño Empresa		-10
44	LLANTA SAN MARTIN SRL	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area		+20
45	FRENO S.A.	11 - 50	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	11 - 20
46	CUATRO RUEDAS	1 - 10	Encargados y tecnicos de taller		-10
47	MACHACA ARENAS VICTOR	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		-10
48	NEGOCIACIONES Y SERVICIOS SAN JORGE	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		11 - 20
49	FERREYROS S.A.A.	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	11 - 20
50	MECANICA STA CLARA SRL	1 - 10	Encargados y tecnicos de taller		11 - 20

N	EMPRESA	NTRA	CARGO	SGC	AÑOS
51	CLINTON TRUCKS REPUESTOS	11 - 50	Gerente, Administrador, Jefe Area		11 - 20
52	CHONN	1 - 10	Dueño Empresa		-10
53	JOSE CAR	1 - 10	Dueño Empresa		-10
54	FACTORIA PROCERES	1 - 10	Dueño Empresa		-10
55	VILLALON RODRIGUEZ ALBERTO	1 - 10	Dueño Empresa		11 - 20
56	LOBITO	1 - 10	Encargados y tecnicos de taller		11 - 20
57	RIFIAUTOS SAC	1 - 10	Encargados y tecnicos de taller		-10
58	TOURING Y AUTOMÓVIL CLUB DE PERÚ	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	-10
59	CIRO LANDA ORTIZ	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		+20
60	MECANICA OSCAR	1 - 10	Dueño Empresa		-10
61	AUTOMOTRIZ SAN BORJA	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	+20
62	JR AUTOMOTRIZ EIRL	1 - 10	Encargados y tecnicos de taller		-10
63	VOLVO PERU S.A.	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	-10
64	ELECTROMECA ASUNCION LA MOLINA SRL	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		+20
65	MULTISERVIS TECNI DIESEL RIOS	1 - 10	Gerente, Administrador, Jefe Area		11 - 20
66	mitsui Maquinarias Perú S.A.	+ 51	Gerente, Administrador, Jefe Area	SI	+20



Apéndice C

Cuestionario de Medición de la Calidad

Factor	Preguntas
Alta Gerencia - X1	La alta gerencia participa activamente en la Gestión de la Calidad en la empresa. - X11
	La alta gerencia alienta firmemente la participación de los empleados en la Gestión de la Calidad. - X12
	La alta gerencia se reúne de manera regular para discutir temas relacionados con la Gestión de la Calidad. - X13
	La alta gerencia proporciona los recursos apropiados para elevar el nivel de la calidad. - X14
	La alta gerencia busca el éxito de la empresa a largo plazo. - X15
Planeamiento de la Calidad - X2	La empresa tiene metas específicas y detalladas en cuanto a la calidad. - X21
	La empresa presta atención al cumplimiento y éxito de sus políticas y planes relacionados con la calidad. - X22
	La empresa involucra a sus empleados para hacer las políticas y planes de calidad. - X23
Auditoría y Evaluación de la Calidad - X3	La empresa obtiene datos objetivos para la toma de decisiones. - X31
	La empresa evalúa regularmente sus políticas y planes de la calidad. - X32
	El "benchmarking" se utiliza ampliamente en la empresa. - X33
Diseño del Producto - X4	Los requerimientos de los clientes son plenamente considerados en el diseño del producto. - X41
	La empresa invierte en el diseño del producto. - X42
	La empresa tiene un método para desarrollar el diseño del producto. - X43
Gestión de la Calidad del Proveedor - X5	La empresa ha establecido relaciones de cooperación a largo plazo con sus proveedores. - X51
	La empresa posee información detallada acerca del desempeño de los proveedores en cuanto a calidad. - X52
	La calidad de los productos que los proveedores suministran a la empresa es adecuada. - X53
	La empresa realiza auditorías o evaluaciones de sus proveedores. - X54
Control y Mejoramiento de Proceso - X6	El proceso operativo en la empresa satisface los requerimientos de plazo de entrega de los clientes. - X61
	Las instalaciones y la disposición física del equipo operativo en la empresa funcionan apropiadamente. - X62
	Los equipos operativos de la empresa reciben buen mantenimiento. - X63
	La empresa utiliza las siete herramientas de Control de la Calidad para el control y mejoramiento del proceso (Diagrama de Flujo, Diagrama de Ishikawa o Causa - Efecto, Lista de Verificación, Diagrama de Pareto, Histograma, Gráficos de Control, Diagrama de Relaciones). - X64
	La empresa implementa el control de calidad con eficacia. - X65
Educación y Entrenamiento - X7	La mayoría de empleados de la empresa reciben educación y entrenamiento en cuanto a calidad. - X71
	La mayoría de los empleados de la empresa son capaces de utilizar las herramientas para la gestión de la calidad. - X72
	Los empleados de la empresa se encuentran activamente involucrados en las actividades relacionadas con la calidad. - X73
	La conciencia de los trabajadores de la empresa hacia la calidad es fuerte. - X74
Círculos de Calidad - X8	La empresa está capacitada para realizar círculos de calidad. - X81
	La mayoría de los empleados de la empresa realiza actividades de círculos de calidad. - X82
	Se utilizan las herramientas adecuadas para realizar los círculos de calidad en la empresa. - X83
	La empresa ha obtenido ahorros por los círculos de calidad. - X84
Enfoque hacia la satisfacción del cliente - X9	La empresa cuenta con medios para obtener información sobre los clientes. - X91
	La empresa lleva a cabo una encuesta de satisfacción del cliente todos los años. - X92
	El personal de todos los niveles de la empresa presta atención a la información sobre las quejas de los clientes. - X93
	La empresa realiza una evaluación general de los requerimientos de los clientes. - X94

Apéndice D

Resultados de la Recolección de Datos

N	Empresa	X11	X12	X13	X14	X15	X21	X22	X23	X31	X32	X33	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X61	X62	X63	X64	X65	X71	X72	X73	X74	X81	X82	X83	X84	X91	X92	X93	X94	
1	SERVICIOS GENERALES L	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	
2	DETROIT DIESEL MTU PE	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	1	1	1	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	
3	TIRE SOL SAC	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	
4	AUTOREX PERUANA	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	
5	SERVICANDAMO AUTOM	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	
6	B Y M	3	4	3	4	4	3	2	2	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	3	
7	ELYON	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4
8	AUTO PERIQUITO SRL	3	4	2	4	5	3	4	2	5	3	4	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	1	1	1	2	2	1	1	1	1	4	4	2	4	
9	AUTOMOTRIZ VICTOR	4	4	3	3	5	3	4	2	3	3	5	5	4	3	3	5	5	2	5	3	4	3	5	3	4	4	5	3	5	3	3	1	5	5	4	
10	YABI AUTOMOTRIZ SRL	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
11	CONISA REPRESENT SA	5	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	1	3	2	3	2	3	1	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	3		
12	RECTIFICAC SANCHEZ	4	4	5	3	4	4	4	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	
13	JBC MOTORS	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	
14	AUTOMOTRIZ LEX	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	3	3	5	4	4	3	3	5	2	3	2	4	4	
15	AUTOMOTRIZ LUCHO	3	2	2	3	4	3	5	3	3	3	4	4	3	3	4	5	4	4	4	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	1	3	3	3	4	
16	ELECTRICA GUERRERO	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	3	3	3	3	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4	3	
17	EL NORTEÑO	4	4	2	3	4	5	5	5	5	4	3	2	4	1	3	2	4	2	4	2	5	4	5	1	4	4	4	3	4	4	3	5	4	5	5	
18	AUTOMOTRIZ JARA	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	1	4	2	3	4	4	4	1	4	3	3	3	2	2	2	2	4	2	2	3	2	2	2	2		
19	ELECTROSERVICIOS ALF	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5		
20	ALINEAMIENTO LOPEZ	2	4	5	4	3	4	5	2	4	3	4	3	2	1	1	2	3	2	1	2	1	1	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	
21	FACTORIA CARDENA	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	1	1	4	4	1	5	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	3	
22	J CH LLANTAS	4	4	5	4	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	3	5	1	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	1	4	3	3	4	
23	AUTOMOTRIZ MARCIAI	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	5	2	3	4	3	3	3	1	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	
24	J J CIRRAKES AUTOMOT	3	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	1	1	1	4	3	5	1	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	
25	SERVICAR ANGAMOS	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3		
26	AUTOMOTRIZ PILCOMA	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
27	AUTOCARH PERCY SAC	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	2	1	3	4	1	2	4	4	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	4	3
28	AUTO CEUL	3	3	4	4	5	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	4	1	3	5	5	4	4	4	4	3	3	4	3	5	4	4	1	3	3	
29	SIPAN	4	1	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	2	1	
30	HUMBERTO HUAMANI E	5	3	1	1	1	3	5	5	5	5	4	4	1	1	5	5	5	1	5	4	5	5	3	1	3	5	5	5	5	5	4	4	1	5	5	

