

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Planeamiento Estratégico de la Industria de Carrocería Metálica

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGISTER EN

ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

OTORGADO POR LA PONTIFICIA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR

Juan de Dios Alejandro Arce Pérez

Ricardo Li Ojeda

Erick Reusche Feria

Elizabeth Suasnabar Santana

Asesor: Sandro Alberto Sánchez Pareces

Surco, junio de 2017

Agradecimientos

Expresamos nuestros agradecimientos al profesor Juan Manuel Aguilar, por su apoyo y revisión exhaustiva de nuestro trabajo

A nuestro asesor Sandro Sánchez por sus apreciados consejos y orientación en la mejora de nuestra tesis.

A nuestros compañeros y uno de los referentes de la industria Jorge Porras por su excelente disposición para las entrevistas.

A nuestros familiares y amigos, por su entendimiento y comprensión en los momentos más difíciles del periodo de estudio y trabajo de tesis.



Dedicatorias

A mi familia por el apoyo y empuje que me dieron durante el tiempo de estudio y trabajo de tesis, quiero que sepan que los quiero y de igual forma estaré con ellos cuando me necesiten.

Ricardo Li Ojeda

Dedico de manera especial a mis padres pues ellos son el motor de mi vida, que en todo momento me brindaron su apoyo incondicional y su amor infinito, gracias a ellos he logrado cumplir mi objetivo. A Dios por brindarme fortaleza y apoyo en todo momento de mi vida. A mis hermanos Angel, Gabriel y David que me motivan todos los días a seguir con mis sueños. A mi ahijada Yanira que es mi corazón pequeño, que me brinda su cariño y me llena de una energía especial que motiva mis días.

Elizabeth Suasnabar Santana

Para mi abuela María Esperanza, en honor a su memoria, a mis padres Jorge y Gloria por ser mis fieles consejeros y transmitirme su dedicación y compromiso para cada una de los objetivos que me propongo lograr. A Dios por llenar de felicidad mi vida y permitirme apoyar a nuestra sociedad y generar un mundo mejor.

Erick Reusche Feria

A mi familia, por todo el respaldo durante todo este tiempo y volver real esta oportunidad; al equipo de Finanzas y en especial al área de Créditos y Cobranzas de Ransa Comercial, por la flexibilidad, consejos, paciencia y apoyo durante estos dos años y a mis amigos por los constantes ánimos y fuerzas enviadas para seguir adelante durante todo este proceso. Todos ellos me impulsan y ayudan a aspirar ser mejor cada día.

Juan de Dios Arce Perez

Resumen Ejecutivo

La fabricación de carrocerías metálicas se encuentra posicionada en el sector manufacturero, sector que es un importante inyector al PBI de la economía del Perú. En este contexto el ámbito de la industria de carrocerías metálicas representa un aporte significativo en tributos, generación de empleo y desarrollo de la sociedad, pese a que es una industria en vías de crecimiento. Por ello, el presente trabajo propone el Planeamiento Estratégico de la Industria de Carrocerías Metálicas, con el objetivo de dinamizar la industria con el incremento de los productos actuales tales como; carrocerías para vehículos automotores, remolques y semirremolques, y generando nuevos productos para trenes, barcos y teleféricos, con lo cual se pretende incrementar la demanda en el mercado interno y desarrollar nuevos mercados.

Ello implica el fortalecimiento de la gestión y administración, incremento de la inversión en proyectos de investigación y desarrollo, implementar tecnología, infraestructura y comunicaciones y promover el uso de estándares de nivel mundial para posicionar a la industria y fortalecer su imagen como una marca de calidad y diseños innovadores. Evidentemente el desarrollo de la industria de carrocerías metálicas tiene un impacto positivo en el desarrollo integral de la sociedad peruana.

De esa manera, se cumplirá los objetivos a largo plazo establecidos para la industria que son incrementar la rentabilidad del sector a un promedio de 15% al 2027; la industria aportará productividad y ganancias a sus accionistas y se espera que sea atractiva para nuevos inversionistas extranjeros. Aumentar las ventas a US\$ 200 millones en el 2027; tendrá una alta participación a nivel regional compitiendo contra los principales referentes en cuanto a la calidad de la carrocería. El último objetivo es generar 45 mil puestos de trabajo para el 2027; será un importante generador de empleo además de desarrollar y captar especialistas.

Abstract

The manufacture of metallic bodyworks is positioned in the manufacturing sector, a sector that is an important injector to the PBI of the Peruvian economy. In this context the scope of the metal bodywork industry represents a significant contribution in taxes, employment generation and development of society, although it is an industry in the process of growth. Therefore, the present work proposes the Strategic Planning of the Metallic Bodyworks Industry, with the aim of dynamizing the industry with the increase of the current products such as; Bodyworks for motor vehicles, trailers and semitrailers, and generating new products for trains, ships and cable cars, which aims to increase demand in the domestic market and develop new markets.

This involves strengthening management and administration, increasing investment in research and development projects, implementing technology, infrastructure and communications, and promoting the use of world-class standards to position the industry and strengthen its image as a quality and innovative designs. Obviously the development of the metal bodywork industry has a positive impact on the integral development of Peruvian society.

In this way, they meet the long-term goals set for the industry that their child increases the profitability of the sector to an average of 26% to 2027; the industry will bring productivity and profits to its shareholders and is expected to appeal to new foreign investors. Increase sales to US \$ 200 million in 2027; It will have a high participation at the regional level competing against the main references regarding the quality of the bodywork. The last objective is to generate 25 thousand jobs by 2027; it will be an important generator of employment in addition to developing and recruiting specialists.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	vii
Lista de Figuras.....	ix
El Proceso Estratégico: Una Visión General	xi
Capítulo I: Situación General de la Industria de Carrocerías Metálicas	1
1.1. Situación General	1
1.2. Conclusiones	8
Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Visión	10
2.3. Misión	10
2.4. Valores	10
2.5. Código de Ética	11
2.6. Conclusiones	11
Capítulo III: Evaluación Externa.....	13
3.1. Análisis Tridimensional de las Naciones	13
3.1.1. Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN)	13
3.1.2. Potencial nacional.....	14
3.1.3. Principios cardinales.....	20
3.1.4. Influencia del análisis en la industria de carrocerías metálicas	24
3.2. Análisis Competitivo del País	26
3.2.1. Condiciones de los factores	26
3.2.2. Condiciones de la demanda	28
3.2.3. Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas	30
3.2.4. Sectores relacionados y de apoyo.....	31

3.2.5. Influencia del análisis en la industria de carrocerías metálicas	32
3.3. Análisis del Entorno PESTE	33
3.3.1. Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)	33
3.3.2. Fuerzas económicas y financieras (E)	34
3.3.3. Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)	39
3.3.4. Fuerzas tecnológicas y científicas (T)	41
3.3.5. Fuerzas ecológicas y ambientales (E).....	43
3.4. Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)	46
3.5. Industria de Carrocerías Metálicas y sus Competidores	46
3.5.1. Poder de negociación de los proveedores.....	46
3.5.2. Poder de negociación de los compradores.....	47
3.5.3. Amenaza de los sustitutos	48
3.5.4. Amenaza de los entrantes	48
3.5.5. Rivalidad de los competidores.....	49
3.6. El Sector y sus Referentes.....	50
3.7. Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)	51
3.8. Conclusiones	58
Capítulo IV: Evaluación Interna.....	59
4.1. Análisis Interno AMOFHIT	59
4.1.1. Administración y gerencia (A)	59
4.1.2. Marketing y ventas (M)	61
4.1.3. Operaciones y logística. Infraestructura (O)	65
4.1.4. Finanzas y contabilidad (F)	68
4.1.5. Recursos humanos (H)	70
4.1.6. Sistemas de información y comunicaciones (I).....	73

4.1.7. Tecnología e investigación y desarrollo (T).....	73
4.2. Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI).....	75
4.3. Conclusiones	75
Capítulo V: Intereses de Carrocerías Metálicas y Objetivos de Largo Plazo	77
5.1. Intereses de la Industria de Carrocerías Metálicas.....	77
5.2. Potencial de la industria de carrocerías metálicas.....	77
5.3. Principios Cardinales de la industria de carrocerías metálicas	78
5.4. Matriz de Intereses Organizacionales de la industria de carrocerías metálicas (MIO).....	79
5.5. Objetivos de Largo Plazo	79
5.6. Conclusiones	81
Capítulo VI: El Proceso Estratégico	82
6.1. Matriz de Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA)	82
6.2. Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de Acción (MPEYEA)	82
6.3. Matriz Boston Consulting Group (MBCG).....	83
6.4. Matriz Interna Externa (MIE)	86
6.5. Matriz Gran Estrategias (MGE).....	87
6.6. Matriz de Decisión Estratégica (MDE).....	89
6.7. Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE).....	89
6.8. Matriz de Rumelt (MR).....	90
6.9. Matriz de Ética (ME)	90
6.10. Estrategias Retenidas y de Contingencia	90
6.12. Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos.....	90
6.13. Conclusiones	90
Capítulo VII: Implementación Estratégica	99
7.1. Objetivos de Corto Plazo (OCP).....	99

7.3. Políticas de cada Estrategia	101
7.4. Estructura Organizacional de la industria de carrocerías metálicas	102
7.5. Medio Ambiente, Ecología, y Responsabilidad Social	105
7.6. Recursos Humanos y Motivación	106
7.7. Gestión del Cambio	107
7.8. Conclusiones	108
Capítulo VIII: Evaluación Estratégica	109
8.1. Perspectivas de Control	109
8.1.1. Aprendizaje interno	109
8.1.2. Procesos	109
8.1.3. Clientes	110
8.1.4. Financiera	110
8.2. Tablero de Control Balanceado (<i>Balanced Scorecard</i>)	110
8.3. Conclusiones	112
Capítulo IX: Competitividad de la Industria de Carrocerías Metálicas	113
9.1. Análisis Competitivo de la Industria de Carrocerías Metálicas	113
9.2. Identificación de las Ventajas Competitivas de la Industria de Carrocerías Metálicas ..	114
9.3. Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres de la Industria de Carrocerías Metálicas	115
9.4. Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres	115
9.5. Conclusiones	116
Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones.....	117
10.1. Plan Estratégico Integral (PEI).....	117
10.2. Conclusiones Finales.....	117
10.3. Recomendaciones Finales	117

10.4. Futuro de la Industria de Carrocerías Metálicas	118
Referencias.....	121
Apéndice: Entrevista	133



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz de Intereses Nacionales (MIN)</i>	14
Tabla 2 <i>Análisis Comparativo del Escenario de las Economías de Perú y Chile</i>	29
Tabla 3 <i>Demanda Interna y PBI (Variaciones Porcentuales)</i>	31
Tabla 4 <i>Unidades Productivas por sector Formal e Informal según ramas de actividad, 2012</i>	36
Tabla 5 <i>Matriz de Evaluación de Factores Externos</i>	46
Tabla 6 <i>Matriz de Perfil Competitivo (MPC)</i>	53
Tabla 7 <i>Matriz de Perfil Referencial (MPR)</i>	54
Tabla 8 <i>Producción Nacional por Subsector Fabril no Primario</i>	62
Tabla 9 <i>Índice de Volumen Físico de la Producción Manufacturera, 2013-15</i>	64
Tabla 10 <i>Estructura de Costos de MODASA (2016)</i>	71
Tabla 11 <i>Personal de la Empresa (MODASA) al 31.12.2016</i>	72
Tabla 12 <i>Matriz de Evaluación de Factores Internos</i>	75
Tabla 13 <i>Matriz de Intereses Organizacionales (MIO)</i>	80
Tabla 14 <i>Resultados de Gestión de la Empresa MODASA al 2015industria) al 2015</i>	80
Tabla 15 <i>Calculo de ventas de la industria de carrocerías metálicas en base a la producción</i>	81
Tabla 16 <i>Matriz de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)</i>	84
Tabla 17 <i>Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de Acción (PEYEA)</i>	85
Tabla 18 <i>Matriz Boston Consulting Group (BCG)</i>	86
Tabla 19 <i>Matriz de Decisión Estratégica (MDE)</i>	92
Tabla 20 <i>Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)</i>	93
Tabla 21 <i>Matriz de Runnelt (MR)</i>	94
Tabla 22 <i>Matriz de Ética (ME)</i>	95
Tabla 23 <i>Estrategias Retenidas y de Contingencia</i>	96

Tabla 24 <i>Matriz Estratégica Versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP)</i>	97
Tabla 25 <i>Matriz de Posibilidades de los Competidores (MPC)</i>	98
Tabla 26 <i>Matriz de Asignación de Recursos</i>	103
Tabla 27 <i>Matriz de Políticas para cada Estrategia</i>	104
Tabla 28 <i>Matriz Tablero de Control Balanceado (Balance Score Card)</i>	111
Tabla 29 <i>Los 12 Pilares de la Competitividad</i>	113
Tabla 30 <i>Plan Estratégico Integral (PEI)</i>	120



Lista de Figuras

<i>Figura 0.</i> Modelo secuencia del proceso estratégico.....	xi
<i>Figura 1.</i> Participación de las actividades de innovación en el gasto de las empresas innovativas de la industria manufacturera del Perú, 2012-2014.....	3
<i>Figura 2.</i> Empresas de la Industria manufacturera del Perú que lograron innovar según actividad económica, 2012-2014.....	5
<i>Figura 3.</i> Margen de utilidad de operaciones de las grandes empresas, según actividad económica, 2013.....	6
<i>Figura 4.</i> Pirámide de la población peruana, 1950, 2015 y 2025.....	15
<i>Figura 5.</i> Contribución al PBI Enero – Setiembre 2016	18
<i>Figura 6.</i> Evolución del precio internacional del acero en CNY, 2016	37
<i>Figura 7.</i> Evolución del tipo de cambio y su variación anual	37
<i>Figura 8.</i> Empresas de la industria manufacturera del Perú que realizó al menos una actividad de innovación, 2012-2014.....	41
<i>Figura 9.</i> Empresas innovativas de la industria manufacturera del Perú según tipo de actividad de innovación, 2012-2014.	42
<i>Figura 10.</i> Tendencia de los países latinoamericanos, RGTI 2016.....	42
<i>Figura 11.</i> Empresas innovativas de la industria manufacturera del Perú según tipo de actividad de innovación.....	43
<i>Figura 12.</i> Estadística de importación de suministros a noviembre 2016.....	61
<i>Figura 13.</i> Número de certificaciones ISO en Perú, por año, 1995-2013	66
<i>Figura 14.</i> Flujograma de procesos, ensamblaje de carrocería de bus.....	67
<i>Figura 15.</i> Principales ratios financieros 2014.....	69
<i>Figura 16.</i> Empresas innovativas de la industria manufacturera del Perú por actividad	74
<i>Figura 17.</i> Matriz de la posición Estratégica y evaluación de acción (MPEYEA).....	86

<i>Figura 18.</i> Matriz Boston Consulting Group (BCG).....	87
<i>Figura 19.</i> Matriz Interna Externa (MIE).....	88
<i>Figura 20.</i> Matriz de Gran Estrategia.....	89
<i>Figura 21.</i> Organización propuesta de la industria de carrocerías metálicas en Perú.	105
<i>Figura 22.</i> Tasa de crecimiento de la producción industrial, 1985-2016.....	114



El Proceso Estratégico: Una Visión General

El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. El proceso estratégico se compone de un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial con la finalidad de que una organización pueda proyectarse al futuro y alcance la visión establecida. La Figura 0 muestra las tres etapas principales que componen dicho proceso: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha, en la que se procurará encontrar las estrategias que llevarán a la organización de la situación actual a la situación futura deseada; (b) implementación, en la cual se ejecutarán las estrategias retenidas en la primera etapa, es la etapa más complicada por lo rigurosa que es; y (c) evaluación y control, cuyas actividades se efectuarán de manera permanente durante todo el proceso para monitorear las etapas secuenciales y, finalmente, los Objetivos de Largo Plazo (OLP) y los Objetivos de Corto Plazo (OCP); aparte de estas tres etapas existe una etapa final, que presenta las conclusiones y recomendaciones finales. Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, pues participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación repetitiva.

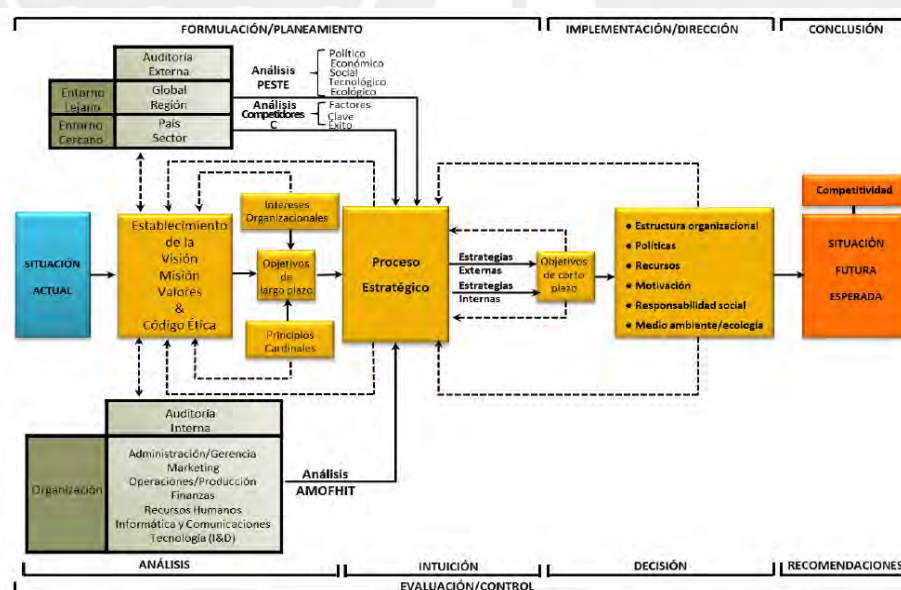


Figura 0. Modelo secuencia del proceso estratégico
Tomado de *El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia* (3a ed. rev., p. 11), por F. A. D'Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson.

El modelo empieza con el análisis de la situación actual, seguido por el establecimiento de la visión, la misión, los valores, y el código de ética; estos cuatro componentes guían y norman el accionar de la organización. Luego, se desarrolla la Matriz de Intereses Nacionales (MIN) y la evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia. Así también se analiza la industria global a través del entorno de las fuerzas PESTE (Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). Del análisis PESTE deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno por medio de las oportunidades que podrían beneficiar a la organización y las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Tanto del análisis PESTE como de los competidores se deriva la evaluación de la organización con relación a estos, de la cual se desprenden la Matriz del Perfil Competitivo (MPC) y la Matriz del Perfil Referencial (MPR). De este modo, la evaluación externa permite identificar las oportunidades y amenazas clave, la situación de los competidores y los Factores Críticos de Éxito (FCE) en el sector industrial, lo que facilita a los planificadores el inicio del proceso que los guiará a la formulación de estrategias que permitan sacar ventaja de las oportunidades, evitar y/o reducir el impacto de las amenazas, conocer los factores clave para tener éxito en el sector industrial, y superar a la competencia.

Posteriormente, se desarrolla la evaluación interna, la cual se encuentra orientada a la definición de estrategias que permitan capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades, de modo que se construyan ventajas competitivas a partir de la identificación de las competencias distintivas. Para ello se lleva a cabo el análisis interno AMOFHIT (Administración y gerencia, Marketing y ventas, Operaciones productivas y de servicios e infraestructura, Finanzas y contabilidad, recursos Humanos y cultura, Informática y comunicaciones, y Tecnología), del cual surge la Matriz de Evaluación de Factores Internos

(MEFI). Esta matriz permite evaluar las principales fortalezas y debilidades de las áreas funcionales de una organización, así como también identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Un análisis exhaustivo externo e interno es requerido y crucial para continuar el proceso con mayores probabilidades de éxito.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los Intereses de la Organización, es decir, los fines supremos que esta intenta alcanzar la organización para tener éxito global en los mercados donde compete, de los cuales se deriva la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO), la que, sobre la base de la visión, permite establecer los OLP. Estos son los resultados que la organización espera alcanzar. Cabe destacar que la “sumatoria” de los OLP llevaría a alcanzar la visión, y de la “sumatoria” de los OCP resultaría el logro de cada OLP.

Las matrices presentadas en la Fase 1 de la primera etapa (MIN, MEFE, MEFI, MPC, MPR, y MIO) constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. En la Fase 2 se generan las estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, y amenazas junto a los resultados previamente analizados. Para ello se utilizan las siguientes herramientas: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA); (c) la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG); (d) la Matriz Interna-Externa (MIE); y (e) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

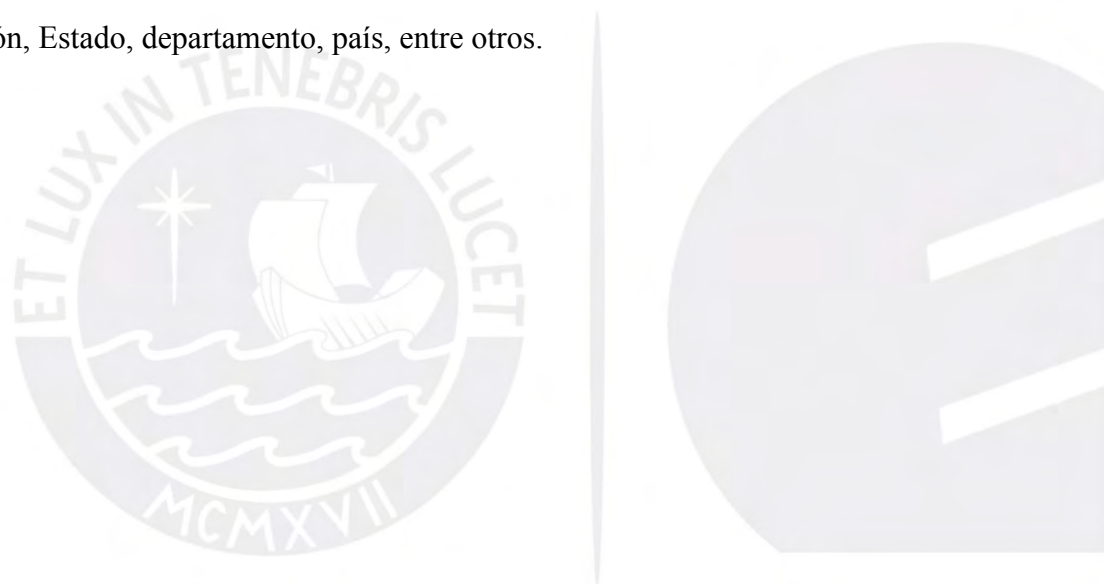
La Fase 3, al final de la formulación estratégica, viene dada por la elección de las estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. De las matrices anteriores resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas mediante la Matriz de Decisión Estratégica (MDE), las cuales son específicas y no alternativas, y cuya atractividad se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan la Matriz de Rumelt (MR) y la

Matriz de Ética (ME) para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. Después de ello comienza la segunda etapa del plan estratégico, la implementación. Sobre la base de esa selección se elabora la Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP), la cual sirve para verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos (MEPCS) que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerle frente a las estrategias retenidas por la organización. La integración de la intuición con el análisis se hace indispensable, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado un plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados. La implementación estratégica consiste básicamente en convertir los planes estratégicos en acciones y, posteriormente, en resultados. Cabe destacar que una formulación exitosa no garantiza una implementación exitosa, puesto que esta última es más difícil de llevarse a cabo y conlleva el riesgo de no llegar a ejecutarse. Durante esta etapa se definen los OCP y los recursos asignados a cada uno de ellos, y se establecen las políticas para cada estrategia. Una nueva estructura organizacional es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

La preocupación por el respeto y la preservación del medio ambiente, por el crecimiento social y económico sostenible, utilizando principios éticos y la cooperación con la comunidad vinculada (stakeholders), forman parte de la Responsabilidad Social Organizacional (RSO). Los tomadores de decisiones y quienes, directa o indirectamente, forman parte de la organización, deben comprometerse voluntariamente a contribuir con el desarrollo sostenible, buscando el beneficio compartido con todos sus stakeholders. Esto implica que las estrategias orientadas a la acción estén basadas en un conjunto de políticas, prácticas, y programas que se encuentran integrados en sus operaciones.

En la tercera etapa se desarrolla la Evaluación Estratégica, que se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) aprendizaje interno, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera; del Tablero de Control Balanceado (balanced scorecard [BSC]), de manera que se pueda monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes. En la cuarta etapa, después de todo lo planeado, se analiza la competitividad concebida para la organización y se plantean las conclusiones y recomendaciones finales necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Asimismo, se presenta un Plan Estratégico Integral (PEI) en el que se visualiza todo el proceso a un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, Estado, departamento, país, entre otros.



Nota: Este texto ha sido tomado de *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (3a ed. rev., p. 10-13), por F. A. D'Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson.

Capítulo I: Situación General de la Industria de Carrocerías Metálicas

1.1. Situación General

Se denomina carrocería a la estructura de los automóviles que se apoya sobre el bastidor y en la que, en su interior, se puede encontrar al conductor, pasajero o la carga, así como el motor y las diversas partes mecánicas del vehículo. Hay distintos tipos de carrocerías, autoportantes, tubulares y chasis independiente. Según su forma, hay variedad de carrocerías, como las sedan, carrocerías de tres o cinco puertas, las cupé, familiares, entre las más importantes. Por su volumen existen las carrocerías monovolumen, que cuenta con la maletera, la cabina y el motor integrado. Las carrocerías de dos volúmenes, tienen una parte destinado a los pasajeros y la carga y otro para el motor. Las carrocerías de tres volúmenes, que se diferencian en: (a) la parte destinada a los pasajeros, (b) la carga, y (c) el volumen del motor con el capó.

Inicialmente, el material tradicional para construir las carrocerías era la madera. Es por los años 1900 que Jay Haynes construyó el primer vehículo a vapor con carrocería enteramente metálica y, en noviembre de 1914, los hermanos Dodge presentan el primer automóvil Dodge con carrocería metálica por completo. A partir de entonces, las estructuras de carrocerías empiezan a cambiar, ya que trabajar la madera con los nuevos prototipos de vehículos resultaba más difícil. El bastidor era, hasta ese momento, de madera de fresno, recubierto de paneles de caoba, por lo que la escasez de la madera y el elevado costo de trabajar la madera llevó a los fabricantes a desarrollar las carrocerías con otros materiales como el acero y aluminio, creando las carrocerías metálicas. El francés Rotschild fue el promotor de la introducción del aluminio; sin embargo, algunas carrocerías, como las destinadas a los vehículos más económicos (con una sola curvatura), se siguieron fabricando en madera.

La industrialización del sector había sido tal que 40 años después solo cuatro compañías producían carrocerías para los automóviles norteamericanos: Fisher para General Motors, Briggs, Murray y Wilson & Hay para todas las demás. El avance en este aspecto fue lento, ya que la técnica de carrocerías metálicas en serie no permitía cambios radicales, sin antes la preparación de matrices complejas y costosas, obligando a los proyectistas a un tipo de trabajo más moderado. Sin embargo, después de la primera guerra mundial, Europa queda afectada en la calidad y cantidad de su producción automovilística, y es entonces que empiezan aplicar los métodos norteamericanos en las construcciones de sus carrocerías.

De esta manera, es posible observar que la innovación y modernización de la industria depende de la tecnología que se use. De esta manera, la electrónica contribuye a aligerar el trabajo de proyectos de las carrocerías; por ejemplo, los datos memorizados utilizados como perfiles o un terminal de video que proporcione una visión de todos los ángulos de la carrocería y que con una pluma electrónica radioemisora se hagan las modificaciones sobre la pantalla del video, diseñando automáticamente los planos de las estructuras con mayor precisión. En este sentido, las perspectivas futuras indudablemente estarán ligadas a la seguridad necesaria, sobrecargada con largueros de refuerzo más rígido o un casco con doble fondo y relleno con poliuretano.

De acuerdo con el Ministerio de la Producción (2015a):

Las actividades de innovación pueden ser tecnológicas y no tecnológicas. Las actividades de innovación tecnológicas están representadas por la inversión en I+D, la adquisición de bienes de capital, la adquisición de hardware y software, la transferencia de tecnología, el desarrollo de diseño e ingeniería industrial, la capacitación para actividades de innovación y los estudios de mercado, mientras que las actividades de innovación no tecnológicas están representadas por las nuevas formas de organización y las nuevas formas de comercialización. (p. 19)

Por otro lado, es importante resaltar que la industria de carrocerías metálicas en el Perú según la clasificación que brinda el Ministerio de la Producción, se encuentra dentro del subsector de vehículos automotores, remolques y semirremolques y pertenece al sector de manufactura. Las empresas de este sector tienen una importante participación en actividades de innovación, lo cual puede apreciarse en el gasto de las empresas del sector de manufactura de los años 2012-2014 (ver Figura 1). Cabe señalar que se tiene cinco actividades de innovación que representan el 90.7% del gasto total en innovación; sin embargo, solo el gasto de adquisición de bienes de capital tiene una mayor representatividad con un valor de 77,7%, y el gasto en investigación y desarrollo (I+D) representa un 4% del gasto total. Además, las actividades de innovación como adquisición de software y hardware, no son priorizadas por las empresas del sector. Asimismo, es sorprendente observar que la actividad de capacitación solo represente el 0.8% del gasto total de las empresas del sector, lo cual evidencia un bajo nivel de calificación del personal y la baja participación en las actividades de innovación y desarrollo del sector.

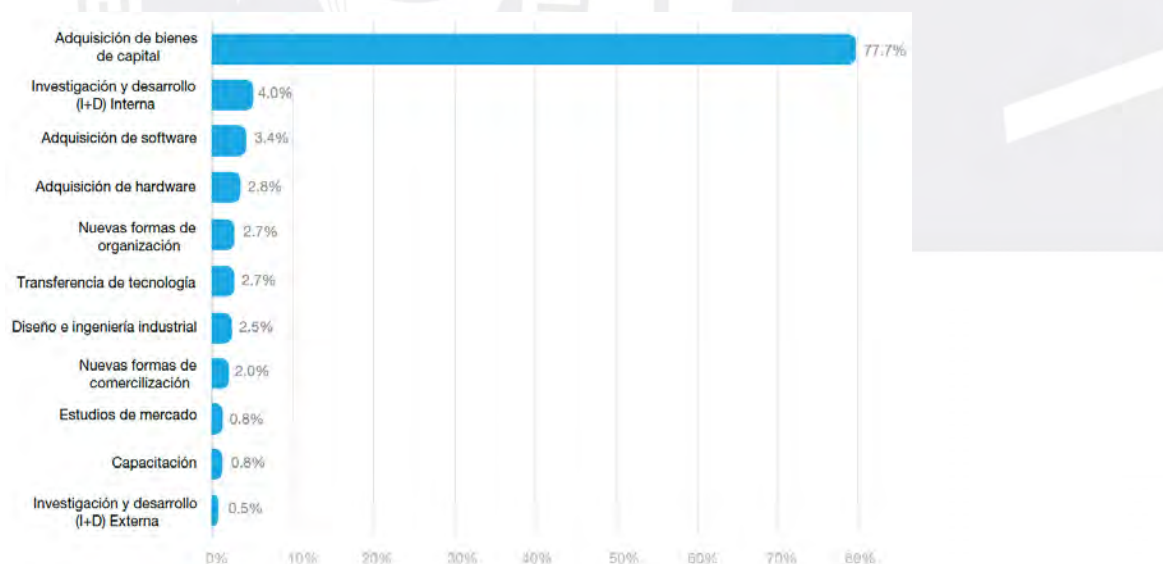


Figura 1. Participación de las actividades de innovación en el gasto de las empresas innovativas de la industria manufacturera del Perú, 2012-2014. Tomado de “Estudio de la situación actual de la innovación en la industria manufacturera,” por Ministerio de la Producción (MP), 2015, p. 27 (http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publiaf572466c104b63a8_52.pdf)

El Ministerio de la Producción (2015) plantea al respecto que las empresas innovadoras tienden a tener empleados con mayor nivel educativo. La ENIIM 2015 muestra que las empresas manufactureras innovadoras tenían en promedio 14 empleados con educación universitaria o postgrados concluidos para el año 2014, mientras que las empresas manufactureras no innovadoras sólo siete; es decir, 50% menos que las empresas innovadoras. Asimismo, se puede observar que las empresas innovadoras suelen tener más personal con un mayor nivel educativo que aquellas que no logran resultados en innovación. Así, los casos más notables son los profesionales con formación en Ingeniería y Tecnología, y Humanidades, entre otras. Así, debido a que la industria de carrocerías metálicas es un subsector de la industria de vehículos automotores, remolques y semirremolques, se puede concluir que tiene un desarrollo moderado en innovación. En base a lo mencionado por el Ministerio de la Producción (2015):

La gran mayoría de las empresas que invirtieron en actividades de innovación lograron innovar. En efecto, el 91.8% de empresas Innovativas lograron innovar. La mayoría de actividades manufactureras obtuvieron un bajo porcentaje de empresas que no lograron introducir innovación. Además, se obtiene que el 100% de las empresas que se dedican a la fabricación de otros equipos de transporte e invirtieron en actividades de innovación introdujeron algún tipo de innovación (p.41).

De esta manera, se puede observar las empresas que invirtieron en actividades innovación y lograron innovar dentro del subsector de vehículos automotores, remolques y semirremolques representa 62.6% (ver Figura 2). Por lo tanto, la industria de carrocerías metálicas tiene una participación creciente en innovación y un futuro creciente sostenible.

El sector de la industria de carrocerías metálicas peruana ha tenido un desarrollo singular durante las últimas décadas. El margen operacional de las grandes empresas del sector manufacturero al que pertenece la industria de carrocerías metálicas representa el

9.5%, esto se refleja en el crecimiento sostenible de nuestra economía, la cual a través de la variedad, innovación moderada y especialización de las líneas de sus productos logra cubrir las necesidades de mayor exigencia de sus clientes (ver Figura 3).

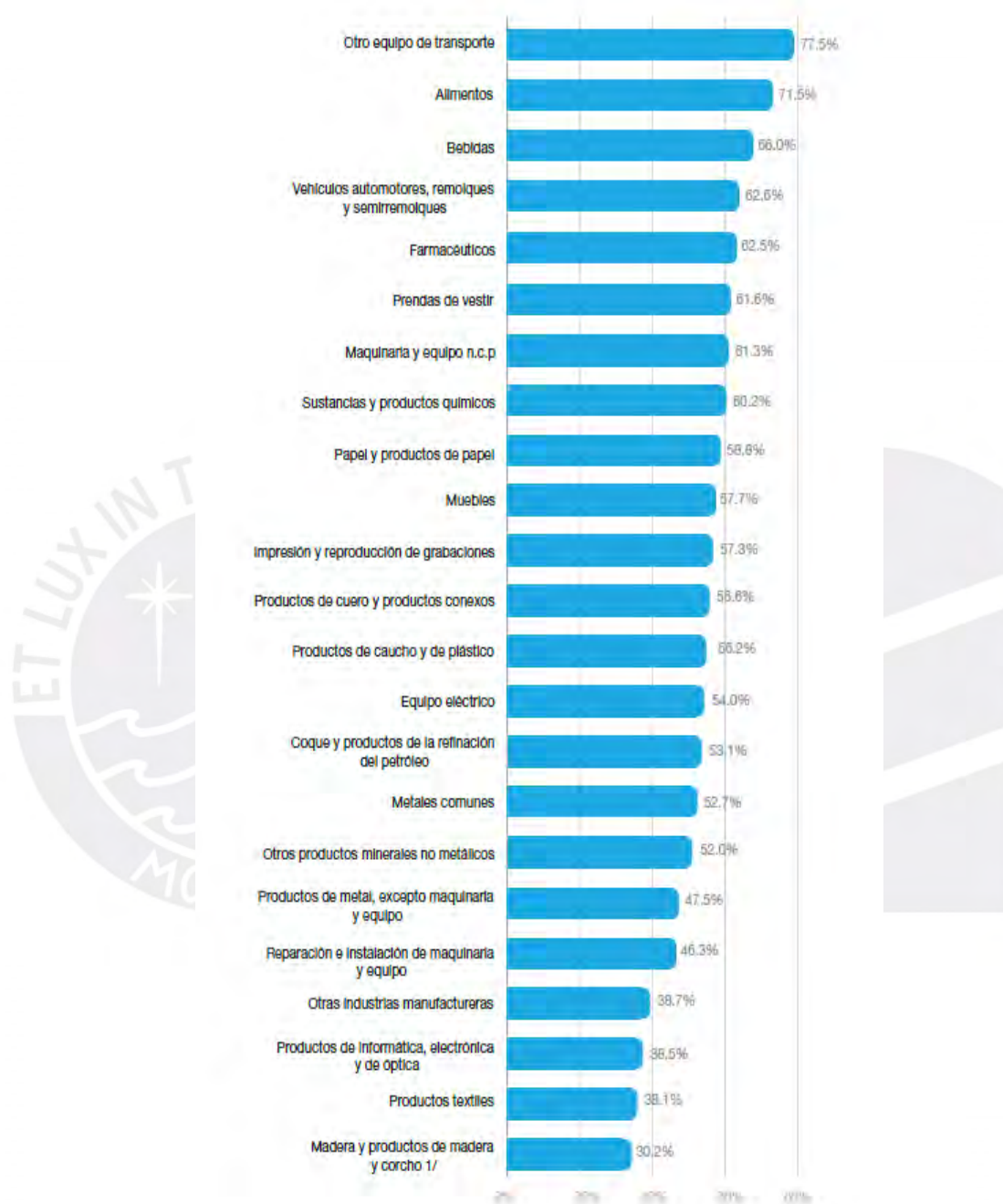


Figura 2. Empresas de la Industria manufacturera del Perú que lograron innovar según actividad económica, 2012-2014.

Tomado de “Estudio de la situación actual de la innovación en la industria manufacturera,” por Ministerio de la Producción (MP), 2015, p. 40

(http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publiaf572466c104b63a8_52.pdf)

Por otro lado, de acuerdo con el Ministerio de la Producción (2015), indicó que el índice de volumen físico de la producción manufacturera de carrocerías para vehículos automotores, fabricación de remolques y semirremolques de los años 2013, 2014 y 2015 (teniendo como índice base del cálculo al año 2012 = 100), tienen los valores 94.9, 82.5 y 89,9 respectivamente; con una tendencia decreciente en el año 2014 y de recuperación en el año 2015, que muestra una perspectivas favorable para los siguientes años. Asimismo, los principales productos de la industria de carrocerías metálicas que participan en la muestra del índice de volumen físico de la producción manufacturera son: remolques y semirremolques, carrocerías para ómnibuses y carrocerías varias; resaltando con una mayor producción en el 2015 el producto remolques y Semirremolques con 1,031 unidades. Cabe resaltar que para el año 2013 se fabricó unidades con una tasa de utilización de la capacidad instalada de la industria manufacturera de 51.89%.



Figura 3. Margen de utilidad de operaciones de las grandes empresas, según actividad económica, 2013.

Tomado de Resultados de la encuesta económica anual 2014 (ejercicio económico 2013), por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015c, p. 68

(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1301/libro.pdf)

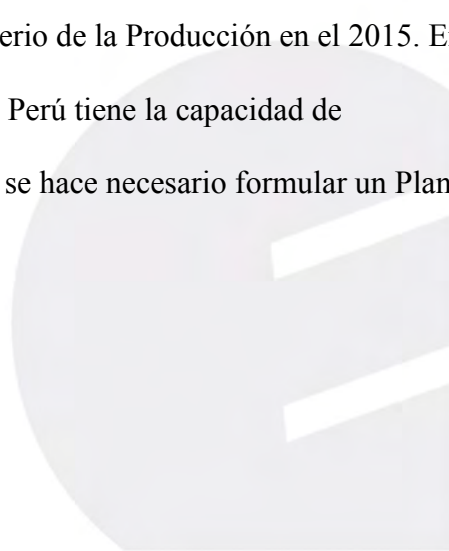
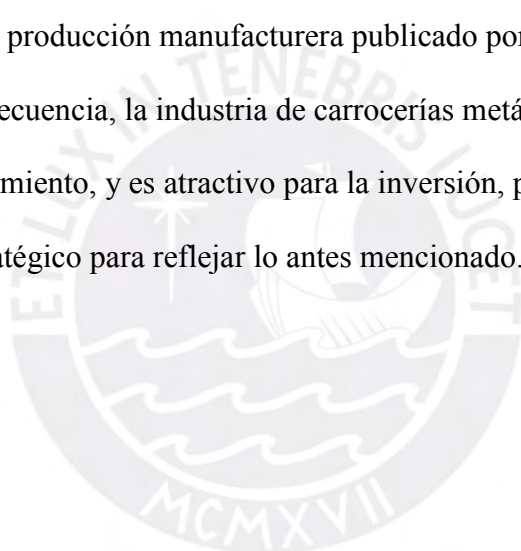
Esto se logra por la habilidad inventiva y de capacidad de mano de obra calificada de técnicos profesionales y empresarios peruanos, cuya vocación por trabajar los metales viene desde épocas ancestrales. Estos últimos años han sido difíciles debido a la situación económica global, la coyuntura desfavorable del sector minero y la situación económica en el Perú. Esta industria de carrocería nacional logró aumentar su mercado debido a la diversificación de la oferta y a la mayor demanda de mercados de construcción y el transporte de carga y líquidos. Además, ofrece experiencia, tecnología, calidad y competitividad en sus precios, estando presente en proyectos grandes de inversión. La globalización ha permitido que tenga mayor interrelación con países más desarrollados, conociendo su tecnología, licencias y Joint ventures.

El acero es una de las aleaciones de metales más utilizadas para la construcción de las carrocerías. Podemos encontrar aceros endurecidos al horno (BH), de alto límite elástico (HSLA), de doble fase y de fase compleja (DP y CP) o de muy alto límite elástico (UHL). Sin embargo, en el mercado hay una amplia variedad de calidades con características muy particulares que son utilizadas según su necesidad. Las necesidades de reducir los consumos de combustibles de los vehículos y las cada vez más estrictas directivas medioambientales han llevado al sector de carrocerías a una especie de preocupación por disminuir el peso de los vehículos, aunque en ocasiones el ahorro de peso se ve contrarrestado por el mayor equipamiento tecnológico. Si bien en los años 90 el acero fue uno de los materiales de mayor utilización en la construcción de vehículos, en los últimos años viene presentando una disminución, ya que la tecnología ha permitido utilizar otros materiales como los plásticos y aluminios. Esto se presenta por cuestiones puramente comerciales, siendo más económico gestionar un único material para varias piezas, que materiales diferentes para varias piezas. Esta segunda opción amerita un mayor esfuerzo de diseño, puesto que los sistemas clásicos de acero no sirven y exigen una nueva forma de fabricación y reparación. Algo parecido

podemos mencionar del plástico, se puede comparar un carro recientemente construido con otros de hace unos años para comprobar la superficie cubierta por los golpes, tanto delantero como trasero y tener mayor soporte para los pilotos.

1.2. Conclusiones

La industria de carrocerías metálicas ha pasado del uso de madera como insumo principal a la utilización de metales, generando un impacto positivo en el crecimiento de la industria, esta innovación agregó características peculiares como: resistencia, menor peso, seguridad y calidad. Este crecimiento permite generar márgenes operacionales favorables, a pesar que no existe una variedad de productos en el mercado interno y externo y su tendencia de la demanda es moderada pero constante, lo que se sustenta con el índice de volumen físico de la producción manufacturera publicado por el Ministerio de la Producción en el 2015. En consecuencia, la industria de carrocerías metálicas en el Perú tiene la capacidad de crecimiento, y es atractivo para la inversión, por lo cual se hace necesario formular un Plan Estratégico para reflejar lo antes mencionado.



Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética

2.1. Antecedentes

Las exportaciones a nivel mundial en el año 2015 fueron de 8 billones de dólares valor FOB, el principal exportador de carrocerías de vehículos es el país de Eslovaquia con una participación del 21%, llegando a los 68.9 millones de dólares en ventas, seguido de Alemania con una participación de 12%, y posicionándose como el principal importador con 989 millones de dólares, seguido está el país de Suecia con 10% de participación, Estados Unidos con 9.3% y Bélgica con 7.6%, estos cinco principales países tienen el 60% de participación del mercado mundial, seguido con una menor participación están los países de Francia con 6.3%, Japón con 5.4%, Canadá con 4.4%, Corea del Sur con 2.4% que a pesar de tener una baja participación en las exportaciones de carrocerías metálicas a nivel mundial, es uno de los principales países referentes para Perú, finalmente están los países de México con una participación de 1.9% y Brasil a pesar de ser el principal país exportador en Sudamérica a nivel mundial tiene 1.5% de participación.

Las exportaciones en Sudamérica en el año 2015 fueron de 149 millones de dólares valor FOB, el principal exportador de carrocerías de vehículos es Brasil con el 82% de participación, seguido de Chile con el 9.6%, Argentina con el 7.1%, Colombia con 0.9%, Ecuador con 0.052%, Perú con 0.17% de participación, siendo sus principales mercados el de Estados Unidos y Panamá, y finalmente está Uruguay con una participación de 0.0054%.

Asimismo, en el 2012, Instituto de Promoción de Exportadores e Inversiones de Ecuador (Pro Ecuador) está impulsando las exportaciones y se eligió al sector de fabricación de carrocerías como uno de los cinco principales que se deberá de unir para cumplir con el objetivo de incrementar la oferta al mercado internacional, en el 2013 reciben el primer contrato de inversión extranjera por 24 millones de dólares, donde se pudo complementar la industria de fabricación de carrocerías y auto partes. Además, Pro Ecuador ha realizado un análisis del

sector automotriz donde una de las industrias más importante que se deberán de desarrollar es la de fabricación de carrocerías, a pesar de no ser uno de los países con mayor nivel de exportaciones, estando por debajo de Perú, la industria de fabricación de carrocerías en Ecuador está siendo impulsada con un objetivo claro. Es por ello que el objetivo de desarrollo de la siguiente tesis es el planteamiento de un plan que apoye a la industria de carrocerías metálicas del Perú y, para ello, se planteara una visión, misión, valores y código de ética que estén alineados a las necesidades e intereses de la industria y sus participantes.

2.2. Visión

Para el 2027, Perú será el tercer país en ventas de carrocerías metálicas de Latinoamérica. Será reconocida por su durabilidad, eficiencia y diseños innovadores, contribuyendo al desarrollo de la sociedad y mitigando el impacto ambiental.

2.3. Misión

La Misión de la industria de carrocerías es diseñar, fabricar y comercializar estructuras metálicas de alta durabilidad, siendo el impulsor de la innovación para brindar soluciones acorde con las necesidades requeridas de nuestros clientes en el mercado nacional e internacional.

2.4. Valores

Para la industria de carrocerías metálicas se sugieren los siguientes valores:

- **Honestidad.** Actuar de acuerdo a como uno piensa y siente, mostrando transparencia en todas sus acciones.
- **Integridad.** Entendida como la transparencia y coherencia en toda conducta frente a los demás, conservando la ética y buenas costumbres.
- **Carácter innovador.** Conducta que promueve la creatividad en el desarrollo de cosas o conceptos que rompe los paradigmas tradicionales.

- Excelencia. Enfocarse hacia la especialización y mejora continua de los procedimientos.
- Responsabilidad Social. Aplicación de buenas prácticas teniendo conciencia sobre el impacto hacia todo el entorno.
- Orientación y servicio al cliente. El enfoque de todas las actividades debe estar dirigida hacia la satisfacción plena del cliente.
- Concepción Global. Comprender que el único límite es el mundo entero.

2.5. Código de Ética

El código ético en la industria deberá contemplar los siguientes factores:

- Desarrollar el crecimiento de la industria nacional creando más puestos de trabajo, buscando la mejora continua y propiciar la formalidad.
- Promover la calidad del servicio, la innovación, el compromiso con la sociedad y la responsabilidad social.
- Promover la honestidad, orden, confianza y ética profesional.
- Trabajar en equipo incentivando la participación de todos los actores involucrados en sus procesos.
- Usar los recursos de forma eficiente para lograr el desarrollo sostenible de la industria.
- Generar un clima de competencia leal entre las empresas de la industria.

2.6. Conclusiones

La brecha de crecimiento de la industria de carrocerías metálicas en el Perú, es importante como potenciador del Producto Bruto Interno, además de la generación de empleo, así mismo está mejora replica en sectores aledaños provocando un crecimiento conjunto. La necesidad de un plan estratégico para la industria es vital para un desarrollo sostenible y ordenado, donde se asegure crecimiento permanente. Así mismo para aumentar

la competitividad se debe evolucionar de ser una industria ensambladora a una industria creadora. Para ello es necesario contar con la tecnología y el “Know-How” requerido. Al ser una industria transformadora, es capaz de incentivar el desarrollo y crecimiento de la especialización e innovación.



Capítulo III: Evaluación Externa

3.1. Análisis Tridimensional de las Naciones

3.1.1. Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN)

Es importante considerar la evaluación de las relaciones internacionales en el proceso estratégico, porque la respuesta de la empresa o industria responderá a como se encuentra el país donde se establece, por lo expuesto, se resalta la importancia de analizar el país donde se establece la industria, en función a los intereses nacionales, estos se pueden identificar porque son aquellos que busca un estado para lograr sus objetivos y para estar preparado frente a otros estados ,se clasifican en cuatro niveles; (a) supervivencia, fundamental para la existencia de un país, (b) vitales, importante para prevenir daños graves, (c) Mayores, importante y afectan adversamente, y (d) periféricos, es algo importante y con consecuencias tangenciales.

El intereses nacional común entre los países de la región es el desarrollo de infraestructura, la provisión eficiente de los servicios de infraestructura es uno de los aspectos más importantes de las políticas de desarrollo, especialmente en aquellos países que han orientado su crecimiento hacia el exterior (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2016). El contexto mundial y regional en el aspecto de desarrollo económico es un latente reto para los países mantener una economía estable para mantener el desarrollo empresarial y el efecto que este tiene en la generación de empleo, productividad y competitividad. La soberanía y lucha contra el terrorismo, son intereses importantes que condicionan la actuación de la población, es importante su análisis para determinar la intensidad de su efecto en el logro de los objetivos de la nación. Resultado del presente análisis se muestra la Tabla 1 donde se establecen los intereses nacionales y se colocan a los países referentes dentro de las cuatro intensidades que son supervivencia, vital, importante y periférico.

3.1.2. Potencial nacional

Con la finalidad de poder identificar la capacidad del país para alcanzar sus intereses nacionales, se consideran siete aspectos; (a) demográfico, (b) geográfico, (c) económico, (d) tecnológico, (e) experiencia pasada, (f) organizacional y administrativo, y (g) militar.

Tabla 1

Matriz de Intereses Nacionales (MIN)

Interés Nacional	Supervivencia (Crítico)	Intensidad del interés		
		Vital (Peligroso)	Importante (Serio)	Periférico (Molesto)
Desarrollo de la infraestructura			Argentina, Colombia, Brasil	Corea del Sur
Desarrollo económico		Argentina, Colombia, Brasil		
Lucha contra el terrorismo	Colombia		Corea del Sur Argentina, Brasil, Ecuador	Corea del Sur
Soberanía Nacional			Argentina, Brasil	Corea del Sur

Nota. Adaptado de "El Proceso estratégico: un enfoque de gerencia" por F.A. D'Alessio, 2015 Lima, Perú, Pearson Education.

Demográfico. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática ([INEI], 2015a):

Al 2015 el Perú tiene una población de 31 millones 488 mil habitantes, de los cuales, el 50,1% son hombres y el 49,9% son mujeres y se divide territorialmente en 24 departamentos, cuyo porcentaje de población no necesariamente es equivalente con la superficie habitada. En la región Costa reside el 55,9% de habitantes, en la Sierra el 29,6% y en la Selva el 14,5%. No obstante, la superficie territorial es mayor en la Selva. Asimismo, la Población Económicamente Activa [PEA] en el 2015 fue de 16,498,138 de donde la PEA ocupada es de 96,5% y la PEA desempleada es del 3,5%, de estas cinco millones son jóvenes en total. Esta es una fortaleza para el país para atender la demanda laboral.

Con respecto a la evolución de las edades en la población (ver Figura 4), se muestra una proyección proporcionada por el INEI donde se observa un crecimiento muy notorio en la población joven y adulta (de 20 años a 64). Para el 2025, se prevé un incremento en la población que cumpla con el rango de edad indicado anteriormente, con lo que se puede asumir dos cosas; la primera, que el Perú empieza a consolidarse como un país joven, y la segunda, el incremento en la esperanza de vida por persona, adicionalmente el INEI dice:

En 1950, de cada 100 peruanos, 42 eran menores de 15 años y solo 6 tenían 60 y más años (adultos mayores). Actualmente, los menores de 15 representan el 28% de la población y los adultos mayores el 10%. Para el año 2025, los menores de 15 serían el 24% y los adultos mayores, el 13%. Así, dentro de 10 años (2025), Perú incrementará su población de 60 y más años de 3,0 a 4,3 millones, mientras que los jóvenes se mantendrán en 8 millones. (INEI, 2016, p.6)

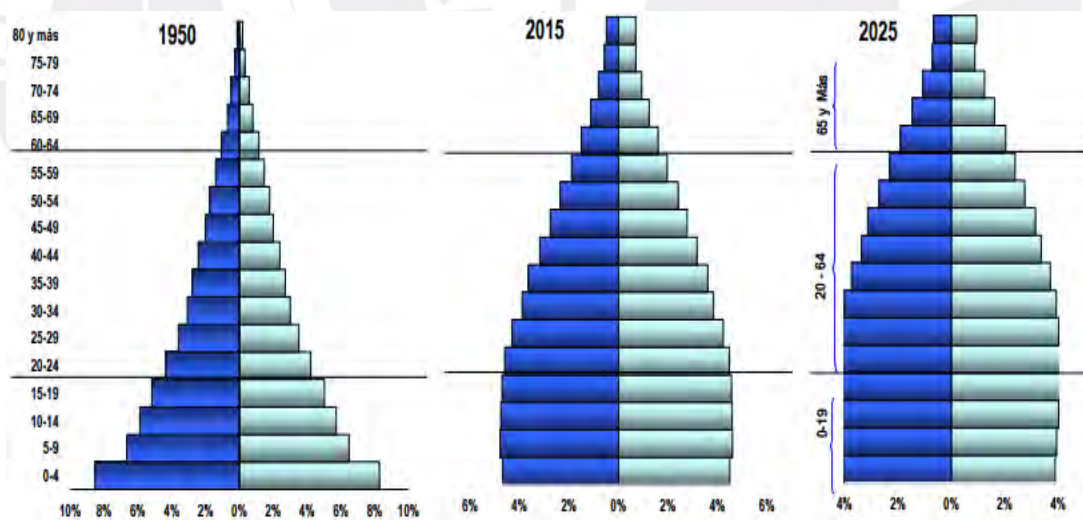


Figura 4. Pirámide de la población peruana, 1950, 2015 y 2025.

Tomado de “Estado de la población peruana 2015,” por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015a

(http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf)

La proyección de crecimiento poblacional es una fortaleza para el país, en la medida que permite el desarrollo de los sectores dedicados a la fabricación de carrocerías metálicas, dado que su principal producto es el bus del transporte urbano.

Geográfico. La superficie total del país consta de 1'285,215.60 Km², en el cual la selva es la región con mayor extensión ocupando el 60.3% de todo el territorio nacional. Sin embargo, solo alberga al 14% de la población total. Mientras que la costa representa el 11.7% del territorio nacional y es albergada por más de la mitad del total de la población nacional con un 56.3%. El Perú se encuentra situado en América del Sur. Su ubicación central cercana a la línea ecuatorial y cubriendo el centro de la cordillera de los Andes hace que albergue una gran cantidad de microclimas, convirtiendo al país en la tercera potencia mundial en diversidad de climas. Asimismo, su posición central en el continente y la salida al Océano Pacífico permite tener acceso privilegiado con uno de los tres grupos económicos más importantes del Globo terráqueo que es Asia, y también lo convierte en miembro relevante del Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico [APEC].

El país colinda con el Océano Pacífico por el oeste, por el norte tiene fronteras con Ecuador y Colombia, por el este colinda con Brasil y Bolivia, y, finalmente, la frontera en el sur es con Chile. Por lo expuesto, se considera que la posición geográfica del Perú es privilegiada para tener acceso a los principales mercados del mundo, es por ello que se considera como una potencialidad importante para la nación.

Económico. Hasta el momento, el Perú ha logrado mantener un crecimiento positivo pese a estar cursando por una desaceleración económica durante los últimos dos años. A pesar de eso, las expectativas son optimistas respecto al crecimiento económico. Mediante un artículo del diario Gestión se da a conocer las expectativas económicas para el 2017 y 2021 publicadas por el Fondo Monetario Internacional (“FMI eleva a 3.7 su proyección de crecimiento económico del Perú para el 2016,” 2016), donde se indicó que el Perú lograra

alcanzar el segundo crecimiento más alto en Sudamérica, asimismo, para el año 2017 se espera que la economía peruana alcance un crecimiento aproximado de 4.1%.

Adicionalmente, también se espera un crecimiento económico de 3.5% para el 2021.

Es muy importante que el Perú mantenga un ritmo de crecimiento positivo con el fin de atraer a la inversión extranjera; sin embargo, el país no está aislado. Para que la inversión extranjera ponga la vista en el Perú también es importante ver la situación económica de la región, pues será el primer punto de vista de los inversionistas. De acuerdo con las proyecciones económicas del Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] mencionadas por América Economía:

En relación a las proyecciones de crecimiento para 2017, una mejora en los precios de las materias primas beneficiaría los términos de intercambio de América del Sur, subregión que repuntaría con un alza en su PIB de 0.9%, mientras que el Caribe crecería 1.3%, principalmente por la actividad turística. Centroamérica, en tanto, se expandiría 3.7%. (“Conozca las proyecciones económicas de CEPAL para la región en 2017”, 2016, párr. 6)

La región se vendría recuperando de una fuerte recaída en el 2016 ocasionada principalmente por la desaceleración económica que vive la región y la recesión que atraviesa la mayor economía de Sudamérica, Brasil. Sin embargo, en las proyecciones se logra visualizar al Perú como el país con mayor crecimiento de la región seguido de Argentina con un crecimiento de 2.8% y Colombia con 2.3%. Como se mencionó anteriormente, es importante para el Perú y cualquier país de la región que el crecimiento económico en conjunto sea positivo y estable. Con respecto al PBI nacional, el Centro de Estudios Económicos de Scotiabank muestra la composición del PBI en cuanto a contribución por sector económico (ver Figura 5).

Contribución al PBI Enero-Setiembre 2016

(en puntos porcentuales)

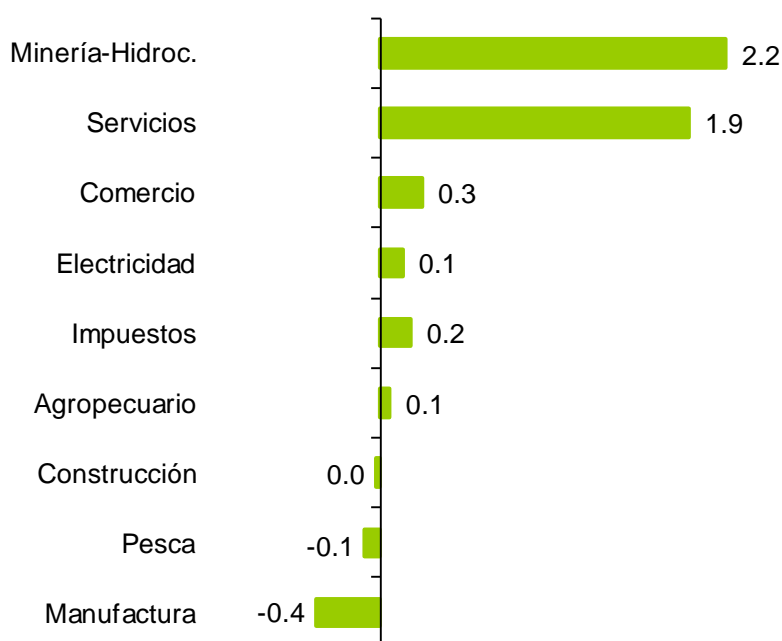


Figura 5. Contribución al PBI Enero – Setiembre 2016

Tomado de “Instituto Nacional de Estadística e Informática,” por Estudios Económicos Scotiabank, 2016 (<http://www.scotiabank.com.pe/Acerca-de/Scotiabank-Peru/Mas-informacion/reportes-de-estudios-economicos>).

De acuerdo a ello, la actividad económica con mayor contribución al PBI es minería e hidrocarburos, lo que la convierte en la principal actividad económica del país; muy de cerca sigue el sector económico de servicios y se especula que, ante la caída de los proyectos mineros a causa de los conflictos sociales que se han desatado, este sector puede llevar la delantera en los próximos años si es que la situación de la minería no cambia a favor de la economía peruana. Sin embargo, el sector de servicios está compuesto por una gran diversidad de industrias donde se pueden encontrar la industria financiera, servicios logísticos, gastronomía, entre otros. Es en la suma de todas estas partes la que alcanza el valor indicado por el Centro de Estudios Económicos de Scotiabank. Esto le da más protagonismo al sector minero e hidrocarburos, estableciéndolo como actividad principal del Perú ya que se habla de una sola industria.

Tecnológico y científico. De acuerdo con el artículo de la Sociedad Nacional de Industrias (2015), el Perú mantiene la posición 90 en el ranking global de tecnología donde evalúan el impacto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC'S) en el proceso de desarrollo y competitividad. En este ranking participan 143 economías alrededor del mundo. Es importante acotar que la posición que ostenta el Perú no es nada favorable, de acuerdo con el Centro de Desarrollo Industrial (2015):

El desarrollo de Perú se ve limitado por barreras tales como el sistema educativo de baja calidad (Puesto 133), baja calidad de la educación en matemáticas y ciencias (138) que dificultan la preparación del país para hacer un buen uso de las Tecnologías de la información, así como la falta de eficacia de los órganos legislativos (140), que retrasan el entorno regulatorio para el buen uso de las tecnologías de información. (p. 20)

Por lo expuesto, el Perú tiene una clara debilidad en el aspecto tecnológico y de investigación científica, porque a través de la historia se ha caracterizado como un país productor y exportador de materia prima, lo que hace que no gane una posición competitiva en el mercado internacional, es importante considerar la promoción de la inversión en investigación y desarrollo, factor determinante para que el país, alcance niveles de producción de nivel mundial y competitividad.

Histórico, Psicológico, Sociológico. El transporte en el Perú es un problema de muchos años, que se concentra básicamente en la capital, debido a varios factores como la infraestructura y rutas viales, que desde su origen fueron diseñados inadecuadamente. Asimismo, las costumbres de la población apoyan la informalidad y desorden del transporte urbano, porque no respetan los paraderos autorizados, bajándose en lugares inadecuados, que generan tráfico y peligro para las mismas personas. Asimismo, las unidades de transporte no se renuevan con continuidad, actualmente existen unidades en las carreteras que pasan los 11

años de antigüedad (Banco Mundial, 2016). Esta es una debilidad que afronta históricamente el país y, que afectan a la industria de carrocerías metálicas y sectores relacionados.

Militar. La seguridad nacional es una debilidad de la nación, es importante tomar medidas para fortalecer el crecimiento y desarrollo de la población, así como su progreso social. El Perú se encuentra en el cuarto lugar a nivel sudamericano como mejor fuerza armada y en el puesto 51 a nivel mundial, “El ranking global Firepower (GFP) sobre los ejércitos en el mundo ubica al país en el puesto 51, por debajo de Brasil, Chile y Argentina. Y tiene uno de los menores presupuestos de defensa de la región”. (“Perú tiene la cuarta mejor fuerza militar de Sudamérica,” 2015, párr. 3)

3.1.3. Principios cardinales

Influencia de terceras partes. En los últimos tres años el Perú se ha visto envuelto en una desaceleración económica, la cual disminuyó los índices de crecimiento de tasas, desde por encima del 6% en la primera década del siglo XXI hasta por debajo de 4% en promedio. Esto se debe a influencia de economías externas. En un mundo globalizado como el actual, la caída de alguna economía afecta al resto de países, especialmente si se cuenta con operaciones comerciales o se trata de algún socio comercial importante. De acuerdo con Carlos Parodi, economista reconocido y profesor de la universidad del pacífico:

La economía peruana es pequeña (produce el 0.37% del PBI mundial) y abierta al exterior; por lo tanto se impacta por lo positivo y negativo que ocurre más allá de nuestras fronteras. Entonces, ¿por qué ha ocurrido en “enfriamiento”? En general, el enfriamiento de una economía puede deberse a factores internos o externos. (“¿Por qué la economía peruana se está desacelerando?,” 2017, párr. 2)

En primer lugar, el entorno externo importa. La crisis financiera de las economías avanzadas que estalló en 2008 y luego se extendió a Europa es una crisis de sobreendeudamiento; la receta para solucionarla ha sido ajustar los gastos, para

generar el ahorro que permita pagar las deudas. Ahorrar significa no gastar, por lo que el consumo en las economías avanzadas viene disminuyendo hace varios años. ¿Y a quién le compraban aquellos que ahora gastan menos? A la “fábrica” del mundo, que es China. Entonces China se “enfriá”, es decir, en lugar de crecer a tasas mayores que 10%, en 2012 lo hizo a 7.8% y se espera una cifra similar o menor para este año. Como consecuencia demanda menos materias primas al resto del mundo; y es ahí donde Perú entra en escena. La menor demanda de China por productos mineros ha originado una disminución de las exportaciones mineras (“¿Por qué la economía peruana se está desacelerando?”, 2017, párr. 3).

Lazos pasados y presentes. El Perú se ha caracterizado por ser una nación comercial.

Sin embargo, a diferencia de otras economías, su apertura al mercado extranjero aún es joven, El estado peruano explica por intermedio de su portal Acuerdos Comerciales lo siguiente:

En los años noventa el Perú empezó a exportar muchos más productos a otros países y abrió su mercado para poder importar a menor costo materias primas, equipos y tecnología que sus empresas necesitaban para ser más competitivas. Así, Perú comenzó a exportar usando algunos sistemas de preferencia comercial que países como Estados Unidos y la Unión Europea ofrecían. Sin embargo, aunque estos sistemas eran buenos, resultaron insuficientes. Las exportaciones peruanas seguían aumentando, pero sin la seguridad de que esas preferencias continuarían. Eso impedía a los peruanos empezar proyectos de exportación más grandes y al largo plazo. Este portal es una plataforma oficial del Estado Peruano para informar a los ciudadanos sobre estos Acuerdos Comerciales y las grandes oportunidades que brindan. Esta herramienta pública que da amplia información sobre los Acuerdos Comerciales de los que el Perú es parte está a disposición del ciudadano desde agosto de 2011.

(Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], 2017, p.2)

Contrabalance de los intereses. El Perú cuenta con muchos acuerdos comerciales muy importantes, entre los cuales podemos mencionar a EEUU, Canadá, México, Chile, Japón, Corea de Sur, Tailandia, China, Singapur, La Unión Europea y más países. Sin embargo, las economías más grandes hoy son EEUU y China, por lo cual fue un paso importante cerrar los tratados de libre comercio con estos dos países. El ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú explica mediante su portal la importancia de haber firmado un tratado de libre comercio con Estados Unidos:

Debido a que el Perú cuenta con un mercado interno reducido y con bajo poder adquisitivo, sólo podrá incrementar su producción, crear más empresas y generar más empleos mejor remunerados para su población si sus productos ingresan a mercados más grandes que el suyo y con mayor poder adquisitivo. El caso de Estados Unidos es significativo, pues no sólo es la economía más grande del planeta (representa el 30% del PBI mundial) sino también la que más productos le compra al mundo (17% de las importaciones mundiales). En ese sentido, el TLC es importante para el Perú porque ofrece la oportunidad de ampliar el acceso de sus productos a un mercado con un poder de compra 198 veces mayor que el peruano. (MINCETUR, 2017, p.5)

Con respecto al tratado de libre comercio con China, el portal peruano, Acuerdos Comerciales del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú, explica los objetivos del Perú para firmar el mencionado tratado:

TLC Perú-China permite estrechar las relaciones comerciales con un país cuyo mercado es el más grande del mundo (1, 300 millones de personas) y cuyo crecimiento ha sido el más elevado a nivel mundial en las dos últimas décadas, con tasas de 10% anual aproximadamente. De este modo, dicho TLC permite obtener mejor acceso a un mercado cuyas características antes mencionadas involucran una mayor demanda de bienes de consumo, materias primas, bienes intermedios y bienes

de capital. Además, este acuerdo representa: i) la oportunidad de establecer reglas de juego claras, con un marco transparente y previsible, que permita tener un comercio bilateral ordenado, el cual salvaguarde justificadamente los intereses nacionales; ii) brinda una señal positiva que elevará el interés de capitales procedentes de China y de otros países para invertir más activamente en el Perú; y iii) ayudará a reducir la desviación de comercio generada por los acuerdos que ha firmado China con otros países competidores del Perú, disminuyendo así la brecha entre el arancel cobrado a los productos procedentes de estos países con el arancel cobrado al producto originario peruano. (MINCETUR, 2017, p.6)

Conservación de los enemigos. De acuerdo con lo conversado con Raúl Muñoz, especialista en el sector, se entendió que el principal referente en la industria a nivel latino americano es Brasil, teniendo a la cabeza la empresa Marco Polo. Brasil posee una industria con capacidad de competir a nivel mundial y compite a nivel de los más grandes productores de carrocerías en el globo. Dentro del mercado y muy por debajo del nivel de ventas de la industria brasilera, se encuentran los demás economías como Argentina, Colombia y Ecuador. A pesar ser industrias menos desarrolladas que el líder en la región, son industrias carroceras importantes que mantiene pasos más adelantados que la industria peruana. Son aquellas industrias las que se planean alcanzar y sobrepasar, las tres últimas economías serán consideradas los enemigos para la industria de carrocerías Peruana.

La apertura comercial del Perú hacia el mundo está atrayendo todas las miradas; el Perú es socio comercial de economías muy importantes y potenciales. Adicionalmente, está manteniendo un ritmo de crecimiento económico estable, tanto que a pesar que la región está atravesando una desaceleración económica grave, el Perú sigue manteniendo índices de crecimiento positivos. Esto atrae la mirada de inversionistas extranjeros, lo cual también representa una oportunidad para la industria de carrocerías metálicas del Perú. El hecho de

que inversión extranjera tenga la oportunidad de incursionar en esta industria representa una oportunidad para que la industria carrocera sea más competitiva. Por otro lado, la apertura comercial también es una oportunidad para que las empresas participantes puedan ver cómo se desenvuelven las empresas carroceras del exterior (los grandes referentes serían China, Brasil y la Unión Europea).

3.1.4. Influencia del análisis en la industria de carrocerías metálicas

Es evidente que los puntos mencionados en los capítulos precedentes afectan a la industria de carrocerías metálicas y la pregunta sería ¿En qué medida? Por ejemplo desde el aspecto demográfico, Lima Metropolitana mantiene la mayor cantidad de población en el país (9.8 millones de personas) por ende al hablar de Lima se habla del mercado más grande a nivel nacional por lo que es muy conveniente para las empresas ingresar a Lima o mantener una sucursal en la ciudad. Siguiendo con el aspecto demográfico, se debe resaltar que mientras más grande sea una ciudad, mayor es la necesidad de la gente para transportarse; que implica más líneas de transporte público, más unidades de transporte escolar, más unidades turísticas, etc. Se puede relacionar lo mencionado con la línea del metropolitano por ejemplo, que desarrolla nuevos proyectos para expandir sus rutas por mayores puntos de Lima Metropolitana, esto implicaría lógicamente una mayor demanda de carrocerías; en conclusión el crecimiento demográfico impacta directamente en la industria de carrocerías metálicas.

Con respecto a la geografía del Perú; se basa la influencia en la industria en dos puntos; el primero porque le da al Perú una gran cantidad de yacimientos mineros (Metales), es decir que el país dispone de gran cantidad de materia prima; cabe adicionar que la industria minera es el principal cliente de la industria carrocera. Entonces, la influencia consiste en que al tener el mayor porcentaje de toda la cordillera de los Andes dentro del territorio nacional; el Perú se hace con una gran cantidad de recursos mineros (metales), dado esto la industria

minera obtiene un gran desarrollo y con el cual mueve otras industrias entre ellas la de carrocerías metálicas (tanto como proveedor y como consumidor). Como segundo punto es la ubicación geográfica, su ubicación central le da facilidades comerciales en Sudamérica y un contacto directo a Asia (Grupo económico); entonces la ubicación geográfica del Perú en el continente le ofrece al país y a la industria ventajas en flexibilidad comercial y logística, lo que puede verse traducido en menores costos y menores precios. En una industria donde se observa un crecimiento lento y una gran cantidad de competidores; hace que buscar nuevos mercados en el exterior sea la mejor alternativa para incrementar los ingresos.

Luego de hablar de la influencia geográfica – demográfica, se tocará los puntos económicos y tecnológicos. Con respecto a la economía, el Perú ha gozado de un crecimiento económico privilegiado y ha sabido mantener ese crecimiento incluso durante las crisis económicas que azotaron al mundo en los últimos años captando la atención de los inversionistas extranjeros. El generar la imagen de una economía estable y consolidada generará que los inversionistas apuesten por el Perú y nuevas empresas ingresen en las diferentes industrias que componen al Perú; esto aumentaría la competitividad.

Se considera al aspecto tecnológico como la parte débil del país, a pesar del desarrollo económico, sigue siendo dependiente de otras economías. Esto impacta directamente a la industria en la capacidad para innovar y para crear; actualmente la industria de carrocerías importa el chasis y el ensamblaje se realiza en el Perú.

Con respecto a los principios cardinales, se resalta al Perú como un país netamente comercial y que ha sabido hacerse con diversos tratados de libre comercio con economías en ascenso y con las más importantes, generando una gran oportunidad para las industrias de este país en desarrollar nuevos mercados, sin embargo ahora uno se pregunta ¿Está aprovechando el Perú todos sus TLC's? la minería y la agroindustria explotan esta oportunidad, también se podría considerar aquí los servicios como la gastronomía. Entonces,

¿La industria de carrocerías metálicas aprovecha esta oportunidad? ¿En qué influencia a la industria? Esta industria no ha tenido un desarrollo sostenible a lo largo de los años y ahora parece estar buscando nuevas oportunidades en el exterior, más adelante se hablará del caso de Motores Diésel Andinos [MODASA] y sus exportaciones, adicional a vender más, la influencia que se propondría es la del conocimiento. Al tener relaciones comerciales con grandes economías se puede buscar la innovación observándolas, aprendiendo de ellas o ingresando en ellas, aprovechar las facilidades que los acuerdos comerciales pueden brindar a la industria.

3.2. Análisis Competitivo del País

3.2.1. Condiciones de los factores

Se entiende por condiciones de los factores a aquellos atributos o debilidades que tiene un país y que pueda aprovechar para lograr una ventaja competitiva sobre el resto de países o sus competidores. El Perú cuenta con una ubicación geográfica estratégica debido que colinda con cinco países de Sur América (Bolivia, Brasil, Colombia, Chile y Ecuador), actualmente esto es aprovechado por los diferentes sectores industriales del país, incluyendo con la industria de carrocerías metálicas debido que se realizan exportaciones a estos países y a otros de la región, como por ejemplo la empresa de carrocerías MODASA realiza participa en el mercado de Colombia, Chile y Ecuador (“Empresa peruana de carrocerias estudia instalarse en la Argentina,” 2013); además el país cuenta con acceso rapido al Oceano Atlantico a traves del rio Amazonas y se encuentra frente al Oceano Pacífico a traves el cual se realiza importaciones y exportaciones al continente Asiatico, teniendo como uno de los principales destinos China; en la actualidad, a pesar que el Perú tiene algunas de las principales empresas siderurgicas de latinoamerica, los principales proveedores de acero se encuentran en China por los bajos costos que estos representan en comparación a los

rodutores nacionales, a pesar que el precio internacional se encuentra en una proyección al alza (“El acero barato de China que inunda el mundo”, 2015)

La densidad poblacional al 2015 fue de 31 millones con una proyección de crecimiento 33 millones al 2021 y 40 millones al 2050, estando por encima de Chile con 17.9 millones y Bolivia con 10.7 millones, además de crear un alto potencial de mano de obra crece la necesidad de desarrollar un sistema vial fluido y diversos transporte urbano; actualmente el Perú cuenta con un sistema de comunicaciones entre las ciudades y en las mismas ciudades, el país cuenta con la cordillera de los Andes, la superficie del suelo peruano es irregular y dificulta la construcción de las redes de comunicación terrestre, las principales carreteras son aquellas que unen a las ciudades del norte hasta el sur del país (la carretera Panamericana norte y la Panamericana Sur), luego se cuenta con la carretera que une a la costa con la sierra del país y a las principales ciudades de la Selva; además se cuenta con el ferrocarril del Sur que conecta parte del puerto de Matarani hacia Arequipa, el ferrocarril central que une parte del Callao, Chosica y la Oroya, hasta Huancavelica y el ferrocarril que conecta a Ilo y Cuzco. Así mismo el sistema vial de las principales ciudades del país ha tenido un crecimiento desordenado y un trabajo poco coordinado con las entidades que controlan este desarrollo, esto ha provocado que la infraestructura no este apta para albergar un número considerable de vehículos de transporte y las diferentes opciones que existen en otros países (“Gobierno planea crear el Inadus para frenar crecimiento desordenado de las ciudades”, 2016)

Actualmente, en el Informe Global de la Competitividad 2016-2017, el Perú, sobre 138 países, figura en el puesto 110 de infraestructura de carreteras, en el puesto 91 de infraestructura ferroviaria, puesto 111 en capacidad para innovar y puesto 114 en la disponibilidad de científicos e ingenieros, así mismo el Perú se sitúa por debajo de Chile en la posición 35, México 57 y Colombia 61 (The Economic Forum, 2016)

3.2.2. Condiciones de la demanda

El consumidor peruano posee una conducta muy especial y la cual es descrita por Andre Frenk en el portal de investigación de mercado Nielsen, el presente autor comenta que “El consumidor peruano se caracteriza por ser exigente y racional al momento de tomar decisiones de compra. En este sentido, la calidad aparece como la principal preocupación para el 87 por ciento de los peruanos al momento de adquirir un producto.” (¿Cómo es el consumidor peruano? hacia un entendimiento de sus actitudes y comportamientos, 2014, párr. 3). Los años de crecimiento económico del Perú, la globalización y el desarrollo de las redes sociales y de información están impulsando la evolución del consumidor peruano; de acuerdo con Christian Gonzales en una entrevista realizada por Arellano Marketing:

El consumidor, hasta años anteriores -cuando éramos una pirámide- era un consumidor preocupado por el precio de los alimentos básicos. Hoy día pasamos a tener otras necesidades, como la seguridad. Hay mucha delincuencia y quieres proteger tu plata. Ya pasamos de la etapa de preocupación de tener para comer algo, ahora queremos cuidar lo que tenemos, lo que hemos logrado bajo reglas claras, políticas claras, productos adecuados. Tienes que pensar en la ética. (Arellano Marketing: “El consumidor peruano ha subido un peldaño,” 2014, párr. 7)

El Perú tiene buenas condiciones de crecimiento de la demanda interna y externa, considerando que tiene una economía estable y tiene potencial para abastecer la demanda externa con productos tales como: espárragos, café, uva, entre otros; que en la actualidad ya están siendo exportados y aumentan cada año el volumen de ventas. Asimismo, es importante evaluar las condiciones de la demanda del Perú en relación a Chile, que es uno de los países con mayor crecimiento y desarrollo de una demanda constante (ver Tabla 2). Para ello, debe tenerse en cuenta las variables de evaluación:

La tasa de crecimiento de los mercados locales es más importante para la ventaja competitiva que un tamaño absoluto del mercado, además, el nivel de sofisticación de los clientes es importante porque las empresas acostumbradas a distribuir productos y servicios en mercado sofisticados son las empresas que se encuentran más y mejor preparadas para competir en el extranjero (Repositorio Académico UPC, 2013, p. 12).

Tabla 2

Análisis Comparativo del Escenario de las Economías de Perú y Chile

Condición de la demanda local	Peso	Perú	Chile
Tasa de crecimiento de la población anual (%)	0.5	1.1	1
Importación de bienes y servicios (% PBI)	0.25	19	34
Nivel de sofisticación del mercado local	0.25	67	102
Condiciones de la demanda extranjera			
Exportación de bienes y servicios (% PBI)	0.5	27	48
Índice de crecimiento del mercado extranjero	0.5	73	88

Nota. Adaptado de “Banco Mundial (BM) Fondo Monetario Internacional (FMI) WEF, ONU,” por UPC, 2013 (<http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/333777/1/105-356-1-PB.pdf>)

Además, la demanda interna del Perú está determinada, principalmente, por empresas del sector privado, teniendo como principal variable el consumo; esta es una tendencia que se ha mantenido desde el año 2015. Esta se concentra, sobre todo, en el consumo que realiza la población de la ciudad de Lima, en los sectores socioeconómicos A, B y C.

La demanda interna creció 2,9% en el cuarto trimestre del 2015 con lo que el año acabó con un alza de 3%, siendo el principal impulsor el consumo, tanto privado, que representa dos tercios del total, como del sector público, que fue el que más creció (“Demanda interna creció impulsada por el consumo,” 2016).

En concordancia con la cita anterior, el Banco Central de la Reserva del Perú (BCRP) determinó la proyección de la demanda interna hasta el 2018. En ella se observa la tendencia positiva de crecimiento de la demanda en el Perú (ver Tabla 3).

3.2.3. Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas

La industria de carrocerías metálicas está conformada por 446 productores de carrocerías en donde se encontraran empresas tanto nacionales como de procedencia extranjera. Dentro de los 446 productores destacan empresas referentes como Motores Diesel Andinos (referente de la industria y líder del sector en el país), Veguzti, Apple Glass, entre otros. La empresa brasileña Marco Polo, con importante participación en la industria nacional, es el principal referente latinoamericano con ventas conglomeradas y reportadas en el 2016 de 2 mil 574 millones de reales. El profesor de la Pontificia Universidad Católica del Perú y participante del Comité de Carrocerías Metálicas Raúl Muñoz la industria de carrocerías metálicas en el Perú se especializa en la producción de carrocerías para buses y principalmente en dos segmentos que son el urbano y el turístico/interprovincial debido a que son los segmentos más rentables, así mismo son pocas las empresas que se especializan en construir otro tipo de carrocerías (Raúl Muñoz, comunicación personal, 14 de Marzo del 2017). De acuerdo a lo mencionado, se entiende que la competencia se concentra en los segmentos indicados anteriormente.

Las importaciones de carrocerías también representan una competencia importante, en el 2015 el Perú registró importaciones de carrocerías por US\$ 31.6 Millones siendo el segundo importador a nivel sudamericano. Las importaciones provienen principalmente de Brasil en 43%, Estados Unidos con 20%, México con 17%, Chile con 14%, entre otros. (The observatory of economic compexity, 2016). Dentro de las importadoras se encuentran empresas importantes a nivel internacional como Hyundai, Mercedes-Benz, Volvo, entre otras empresas. Hay que resaltar que el Perú importa más carrocerías de las que exporta, en el 2015 las exportaciones peruanas alcanzaron un total de 258 Mil dólares, mientras que las importaciones sobrepasan los 31 millones de dólares.

Tabla 3

Demanda Interna y PBI (Variaciones Porcentuales)

	2015		2016		2017	2018
	Ene - Set	Año	Ene - Set	Año	Año	Año
Consumo	3	3	1.1	1.3	4	4
Gasto Privado	3.1	2.7	0	1.1	3.8	4.2
Consumo	3.3	3.4	3.6	3.5	3.5	4
Inversión privada fija	-5.3	-4.5	-6.2	-5.5	5	5
Variación de existencias (Contribución)	1.7	1.1	-1.1	-0.2	0	0
Gasto Publico	2.3	4.2	7	2.2	5.1	2.8
Consumo	8.1	9.5	5.9	3	4.2	2.2
Inversión	-12.2	9.5	10.1	0.1	7.4	4.5
Demanda externa neta						
Exportaciones	0.9	3.5	9.6	8.6	4.7	4.6
Importaciones	1.6	2.1	-2.9	-2.1	3.6	3.7
PBI	2.8	3.3	4.2	4	4.3	4.2

Nota. Adaptado de “Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas –016 – 2018,” por el Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2016 (<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2016-presentacion.pdf>.)

3.2.4. Sectores relacionados y de apoyo

La industria Siderúrgica es el principal proveedor para la industria de carrocerías metálicas, esta proveerá al sector carroceros los productos requeridos para la producción de carrocerías como planchas de metal, parantes de metal, entre otros. En la industria Siderúrgica Nacional, el 52% de la participación de mercado está repartido en dos empresas fundamentalmente, Corporación Aceros Arequipa y Empresa Siderúrgica del Perú. Sin embargo, dentro de la industria siderúrgica nacional se encuentra también empresas dedicadas a la importación y distribución de productos derivados del acero como Tradi S.A., Comercial del Acero, Inkaferro, siendo los principales distribuidores.

En el 2016, Gestión informó que se esperaba en incremento en la demanda de acero debido a la inversión pública, la producción de acero nacional no alcanzaría a cubrir la demanda de la industria manufacturera en el país y por el cual ocasionaría una caída de 4% en el sector (“Demanda local de acero estaría en unas tres millones de toneladas en el 2016”, 2016) este escenario resulta una oportunidad para las empresas importadores de acero y

demuestra que la industria nacional siderúrgica no presenta capacidad para cubrir la demanda nacional. Adicionalmente al abastecimiento, la industria peruana del acero tiene como principal competidor a la industria China, la cual vende sus productos con un precio menor en 10% al precio promedio mundial. De acuerdo con la asociación latinoamericana del Acero, en el primer trimestre del 2015 América Latina registro importaciones de Acero por 2.4 millones de toneladas de acero laminado proveniente de China (“Precios de materiales de construcción caen ante la menor cotización del acero”, 2015). La Asociación latinoamericana del Acero también confirmó que la industria siderúrgica latina se ha visto afectada por el incremento del acero chino y se han establecido 12 demandas contra el país asiático (“El acero barato de China que inunda el mundo”, 2015). Debido a lo expuesto, confirma que las industrias de apoyo o relacionadas a las carrocerías metálicas, en este caso la industria Siderúrgica, presenta falencias en la competitividad a nivel internacional.

3.2.5. Influencia del análisis en la industria de carrocerías metálicas

La industria de carrocerías metálicas es una industria importadora, la materia prima utilizada para sus productos son procedentes principalmente de Asia y obtenidos a través de distribuidores como es el caso de los productos derivados del acero, como las planchas y parantes de metal- La industria de carrocerías metálicas es abastecida principalmente por los distribuidores que ofrecen productos chinos a un precio menor que el ofrecido por la industria Siderúrgica Nacional. La falta de competitividad en precios y el abastecimiento de la demanda por las siderúrgicas generan que la industria de carrocerías metálicas busque otros proveedores con el fin de optimizar sus costos de producción. En el escenario de que la industria peruana de carrocerías se abastezca de productos derivados del acero peruanos podría obtener un incremento en su costo de producción, afectando sus precios y por ende perdiendo competitividad contra otras industrias carroceras de la región. Por lo tanto no

existen sectores relacionados y de apoyo nacional que la industria de carrocerías metálicas pueda aprovechar.

3.3. Análisis del Entorno PESTE

3.3.1. Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)

El gremio industrial menciona que la inspección laboral se da en su mayoría a empresas formales, sin tener en cuenta a las empresas informales. Las 11 mil empresas que no son mypes tienen en promedio tres inspecciones laborales al año. A su vez la SIN (Sociedad Nacional de Industrias) indicó que las inspecciones laborales en las micro y pequeñas empresas (mypes) son en promedio de 1800 para 1.7 millones de empresas, teniendo un indicador de tan solo 0.1% de inspecciones laborales para las empresas. En el año 2016 solo se registró una multa laboral aplicada para una empresa informal sin RUC, las 1917 multas laborales fueron para empresas formales. El gremio enfatiza que el Perú necesita una mejor legislación que facilite la contratación de trabajadores formales, así como disminuir sus costos e incrementarlos en el caso de trabajadores informales, esto permitirá combatir la informalidad. (“SNI: Sólo una empresa informal en el Perú recibió una multa laboral en el 2016”, 2017)

El gobierno busca apoyar a la innovación y desarrollo tecnológico y para ello se han creado los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica [CITE], con ello se busca la creación del valor agregado de los productos desarrollados en el país a través de la innovación y la aplicación de procesos que cumplan con los estándares internacionales y las buenas prácticas, a través de esta organización se fomenta la comunicación entre el estado y el sector privado. Asimismo, en el 2013 la ex ministra del ministerio de la producción anunció la realización del plan de desarrollo industrial para el sector manufacturero donde la industria de la fabricación de carrocerías metálicas participa, en dicho plan se puede identificar tres objetivos; el primero es el desarrollo de las unidades productivas en país

debido que actualmente existen un aproximado de 136 mil, el segundo es la descentralización del desarrollo de las industrias ya que del total de los aparatos productivos, el 55% se encuentra en Lima y el tercer objetivo es el desarrollo de mayor valor agregado y para ello se está mejorando los CITES del Ministerio (Congreso, 2013).

Además el Ministerio de Trabajo está promoviendo la generación de empleos de diferentes sectores de la población con problemas en la ubicación de un puesto de trabajo, para ello ha creado el programa nacional de promoción de la responsabilidad social empresarial se procura activar laboralmente a los jóvenes, discapacitados y mujeres del hogar; asimismo desarrolla sus competencias laborales para aumentar el porcentaje de éxito; el programa nacional de la generación de empleo social inclusivo busca ayudar con empleo temporales a la población desempleada y subempleada en condiciones de pobreza extrema; el programa nacional para la promoción de oportunidades laborales tiene como objetivo mejorar las competencias laborales e incrementar los niveles de empleabilidad de la población y el programa nacional de empleo juvenil busca formar y genera oportunidades de inserción al mercado laboral a los jóvenes de 19 a 29 años de edad a través de capacitaciones, asistencia técnica, transmisión de conocimientos técnicos.

3.3.2. Fuerzas económicas y financieras (E)

Según el Banco Mundial (2016), el Perú destacó como una de las economías de más rápido crecimiento en la región, con una tasa de crecimiento anual promedio de 5,9 por ciento en un entorno de baja inflación (2.9 por ciento en promedio). Un contexto externo favorable, políticas macroeconómicas prudentes y reformas estructurales en diversos ámbitos convergieron para dar lugar a este escenario de alto crecimiento con baja inflación.

Asimismo, el ex Ministro de Comercio Exterior y Turismo, Alfredo Ferrero Diez Canseco, indicó que el Perú ha gozado en las últimas dos décadas de un periodo de estabilidad democrática y económica. Esto ha permitido que nuestra economía se haya manejado con

precaución y racionabilidad, con sus alzas y bajas, con promoción de la inversión, con apertura comercial (17 TLC lo avalan) y con estabilidad macroeconómica.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Informática (2016a) en el acumulado al 3er trimestre del 2016 el PBI ha crecido en 4.2, la demanda interna 1.2, las exportaciones 12.0, y la oferta y la demanda global en 3.8 con respecto al 2015. La variación positiva se debe, básicamente, a la mejora del 12.2 de las extracciones mineras e hidrocarburos (principalmente, por el aporte de las nuevas minas de las Bambas y Constancias, además de la ampliación de las operaciones de Cerro Verde). Asimismo, el sector pesca creció en 3.4 y agropecuario en 0.9. A pesar de los resultados positivos, el país está entrando en una desaceleración económica, llegando anteriormente a más del 8.0 de PBI.

El índice por el cual se mide la tasa para pagar los bonos soberanos para el pago de los bonos, es el riesgo país, éste al cierre del 2016 fue del 1.68, siendo un punto básico menos, según EMBI+ y el banco de inversiones JP Morgan. Además, después de tener un constante incremento en el tipo de cambio, en los últimos tres años, se espera que para el 2017 este comience a desacelerarse (ver Figura 8)

Por otro lado, el sector informal tiene aporte a la economía del 19%, desagregado en agropecuario y pesca 91% del total de las empresas, restaurantes y hoteles 40%, las unidades productivas informales por cada uno de los departamentos es mayor al 77%; así mismo existe 73.2% de trabajadores que laboran en empleos informales y de éste el 55.9% se encuentran en empresas informales y el 17.2% provienen del sector formal (Instituto Nacional de Estadística e informática, 2016). En la tabla 4 se muestra un comparativo de las unidades productivas por sector formal e informal según las ramas de actividad al 2012, la calificación está determinada por el INEI, por lo que se considera a la industria de Carrocerías Metálicas dentro del sector manufactura dado que no se muestra un dato exacto sobre las empresas carroceras informales. Al 2012, el sector manufactura mantiene un total de 683 mil unidades

productivas con la cual 136 mil son formales y 547 son informales, representando el 80% (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2014). De acuerdo con Roberto Villamil, especialista en actividades para empleadores de la oficina de la OIT, la informalidad en la economía afectará a la industria formal en el sentido de: aumenta la pérdida de eficiencia, baja el nivel de la productividad, limita el potencial crecimiento económico, reduce los niveles de rentabilidad, disminuye el incentivo de innovar y adquirir nuevas tecnologías, e incrementa el bajo crecimiento de la industria (Organización Internacional del Trabajo, (s.f.)). Considerando la cantidad de empresas informales en el sector manufacturero y el impacto que la economía informal lleva a la formal; se considera a la economía informal una amenaza para la industria.

Tabla 4

Unidades Productivas por sector Formal e Informal según ramas de actividad, 2012

Actividades	Total	Sector Formal		Sector Informal	
		Total	%	Total	%
Total	7982	1017	100	6966	100
Agropecuario y Pesca	2356	1	0.1	2355	33.8
Minería	23	1	0.1	22	0.3
Manufactura	683	136	13.4	547	7.8
Construcción	295	51	5	244	3.5
Comercio	2065	398	39.1	1667	23.9
Transporte y Comunicaciones	925	78	7.7	847	12.2
Rest. y Alojamiento	596	73	7.2	523	7.5
Gobierno	0	0	-	0	-
Otros Servicios	1039	279	27.5	760	10.9

Nota: Unidades Productivas por sector formal e informal según ramas de actividad. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1154/)

Así mismo analizando el precio internacional del acero, el principal insumo para la construcción de las carrocerías metálicas, tiene una tendencia a la alza desde Octubre 2016, esta subida es una amenaza para la industria debido que impacta de forma negativa a la

rentabilidad de la construcción de las carrocerías y los productos finales que se realizan con esta.

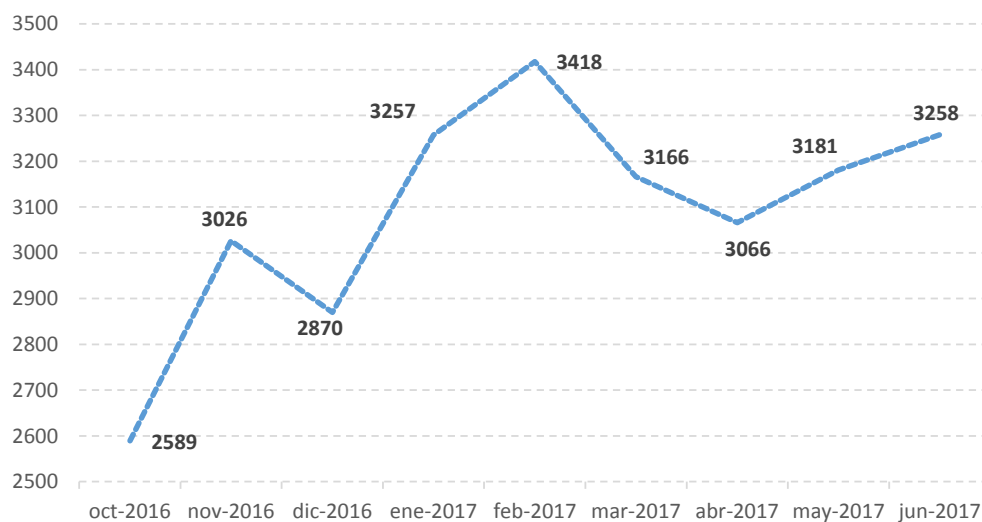


Figura 6. Evolución del precio internacional del acero en CNY, 2016

Tomado de Bloomberg

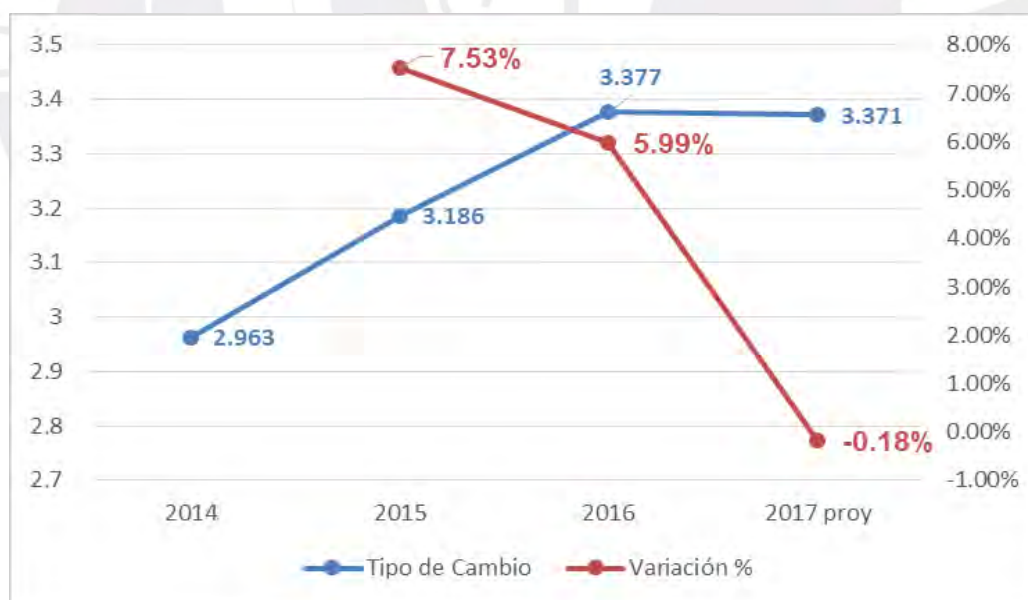


Figura 7. Evolución del tipo de cambio y su variación anual

Tomado de "Cuadros anuales históricos," por Banco Central de la Reserva del Perú [BCRP], 2016 (<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>).

Si bien la economía peruana ha mantenido un crecimiento constante, siempre se muestra latente la amenaza de contracciones económicas alrededor del mundo que puedan alterar la tendencia de la economía nacional. Actualmente el Perú pasa por un proceso de desaceleración económica ocasionado por la contracción de varias economías en el mundo, principalmente China, la cual está cambiando el modelo económico de ser exportador con productos a bajo costo y estar enfocado en el crecimiento económico a concentrarse en el consumo interno e innovar (“China: La debilidad de un gigante y sus cinco efectos en Perú”, 2016).

De acuerdo con los Analistas Jorge Gonzales Izquierdo y el Analista Senior de estudios económicos Pablo Nano, identificaron los principales puntos que terminaría afectando la desaceleración China a la economía peruana, los cuales son: A) El precio de los metales, la contracción en la economía china ocasionó que demande menor cantidad de metales afectando directamente a los precios (reducción de precios). B) Recaudación y déficit fiscal, el impacto negativo de los precios en el metal afecta negativamente a la utilidad de las empresas mineras, por lo cual el estado recaudaría menos impuesto corriendo el riesgo de un déficit fiscal. C) Menor demanda Externa, afectaría a otras industrias que exporten a China. D) Volatilidad cambiaria, ocasiona variaciones y riesgos financieros. E) Nuevos nichos de mercado, se debe buscar nuevos socios comerciales y los cuales pueden beneficiar otras industrias del país. (“China: La debilidad de un gigante y sus cinco efectos en Perú”, 2016).

Por otro lado, y enfocándose en Sudamérica, Brasil (novena economía a nivel mundial y primera a nivel latinoamericano) está pasando por un proceso de recesión, la cual conlleva a una contracción económica del 3%. Debido a su contracción, varias economías de la región se ven afectadas como Argentina, BBC mundo indica “Brasil es el primer mercado para las exportaciones argentinas y absorbe un 46% de sus ventas industriales” (Cómo la recesión en

Brasil está arrastrando al resto de los países de América Latina, 2016, párr. 7), otras economías impactadas son Chile y Bolivia.

3.3.3. Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática, La población del Perú al 2015 fue de 31 millones 151 mil 643 habitantes. Se proyecta que para el 2021 supere los 33 millones y para el 2050 se estima que llegara a 40 millones de habitantes. (“Estado de la población Peruana al 2015”, 2016b). Asimismo, la tasa de crecimiento poblacional a nivel nacional fue de 1.3 en el 2015; en cuanto a la costa los principales indicadores de crecimiento se vieron reflejados en Tacna con 2.1, Tumbes con 2.0, Callao con 1.8, Lambayeque con 1.5, La libertad con 1.3 y Lima con 1.3. En la sierra, los mayores índices de crecimiento se detectaron en Huanuco con 1.6, Arequipa con 1.3, luego Apurímac, Cusco y Puno con 1.0, seguido de otros departamentos. Finalmente, en la Selva se destaca las mayores tasas de crecimiento en San Martín 2.6, Ucayali 2.5 y Madre de Dios con 2.3. (“Tasas de crecimiento de la población por departamento”, 2016c).

La tasa de desempleo en el país, en los primeros nueve meses del 2016, fue de 4.40%, y obtuvo un incremento de 0.4% respecto al 2015. Este incremento significó el desempleo de 70 mil trabajadores (“Tasa de desempleo en el Perú pasó a 4.4%, señaló la OIT”, 2016). Con respecto a Latinoamérica, el cual registró una tasa de desempleo de 8.2 en el 2016, el Perú es el segundo país con la tasa de desempleo más baja de la región (Superado únicamente por México que acumula una tasa de 4% en el 2016). El país que lidera la tasa de desempleo es Brasil que incrementó sus niveles de desempleo a 11.3% en el 2016, cuando en el 2015 fue de 8.4%, incremento en 2.9% (“Tasa de desempleo en el Perú pasó a 4.4%, señaló la OIT”, 2016). En este análisis hay que considerar la población del país, por ejemplo Perú tiene un índice de desempleo menor que Chile, sin embargo tiene mayor población por lo que el indicador impacta de forma distinta. Considerando el índice de desempleo peruano de 4.4%

para la población de 31 millones se afirma que hay 1.3 millones de personas desempleadas en el país; en cambio Chile, que tiene una tasa de desempleo de 6.6% con 17 millones de habitantes, obtendría un resultado de 1.1 millones de personas sin empleo. Por lo tanto, a pesar de que el Perú cuenta con mejores índices de desempleo que las demás economías de la región, el impacto es más severo dependiendo del nivel de su población.

Por otro lado, en el año 2016 el 20.7% (equivalente a 6 millones 518 mil) del total de la población peruana, se encuentra en la situación de pobreza, el Instituto Nacional de Estadística e Informática informa que los índices de pobreza disminuyeron en 1.1 respecto al índice obtenido en el 2015, es decir, 264 mil personas dejaron la condición de pobreza (“En el Perú 264 mil personas dejaron de ser pobres entre los años 2015 y 2016”, 2017).

Asimismo, el Perú indicó que en los últimos cinco años disminuyeron los índices de pobreza en 7.1 (equivalente a 1,773 mil personas) y que en los últimos 10 años se redujo 28.4, lo que significa que 7 millones de personas abandonaron la situación de pobreza durante la última década.

Asimismo la red vial y la congestión vehicular representa en la actualidad uno de los principales problemas sociales, en este caso Lima y Arequipa son las ciudades que presentan más congestión vehicular, este problema termina afectando tanto a personas, como carga de productos que incluso ocasiona sobre costos por pérdida de tiempo, pérdida de transacciones comerciales, mayor gasto en combustible, mayor contaminación y deterioro de la salud; todo termina afectando a la productividad y competitividad del país. Guillermo Moloche indica “Hace seis años, se calculó que el costo anual de este problema era de mil millones de dólares, solo en la ciudad de Lima. Estimaciones más recientes arrojan cifras de por lo menos ocho mil millones de dólares, es decir, el 4% del PBI. (Un problema con solución, por Guillermo Moloche, 2016, parr. 3). El artículo indica también que el principal problema de la

congestión surge de la decisión de la gente en demandar transporte considerando sus costos individuales y no su contribución al aumento al tráfico.

3.3.4. Fuerzas tecnológicas y científicas (T)

En el periodo 2012 – 2014 el Ministerio de la Producción realizó una encuesta a 9,059 empresas manufactureras donde se identificó que el 61.2% realizaron actividades de innovación, esta puede ser de dos tipos, las tecnológicas como I+D, la adquisición de bienes de capital, la adquisición de hardware y software, las transferencia de tecnología, el desarrollo de diseño e ingeniería industrial, capacitación para actividades de innovación y estudios de mercado; y las no tecnológicas como las nuevas formas de organizaciones y las nuevas formas de comercialización (Ministerio de la Producción, 2015) (ver Figura 9).

Además de las empresas que realizar alguna actividad de innovación 58.6% aplicaron innovación tecnológica y el 16.2% realizaron innovación diseño e ingeniería industrial (ver Figura 10).

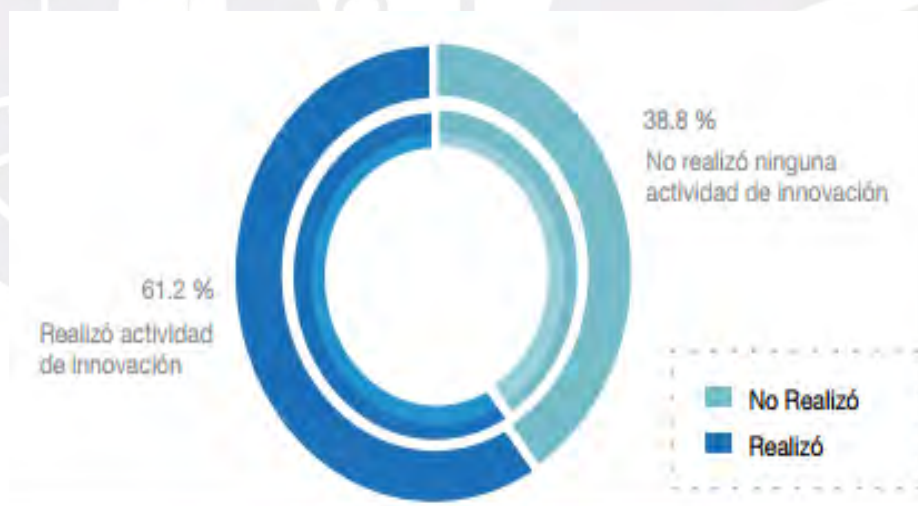


Figura 8. Empresas de la industria manufacturera del Perú que realizó al menos una actividad de innovación, 2012-2014.

Tomado del “Estudio de la situación actual de la innovación en la industria manufacturera,” por el Ministerio de la Producción, 2015
(http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publiaf572466c104b63a8_52.pdf)

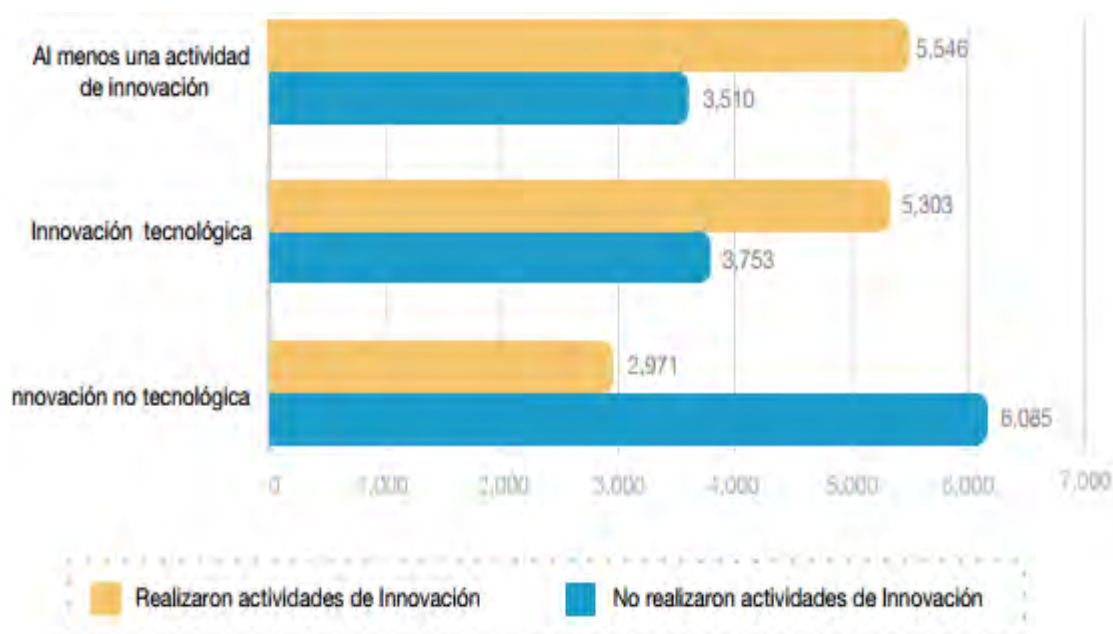


Figura 9. Empresas innovativas de la industria manufacturera del Perú según tipo de actividad de innovación, 2012-2014.

Tomado del “Estudio de la situación actual de la innovación en la industria manufacturera” por el Ministerio de la Producción, 2015

(http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publiaf572466c104b63a8_52.pdf)

Asimismo, El Foro Económico Mundial [WEF] (2016) publicó que el Perú se encuentra en la posición 90, siendo la misma del 2015, siendo el sistema educativo, baja calidad de enseñanza de matemáticas y ciencias, ineficacia del sistema legislativo y poca eficiencia del sistema legal en la solución de conflictos (The Economic Forum, 2016) (ver Figura 11).

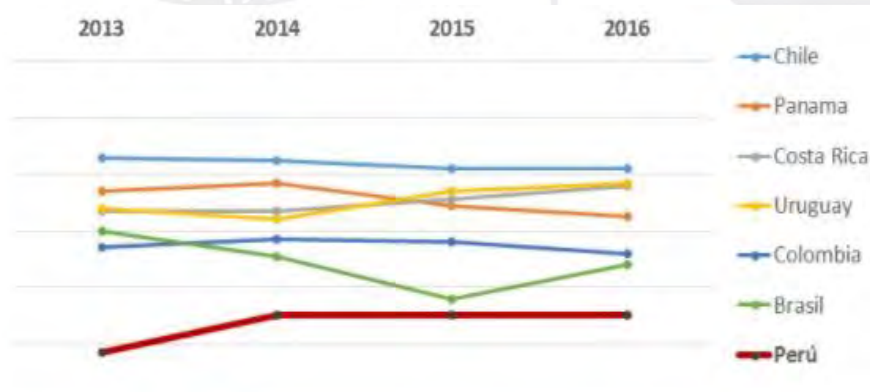


Figura 10. Tendencia de los países latinoamericanos, RGTI 2016

Tomado del “Informe global de tecnología de la información 2016,” por El Foro Económico Mundial 2016

(<http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeInformacion/GITR2016.html>)



Figura 11. Empresas innovativas de la industria manufacturera del Perú según tipo de actividad de innovación

Tomado del “Estudio de la situación actual de la innovación en la industria manufacturera” por el Ministerio de la Producción, 2015 (http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publiaf572466c104b63a8_52.pdf)

3.3.5. Fuerzas ecológicas y ambientales (E)

El Perú ha heredado, por su ubicación geográfica, gran cantidad de recursos naturales para explotar. Debido a los intereses que los recursos pueden generar, estos deben ser protegidos, de acuerdo con lo mencionado en el portal web Parthenon:

La actual Constitución del Perú se rige bajo los principios del Desarrollo Sostenible, así lo evidencia el artículo 67 de la carta magna. El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales. Así pues, nuestro Estado se rige bajo dicho principio que busca la racionalización de los recursos naturales de manera que no genere futuros problemas para las próximas generaciones y éstas no se vean afectadas por el uso de los mismos. Ello a su vez se aplica al aspecto social, político y económico. (Sobre el conflicto en La Oroya por el caso Doe Run: ¿Morir de hambre o morir contaminado? Análisis del conflicto y el rol cómplice del Estado, 2015, párr. 13-14).

Cabe considerar, que la preservación de los recursos naturales es uno de los objetivos del Estado Peruano y manifestado como objetivo del país en el plan bicentenario nacional al 2021. Sin embargo, pese a la legislación, tanto los recursos del país como su medio ambiente son constantemente amenazados, los principales casos son la minería ilegal y la tala ilegal; la extracción ilegal de recursos se ha convertido en una amenaza potencial para la sostenibilidad del ecosistema en la amazonia peruana. En la sierra peruana, se desencadenan constantes paros y protestas que son capaces de detener los proyectos mineros (Minería legal) debido a los conflictos de intereses de intermedio y el impacto ambiental de la industria por su actividad en la zona. Por otro lado, los desastres naturales son también una variable a considerar en el presente punto. Se mencionará dos casos fundamentales siendo la actividad sísmica y la corriente del Niño los fenómenos naturales de mayor repercusión en la actualidad.

Geográficamente, el Perú se encuentra dentro del Circulo de fuego del Pacifico, este círculo consta de una red de volcanes alrededor de la cuenca del Océano Pacifico ocasionando que la actividad sísmica sea con mayor frecuencia que en otras partes del mundo, al formar parte de este círculo el país debe mantenerse prevenido ante la posibilidad de terremotos, erupciones volcánicas y maremotos que puedan generarse. El Perú también es amenazado por el fenómeno del Niño el cual es pronosticado cada 15 años, dicho fenómeno trata del calentamiento del mar peruano por corrientes que provienen desde la línea Ecuatorial (Corriente del Niño) afectando climatológicamente el litoral peruano (La costa); las principales características son el calentamiento de la temperatura, sensación térmica y la intensidad de las lluvias. Como consecuencia de las lluvias se generan los “*huaicos*”, la fuerza de este fenómeno es capaz de destruir puentes, carreteras, viviendas, entre otras estructuras afectando las comunicaciones, el comercio nacional y el abastecimiento de recursos en general.

Otra variable a considerar en el presente capítulo es la contaminación del agua, aire y tierra ocasionada por las actividades tanto de personas como de organizaciones; Lima tiene el segundo lugar en la relación de capitales latinoamericanas más contaminadas, esto provocado principalmente del parque automotor, las fábricas y las empresas generadoras de energía (Lima es la segunda capital más contaminada de América Latina, 2016). Sobre este hecho, se hace mención a las acciones municipales para reducir los niveles de contaminación; para el parque automotor se estableció el programa de chatarreo de vehículos, el cual consiste en renovar el parque automotor para reducir los niveles de dióxido de carbono en el aire de Lima; por otro lado Protransporte ha logrado reducir 7,000 toneladas de dióxido de carbono (CO₂), así colaborando a la protección ambiental y a la renovación del parque automotor en la ciudad (“Chatarreo de vehículos: en qué consiste y cómo participo, “2015).

El Ministerio del ambiente ha ejercido más presión con respecto al cumplimiento de las normas que protegen al medio ambiente; hay que considerar que el Perú está participado activamente en la Conferencia sobre Cambio Climático (COP 20), en el cual busca reducir las emisiones de gas de efecto invernadero para luchar contra el calentamiento global. El ministerio del ambiente ha empoderado al Organismo de evaluación y fiscalización ambiental (OEFA) que, de acuerdo con su portal web, es un organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente, encargado de la fiscalización ambiental y de asegurar el adecuado equilibrio entre la inversión privada en actividades económicas y la protección ambiental. El OEFA es, además, el ente Rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). El caso más ligado de la participación de esta entidad pública con la industria carrocería es su intervención contra una empresa de la industria Metal Mecánica, la nota fue publicada en la web de la misma organización:

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) dictó una medida preventiva a la empresa Metalexacto S.R.L., ordenando el cese inmediato de toda

forma de emisiones producto de sus actividades en la Planta Ventanilla, a fin de prevenir la afectación de la calidad ambiental del aire y a la salud de las personas que viven en los alrededores de la zona industrial Mi Perú en el distrito de Ventanilla, Callao. (Organismo de Evaluación y fiscalización ambiental [OEFA], 2017a, párr. 1).

3.4. Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)

La matriz MEFE se utiliza para identificar y evaluar los factores que se encuentran externo a la industria pero afectan de forma directa, dentro de estos se encuentran oportunidades que puede aprovechar la industria para crecer, asimismo existen las amenazas de las que se debe de cuidar (ver Tabla 5).

Tabla 5

Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

Factores determinantes del éxito	Peso	Valor	Ponderación
Oportunidades			
1. Tratados de libre de comercio (TLC)	0.08	2	0.16
2. Beneficios por I+D dado por el Estado	0.10	2	0.20
3. Creación de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica	0.07	2	0.14
4. Crecimiento poblacional	0.08	3	0.24
5. Constante crecimiento económico nacional	0.09	2	0.18
6. Posición Geográfica del Perú con respecto a Latinoamérica	0.10	4	0.40
	0.52		1.32
Amenazas			
1. Alto riesgo por desastre naturales en zona industriales	0.06	1	0.06
2. Desaceleración de la economía de Brasil y China	0.09	2	0.18
3. Dependencia de la economía del sector minero	0.06	2	0.12
4. Informalidad dentro de la economía peruana	0.09	2	0.18
5. Infraestructura vial deficiente	0.08	3	0.24
6. Incremento del precio internacional del acero	0.1	3	0.30
	0.48		1.08
	1.00		2.40

Nota: 4: Responde muy bien, 3: Responde bien, 2: Responde mal, 1: Responde muy mal

3.5. Industria de Carrocerías Metálicas y sus Competidores

3.5.1. Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores en la industria de carrocerías metálicas es bajo, porque las empresas nacionales compran a distribuidores que importan de empresas

siderúrgicas extranjeras, generalmente empresas Chinas. Las empresas siderúrgicas nacionales venden a un precio mayor el acero que las empresas chinas. El acero chino es vendido en el Perú con un precio de US\$ 535, 10% menor que el precio promedio mundial. (“Precios de materiales de construcción caen ante la menor cotización del acero”, 2015). Las principales siderúrgicas del mercado peruano son: Aceros Arequipa y Siderperú y por empresas importadoras como Tradi S.A., Comercial del Acero, Inkaferro, entre las principales. (“Demanda local de acero estaría en unas tres millones de toneladas en el 2016”, 2016).

La industria de carrocerías metálicas no tiene un proveedor dominante, ya que la calidad del acero (principal insumo de las carrocerías metálicas) que importan de china tiene la misma calidad que el acero nacional, a pesar que hay varias empresas participantes, su producción es baja y puede ser atendida por los proveedores.

3.5.2. Poder de negociación de los compradores

La cantidad de compradores que hay en el mercado peruano no influencia en los precios, ya que los volúmenes que estos demandan no llegan a ser significativos para influenciar en los precios finales. Las empresas brindan precios alineados a los esfuerzos y materiales necesarios para la construcción de las carrocerías y todo lo complementario, la variación de estos precios podría implicar una disminución de la calidad del producto final. La fabricación de productos basados en la carrocería metálica implica mano de obra y técnicos especializados que implicaría mayor inversión por parte de los clientes si intentaran fabricar sus propias estructuras. Las carrocerías metálicas no cuentan con diseños estandarizados debidos que la producción se realiza por orden de compra y cumplen con especificaciones requeridas, así mismo los clientes demandan productos en base a carrocerías metálicas por el fuerte trabajo que se necesita realizar con el vehículo.

3.5.3. Amenaza de los sustitutos

Se establece como sustitutos a la industria manufactura informal, la cual es representada por el 80% de las unidades productivas del sector; se establece como un sustituto debido la informalidad sería capaz de captar ventas importantes que la industria formal podría estar negociando; la industria formal también toma presencia en a participación de mercado.

Adicionalmente, a pesar que existen diferentes tipos de materiales, a parte del metal, para la fabricación de vehículos, los demandantes de la carrocería metálica requieren este tipo de estructura por el fuerte trabajo que experimentara, caso contrario esté no tendría una duración del tiempo mínimo esperado. Para sustituir la carrocería metálica, se debe sustituir el principal insumo de elaboración que es el acero. Tanto el chasis (base de la carrocería) como la estructura ensamblada son hechos a base de acero principalmente (salvo la parte frontal y trasera de la estructura que es de fibra de vidrio); el sustituto debe ser una nueva aleación capaz de darle la misma fortaleza y resistencia en sus operaciones, más económica o sostenible. Por el momento, la investigación y desarrollo de carrocerías se concentra en desarrollar productos más sostenibles, que aporten al cuidado del medio ambiente, sin embargo el metal sigue siendo el principal factor para la producción de estas nuevas carrocerías.

3.5.4. Amenaza de los entrantes

Existe una probabilidad media de entrada de nuevos participantes. La industria cuenta con poca, y en algunos casos, con nula tecnificación (utilización de tecnología) para la fabricación de carrocerías metálicas, los productos son elaborados a través de procesos manuales, además que las empresas trabajan bajo pedido. Es por ello que no existe una barrera de economía de escala donde los fabricantes tengan una línea de producción continua. (R. Muños, comunicación personal, 14 de marzo 2017).

Al existir varias empresas que se dediquen a la fabricación de carrocerías metálicas, al aumentar el número de clientes éste no afectará al precio del producto, y a que abra alta disponibilidad de éste. La fabricación por pedido facilita el financiamiento de la producción debido que se puede trabajar por proyectos donde cada uno de estos son autofinanciados o con el Banco. Los procesos de producción de carrocerías son uniformes, es decir que los pasos a seguir para ensamblar la carrocería son similares, tanto en Perú como en otros países (salvo la implementación de tecnología en los procesos de producción). Al ser procesos marcados y rutinarios; las personas con el suficiente *know-how* pueden organizarse e ingresar al mercado con su propia organización copiando los procesos aprendidos.

3.5.5. Rivalidad de los competidores

La rivalidad de los competidores en la industria de carrocerías metálicas en el Perú es baja, porque son 400 participantes y la mayoría son pequeñas empresas, de estos 40 están inscritos al comité de carrocerías metálicas. El crecimiento ha sido lento e incluso ha tenido un descenso, la industria metalmeccánica peruana, donde participa las carrocerías metálicas, ha tenido una tendencia de crecimiento moderado. Sin embargo, en el 2016 la rama de equipos de transporte, específicamente la fabricación de carrocerías metálicas cayó 10.4%, en general la línea de carrocerías 49.6% y los trimotos 65.5%. (“Industria metalmeccánica caería 5.6% este año, según Maximixe,” 2016). Debido a que la industria no está pasando por una etapa de contracción.

Además existen pocas barreras de entrada debido a la baja complejidad de las operaciones, por los principales elementos necesario es el *know-how* que lo adquieren al trabajar en el sector, la mano de obra, terrenos e instalaciones con poca infraestructura; asimismo las ventas son efectuadas por órdenes de compra (a pedido), lo que facilita la asignación de costos. Al tener procesos productivos por órdenes de compra y con diseños personalizados aumenta la diferencia de los tipo de productos en el mercado (ninguno de

estos productos cuentan con la mayor participación); no existe interés por los participantes del mercado para desarrollar la industria debido que prima el trabajo individual. Así mismo a pesar que se intentó crear un clúster de carroceros este tuvo la acogida esperada, debido a que los empresarios no mostraban interés y no reconocían la importancia de trabajar organizados para generar competencia, innovación y competitividad. La poca preparación de los gerentes de estas empresas es el principal factor que limita el crecimiento y compromiso con el desarrollo integral de la industria, el objetivo de cada carroceros es únicamente la rentabilidad de su empresa y reconocen la importancia que brinda un clúster a la escalabilidad de la industria (R. Muños, comunicación personal, 14 de marzo 2017). Los empresarios de esta industria generalmente no tienen los estudios que se requieren para una gestión adecuada de la empresa, son personas que solo tuvieron una educación secundaria. Debido que no existe mercadería comprometida, debido a las operaciones por pedido, las barreras de salida son pocas ya que el porcentaje más importante del negocio permanece en la financiación de los activos fijos.

3.6. El Sector y sus Referentes

Las mayores exportaciones de carrocerías en el mundo se concentran en Alemania y Eslovaquia y las importaciones en Rusia, así mismo Corea es uno de los mayores productores de vehículos y cuenta con el astillero más grande del mundo. Alemania y Eslovaquia cuentan con una participación del 14% y 21% de las exportaciones internacionales de un total de \$ 9.61, Rusia importa el 19% y Corea cuenta con una producción de más de 4.5 millones de vehículos y con un solo astillero tienen el 16% de fabricación de barcos (Evans, 2015).

A nivel latinoamericano, al cierre del 2015, Sudamérica registró exportaciones de carrocerías por US\$ 149 millones y sobre los cuales Brasil representa el 82% del total de las exportaciones convirtiéndolo en el principal referente en la región con exportaciones de más de US\$ 123 millones. Luego de Brasil se encuentran como principales exportadores Chile,

Argentina y Colombia con una participación de 9.6% (Exportaciones por US\$ 14.3 Millones), 7.1% (Exportaciones por US\$ 10.7 Millones), y 0.9% (Exportaciones por US\$ 1.9 Millones) respectivamente. (The Observatory of Economic Complexity, 2015). Por lo expuesto, los referentes a considerar en la matriz de perfil competitivo se basarán en la calificación descrita anteriormente.

La empresa Marco Polo es el principal referente de Latinoamérica a nivel de ventas de carrocerías, en el año 2016 sus ventas fueron de 9,869 unidades en el mercado local y sus exportaciones de 4,503 unidades. De acuerdo al informe consolidado de estados financieros al cierre del 2016; obtuvo los siguientes resultados: Margen EBITDA del 13.7% los cuales representan el valor de los ingresos netos propios del negocio; ROE del 12.2% con el cual se entiende por el rendimiento que tuvo la organización en el 2016 con respecto a sus inversiones, y cómo estos remuneran a sus accionistas (MarcoPolo, 2017).

Marcopolo y las empresas asociadas cuentan con un total de 21,435 colaboradores en Brasil y el mundo, con fuerte inversión en capacitación, hace más de 25 años con la Escuela de Formación Profesional Marcopolo – EFPM, con tres unidades en Brasil (dos en Caxias do Sul y una en Río de Janeiro) y una en África del Sur, le ofrecen cursos a jóvenes para capacitarse y darles la posibilidad de incorporarse a la empresa. Recientemente crearon la Escuela de Liderazgo para entrenar y desarrollar las habilidades de los colaboradores en el cargo que ocupan u ocuparán dentro de la empresa (Marcopolo, 2017).

Para tener una industria saludable es importante que el sector tenga una capacidad de producción y nivel de calidad equilibrada, ya que esto influencia en los precios y en la postura competitiva frente a otros países, es por ello que estos países se convierten en los mayores referentes para que el Perú se pueda trazar los objetivos de largo plazo.

3.7. Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)

A continuación, se procederá a explicar cada uno de los factores clave de éxito que intervienen en la matriz de perfil competitivo (ver Tabla 7) y Matriz de perfil referencial (ver Tabla 8).

Innovación tecnológica. “La innovación es la introducción de nuevos productos y servicios, nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial, de manera continua, y orientados al cliente, consumidor o usuario” (Grupo SPRI, 2015, párr.3). Porter (1990) afirmó: “la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. La empresa consigue ventaja competitiva mediante innovaciones” (p. 33)

Economía de escala. “las grandes empresas suelen ser más rentables que las pequeñas y medianas empresas debido a sus economías de escala. Una gran empresa comprar mucho y puede ajustar precios con proveedores, de esta manera obtiene a mejor precio la materia prima. Si una empresa puede escalar eficazmente su negocio y reducir los costos esto le da mayor flexibilidad para bajar los precios y a su vez obtener más beneficios” (Bell, 2016).

Competitividad de precios. Este factor es fundamental para que una industria pueda crecer no solo a nivel local, sino global. Adicionalmente, esto logra generar mayor satisfacción de los consumidores, fijando precios menores a los del mercado sin sacrificar cierta calidad. En ese sentido, se puede definir la competitividad como:

Una empresa es competitiva en precios cuando tiene la capacidad de ofrecer sus productos a un precio que le permite cubrir los costos de producción y obtener un rendimiento sobre el capital invertido, Sin embargo, en ciertos mercados los precios de productos que compiten entre sí puede variar, y una empresa puede tener la capacidad de colocar un producto a un precio mayor que la competencia debido a factores distintos, como la calidad, la imagen, o la logística. (Zona Económica, 2008, párr. 3)

Tabla 6

Matriz de Perfil Competitivo (MPC)

Factores de Éxito	Perú		Brasil		Chile		Argentina		
	Peso	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
1. Innovación tecnológica	0.19	1	0.19	4	0.76	3	0.57	2	0.38
2. Economía de escala	0.15	1	0.15	3	0.45	2	0.30	3	0.45
3. Competitividad de precios	0.15	3	0.45	3	0.45	3	0.45	2	0.30
4. Mano de obra calificada	0.17	2	0.34	4	0.68	3	0.51	3	0.51
5. Certificación de calidad	0.18	3	0.54	4	0.72	3	0.54	3	0.54
6. Servicio Post Venta y garantía	0.16	3	0.48	3	0.48	2	0.32	2	0.32
Total	1.00		2.15		3.54		2.69		2.50

Nota. 4: Fortaleza mayor, 3 Fortaleza menor, 2: Debilidad menor, 1: Debilidad mayor.

Tabla 7

Matriz de Perfil Referencial (MPR)

Factores de Éxito	Peso	Perú		Corea del Sur	
		Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
Innovación tecnológica	0.20	1	0.20	4	0.80
Economía de escala	0.20	1	0.20	4	0.80
Competitividad de precios	0.15	1	0.15	4	0.60
Mano de obra calificada	0.10	1	0.10	4	0.40
Ubicación geográfica	0.15	4	0.60	4	0.60
Certificación de calidad	0.15	3	0.45	4	0.60
Servicio Post Venta y garantía	0.05	2	0.10	4	0.20
Total	1.00		1.80		4.00

Nota. 4: Fortaleza mayor, 3: Fortaleza menor, 2: Debilidad menor, 1: Debilidad mayor.

Mano de obra calificada. Un factor clave de éxito es la mano de obra calificada, ya que esto le permitiría a la industria ser más competitiva, incrementado la calidad y su producción. Esto puede deducirse de lo establecido por Gutiérrez (2008):

La educación da como resultado más habilidades, mejor productividad y mayor capacidad de los trabajadores para mejorar las condiciones de vida, al conjuntar; experiencia, capacitación y formación profesional. Todas estas características forman el capital humano necesario en la producción moderna, en economías de alta concentración de ingreso, la educación juega un papel importante, en la distribución del mismo ya que una de las razones de esta diferencia es, la formación y capacitación de los trabajadores que da como resultado un incremento en la productividad de la empresa y por consecuencia un mayor beneficio para el individuo. (p.12)

Ubicación geográfica. La ubicación de las industrias es muy importante para sus correctas operaciones, comercialización de sus productos, hasta la recepción de las materias primas que requiere para su producción. Al respecto, Gil (2013) mencionó:

Es importante la localización de la empresa en cuanto más bajos sean los costes es conveniente para el desarrollo de la empresa. Asimismo, la empresa condicionará en gran medida los costes de aprovisionamiento que deberemos de soportar. En ese sentido, la localización geográfica de la empresa será determinante en la función logística en la empresa ya que afectará directamente a nuestros costes. (p. 519)

Certificación de calidad. Este factor es un factor importante a considerar, ya que sus actividades en mercados locales y globales son cambiantes, y condicionan su supervivencia. La idea es que a través de esta certificación se pueda notar desde afuera lo bien que se gestionan los procesos. Según El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (2010):

El Certificado de Calidad es la columna vertebral de una administración moderna ágil y eficiente. Es el primer paso sólido a la mejora continua. Asimismo, acredita que la empresa cumple la normativa vigente en la elaboración o ejecución de un producto o servicio, un distintivo de garantía y seguridad ante sus clientes y prestigio ante el mercado. Casi todos los sellos que certifican a una empresa por ISO y van seguidas de un número. Las siglas ISO corresponden a International “*Organization of Standardization*” (Organización Internacional de Normalización) y el número indica el tipo de producto o servicio cuya calidad certifica. (p.22)

Servicio de Post Venta. Este factor es importante, ya que es la clave para el éxito del servicio al ser percibido como un valor añadido, y la tranquilidad al brindar continuidad del servicio. Por esta razón, es importante tener en cuenta lo mencionado por Ongallo (2012):

El servicio de post venta es una increíble fuente de ingresos, pues este nos ayuda a fidelizar clientes y brinda la posibilidad de conseguir nuevos. La fidelización va marcar las políticas de crecimiento, financieras y humanas de la empresa de venta directa, es importante para lograr que el cliente repita, darle la oportunidad que nos

expresé su opinión, mediante diferentes medios, que finalmente todos saldremos ganados. El conjunto de actividades que recogen los buenos y malos momentos de nuestros clientes es el servicio de post venta, es así que es importante contar con un área que realice estas actividades. (p.184)

Esto demuestra que el mercado de buses en Japón está más desarrollado que Perú y lleva grandes ventajas, como el aprovechar la tecnología y publicidad para reducir el costo del precio del billete. El transporte urbano ha estado íntimamente ligado al crecimiento de las ciudades, a raíz del incremento de su población y de su economía. (“Autobuses inteligentes que muestran publicidad específica a los usuarios,” 2015). Al respecto el embajador en Venezuela y representante en dicho país de la ONU, Jorge Valero mencionó:

La ciudad de Kawasaki, Japón, ha estrenado un autobús inteligente que promete revolucionar varios conceptos. El primero de ellos es el del propulsor, por fin comienza a ser habitual que los nuevos autobuses sean eléctricos y con autonomía suficiente para realizar el trayecto sin problemas. El segundo, y es el novedoso, es que estamos ante autobuses inteligentes, que podrán identificar el tipo de usuarios del autobús (sexo, edad estimada) y el número, para poder mostrar publicidad específica a los usuarios (“Autobuses inteligentes que muestran publicidad específica a los usuarios,” 2015, párr. 4)

El mejor país referente, para la industria de carrocerías metálicas del Perú es Corea del Sur debido a que cuenta con la planta de autos más grande del mundo, iniciando sus operaciones en 1968, contiene un tamaño de 5’050,000 metros cuadrados. La producción promedio anual es de 1.6 millones de autos y tiene una capacidad de fabricación de motores es de 2.1 millones de unidades; los embarque lo realiza a través de su propio puerto con capacidad de cargar y descargar de tres buques de 50mil toneladas. Asimismo, la planta

cuenta con su propia pista de pruebas de 3.2 kilómetros, además en el trabajan 34mil personas (Hernández, 2015).

Además, Corea del Sur cuenta con cinco de los diez astilleros más grandes del mundo, uno de estos se encuentra en la ciudad de Ulsan, en el extremo sur del país, que cuenta con el 16% de participación en el mercado global de producción; el astillero ocupa aproximadamente cuatro kilómetros y trabajan en el 60,000 personas (Evans, 2015).

Los países de Sudamérica que destacan en las exportaciones e importaciones de carrocerías son Brasil, Chile, Argentina, Colombia, Perú y Ecuador con exportaciones en millones de dólares de \$70.20, \$25.00, \$18.30, \$16.20, \$31.60 y \$8.05 respectivamente, en cuanto a las exportaciones, Brasil ocupa el primer lugar con \$123.00, el segundo lugar Chile con \$14.30, tercer lugar argentina con \$10.70 (Barandiarán, Calderón, Chávez, & Coello, 2015). Por otro lado, Ecuador ha permanecido por debajo de Perú en exportación e importación de carrocerías, esto debido a una decisión tardía en la dinamización de la oferta ecuatoriana al mercado internacional (The Observatory of Economic Complexity, 2015); por lo tanto, se consideran estos países como competidores.

Asimismo, el informe realizado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2012) Menciono que Argentina y Chile tienen reservas de acero que juntos pueden producir aproximadamente 10 millones de vehículos y Brasil es un país con fuertes factores básicos relacionado a la Política Automotriz. Además las ventas proyectadas de vehículos proyectos al 2021 para Brasil es de 4.60 millones fortaleciendo su primer puesto del ranking. En consecuencia, en la Figura 7 los factores de Innovación tecnología y economía de escala son los que se consideran con mayor peso para el desarrollo de la industria.

3.8. Conclusiones

Las oportunidades se concentran principalmente en factores geográficos y económicos. Geográficos debido a que el Perú cuenta con una ventaja heredada, debido a los recursos con los que cuenta, en comparación con otras economías de América Latina y económicos debido a que mantiene índices de crecimiento positivos a pesar de la fuerte recesión que afecta la región actualmente. La industria debe explotar las fortalezas que el país cuenta en la actualidad para lograr un desarrollo sostenible y beneficioso.

La desaceleración económica y la dependencia con la minería han impactado considerablemente en los últimos años y seguirán siendo una amenaza en la medida de que la industria minera siga siendo el principal consumidor. La minería en el Perú se ha mostrado inestable debido a la paralización de los proyectos y depender de este sector pondrá en riesgo el desarrollo de la industria de carrocerías metálicas, por lo que es importante buscar nuevas industrias o economías para establecer relaciones comerciales.

El análisis de las cinco fuerzas de Porter corrobora que la industria de carrocerías metálicas del Perú carece de desarrollo; la baja rivalidad de los competidores y la alta amenaza de nuevos competidores corroboran lo planteado; por lo cual las empresas referentes del sector estarían obligadas a buscar nuevos mercados. Para que la industria pueda reflotar, es imprescindible desarrollar nuevos mercados. El desarrollo de la industria está siendo afectado por tres principales factores: el primero corresponde a la contracción de la economía China que afecta directamente a la peruana. El segundo factor corresponde a la falta de competitividad que padece el país, a pesar de contar con una ventaja heredada (gran abastecimiento de recursos por explotar) no es capaz de aprovecharlos, buscar una especialización y crear una ventaja competitiva. Finalmente, la informalidad de la industria tiene un impacto negativo, porque ocasiona competencia desleal que genera una baja competitividad.

Capítulo IV: Evaluación Interna

4.1. Análisis Interno AMOFHIT

En este punto se desarrollará el análisis interno AMOFHIT, en el cual se analizan los factores internos de los siguientes sectores: (a) administración y gerencia, (b) marketing y ventas, (c) operaciones y logística. Infraestructura, (d) finanzas y contabilidad, (e) recursos humanos, (f) sistemas de información y comunicaciones, y (g) tecnología e investigación y desarrollo. Este resultado permitirá la construcción de la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) (D'Alessio, 2015).

4.1.1. Administración y gerencia (A)

Actualmente la industria de carrocerías metálicas se encuentra poco desarrollada y en vías de crecimiento, tiene aproximadamente 400 participantes la industria. En el Perú la industria de carrocerías metálicas se encuentra dentro del sector de manufactura según la clasificación que le otorga la Sociedad Nacional de Industria [SNI], que es un gremio que impulsa el desarrollo de la industria en el Perú, a través de propuestas técnicas sectoriales en el marco económico, laboral, tributario e imparte la libertad que la actividad empresarial necesita para el desarrollo eficaz de sus funciones. Asimismo, promueve la gestión de calidad en la industria a través del Centro de Desarrollo Industria [CDI], que es un organismo que fortalece el desarrollo continuo de la industria a través de la promoción del cambio en las organizaciones, orientación a pensar a largo plazo y crecimiento de las personas, para que logren alcanzar competitividad en situaciones de alta competencia. El CDI ha creado un modelo para orientar a las empresas a la mejora continua, impulsando la autoevaluación y postulación al Premio Nacional a la Calidad, que es otorgado por la CDI a las organizaciones que son un ejemplo a seguir en sus actividades de gestión y que han alcanzado una gestión de calidad de nivel superior (Sociedad Nacional de Industrias, 2014).

Cabe resaltar que la SNI organiza agrupaciones industriales donde se encuentran los

Comités Metal Mecánicos, que se constituyó en 1958 para representar los intereses de la pequeña, mediana y gran industria metal mecánica, siderúrgica y de bienes de capital, para estimular su crecimiento y mejorar su posición en el conjunto de la economía peruana, la industria de carrocerías metálicas está adscrita al Comité de Fabricantes de Carrocerías, que brinda servicios de información y asesoría especializada en temas relacionados al sector. Se aprecia que este comité no agrupa a todos los fabricantes que hay en Perú, que aún es un gremio débil, que no tiene difusión en internet, no cuenta con una página web, tiene pocas empresas inscritas y todavía no tiene un modelo formal de apoyo a las empresas que la integran. En consecuencia, la gestión de la industria de carrocerías metálicas es una debilidad que afecta su productividad.

Asimismo, el organismo encargado del desarrollo de la industrial en el Perú es el Ministerio de la Producción, cuya finalidad es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar, en armonía con la política general y los planes de gobierno, política nacional y sectorial aplicable a los sectores de pesquería y de MYPE e industria, asumiendo rectoría respecto de ellas, con énfasis en la promoción de la innovación y transferencia tecnológica, de capacitación, asistencia técnica y orientados a mejorar la productividad y valor agregado de las empresas, incluyen también vigilancia del cumplimiento de la normativa vigente. (Ministerio de la Producción, 2016).

Un reto que enfrenta el Ministerio de la Producción para aumentar la potencialidad productiva de las industrias en el Perú es el trabajo en las MYPE que representan el 95%, estrato que tiene una baja participación de 4.3%, esta estructura, marcada por la ausencia relativa de pequeñas y medianas empresas, representa una debilidad para el desarrollo del sector privado, y de la economía en general, pues las grandes empresas no cuentan con una base sólida para la subcontratación ni una oferta de proveedores estable, de calidad y en crecimiento (Ministerio de la Producción, 2015).

4.1.2. Marketing y ventas (M)

El mercado de la industria de carrocerías metálicas no reporta datos específicos del aporte que brindan al PBI del Perú, sin embargo, de la clasificación que le otorga la Sociedad Nacional de Industria, se encuentra ubicado dentro sector manufacturero y manufactura no primaria, en marzo de 2014 creció 5.67%, afectado principalmente por la mayor actividad industrial primaria en 8.53%, además de la actividad industria no primaria que aumentó en 4.79%. (“Sector manufactura contribuyó en 0.83% al PBI de marzo, informó INEI,” 2014). Las ventas de la industria se muestran en relación a las importaciones de carrocerías metálicas que realizó la industria de automotriz en noviembre del 2016, por un total de 54,696,398 millones de dólares, en el 2016 se han registrado una tendencia creciente de las ventas de carrocerías (ver Figura 13), es el principal consumidor de la industria de carrocerías metálicas (Asociación Automotriz del Perú, 2016).

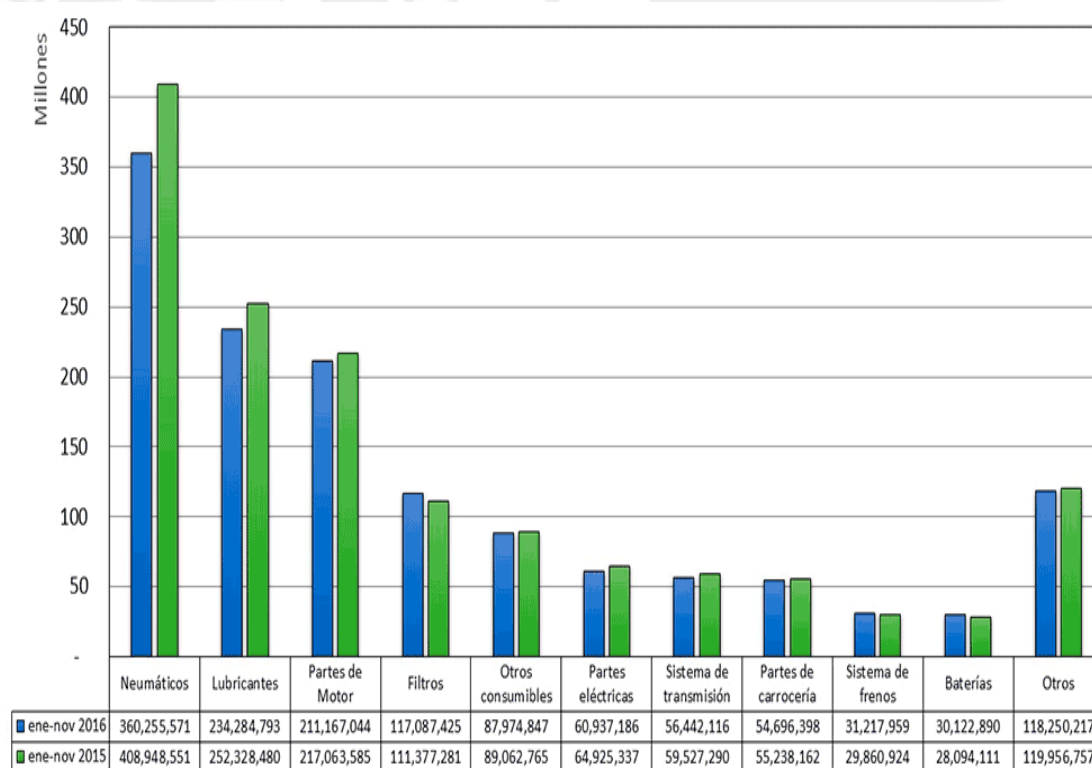


Figura 12. Estadística de importación de suministros a noviembre 2016. Tomado de “Importación de suministros 2016,” por el Asociación Automotriz del Perú, 2016 (http://aap.org.pe/estadisticas/importacion_suministros/sum_2016/).

En relación a la producción que genera la actividad de fabricación de carrocerías para vehículos automotores creció 25.73% (ver Tabla 9), asociada parcialmente a la mayor venta externa de contenedores a Zimbabwe e Indonesia (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016f). Los principales productos de la industria son carrocerías para vehículos automotores; remolques y semirremolques y carrocerías para ómnibus, en el 2015 el volumen de producción más representativa fue de remolques y semirremolques con 1031 unidades, quedando en segundo lugar las carrocerías para ómnibus con 199 unidades. (Ministerio de la Producción, 2015)

Tabla 8

Producción Nacional por Subsector Fabril no Primario

Actividad	Población	Variación porcentual	
		Enero 2016/2015	Feb 2015-Ene 2016/Feb 2014-Ene 2015
Sector Fabril No Primario	75,05	-6,86	-2,87
Bienes de Consumo	37,35	-2,42	-1,42
3211 Fabricación de joyas y artículos conexos	0,44	-61,24	-4,75
2750 Fabricación de aparatos de uso doméstico	0,13	-39,08	-11,05
Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería	0,28	26,71	-1,6
1430 Fabricación de artículos de punto y ganchillo	1,39	-8,27	-7,34
Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir	0,45	-7,43	-7,95
1410 Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	6,77	-6,76	-7,89
1030 Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	1,61	-4,46	-4,22
1071 Elaboración de productos de panadería	2,54	14,89	3,55
Fab. de prod. farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutica	1,99	52,76	-14,14
Bienes Intermedios	34,58	-7,2	-3,62
2930 Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores	0,49	-40,52	-0,8
Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	1,40	-19,69	-293
2410 Industrias básicas de hierro y acero	1,72	-18,09	-6,15
2511 Fabricación de productos metálicos para uso estructural	1,83	-12,93	-7,06
1311 Preparación e hilatura de fibras textiles	1,67	-11,12	-10,8
1811 Impresión	2,87	8,59	-12,36
Bienes de Capital	1,82	-42,42	-13,71
2512 Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal	0,18	-86,03	-31,8
2825 Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	0,07	-58,27	-19,57
Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	0,17	-54,62	0,63
Fab. de motores, generadores y transformadores eléctricos y aparatos de distrib. y control de la energía eléctrica	0,40	-27,66	-899

Nota. Tomado de "Producción Nacional 2016," por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016 (https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n03_produccion_ene2016.pdf).

La tendencia de crecimiento de la producción de la industria de carrocerías metálicas se sustenta, en el anuario estadístico que publica cada año el Ministerio de la Producción, donde el índice de volumen físico de la producción para carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques, tiene una baja moderada entre el año 2013 y 2014; con valores de 94.9 y 82.5 respectivamente y, un aumento leve en el año 2015 con un valor de 89.9 (ver Tabla 10). La fabricación de carrocerías tiene una variedad de productos como; contenedores cisternas y de depósito que se venden a EE.UU., Bélgica y China, otro tipo de producto es la carrocería con cabinas que se exporta a EE.UU. El principal fabricante de carrocerías metálicas en el Perú es la empresa Motores Diesel Andinos, que tiene la mayor proporción de mercado interno y externo en Ecuador, Chile y Colombia. Produce 18 modelos de buses de diverso porte y, de manera integrada, fabrica también todos los elementos que constituyen a cada uno de esos vehículos (“Empresa peruana de carrocerías estudia instalarse en la Argentina,” 2013).

La promoción de los productos tiene una orientación personalizada en las pequeñas empresas del sector, donde se realiza carrocerías a la necesidad del cliente, con características específicas. Por ejemplo, el sector salud interviene en la compra de ambulancias y vehículos de auxilio mecánico; el sector comida, en la compra de sus camiones *food truck*; las fuerzas armadas, con camiones de guerra, buques, camiones policiales; el sector agricultura, con camiones que les permitan tener mejores cosechas, entre otros. Estos serán atractivos de acuerdo a sus atributos: precio, diseño, durabilidad, calidad y tiempo de entrega. En consecuencia, la difusión y marketing que aplica actualmente la industria es una debilidad, que afecta a la difusión y promoción de los productos tanto en el mercado interno e internacional.

Sin embargo, se está empezando a desarrollar el marketing de los productos, con algunas iniciativas, por ejemplo; el Alcalde del distrito San Isidro, Manuel Velarde, junto con

Tabla 9

Índice de Volumen Físico de la Producción Manufacturera, 2013-15

Sector - División - Grupo - Clase	2013	2014	2015
Sector Fabril total	104.90	101.10	99.30
Sub-sector fabril no primario	103.50	101.90	99.20
Sub-sector primario	109.10	98.60	99.80
27 Fabricación de equipos electrónicos	113.90	85.90	87.20
2732 Fabricación de otros cables eléctricos y electrónicos	115.10	89.70	95.30
275 Fabricación de aparatos de uso domestico	113.00	116.30	110.40
2750 Fabricación de aparatos de uso domestico	113.00	116.30	110.40
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	79.20	78.50	67.00
281 Fabricación de maquinaria de uso general	76.10	74.00	72.30
2811 Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas	65.90	55.80	55.00
2813 Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas	99.10	105.00	96.90
2816 Fabricación de equipos de elevación y manipulación	28.20	21.70	12.80
2819 Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general	89.10	87.40	94.50
282 Fabricación de maquinaria de uso especial	81.50	81.70	63.10
2824 Fabricación de maquinaria para explotación de minas, carteras y para obras de construcción	86.10	77.40	52.20
2825 Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	83.90	126.20	110.30
2829 Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial	65.60	58.10	56.90
29 Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	107.30	101.60	94.90
291 Fabricación de vehículos motores	161.00	132.40	82.10
2910 Fabricación de vehículos automotores	161.00	132.40	82.10
292 Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, fabricación de remolques y semirremolques	94.90	82.50	89.90
2920 Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	94.90	82.50	89.90
293 Fabricación de partes y accesorios para motores de vehículos	95.20	99.00	100.50
2930 Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores	95.20	99.00	100.50

Nota. Tomado de "Anuario estadístico industrial, mipyme y comercio interno 2015," por el Ministerio de la Producción, 2015 (<http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-mype-2015.pdf>).

la asociación de camiones *food truck*, viene desarrollando ferias en el mercado, los cuales tienen gran acogida por los vecinos. Esto es de interés del alcalde del distrito de Miraflores, ya que es de gran beneficio para darle movimiento a los espacios públicos. Jimena Fiol (González, 2015) coordinadora del grupo de trabajo de la feria Mistura mencionó tendrá un sector especial para los *food trucks*. Esta propuesta resulta interesante, debido que no solo es vender comida, es realizar un concepto global (“El salto del carrito al camión,” 2015). Esto demuestra como se viene ampliando el mercado de camiones de la mano de la gastronomía, las carrocerías podrían ser diseñadas por esta industria y ampliar su cartera de productos.

4.1.3. Operaciones y logística. Infraestructura (O)

La logística en la fabricación de carrocerías metálica no está muy especializada, considerando al Perú como un país que no ha desarrollado un proceso eficaz de logística en relación a países de la región. En las operaciones las empresas en el Perú tienen una tendencia creciente de la certificación ISO 9001, que es una fortaleza para la industria el uso de estándar calidad más reconocida a nivel mundial, que le brinda nivel de confianza a los productos de la industria y un aporte a la imagen mundial de la producción en la industria. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015c) señaló que según la clasificación de sectores económicos, los sectores extractivos y de transformación aportaron al producto bruto interno (PBI) en promedio un 19% y 21.7%, respectivamente. Resulta oportuno contrastar este aporte con el grado de implementación y mejora de la gestión de calidad de estas empresas que tienen las certificaciones ISO 9001. Cabe resaltar que la ISO Survey Data señala que dentro de las mayores certificaciones ISO 9001 en el año 2013 se encuentra en el sector “Metales básicos y productos metálicos”, donde se está la fabricación de carrocerías metálicas. En la Figura 14 se muestra la evolución del número de certificaciones en el Perú desde el año 1995 al 2013, que ha tenido un incremento significativo para el año 2013 con 1040 certificaciones, frente a años anteriores.

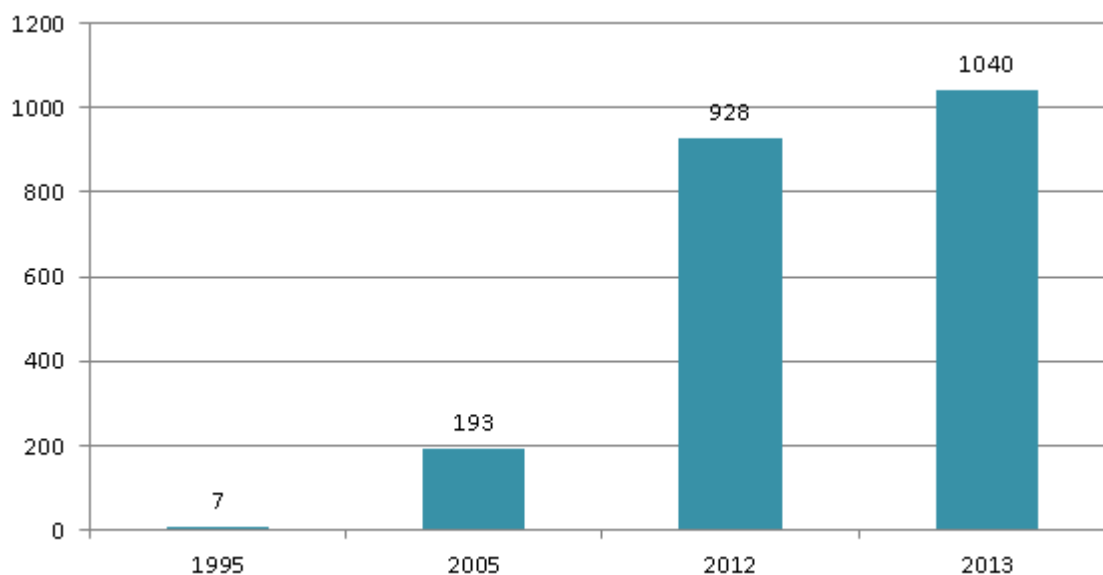


Figura 13. Número de certificaciones ISO en Perú, por año, 1995-2013

Tomado de “Certificaciones ISO en Perú,” por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2015c (<http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-mype-2015.pdf>)

Los procesos de las empresas del sector son similares a nivel de flujo de procesos macros, salvando las diferencias del uso de tecnología en la ejecución de sus actividades, esto depende del nivel de tecnificación y tecnológico que tiene cada participante. Los macro procesos que realizan son ventas, diseño y desarrollo, producción, protocolo y almacén y despacho. En la Figura 13 se muestra el proceso de producción conformado por los siguientes subprocesos; (a) mecánica, alinear la carrocerías con el chasis y sus componentes eléctricos (b) estructura metálica, ensamblar cada pieza que conforma la estructura metálica (c) estructura fibra de vidrio, conformado por las actividades que cubren la capa superior de la estructura metálica para brindarle dureza y seguridad, (d) ensamblaje de sistema eléctrico, instalación de todos los circuitos eléctricos (e) pintura, aplicación de acabado con pintura, (f) diseño gráfico, elaboración de la prototipo de la carrocería (g) decoración y montaje, incorpora los accesorios y elementos de metálicos que componen la carrocería, (h) estructura y tapicería de asientos, montar la estructura base y ensamblar los asientos al chasis (i)

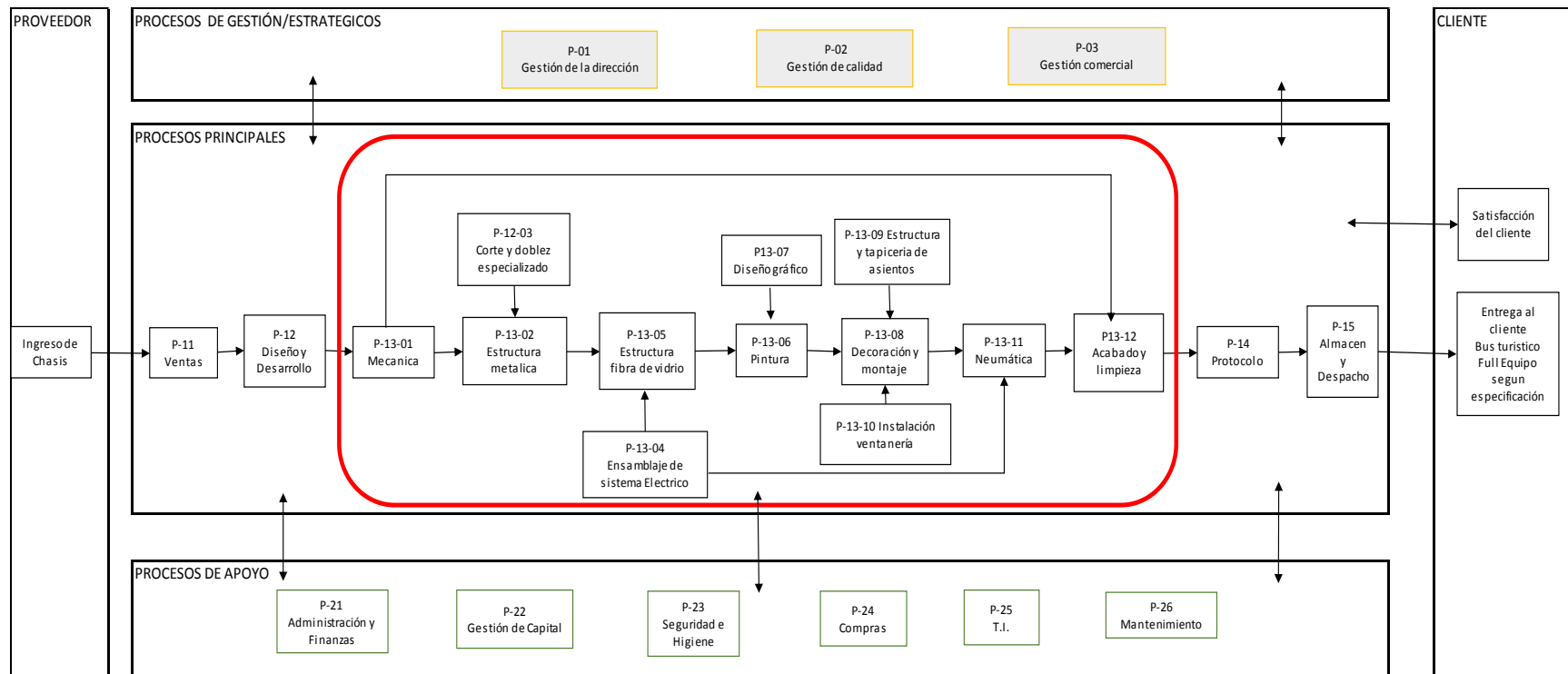


Figura 14. Flujograma de procesos, ensamblaje de carrocería de bus.

neumática, incorporar los neumáticos al bus, (j) acabados y limpieza, eliminar defectos, eliminación de los contaminantes y desengrasado.

4.1.4. Finanzas y contabilidad (F)

A pesar de la gran cantidad de participantes en la industria de carrocerías metálicas, está aún es pequeña y de lento crecimiento, es por ello que información sobre los indicadores financieros del sector son desconocidos, por otro lado se conocen los indicadores del líder del sector donde se puede observar que a pesar que el Margen bruto se encuentra sobre el 26% en dos años consecutivos las ventas disminuyeron de S/ 320,881 millones a S/ 307,908 millones, asimismo la eficiencia operativa disminuye impactando de forma significativa al Margen Operativo haciendo que retroceda del 9.48% al 6.77%.

En cuanto el nivel de endeudamiento la empresa tuvo redujo los niveles de financiamiento de corto y largo plazo disminuyendo el pasivo corriente de S/ 192,539 millones en el 2015 a S/ 177,508 millones en el 2016; se identifica que la industria mitiga el riesgo adquiriendo mayor porcentaje de financiamiento a través de terceros con respecto al patrimonio obteniendo un indicador de 0.90 en el 2015. Esto ha permitido que la organización referente en la industria a pesar que haya disminuido las ventas y aumentado los costos operativos pueda tener un nivel de liquides adecuado para seguir operando sin problemas (ver Figura 15).

Por otro lado se identifica que la organización mantiene una lenta rotación de inventaros que llega a superar los 202 días (motivo por el cual la producción y ventas se realizan a pedido), además cuentas por cobrar de 290 días, esto puede afectar los niveles de solvencia del negocio en caso que las ventas continúen descendiendo y los gastos administrativos, de ventas y financieros en los próximos años considerando también que el costo de las ventas representa el 74%, el cual implica un endeudamiento importante hacia los proveedores.

	Indicadores Financieros	Acumulado al	
	Conceptos	31/12/2016	31/12/2015
Aspectos Generales	Ventas netas	307,908	320,881
	Promedio de ventas mensual	25,659	26,740
	Patrimonio	318,079	306,858
	Total Activo Corriente	260,021	314,617
	Total Pasivo Corriente	177,508	192,539
	Costo de Ventas	73.70%	74.77%
	Gastos de Ventas	10.55%	9.03%
	Gastos Administrativos	8.71%	6.71%
	Gastos Financieros	2.90%	2.80%
Ratios Financieros	Ratio de Solvencia	2.28	2.11
	Pueba Acida	0.73	0.96
	Ratio de liquidez	1.46	1.63
	Pasivo/Patrimonio	0.78	0.90
	Endeudamiento del Activo Total	0.44	0.47
	Endeudamiento patrimonial de L.P.	0.11	0.18
Ratios de Gestión	Rotación de Cuentas por Cobrar	290	296
	Rotación de Inventarios	202	196
	Margen de las Utilidades Brutas	26.03%	25.23%
	Margen de la Utilidad Operativa	6.77%	9.48%
	Resultado Neto del Ejercicio	5.16%	10.00%
	Costo de Ventas sobre ventas	73.97%	74.77%
	Rotación de Activos	0.05	0.55
Indice de retorno	EBITDA	8.79%	11.78%
	ROA	2.81%	5.50%
	ROE	5.00%	10.45%
	RNC	62.90%	126.91%

Figura 15. Principales ratios financieros 2014.

Tomado del “Memoria del directorio por el ejercicio económico 2014” por MODASA, 2014 (<http://www.bvl.com.pe/eeff/TI0001/20150317123202/METI00012014AIA01.PDF>)

De acuerdo a los valores obtenidos sobre los índices de retorno se observa que los resultados de la empresa Motores Diesel Andinos han sido satisfactorios en el 2015. En el 2016, los resultados bajaron considerablemente, sin embargo esto sería explicado por la caída del sector metalúrgico y manufacturero en general a causa de la falta de proyectos mineros y la menor demanda externa, para revertir la situación MODASA está en la búsqueda de nuevos mercados en el exterior. Además, la industria de carrocerías metálicas tiene una rentabilidad atractiva para los inversionistas, el costo de producción de una carrocería es alto,

por ejemplo un bus de transporte público está en promedio 50 mil dólares, y el costo de venta es apropiadamente el 70% o el 80% del precio de venta. Los precios de las carrocerías oscilan entre 70 mil hasta los \$ 200 mil dólares, este depende de los equipamientos del vehículo y la complejidad de la construcción de la estructura metálicas (R. Muños, comunicación personal, 14 de marzo 2017). Por lo expuesto, se deduce que la rentabilidad del sector tiene un alto margen de rentabilidad, a continuación un ejemplo comparativo entre Modosa empresa líder del sector en el Perú con 26.03% y Marcopolo empresa líder de la región con una rentabilidad de 12.7%.

Con respecto a la estructura de costos de la industria, debido a la uniformidad de los procesos de producción se tomará la estructura de costos de la empresa referente del sector, Motores Diesel Andinos (MODASA). Los costos de producción representan el 76% de las ventas; al detallar los costos en la tabla 10 se observa que los costos por materias primas, repuestos y materiales auxiliares representan entre el 79% y el 81% (de acuerdo al importe vendido o producido) poniendo en evidencia los altos costos de producción que maneja la industria. Los gastos de personal son la segunda variable más relevante dentro de la estructura de con obteniendo valores entre el 14% y 16%; este valor puede variar debido a que la industria trabaja con personal temporal dependiendo de la magnitud de los proyectos o de la cantidad de pedidos.

4.1.5. Recursos humanos (H)

El proceso de industrialización del Perú se realizó con el sector de manufactura, esto se debe a la cantidad significativa de mano de obra de bajo costo se necesitaba con un conocimiento básico, así mismo la sobre oferta de trabajadores en campos poco desarrollado provoca que se mantenga un promedio salarial bajo La industria en el Perú tiene como característica por tener un bajo costo de mano de obra, esto se debe a la sobre oferta de trabajadores en sectores no desarrollados (“Adex: Alianza empresa privada-instituciones

educativas cobra relevancia”, 2017); así mismo la industria de carrocería metálica está compuesta por su mayoría pequeñas y medianas empresas, están bajo un régimen laboral especial que los exceptúan de algunos pagos a los trabajadores como las utilidades y en algunos casos gratificaciones y compensación por tiempo de servicio, entre otros; esto es una fortaleza para las pymes del sector para contar con capital que les permita atraer mano de obra de bajo costo, lo que ha generado que se pueda conseguir personal rápidamente

Tabla 10

Estructura de Costos de MODASA (2016)

	2016 S/(000)	%	2015 S/(000)	%
Materias Primas, repuestos, materiales auxiliares y otros	179,361	79%	185,494	81%
Gastos de personal	31,078	14%	35,587	16%
Servicios prestados por terceros	12,688	6%	12,875	6%
Depreciación	2,511	1%	3,095	1%
Estimación por desvalorización de existencias	934	0%	1,014	0%
Provisiones diversas	650	0%	1,119	0%
Cargas diversas de gestión	319	0%	642	0%
Tributos	178	0%	165	0%
Amortización	47	0%	63	0%
Total	227,766	100%	240,054	105%

Nota. Adaptado de Motores Diesel Andinos S.A. Estados financieros al 31 de Diciembre del 2016 y del 2015 junto con el dictamen de auditores independientes. Por la Bolsa de Valores de Lima, 2017.

(http://www.bvl.com.pe/jsp/ShowEEFF_new.jsp?Ano=2016&Trimestre=A&Rpj=TI0001&RazoSoci=&TipoEEFF=I&Tipo1=A&Tipo2=I&Dsc_Correlativo=0000&Secuencia=1)

Por otro lado la mano de obra calificada o especializada escasea; según la Cámara de Comercio de Lima [CCL] el 8% de la población que se encuentra entre los 17 y 24 años y que han decidido obtener estudios superiores después del colegio, opta por una carrera técnica. (“Falta de mano de obra calificada en el Perú genera demora en proyectos”, 2014).

En el Perú hay un promedio de 400 empresas en la industria de carrocerías metálicas, de las cuales 40 están adscritas al comité de carrocerías metálicas y participan en las mejoras que necesita la industria para desarrollarse. El presidente del gremio empresarial Andreas von

Wedemeyer, mencionó que el Perú está enfocado para crecer a una tasa anual de 5.5%, con una industria manufacturera a tasas de 8.2% anual y participa en 18.4% del PBI (“SNI: manufactura puede crear 1,1 mills. de empleos más al 2030,” 2017).

Tomando como referencia la empresa MODASA, en la memoria anual del año 2016 se aprecia que en el año 2016, con una menor producción de buses, ha sufrido una disminución de colaboradores comparado al año 2015, pasando de 1033 a 935 colaboradores, los cuales en su mayoría están bajo modalidad de contratación temporal, siendo el mayor número los Técnicos calificados y los obreros (ver Tabla 11)

Tabla 11

Personal de la Empresa (MODASA) al 31.12.2016

Personal por área	Total		Temporal		Permanente	
	2016	2015	2016	2015	2016	2015
Ejecutivo	25	28	8	10	17	18
Administrativo	262	177	158	132	104	45
Técnico calificado	405	563	293	396	112	167
Obreros	243	265	200	230	43	35
Total	935	1033	659	768	276	265

Nota. Resultados de la gestión de MODASA (Referente de la industria) al 2016. Adaptado de “Estados financieros al 31 de Diciembre del 2016,” por Motores Diesel Andinos S.A, 2016.

Al no contar con datos específicos de las empresas de carrocerías metálicas, se ha tomado como referencia a Modasa (referente del sector) y a la empresa pyme Clave 7, la cual cuenta con 120 colaboradores, 12 permanentes y 108 temporales. En el análisis se ha tomado a ambas empresas para obtener el promedio de colaboradores, la cual es de 522 colaboradores que al multiplicarlo por las 40 empresas formales da un promedio de 20,000 colaboradores en la Industria. Tomando la proyección estimada de crecimiento del 8% en 10 años se tendrá 45,000 colaboradores en la industria de carrocerías metálicas.

A pesar de la alta demanda de la mano de obra calificada por parte de las empresas manufactureras, aproximadamente el 70% de las personas que terminan el colegio prefiere estudiar en una universidad, creando un déficit importante en la necesidad de técnicos dentro de los diferentes sectores. Uno de los afectados que en esta necesidad es la industria de

carrocerías metálicas debido que es importante contar con personal con conocimiento especializados en los temas relacionados para la generación de valor (“Se busca 300 mil técnicos en el Perú,” 2015).

4.1.6. Sistemas de información y comunicaciones (I)

El uso de los sistemas de información en apoyo al proceso de la toma de decisiones en la industria de carrocerías metálicas, aún no forma parte significativa del gasto total de la industria de manufactura. La actividad de adquisición de software solo representa el 3.4% del gasto total de la industria ocupando un tercer puesto, el primer lugar está la actividad de adquisición de bienes de capital con un 77.7%, esto podría darse porque la industria está en una etapa de desarrollo y las empresas que la conforman requieren adquirir plantas, maquinaria, entre otros (Ministerio de la Producción, 2015).

Sin embargo, es vital para el desarrollo de la industria de carrocerías metálicas fortalecer la retroalimentación que te brinda la utilización de sistemas gerenciales, la eficacia en la ejecución de los procesos productivos, soporte al trabajo en equipo y el logro de las estrategias. La disposición del gasto total a la infraestructura y telecomunicaciones representa el 2.8% del gasto total de la industria. En consecuencia, las actividades destinadas a sistemas, infraestructura tecnológica y redes es una debilidad para la integración y desarrollo de la industria.

4.1.7. Tecnología e investigación y desarrollo (T)

Los esfuerzos de la industria de carrocerías metálicas en investigación y desarrollo [I+D], no se muestra de manera específica en las diferentes fuentes de información, sino se presenta como una información agregada en el análisis del sector manufacturero. En línea con lo expuesto, el Ministerio de la Producción realizó un estudio sobre las empresas innovativas en el sector manufacturero según el tipo de actividad de innovación, donde las empresas que realizan actividades de I+D interna representan el 19.5%, es decir a través del desarrollo de

proyectos de I+D que se ejecutan dentro de la organización. El 5.4% de las empresas contratan servicios de I+D a terceros. En la Figura 16 se muestra el detalle de actividades de innovación por tipo de actividad de innovación de la industria manufacturera, donde se aprecia que las empresas del sector tiene como principal actividad la adquisición de bienes de capital, quedando en el puesto seis la actividad I+D interna y en un último lugar la tercerización de la actividad I+D externa, claramente esta es una debilidad de la industria, que prioriza su gasto total en actividades que no aseguran su escalabilidad a futuro y su mejora integral (Ministerio de la Producción, 2015).

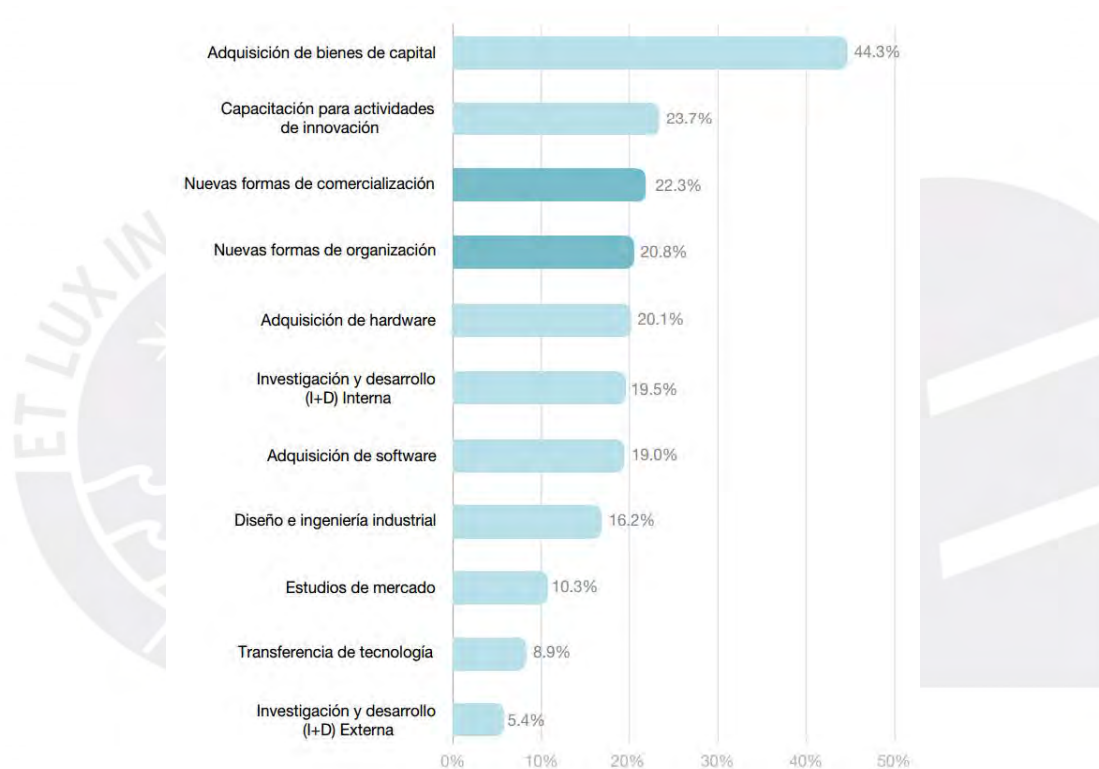


Figura 16. Empresas innovativas de la industria manufacturera del Perú por actividad
Tomado de “Encuesta nacional de innovación en la industria de Manufactura 2015,” por el Ministerio de la Producción, 2016
(http://aap.org.pe/estadisticas/importacion_suministros/sum_2016/).

Asimismo, según el diario Gestión El Perú invierte en I+D “solo el 0.15% de su PBI en ciencia, tecnología e innovación, mientras que Chile destina el 0.5%. Ello a pesar de que Perú tiene un PBI per cápita de US\$. 6,573 y un crecimiento económico anual del 5%,

previsto para el 2013.” (“Perú invierte sólo el 0.15% de su PBI en ciencia y tecnología, mientras que Chile destina el 0.5%,” 2014, párr. 2)

4.2. Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

La Matriz de Evaluación de Factores Internos permite medir y evaluar las principales fortalezas y debilidad que la industria. En la Tabla 12 se muestra el resultado del análisis de la auditoria interna de la industria.

Tabla 12

Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)

Factores determinantes del Internos	Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas			
1. Aplicación de la norma ISO 9001 para la gestión de la calidad	0.12	3	0.36
2. Alta tasa de crecimiento de participantes en la industria	0.07	3	0.21
3. Alto nivel de rentabilidad del sector	0.13	4	0.52
5. Bajo costo de mano de obra	0.08	3	0.24
6. Alta variedad de productos para vehículos de motor; remolques y semirremolques	0.09	3	0.27
	0.49		1.6
Debilidades			
1. Bajo volumen de producción	0.08	1	0.08
2. Bajo nivel de inversión en I+D	0.11	1	0.11
3. Débil organización de la industria de carrocerías metálicas	0.09	1	0.09
4. Baja inversión en infraestructura, tecnología y redes de comunicación	0.11	2	0.22
5. Poca disponibilidad de técnicos especializados	0.06	1	0.06
6. Alta concentración de MYPES en la industria (95% de MYPES)	0.06	2	0.12
	0.51		0.68
	1		2.28

Nota. 4: Fortaleza mayor, 3 Fortaleza menor, 2: Debilidad menor, 1: Debilidad mayor.

4.3. Conclusiones

La industria de carrocerías metálicas tiene potencial para desarrollarse a escala mundial, porque cuenta con las siguientes fortalezas; aplicación de estándares de nivel mundial; ISO 9001 en el proceso de control de calidad, lo que desarrolla la confianza en los productos que genere la industria y fortalece la imagen de la misma. Otro aspecto es que tiene un alto número de participantes, es atractivo para el ingreso de nuevos inversionistas, por su

alto nivel de rentabilidad, debido al bajo costo de mano de obra y el fácil acceso a los materiales directos. Asimismo, tienen una variedad de productos que actualmente tienen una difusión en el mercado mundial.

En relación a las debilidades, la industria de carrocerías tiene un nivel productivo bajo y no está preparada para competir en un mercado mucho más grande, debido al bajo nivel de inversión en tecnología, infraestructura y comunicaciones, personal poco calificado, una administración que no tiene un modelo formal de apoyo a la industria, que actualmente es solo un gremio débil que no tiene una difusión y acogida por las empresas de la industria. Además, la asignación de la inversión I+D es baja en relación al gasto total de la industria en esta actividad. La logística es poco sofisticada, para el nivel que requiere los productos que genera la industria.



Capítulo V: Intereses de Carrocerías Metálicas y Objetivos de Largo Plazo

5.1. Intereses de la Industria de Carrocerías Metálicas

Los intereses de la industria de carrocerías metálicas están relacionados a la mejora de la rentabilidad del sector, aumento de la capacidad productiva, mejora de la participación de los indicadores macro económicos del país y ser un importante generador de empleo, estos se especifican en los siguientes puntos:

- Desarrollar la innovación tecnológica de la industria.
- Mejorar la rentabilidad de la industria de carrocerías metálicas, a través de la estandarización de los procesos, innovación y generando personal especializado que apliquen las buenas prácticas.
- Aumentar la participación en el mercado internacional y nacional, mejorando el perfil competitivo a través del desarrollo de una propuesta de valor, mayor capacidad productiva y un amplio desarrollo de productos relacionados.
- Desarrollo de personal especializado través de alianzas con instituciones y realización de capacitaciones.

5.2. Potencial de la industria de carrocerías metálicas

Con el objetivo de hacer un análisis adecuado de los factores de fortaleza y debilidad del sector de carrocerías metálicas, se consideraron distintos aspectos. Estos, serán desarrollados a continuación:

Demográfico. Actualmente el Perú cuenta con 31 millones de habitantes y tiene una proyección de incremento de 33 millones al 2021 y de 40 millones para el 2050. Ante este crecimiento, la demanda de transporte urbano aumentará por la necesidad de desplazamiento al interior de las ciudades y del país, en especial en las principales ciudades (en cuando cantidad poblacional) como Lima, Arequipa, La Libertad, Lambayeque, entre otras. Esto contribuye a la industria de carrocerías metálicas aumentando el número de unidades de

transporte urbano e interprovincial, además del incremento de implementación de nuevas formas de transportar a la población como los trenes.

Geográfico. La infraestructura vial del Perú no ha crecido como debería, mientras el parque automotor ha tenido un alto crecimiento; las principales ciudades se comienzan a congestionar de vehículos entorpeciendo el flujo continuo de estos, además la falta de conexiones entre los diferentes puntos del país dificulta el desplazamiento urbano y comercial, este efecto limita el crecimiento de la industria interna de carrocerías metálicas, por la poca demanda que se genera por la ineficiente capacidad del sistema vial.

Económico. A pesar que la economía del país ha tenido un constante crecimiento económico, el desarrollo de la industria de la carrocerías mecánicas se ha contraído 49.6%. Debido a esto, las principales empresas del sector han comenzado a intensificar sus exportaciones a Ecuador, Chile, Colombia, entre otros países. Esto busca minimizar el riesgo que se obtiene al concentrar el negocio en el mercado nacional, es por ello que la proyección para el 2017 es favorable.

Desarrollo tecnológico. La industria de carrocerías metálicas en el Perú cuenta en su mayoría con procesos manuales, únicamente son los referentes nacionales los que han realizado implementación parcial de automatización en los proceso (ejemplo MODASA), el nivel tecnológico que se aplica aun es básico y se prioriza la inversión en bienes de capital.

5.3. Principios Cardinales de la industria de carrocerías metálicas

Influencia de terceras partes. Es importante que la industria deba desarrollar alianzas con los principales proveedores de la industria siderúrgica para la adquisición de planchas de metal, considerando que el principal insumo de fabricación de las carrocerías metálicas son las planchas de metal y, porque ambos comparten el mismo interés de incrementar las ventas y mantener la rentabilidad. Asimismo, hay una relación común entre la industria carroceras y las industrias; Minera, automotriz y turismo.

Lazos pasados y presentes. El principal competidor de la industria evoluciono a lo largo de la historia con apoyo de la innovación y tecnología, Marco polo empresa brasileña es el líder en la fabricación de carrocerías metálicas en Latinoamérica. Asimismo las demás empresas que participan en diferentes nichos de mercado atendiendo a la demanda con una cadena de producción bajo pedido, además estos participan en grupos y comités donde se reúnen y comparte información y establecen alianzas para atender nuevas oportunidades de negocios, así mismo la industria peruana participa en otros países como en Ecuador, Brasil y Chile.

Contrabalance de intereses. El principal interés común de las empresas de la industria es la provisión del insumo principal, que depende del precio del máximo proveedor que es China, hacer una alianza estratégica para poder negociar o comprar un cantidad para reducir costos.

Conservación de los enemigos. Al interior de la industria de carrocerías metálicas los participantes a pesar que son competidores estos cooperan entre sí, además estos compiten en el mercado internacional contra Ecuador, Argentina, Chile y otros competidores potenciales.

5.4. Matriz de Intereses Organizacionales de la industria de carrocerías metálicas (MIO)

El análisis de los intereses y objetivos del sector de carrocerías metálicas, que se encuentra dentro de la industria de metalmecánica se ha desarrollado a continuación en la Matriz de Intereses Organizacionales (ver Tabla 13).

5.5. Objetivos de Largo Plazo

Primer objetivo de largo plazo (OLP 1): Se ha definido de la siguiente manera: Al 2027, la rentabilidad será de 15%, en el 2015 esta fue aproximadamente 7%; para establecer este objetivo se ha tenido en cuenta la rentabilidad de la industria peruana, que fue obtenida al extraer el ROE (ver Tabla14).

Tabla 13

Matriz de Intereses Organizacionales (MIO)

	Intereses Organizacionales	Intensidad del interés		
		Vital	Importante	Periférico
1	Aumentar la Oferta de trabajo	Industria de carrocerías metálicas, Estado	Población, Gobierno	Otras Industrias
2	Aumentar la participación en el mercado internacional y nacional	Industria de carrocerías metálicas	Gobierno, Población	Otras Industrias
3	Aumentar la rentabilidad	Industria de carrocerías metálicas	Gobierno	
4	Aumentar la capacidad productiva	Industria de carrocerías metálicas	Gobierno, Población, Otras Industrias	
5	Desarrollar personal especializado.	Industria de carrocerías metálicas, Instituciones educativas	Población	
6	Desarrollar Innovación Tecnológica para el sector	Industria de carrocerías metálicas, Gobierno	Cliente, Población, Instituciones educativas	Otras Industrias

Tabla 14

Resultados de Gestión de la Empresa MODASA al 2015

Años	Ventas	Ut. Neta	Activos totales	Patrimonio	ROA %	ROE %	Mg. Neto %
2015	S/. 320,881	S/. 44,248	S/. 445,373	S/. 307,036	9.94	14.41	13.79
2014	S/. 372,707	S/. 34,969	S/. 442,463	S/. 277,396	7.90	12.61	9.38
Variación	-S/. 51,826	S/. 9,279	S/. 2,910	S/. 29,640	2.03	1.81	4.41

Nota. Resultados de la gestión de MODASA (Referente de la industria) al 2015. Adaptado de “Estados financieros al 31 de Diciembre del 2015 y de 2014, junto con el dictamen de auditores independientes,” por Motores Diesel Andinos S.A, 2016.

Segundo objetivo de largo plazo (OLP 2): Se ha definido de la siguiente manera: Al

2027, las ventas serán de US\$ 397 millones, en el 2015 las ventas fueron de US\$ 103 millones; para establecer este objetivo se ha tomado en cuenta las unidades producidas por MODASA en el 2015 y agregando estimados en remolques y otro tipo de carrocerías multiplicando por un precio promedio (ver Tabla 15).

Tercer objetivo de largo plazo (OLP 3): Se ha definido de la siguiente manera: Al 2027, habrán 45 mil puestos de trabajos, actualmente hay 21 mil; para establecer este objetivo se ha tenido en cuenta el crecimiento económico que viene teniendo nuestra economía

peruana, las ventas de la industria carrocerera y el número de trabajadores que emplea la empresa MODASA, que son alrededor de 1200 trabajadores.

Cuatro Objetivo de largo plazo (OLP 4): Se ha definido de la siguiente manera: Al 2027, habrá un incremento de la capacidad instalada del 100%, para el año 2015 se fabricó 1,298 unidades, para establecer este objetivo se ha considera la última información se utilizó el anuario estadístico del 2015 y la producción de MODASA.

Tabla 15

Calculo de ventas de la industria de carrocerías metálicas en base a la producción

División	Producción 2014	Producción 2015	Precio Promedio	Ventas 2014	Ventas 2015
Remolques y Semi-remolques	716	1,031	\$10,900.00	\$7,804,400.00	\$11,237,900.00
Carrocerías para ómnibus	560	384	\$160,000.00	\$89,600,000.00	\$61,440,000.00
Carrocerías (Varias)	280	192	\$160,000.00	\$44,800,000.00	\$30,720,000.00
TOTAL	1073	1,298		\$142,204,400.00	\$103,397,900.00

Nota. Resultados de la gestión de MODASA (Referente de la industria) al 2015. Adaptado de “Estados financieros al 31 de Diciembre del 2015 y de 2014, junto con el dictamen de auditores independientes,” por Motores Diesel Andinos S.A, 2016.

5.6. Conclusiones

Los objetivos de largo plazo han sido propuestos considerando los intereses de la industria, que corresponde a la solución de la problemática actual de la industria. Se propuso incrementar las ventas desarrollando mercados en el exterior, debido a la paralización de proyectos mineros (principal consumidor de la industria) y contracción de la economía China. Incrementar la rentabilidad de la industria, a través del I+D y las tecnologías de información. Y ser una fuente sustentable de empleos a nivel técnico, con el fin de servir a la sociedad y beneficiar a la industria con mayor oferta de profesionales técnicos y capacitados que incentiven la innovación.

Capítulo VI: El Proceso Estratégico

6.1. Matriz de Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA)

Para la realización de la matriz FODA (ver Tabla 15) compuesta por las variables Externas e Internas se realiza para identificar las estrategias que se deberían de aplicar según en cada uno de los cruces de las variables (Fortalezas y Oportunidades, Fortalezas y Amenazas, Debilidades y Oportunidades, Debilidades y Amenazas) (D' Alessio, 2015).

6.2. Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de Acción (MPEYEA)

La Matriz cuenta con dos ejes donde se combinan las Ventajas Competitivas (VC), las fortalezas financieras (FF), los Factores de la Industria (FI) y la Estabilidad del Entorno (EE), dentro de estos cuadrantes se encuentran los factores que son utilizados para identificar cuál de las cuatro posturas estratégica es la que cuenta el sector (Conservador, Agresivo, Defensivo y Competitivo) (ver Tabla 16 y Figura 17).

Según el análisis del sector se ha determinado que la posición del sector es Conservador, es por ello que las estrategias a tomar deberán de ser:

- Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos.
- Crear carrocerías metálicas para buses que funcionan con energía eléctrica.
- Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile, Colombia y Bolivia.
- Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.
- Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.
- Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.
- Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.

- Desarrollar carrocerías con metales y complementos más ligeros; fibra de carbono y aluminio.

6.3. Matriz Boston Consulting Group (MBCG)

De acuerdo con el análisis de la Matriz BCG, las divisiones de carrocerías para ómnibus y carrocerías varias se encuentran en el cuadrante de “Vaca Lechera” (ver Tabla 17, y Figura 18). Esto evidencia que la industria mantiene un crecimiento lento pero alta participación de mercado entre sus participantes. De acuerdo a la situación, se sugieren las siguientes estrategias:

- Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos.
- Crear carrocerías metálicas para buses que funcionan con energía eléctrica.
- Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.
- Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.
- Desarrollar carrocerías con metales y complementos más ligeros; fibra de carbono y aluminio.

La línea de remolques y semirremolques se situó en el cuadrante estrella, debido a que obtuvo resultados superiores a la media tanto en la tasa de crecimiento en ventas como la participación relativa de la industria, bajo este concepto se sugieren las siguientes estrategias:

- Realizar alianzas estratégicas con operadores logísticos del exterior para fortalecer la cadena de distribución.
- Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.
- Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.

Tabla 16

Matriz de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

Fortalezas		Debilidades	
1. Aplicación de la norma ISO 9001 para la gestión de la calidad 2. Alta tasa de crecimiento de participantes en la industria 3. Alto nivel de rentabilidad del sector 4. Bajo costo de mano de obra 5. Alta variedad de productos para vehículos de motor; remolques y semirremolques		1. Bajo volumen de producción 2. Bajo nivel de inversión en I+D 3. Débil organización de la industria de carrocerías metálicas 4. Baja inversión en infraestructura, tecnología y redes de comunicación 5. Poca disponibilidad de técnicos especializados 6. Alta concentración de MYPES en la industria (95% de MYPES)	
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategia DO	
1. Tratados de libre de comercio (TLC)	FO1	DO1	Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda (D1, D2, D4, D5, D6, O1, O2, O3, O5, O6)
2. Beneficios por I+D dado por el Estado	FO2	DO2	Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos (D1, D2, D3, D4, D6, O1, O2, O3, O5, O6)
3. Creación de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica	FO3	DO3	Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada (D1, D2, D3, D4, D5, D6, O1, O2, O3, O5, O6)
4. Crecimiento poblacional	FO4	DO4	Realizar alianzas estratégicas con industrias de carrocerías metálicas extranjeras para la captación de profesionales capacitados (D2, D4, D5, D6, O1, O2, O5)
5. Constante crecimiento económico nacional	FO5		
6. Posición Geográfica del Perú con respecto a Latinoamérica			
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA	
1. Alto riesgo por desastre naturales en zona industriales	FA1	DA1	Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio (D1, D3, D4, D5, D6, A2, A3, A5)
2. Desaceleración de la economía de Brasil y China	FA2	DA2	Desarrollar carrocerías con metales y complementos más ligeros; fibra de carbono y aluminio (D1, D2, D3, D4, D6, A2, A3, A4, A6).
3. Dependencia de la economía del sector minero	FA3		
5. Infraestructura vial deficiente			
6. Incremento del precio internacional del acero			

- Realizar alianzas estratégicas con las tres principales empresas siderúrgicas del mundo para tener costos de insumos más competitivos.
- Crear sistema de fidelización mediante el servicio Post-venta adecuado.
- Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.
- Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.

Los resultados se obtuvieron al multiplicar las unidades producidas, con respecto a los remolques y semi-remolques se obtuvo la información del anuario estadístico al 2015 y las carrocerías para buses fue recopilado de la memoria anual de MODASA 2016 y 2014. En ambos casos se multiplicó por precios promedios obteniendo un valor aproximado en ventas.

Tabla 17

Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de Acción (PEYEA)

Posición estratégica interna	Posición estratégica externa	
Estabilidad del Entorno (EE)	Fortaleza Financiera (FF)	
1 Cambios tecnológicos	5 1 Retorno de la inversión	6
2 Tasa de inflación	3 2 Apalancamiento	3
3 Variabilidad de la demanda	6 3 Liquidez	4
4 Rango de precios de los productos competitivos	5 4 Capital requerido versus capital disponible	3
5 Barreras de entrada al mercado	2 5 Flujo de caja	5
6 Rivalidad/presión competitiva	4 6 Facilidad de salida del mercado	4
7 Elasticidad de precios de la demanda	5 7 Riesgo involucrado en el negocio	3
8 Presión de los productos sustitutos	2 8 Rotación de inventarios	2
	9 Economías de escala y de experiencia	2
	-2.00	3.56
Fortalezas de la industria (FI)	Ventajas competitivas (VC)	
1 Potencial de crecimiento	5 1 Participación en el mercado	1
2 Potencial de utilidades	4 2 Calidad del producto	3
3 Estabilidad financiera	3 3 Ciclo de vida del producto	1
4 Conocimiento tecnológico	1 4 Ciclo de reemplazo del producto	2
5 Utilización de recursos	3 5 Lealtad del consumidor	1
6 Intensidad de recursos	2 6 Utilización de la capacidad de los competidores	3
7 Facilidad de entrada al mercado	1 7 Conocimiento tecnológico	3
8 Productividad/utilidad de la capacidad	2 8 Integración vertical	3
9 Poder de negociación de los productores	4 9 Velocidad de introducción de nuevos productos	2
	2.78	-3.89

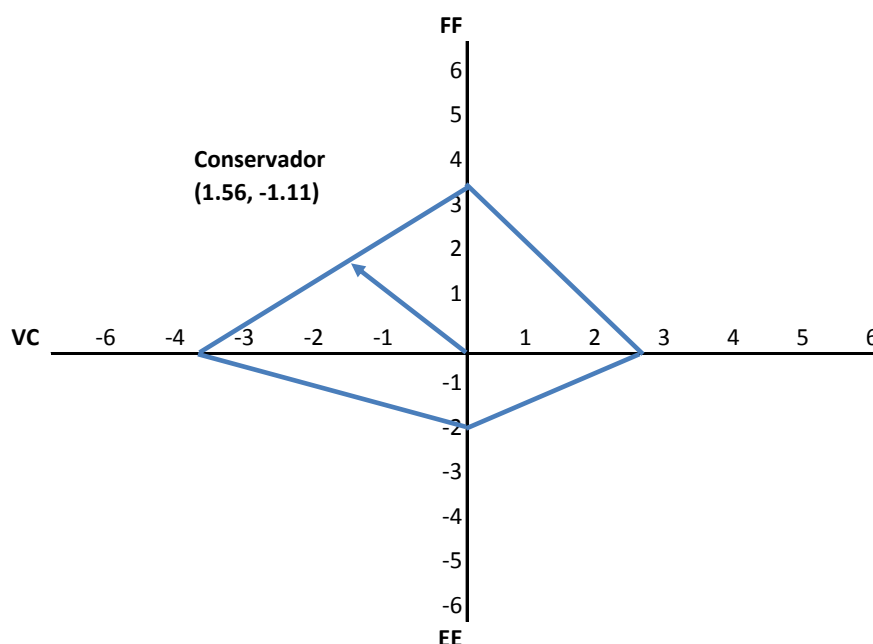


Figura 17. Matriz de la posición Estratégica y evaluación de acción (MPEYEA)

Tabla 18

Matriz Boston Consulting Group (BCG)

División	Ventas 2014	Ventas 2015	Participación de mercado 2014	Participación de mercado 2015	Tasa de Crecimiento
Remolques y Semi-remolques	7,804	11,237	0.05	0.11	0.05
Carrocerías para ómnibus	89,600	61,440	0.63	0.59	-0.04
Carrocerías (Varias)	44,800	30,720	0.32	0.30	-0.02
TOTAL	142,204	103,397			

6.4. Matriz Interna Externa (MIE)

Se muestra los resultados obtenidos de la ponderación que se realizó en la MEFE (1,95) y MEFI (2,22) arrojan como resultado el cuadrante V (ver Figura 19), las estrategias de penetración de mercado relacionadas a este resultado son las siguientes:

- Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.
- Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.
- Crear carrocerías metálicas para buses que funcionan con energía eléctrica.

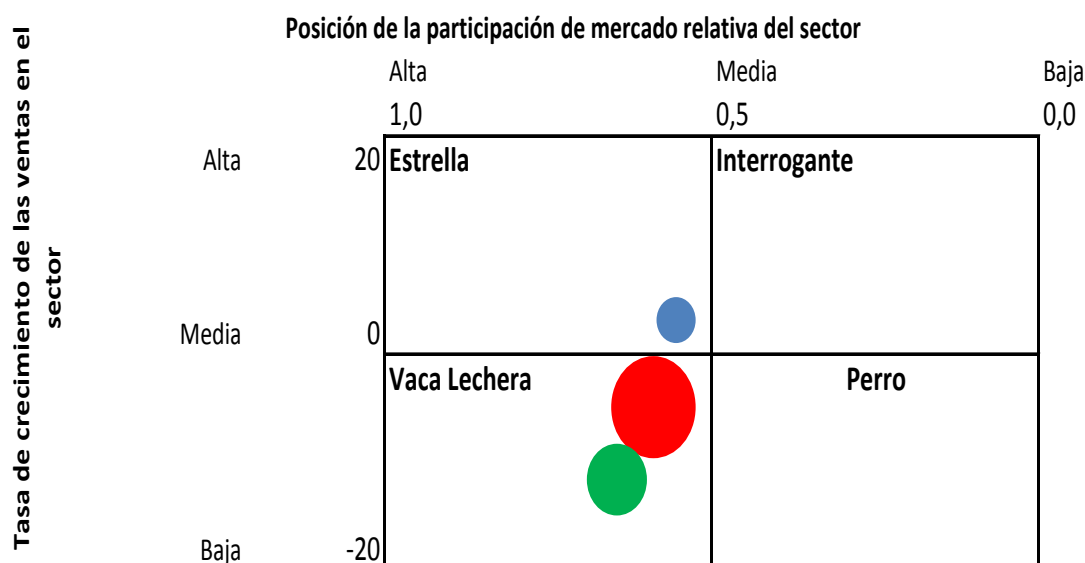


Figura 18. Matriz Boston Consulting Group (BCG)

- Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda
- Desarrollar carrocerías con metales y complementos más ligeros; fibra de carbono y aluminio.

6.5. Matriz Gran Estrategias (MGE)

Según D' Alessio (2015) La Matriz Gran Estrategias apoya en la elección de las estrategias que se deben de aplicar en el sector según el crecimiento del mercado (lento o rápido), y la posición competitiva de la empresa (fuerte o débil), dependiendo de los resultados de estos dos factores, el sector puede colocarse en uno de los cuatro cuadrantes:

Cuadrante I: La posición competitiva fuerte en un mercado de crecimiento rápido.

Cuadrante II: La posición competitiva es débil en un mercado de crecimiento rápido.

Cuadrante III: La posición competitiva es débil en un mercado de crecimiento lento.

Cuadrante IV: La posición competitiva es fuerte en un mercado de crecimiento lento.

Según la MGE, el sector carrocerías metálicas se encuentra en el cuadrante II (ver

Figura 20), ya que actualmente la industria ha caído 46.9% en el 2016 debido a la paralización de proyectos mineros y la contracción de la economía China (“Industria

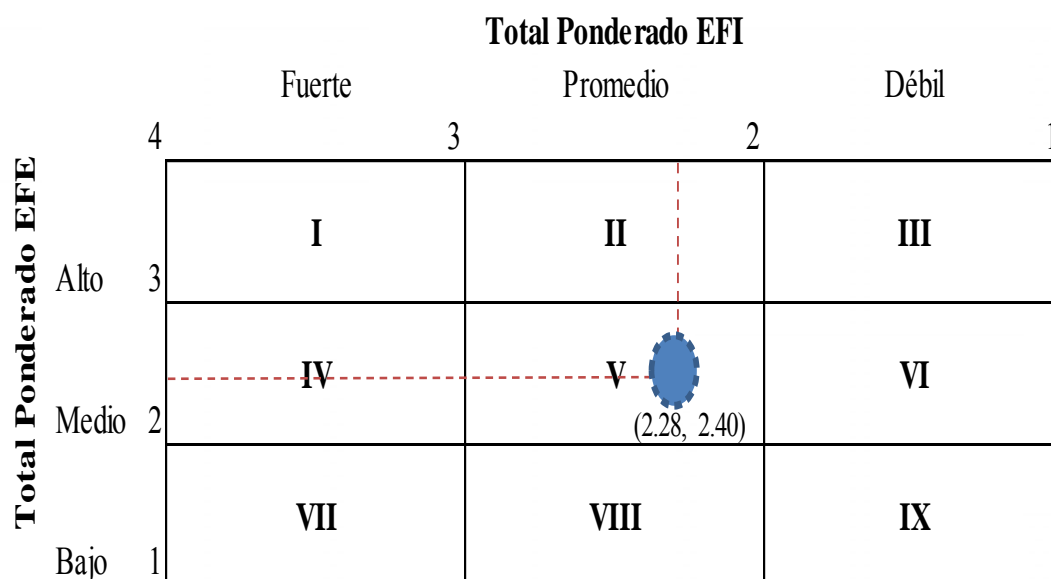


Figura 19. Matriz Interna Externa (MIE)

metalmecánica caería 5.6% este año, según Maximixe,” 2016) y en cuanto al mercado, el país viene manteniendo índices de crecimiento positivos mayores al de la región (Crecimiento del mercado).

Las estrategias que se deberían de usar son las siguientes:

- Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.
- Crear carrocerías metálicas para buses que funcionan con energía eléctrica.
- Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.
- Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.
- Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.
- Desarrollar carrocerías con metales y complementos más ligeros; fibra de carbono y aluminio.

6.6. Matriz de Decisión Estratégica (MDE)

La Matriz MDE conglojera las estrategias de las matrices antes vistas (FODA, PEYEA, BCG, IE y GE). De estas se realiza una evaluación de las que se elegirían las que tuvieron mayor número de repeticiones, las restante se mantienen como estrategias de

Matriz de Gran Estrategia

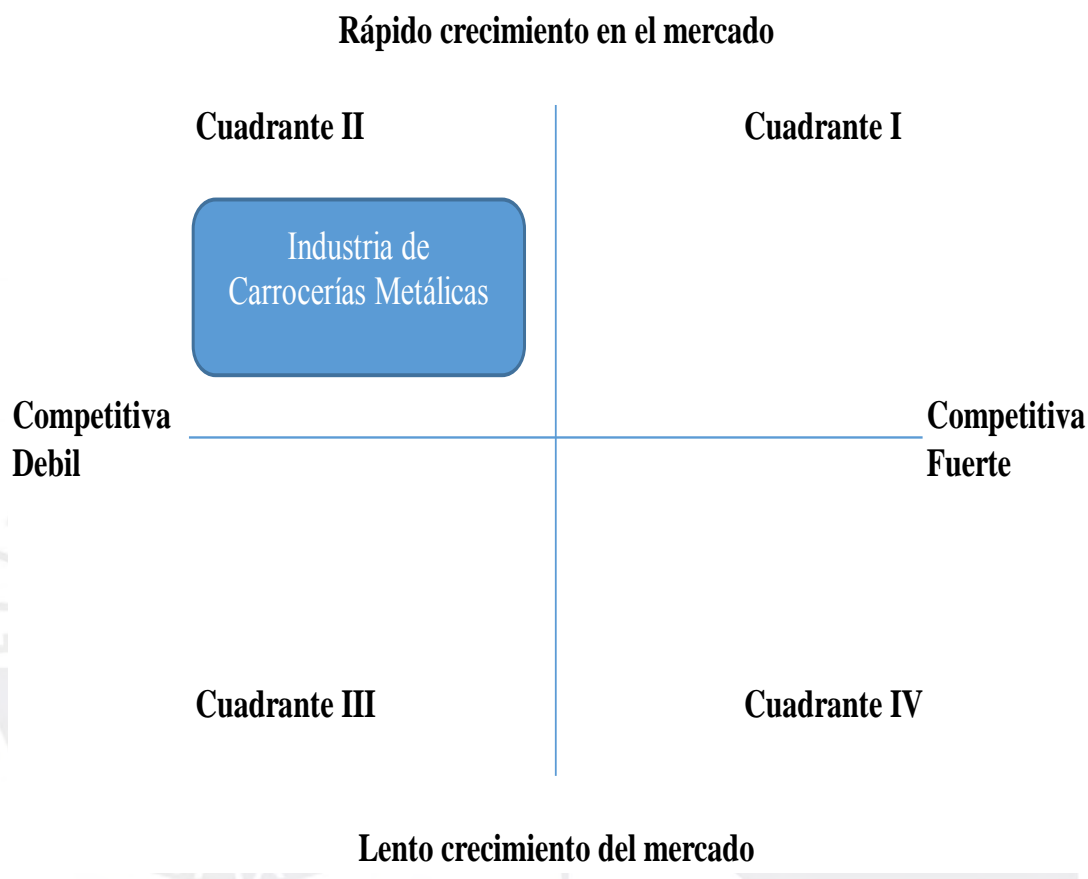


Figura 20. Matriz de Gran Estrategia

6.7. Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)

La Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE) evalúa los factores que compone las matrices MEFE y MEFI; cruza esta información con las estrategias filtradas del MDE, generadas por las matrices FODA, PEYEA, BCG, IE y GE (D' Alessio 2015). El criterio de selección es utilizar las estrategias con resultado de cinco puntos o más (ver Tabla 19).

6.8. Matriz de Rumelt (MR)

La Matriz de Rumelt filtra las estrategias obtenidas del MCPE, el objetivo de esta es evaluar aspectos de negocios pre definidos por Rumelt (1980) (D' Alessio 2015), esto se realiza para tener la certeza que las decisiones que se vayan a tomar no atente contra los deseos de los *Stakeholders*. Como se muestra en la MR (ver Tabla 20), se identificó que se acepta las estrategias FO1, FO2, FO3, DO2 y DO4 ya que cumplen con los cuatro aspectos definidos por Rumelt (Consistencia, Consonancia, Ventaja y Factibilidad).

6.9. Matriz de Ética (ME)

Al aplicar la ME, se identifica que todas las estrategias relacionadas están alineadas con los valores éticos necesarios para ser considerados como parte del plan (ver Tabla 21).

6.10. Estrategias Retenidas y de Contingencia

Las estrategias seleccionadas se dividen en Estrategias Retenidas y de Contingencia (ver Tabla 22).

6.12. Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos

La Matriz de Estrategias versus posibilidades de los Competidores y Sustitutos, nos permite identificar las acciones a implementar en el frente a los competidores más resaltante de la región y a nivel global, además de las acciones para contrarrestar y/o aprovechar los sustitutos más resaltantes (ver Tabla 23).

6.13. Conclusiones

Del análisis del proceso estratégico de la industria de carrocerías metálicas deberá concentrarse en la ejecución de estrategia: estrategias intensivas (penetración de mercado, desarrollo de producto y desarrollo de mercado) y alianzas estratégicas. Así mismo las alianzas apoyaran a la mejora de la eficiencia de los negocios y fortalecer los indicadores de rentabilidad (ROE y ROA).

Además de construir nuevos canales de ventas que actualmente la industria no alcanza por sí misma aumentando el volumen de las ventas de forma significativa con respecto a años anteriores. Además el crecimiento de la industria contribuirá con la sociedad generando puestos de trabajo para el sector obrero, técnico y profesional del país.



Tabla 19

Matriz de Decisión Estratégica (MDE)

Estrategias Externas		Estrategias Específicas	FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	Total
FO1	Alianza Estratégica	Realizar alianzas estratégicas con operadores logísticos del exterior para fortalecer la cadena de distribución	X					1
FO2	Diversificación	Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos	X	X	X			3
FO3	Intensiva	Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.	X		X	X	X	4
FO4	Intensiva	Crear carrocerías metálicas para buses que funcionan con energía eléctrica.	X	X	X	X	X	5
FO5	Integración	Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.	X	X	X	X		4
FA1	Integración	Realizar alianzas estratégicas con las tres principales empresas siderúrgicas del mundo para tener costos de insumos más competitivos.	X		X			2
FA2	Alianza Estratégica	Alianza estratégica con los principales sectores industriales (Minería, Turismo y construcción) mediante contratos a largo plazo.	X					1
FA3	Integración	Crear sistema de fidelización mediante el servicio Post-venta adecuado.	X		X			2
DO1	Intensiva	Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.	X	X	X	X	X	5
DO2	Intensiva	Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.	X	X	X		X	4
DO3	Diversificación	Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.	X	X	X			3
DO4	Alianza Estratégica	Realizar alianzas estratégicas con industrias de carrocerías metálicas extranjeras para la captación de profesionales capacitados.	X					1
DA1	Intensiva	Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.	X	X	X		X	4
DA2	Intensiva	Desarrollar carrocerías con metales y complementos más ligeros; fibra de carbono y aluminio.	X	X	X	X	X	5

Tabla 20

Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)

Factores críticos de éxito	Peso	Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos		Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.		Crear carrocerías metálicas para buses que funcionan con energía eléctrica.		Realizar alianzas estratégicas con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.		Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.		Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.		Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.		Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.		Desarrollar carrocerías con metales y complementos mas ligeros; fibra de carbono y aluminio.	
		PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA
Oportunidades																			
1. Tratados de libre de comercio (TLC)	0.08	3	0.24	4	0.32	3	0.24	4	0.32	4	0.32	4	0.32	4	0.32	4	0.32	4	0.32
2. Beneficios por I+D dado por el Estado	0.10	3	0.30	3	0.30	4	0.40	1	0.10	3	0.30	1	0.10	3	0.30	2	0.20	4	0.40
3. Creación de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica	0.07	3	0.21	2	0.14	4	0.28	1	0.07	3	0.21	1	0.07	3	0.21	2	0.14	4	0.28
4. Crecimiento poblacional	0.08	4	0.32	4	0.32	3	0.24	3	0.24	1	0.08	3	0.24	4	0.32	2	0.16	3	0.24
5. Constante crecimiento económico nacional	0.09	4	0.36	3	0.27	3	0.27	3	0.27	4	0.36	2	0.18	3	0.27	2	0.18	3	0.27
6. Posición Geográfica del Perú con respecto a Latinoamérica	0.10	4	0.40	4	0.40	3	0.30	4	0.40	4	0.40	3	0.30	3	0.30	4	0.40	2	0.20
Amenazas																			
1. Alto riesgo por desastre naturales en zona industriales	0.06	2	0.12	3	0.18	3	0.18	4	0.24	3	0.18	3	0.18	3	0.18	2	0.12	1	0.06
2. Desaceleración de la economía de Brasil y China	0.09	2	0.18	1	0.09	1	0.09	3	0.27	2	0.18	3	0.27	2	0.18	3	0.27	2	0.18
3. Dependencia de la economía del sector minero	0.06	2	0.12	2	0.12	1	0.06	3	0.18	2	0.12	3	0.18	2	0.12	3	0.18	3	0.18
4. Informalidad dentro de la economía peruana	0.09	2	0.18	3	0.27		0.00		0.00	3	0.27	4	0.36	3	0.27	4	0.36	2	0.18
5. Infraestructura vial deficiente	0.08	3	0.24	1	0.08	1	0.08	3	0.24	2	0.16	3	0.24	2	0.16	3	0.24	1	0.08
6. Incremento del precio internacional del acero	0.10	2	0.20	2	0.20	2	0.20	2	0.20		0.00	1	0.10	1	0.10	1	0.10	4	0.40
Fortalezas																			
1. Aplicación de la norma ISO 9001 para la gestión de la calidad	0.12	4	0.48	4	0.48	3	0.36	4	0.48	3	0.36	4	0.48	3	0.36	4	0.48	4	0.48
2. Alta tasa de crecimiento de participantes en la industria	0.07	3	0.21	4	0.28	2	0.14	4	0.28	2	0.14	4	0.28	2	0.14	4	0.28	2	0.14
3. Alto nivel de rentabilidad del sector	0.13	4	0.52	4	0.52	4	0.52	4	0.52	4	0.52	3	0.39	4	0.52	3	0.39	4	0.52
4. Bajo costo de mano de obra	0.08	4	0.32	4	0.32	4	0.32	4	0.32	4	0.32	3	0.24	4	0.32	3	0.24	4	0.32
5. Alta variedad de productos para vehículos de motor; remolques y semirremolques	0.09	1	0.09	2	0.18	2	0.18	3	0.27	2	0.18	3	0.27	1	0.09	3	0.27	1	0.09
Debilidades																			
1. Bajo volumen de producción	0.08	1	0.08	1	0.08	2	0.16	1	0.08	2	0.16	1	0.08	2	0.16	1	0.08	1	0.08
2. Bajo nivel de inversión en I+D	0.11	1	0.11	2	0.22	1	0.11	1	0.11	1	0.11	2	0.22	2	0.22	2	0.22	1	0.11
3. Débil organización de la industria de carrocerías metálicas	0.09	2	0.18	2	0.18	2	0.18	2	0.18	2	0.18	2	0.18	2	0.18	1	0.09	1	0.09
4. Baja inversión en infraestructura, tecnología y redes de comunicación	0.11	3	0.33	2	0.22	2	0.22	2	0.22	2	0.22	2	0.22	2	0.22	2	0.22	1	0.11
5. Poca disponibilidad de técnicos especializados	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	3	0.18	1	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06
6. Alta concentración de MYPES en la industria (95% de MYPES)	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	2	0.12	1	0.06	2	0.12	1	0.06	2	0.12	1	0.06
	2.00		5.31		5.29		4.65		5.17		5.01		5.08		5.06		5.12		4.85

Nota. 4: Muy o altamente atractivo (muy aceptable), 3 Atractivo o razonablemente atractivo (aceptable), 2: Algo atractivo (algo aceptable), 1: No atractivo (No aceptable).

Tabla 21

Matriz de Runnelt (MR)

	Estrategias Específicas	Consistencia	Consonancia	Ventaja	Factibilidad	Se Acepta
FO2	Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos	SI	SI	SI	SI	SI
FO3	Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.	SI	SI	SI	SI	SI
FO5	Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.	SI	SI	SI	SI	SI
DO1	Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.	SI	SI	SI	SI	SI
DO2	Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.	SI	SI	SI	SI	SI
DO3	Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.	SI	SI	SI	SI	SI
DA1	Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.	SI	SI	SI	SI	SI

Tabla 22

Matriz de Ética (ME)

Estrategias específicas	Derechos								Justicia			Utilitarismo		Se Acepta
	Impacto en el derecho a la vida	Impacto en el derecho a la propiedad	Impacto en el derecho al libre pensamiento	Impacto en el derecho a la privacidad	Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	Impacto en el derecho a hablar libremente	Impacto en el derecho al debido proceso	Impacto en la distribución	Equidad en la administración	Normas de compensación	Fines y resultados estratégicos	Medios estratégicos empleados		
Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí
Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Sí

Tabla 23

Estrategias Retenidas y de Contingencia

Estrategias Retenidas	
FO2	Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos
FO3	Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.
FO5	Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.
DO1	Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.
DO2	Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.
DO3	Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.
DA1	Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.
Estrategias de Contingencia	
Segundo grupo	
FO4	Crear carrocerías metálicas para buses que funcionan con energía eléctrica.
DA2	Desarrollar carrocerías con metales y complementos más ligeros; fibra de carbono y aluminio.
Tercer grupo	
FO1	Realizar alianzas estratégicas con operadores logísticos del exterior para fortalecer la cadena de distribución
FA1	Realizar alianzas estratégicas con las tres principales empresas siderúrgicas del mundo para tener costos de insumos más competitivos.
FA2	Alianza estratégica con los principales sectores industriales (Minería, Turismo y construcción) mediante contratos a largo plazo.
FA3	Crear sistema de fidelización mediante el servicio Post-venta adecuado.
DO4	Realizar alianzas estratégicas con industrias de carrocerías metálicas extranjeras para la captación de profesionales capacitados.

Tabla 24

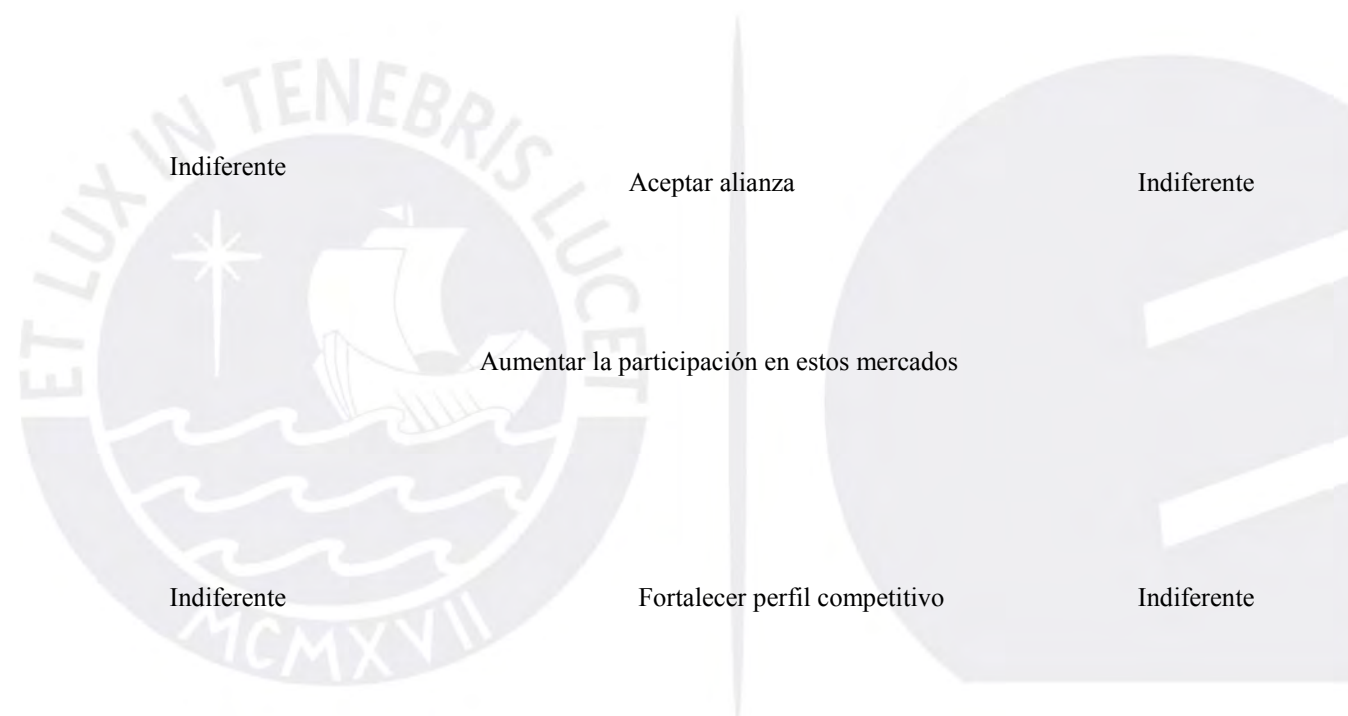
Matriz Estratégica Versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP)

Visión				
Para el 2027, Perú será el tercer país en ventas de carrocerías metálicas de Latinoamérica. Será reconocida por su durabilidad, eficiencia y diseños innovadores, contribuyendo al desarrollo de la sociedad y mitigando el impacto ambiental.				
	OLP 1	OLP 2	OLP 3	OLP 4
1 Aumentar la oferta de trabajo				
2 Aumentar la participación en el mercado internacional y nacional				
3 Aumentar la rentabilidad	Al 2027, el margen de utilidad operativa será de 15%, en el 2016 esta fue aproximadamente 7%	Al 2027, las ventas serán de US\$ 397 millones, en el 2015 las ventas fueron de US\$ 103 millones	Al 2027, habrán 45 mil puestos de trabajo directos, actualmente hay 21 mil puestos de trabajo directos	Al 2027, habrá un incremento de la capacidad instalada del 100%, para el año 2015 se fabricó 1,298 unidades
4 Aumentar la capacidad productiva				
5 Desarrollar personal especializado.				
6 Desarrollar Innovación Tecnológica para el sector				
FO2 Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos	X	X	X	X
FO3 Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.	X	X	X	X
FO5 Realizar alianzas estratégicas con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.	X	X		
DO1 Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.	X	X	X	X
DO2 Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.	X	X		
DO3 Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.	X	X	X	X
DA1 Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.	X	X	X	

Tabla 25

Matriz de Posibilidades de los Competidores (MPC)

Estrategias Retenidas	Posibles competidor 1 Brasil	Posibles competidor 2 Chile	Posibles competidor 3 Argentina	Posibles entrantes 1 China
FO2 Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos		Búsqueda de nuevos productos con el objetivo de mejorar su perfil competitivo.		Búsqueda en participar en la integración con otros sectores, para el desarrollo de productos.
FO3 Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.		Fortalecer perfil competitivo		Debido a acuerdos comerciales, buscarían alianzas con empresas peruanas para participar en nuevos negocios.
FO5 Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.		Aceptar alianza		Debido a acuerdos comerciales, buscarían alianzas con empresas peruanas para participar en nuevos negocios.
DO1 Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.		Aumentar la participación en estos mercados		
DO2 Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.		Fortalecer perfil competitivo		Aprovechar los convenios con instituciones educativas para atracción de talentos.
DO3 Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.		Fortalecer perfil competitivo		Aprovechar los convenios con instituciones educativas para atracción de talentos.
DA1 Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.		Fortalecer perfil competitivo		



Capítulo VII: Implementación Estratégica

7.1. Objetivos de Corto Plazo (OCP)

Los Objetivos de Corto Plazo se han desarrollado en base a los Objetivos de Largo Plazo, identificados en el Capítulo V y que hacen posible llegar a la visión establecida en el largo plazo; a continuación se mencionan éstos objetivos.

Los Objetivos de Corto Plazo se han desarrollado en base a los Objetivos de Largo Plazo, identificados en el Capítulo V y que hacen posible llegar a la visión establecida en el largo plazo; a continuación se mencionan éstos objetivos.

Para el objetivo de largo plazo OLP 1, Al 2027, el margen de utilidad operativa será de 15%, en el 2016 esta fue aproximadamente 7%, se han establecido los siguientes objetivos de corto plazo:

OCP 1.1: Lograr una inversión anual de 350 mil dólares para la mejora de los procesos de la cadena de valor.

Iniciativa: Elaborar un plan de inversión en proyectos de mejora de procesos.

OCP 1.2: Reducir los gastos de distribución en 5% anual mediante el establecimiento de alianzas con operadores logísticos de Chile, Ecuador y Colombia.

Iniciativa: Establecer un plan de ventas anuales en Chile, Ecuador y Colombia.

OCP 1.3: Reducir en 5% los costos de fabricación con la adquisición de maquinarias al 2019 y, al 2027 reducir en 8%.

Iniciativa: Elaborar un plan de inversión de maquinarias.

Para el objetivo de largo plazo OLP 2, Al 2027, las ventas serán de US\$ 397 millones, en el 2015 las ventas fueron de US\$ 103 millones, se han establecido los siguientes objetivos de corto plazo:

OCP 2.1: Incrementar las exportaciones de carrocerías metálicas en 150 millones de dólares en el 2022 y 180 millones al 2027

Iniciativa: Realizar investigación de mercado anual en los principales países que demandan carrocerías metálicas.

OCP 2.2: Para el año 2022 las ventas serán de US\$ 30 millones para productos de la industria de trenes, barco, teleféricos y maquinaria pesada y 70 millones al 2027.

Iniciativa: Crear nuevas marcas con diseños que se distingan por la calidad y durabilidad.

OCP 2.3: Para el 2022, el 40% de las empresas contarán con certificaciones de calidad ISO 9001 y 60% al 2027.

Iniciativa: Realizar programas de sensibilización para incrementar el número de certificaciones ISO 9001 en la industria de carrocerías metálicas.

Para el objetivo de largo plazo OLP 3, Al 2027, habrán 45 mil puestos de trabajo directos, actualmente hay 21 mil puestos de trabajo directos, se han establecido los siguientes objetivos de corto plazo:

OCP 3.1: El número de colaboradores dedicados a la fabricación de carrocerías será de 30 mil para el año 2022 y 45 mil para el 2027.

Iniciativa: Realizar campañas semestrales de captación de personal en instituciones técnicas.

OCP 3.2: Al 2023 el 50% del personal estará capacitado y tendrá un contrato formal de trabajo y de 100% para el año 2027.

Iniciativa: Realizar convenios para que especialistas de industrias mundiales realicen las capacitaciones.

OCP 3.3: El número de colaboradores dedicados a la fabricación de barco, trenes y teleféricos será de seis mil para el año 2022 y 10 mil para el 2027.

Iniciativa: Realizar captaciones de personal del extranjero especializados en la industria de carrocerías metálicas, para que promueva la capacitación del personal local.

Iniciativa: Realizar campañas semestrales de captación de personal.

Para el Objetivo de largo plazo (OLP 4): Al 2027, habrá una utilización de la capacidad instalada del 100%, en el año 2013 esta fue de 51.89%, se han establecido los siguientes objetivos de corto plazo:

OCP 4.1: Para el año 2023 el 60% de la línea de ensamblaje será automatizado y para el 2027 el 80%.

Iniciativa: Elaborar un plan de inversiones para tecnología y maquinaria.

OCP 4.2: Para el año 2023 reducir los tiempos de producción en 50%, implementando nuevos flujos en los procesos.

Iniciativa: Realizar estudio de lean manufacturing para aplicarlo a la cadena de valor.

OCP 4.3: Al 2023 se instalara tres plantas de producción de carrocerías metálicas cercanas a los puertos marítimos: Paita, Ilo y Salaverry, al 2027 en Chimbote, San Martín y Matarani.

Iniciativa: Realizar estudios de factibilidad para la instalación de plantas de producción.

7.2. Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo

La distribución de los recursos asignados para el cumplimiento de los objetivos para la industria de carrocerías del Perú se presenta a continuación (ver Tabla 25).

7.3. Políticas de cada Estrategia

Las políticas asignadas se dividen de acuerdo a la estrategia a utilizar (ver Tabla 26).

7.4. Estructura Organizacional de la industria de carrocerías metálicas

Según D'Alessio (2015) la estructura organizacional es el armazón de la organización. Esta ayudará a mover a la organización a la implementación de las estrategias a través de las políticas formuladas. En este punto se necesita definir si la estructura vigente de la compañía es la adecuada para llevar a la práctica de las estrategias elegidas, o si se debe adecuar la organización para lograr la implementación de las estrategias.

En base al planeamiento estratégico elaborado se estima que es necesario potenciar la estructura de manera tal que la industria de carrocerías metálicas estará compuesta por el Ministerio de la Producción, el cual se encargara de controlar y supervisar al Centro de Desarrollo de la Industria de Carrocerías Metálicas, y este a la vez administrará el Centro de Investigación y Desarrollo, buscando modernizar los prototipos.

El Centro de Calidad buscará prototipos que generen confianza con nuestros clientes, el Centro de Relaciones Exteriores, que generará convenios con Industria de Carrocerías Metálicas en países del extranjero, el Centro de Certificaciones, que logre incentivar a las empresas para que estén en constante actualización y mejore sus procesos siendo reconocidos internacionalmente, el Centro de Post Venta se encargará de brindarle un servicio personalizado en todo lo que requieran los clientes después de su compra. El Centro de Especialización de Capital Humano estará a cargo del Centro de Convenios con Instituciones Educativas que permitirá

Tabla 26

Matriz de Asignación de Recursos

N° de OCP	Objetivos de corto plazo	Recursos Tangibles	Recursos Intangibles	Humanos
	Al 2027, la rentabilidad será de 26%, en el 2015 esta fue aproximadamente 14%; para establecer este objetivo se ha tenido en cuenta la rentabilidad de la industria peruana, que fue obtenida al extraer el ROE %.			
OCP 1.1	Lograr una inversión anual de 350 mil dólares para la mejora de los procesos de la cadena de valor.	Financiero. Inversión del 5% de su gasto total en I+D	Tecnología para la mejora continua de los procesos	Capacitar al 50% de Personal especialista en los procesos core de la producción
OCP 1.2	Reducir los gastos de distribución en 5% anual mediante el establecimiento de alianzas con operadores logísticos de Chile, Ecuador y Colombia.	Financiero. Inversión del 5.5% de su gasto total en I+D	Tecnología para la mejora continua de los procesos	Capacitar al 80% de Personal especialista en los procesos core de la producción
OCP 1.3	Reducir en 5% los costos de fabricación con la adquisición de maquinarias al 2019 y, al 2027 reducir en 8%.	Financiero. Inversión del 6% de su gasto total en I+D	Tecnología para la mejora continua de los procesos	Capacitar al 100% de Personal especialista en los procesos core de la producción
	Al 2027, las ventas serán de US\$ 397 millones, en el 2015 las ventas fueron de US\$ 103 millones.			
OCP 2.1	Incrementar las exportaciones de carrocerías metálicas en 150 millones de dólares en el 2022 y 180 millones al 2027	Financiera. Inversión del 0.5% de su gasto total en proyectos de integración en conocimiento, infraestructura, tecnología y uso de estándares internacionales con países líderes en la industria	Tecnología para la mejora continua de los procesos	Capacitar al 70% de ejecutivos comerciales especializados en la búsqueda y desarrollo de nuevos mercado
OCP 2.2	Para el año 2022 las ventas serán de US\$ 30 millones para productos de la industria de trenes, barco, teleféricos y maquinaria pesada y 70 millones al 2027	Financiera. Inversión del 1% de su gasto total en proyectos de integración en conocimiento, infraestructura, tecnología y uso de estándares internacionales con países líderes en la industria	Tecnología para la mejora continua de los procesos	Capacitar al 80% de ejecutivos comerciales especializados en la búsqueda y desarrollo de nuevos mercado
OCP 2.3	Para el 2022, el 40% de las empresas contarán con certificaciones de calidad ISO 9001 y 60% al 2027.	Financiera. Inversión del 1% de su gasto total en proyectos de integración en conocimiento, infraestructura, tecnología y uso de estándares internacionales con países líderes en la industria	Tecnología para la mejora continua de los procesos	Capacitar al 100% de ejecutivos comerciales especializados en la búsqueda y desarrollo de nuevos mercado
	Al 2027, habrán 25 mil puestos de trabajo directos, actualmente hay 10 mil puestos de trabajo directos			
OCP 3.1	El número de colaboradores dedicados a la fabricación de carrocerías será de 30 mil para el año 2022 y 45 mil para el 2027.	Financiera. Establecer un fondo anual de 50 mil soles para la campaña de captación de personal	Cultura organizacional con buena reputación	Formar personal especializado en el reclutamiento de personal
OCP 3.2	Al 2023 el 50% del personal estará capacitado y tendrá un contrato formal de trabajo y de 100% para el año 2027.	Financiera.. Establecer un fondo anual de 50 mil soles para la capacitación de los empleados	Cultura organizacional con buena reputación	Formar personal especializado en el reclutamiento de personal
OCP 3.3	El número de colaboradores dedicados a la fabricación de barco, trenes y teleféricos será de seis mil para el año 2022 y 10 mil para el 2027.	Financiera.. Establecer un fondo anual de 50 mil soles para la capacitación de los empleados	Cultura organizacional con buena reputación	Formar personal especializado en el reclutamiento de personal
	Al 2027, habrá una utilización de la capacidad instalada del 100%, en el año 2013 esta fue de 51.89%			
OCP 4.1	Para el año 2023 el 60% de la línea de ensamblaje será automatizado y para el 2027 el 80%.	Financiera. Inversión del 4% de su gasto total en proyectos de integración en conocimiento, infraestructura, tecnología y uso de estándares internacionales con países líderes en la industria	Tecnología para la mejora continua de los procesos	Capacitar al 50% de Personal especialista en los procesos core de la producción
OCP 4.2	Para el año 2023 reducir los tiempos de producción en 50%, implementando nuevos flujos en los procesos	Financiero. Inversión del 5% de su gasto total en I+D	Tecnología para la mejora continua de los procesos	Capacitar al 50% de Personal especialista en los procesos core de la producción
OCP 4.3	Al 2023 se instalara tres plantas de producción de carrocerías metálicas cercanas a los puertos marítimos: Paita, Ilo y Salaverry, al 2027 en Chimbote, San Martín y Matarani.	Financiera. Establecer un fondo anual de 50 mil soles para la capacitación de los empleados	Cultura organizacional con buena reputación	Formar personal especializado en el reclutamiento de personal

Tabla 27

Matriz de Políticas para cada Estrategia

Estrategias		Políticas						
		Fomentar la inversión en I+D	Promover la mejora continua de los procesos	Promover la integración en conocimiento, infraestructura, tecnología y uso de estándares internacionales con países líderes en la industria	Promover la participación en concursos internacionales para ampliar el mercado	Promover el uso eficiente de los recursos	Promover la transparencia en la gestión administrativa	Promover una cultura de cuidado ambiental y responsabilidad social en cada proceso de las empresas que pertenecen a la industria
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
FO2	Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos	X	X	X		X	X	X
FO3	Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.	X	X	X		X	X	X
FO5	Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.		X		X		X	
DO1	Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.	X	X	X		X	X	X
DO2	Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.		X		X		X	
DO3	Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.	X	X	X		X	X	X
DA1	Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.		X	X		X	X	

especializar al capital humano en la parte técnica y teórica. La estructura propuesta de la industria de carrocerías metálicas se observa en la Figura 21.

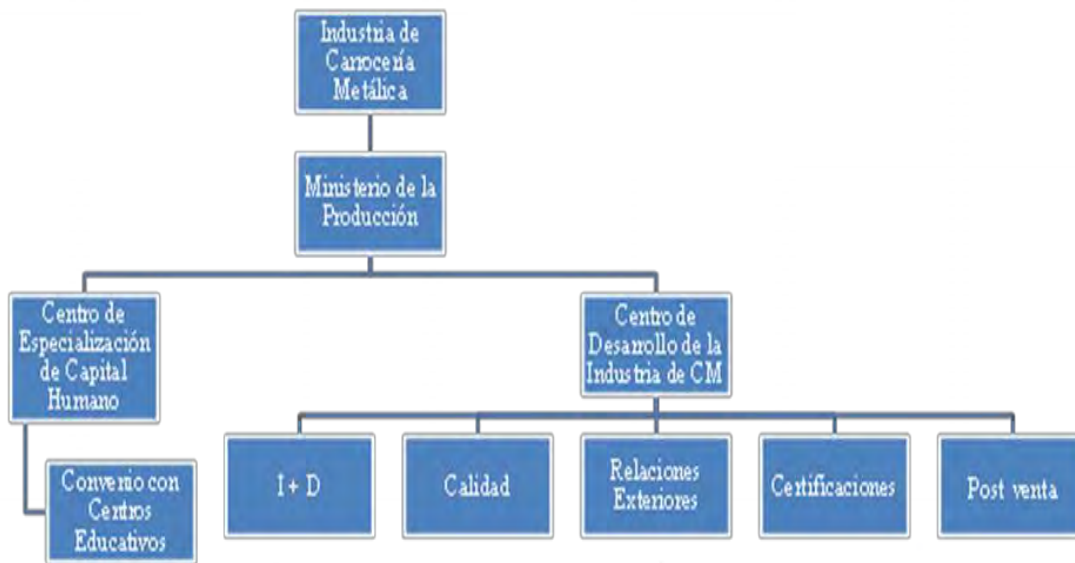


Figura 21. Organización propuesta de la industria de carrocerías metálicas en Perú.

7.5. Medio Ambiente, Ecología, y Responsabilidad Social

“La RS implica el compromiso de todos los participantes de la organización con todos los stakeholders (comunidad vinculada). No recae estrictamente sobre una fundación, una organización, o un área creada para tratar estos temas, sino que vas más allá” (D’Alessio, 2015, p.486). La industria de carrocerías metálicas en Perú genera residuos que contaminan el medio ambiente y consumen grandes cantidades de energía, por lo cual es fundamental que las empresas participantes participen en el cuidado del medio ambiente y se vea demostrado en los nuevos prototipos que vienen fabricando, carrocerías con largo tiempo de vida que no sean oxidables o protección anticorrosiva, esto viene de la mano con la producción de prototipos a gas o etanol que son menos contaminantes para la industria automotriz.

Para mejorar el compromiso social con el medio ambiente, es necesario que se establezcan políticas de Responsabilidad Social o también llamado Responsabilidad Empresarial, que permita la utilización del 100% de materiales reciclables en la fabricación

de carrocerías, la reingeniería de procesos que permitan efectividad para eliminar los residuos contaminantes, utilizar desmontadores que permitan aprovechar las carrocerías inservibles para utilizarlas en el bono del chatarreo, utilizar energía renovable, capacitar al personal, y la comunidad para tener su colaboración el cuidado de las carrocerías metálicas. En Perú, empresas de todos los rubros empiezan a comprender el beneficio de cuidar el medio ambiente para sus balances y sostenibilidad y la industria de carrocerías metálicas no debe ser la excepción.

7.6. Recursos Humanos y Motivación

Después de haber definido la estructura organizacional se hallan las siguientes posiciones laborales en la industria de carrocerías metálicas:

- La primera posición laboral será la del presidente, el cual será un profesional con amplia experiencia en la industria carrocera y líder visionario innato que guie y oriente a sus colaboradores correctamente, adicionalmente se contará con un director que administrara la industria de carrocerías metálicas desde el sector público y con la participación del sector privado.
- La segunda posición laboral será la del director, el cual debe ser un profesional con amplia experiencia y con estudios de maestría, que se reunirá con el gremio de carroceros y tendrá a su cargo la Gerencia del Centro de Especialización de Capital Humano y la Gerencia del Centro de Desarrollo de la industria de carrocerías metálicas.
- El Gerente del Centro de Desarrollo de la industria de carrocerías metálicas quien dirigirá: (a) el área de Investigación y Desarrollo, que estará a cargo de un jefe especializado en desarrollar los nuevos prototipos, (b) el área de Calidad, que estará a cargo de un jefe especializado en los procesos y mecanismos de control, (c) el área de Relaciones Exteriores, controlada por un jefe bilingüe con

experiencia en la industria, (d) el área de Certificaciones, que estará a cargo de un ingeniero especializado en la industria, y (e) el área de Post Venta, a cargo de un jefe especializado con experiencia en esta área.

- El Gerente del Centro de Especialización de Capital Humano, quien dirigirá al área de Convenios con Centros Educativos, que será controlada por un jefe especialista en la industria y con experiencia en la docencia.

7.7. Gestión del Cambio

Según D'Alessio (2015), el proceso de implementación genera cambios estructurados y, algunas veces, culturales, lo que exige que el cambio se planee adecuadamente. Para transformar la industria se requiere desarrollar acciones que lo permitan y busquen el cambio. Es importante contar con el apoyo del Estado otorgando incentivos para los propietarios y trabajadores en la consolidación de la industria de carrocerías a niveles nacionales e internacionales, y la participación del Ministerio de la Producción que impartiendo una visión que haga exitoso el cambio en todos los niveles y facultando la creación del Centro de Desarrollo de la industria de carrocerías metálicas, impulsará a las pequeñas empresas, que son conformada por la mayoría y consolidará a las empresas grandes de la Industria.

El Centro de Relaciones Exteriores se enfocará en fortalecer los convenios y alianzas con industrias de otros países, lo que permitirá un mayor crecimiento, desarrollo y competitividad, logrando progresivamente el objetivo de una libre comercialización de productos de la industria carrocera, que mejore las ventas y los márgenes de productividad. El éxito de los productos se logrará a través de los Centros de Calidad, Certificaciones y Post Venta que consolidará mejoramientos y producirá cambios, sin dejar de restar participación al Centro de Especialización de Capital Humano, el cual se encargará de tener altamente capacitados y actualizados a todos los participantes a través de talleres y seminarios amplios,

e incluso a través de convenios internacionales para ejecutivos que desarrollen la parte administrativa.

7.8. Conclusiones

Se mencionan doce Objetivos de Corto Plazo (OCP), de los cuales los tres primeros están relacionados al OLP1, los seis siguientes corresponden al OLP2, y los tres restantes, al OLP3, todos ellos alineados con la visión y los intereses de la industria. La participación del Ministerio de Producción y la creación del Centro de Desarrollo resulta prioritaria para desarrollar la industria de carrocerías metálicas y poder establecer un estándar que utilicen todas las empresas participantes, o que requieran ingresar, así como la mejora en los procesos, los cuales garantizarán el cuidado del medio ambiente, disminuyendo el impacto negativo que estos generan en nuestra sociedad.

Adicionalmente, el recurso humano es de vital importancia, con puestos de trabajo formales que puedan contribuir a la mejora de la industria carrocera, por la cual es de suma importancia la creación del Centro de Especialización de Capital Humano, que en base a su sinergia podrá mantener en constante actualización a todos los participantes de esta industria en las mejores Universidades e Institutos.

Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

8.1. Perspectivas de Control

8.1.1. Aprendizaje interno

El aprendizaje interno se enfoca en como la empresa puede aprender más y mejorar; alineando los objetivos organizacionales con los del personal. Por lo tanto es imprescindible que la industria cuente con normas que incentiven el correcto funcionamiento del ambiente laboral y pueda lograr el compromiso de todas las personas que intervengan. Un punto importante es poder trabajar con escuelas especializadas que permitan capacitar de manera eficiente a los trabajadores y que les permita tener mayores conocimientos técnicos, esto permitirá incrementar su productividad y contribuir al desarrollo de la industria.

La innovación y la tecnología también son factores determinantes para la industria de carrocerías metálicas; por lo tanto el aprendizaje interno debe orientarse hacia la innovación, tecnología y sostenibilidad; es decir, la investigación y desarrollo debe tener un papel más protagónico en las empresas de la industria. Incrementar la capacidad de los sistemas de información en la industria también es un paso vital en el aprendizaje interno; la tecnología de información le permitirá a la industria tener un manejo más eficiente de su cadena de suministro aumentando la efectividad de las operaciones.

8.1.2. Procesos

La perspectiva de procesos evalúa los principios clave para el éxito competitivo, es decir los procesos en que la industria debe ser excelente. Para demostrar la excelencia ante el mercado internacional es importante contar con certificaciones que respalden la calidad tanto de los productos vendidos como de los procesos ejecutados en su producción.

Estos pasos deben iniciar con una adecuada administración o estrategias de integración que involucren la cadena de suministro de los participantes de la industria,

optimizar los tiempos de ciclos, utilizar el benchmarking de otras industrias para mejorar los procesos productivos.

8.1.3. Clientes

La perspectiva del cliente evalúa la forma en como la industria debe mirar a sus consumidores. Debido a que la venta de las carrocerías está marcada principalmente por grandes proyectos, el consumidor debe ser visto como un socio estratégico, es decir que la relación debe mantenerse posterior a la venta; en este sentido es importante considerar el desarrollo de políticas y procedimientos de servicio post-venta.

Los objetivos de la industria se enfocan en el incremento de las ventas con el fin de impulsar el desarrollo del sector mejorando su posición a nivel de Latinoamérica. El objetivo será logrado mediante estrategias de desarrollo y penetración de mercados, competitividad en precios, servicios post-venta y el desarrollo de economías de escala; adicionalmente las perspectivas previas también generan un soporte al brindar el I+D y las certificaciones de calidad. De esta forma la industria tendrá un aporte significativo en el PBI, se convertirá en un generador importante de empleos y aspirará a una participación importante entre los principales competidores de la región.

8.1.4. Financiera

El presente punto, evalúa la perspectiva de los accionistas; es decir los resultados de la industria en la consecución de los objetivos. Los objetivos serán medidos de acuerdo a indicadores de rentabilidad como ROE, ROA, flujo de caja, EBITDA. Mediante el logro de las perspectivas de aprendizaje, procesos y clientes; mejora la posición competitiva de la industria el incremento del valor en la industria y por ende, el del accionista.

8.2. Tablero de Control Balanceado (*Balanced Scorecard*)

En el tablero de control balanceado se muestra los objetivos y cómo serán medidos (ver Tabla 27).

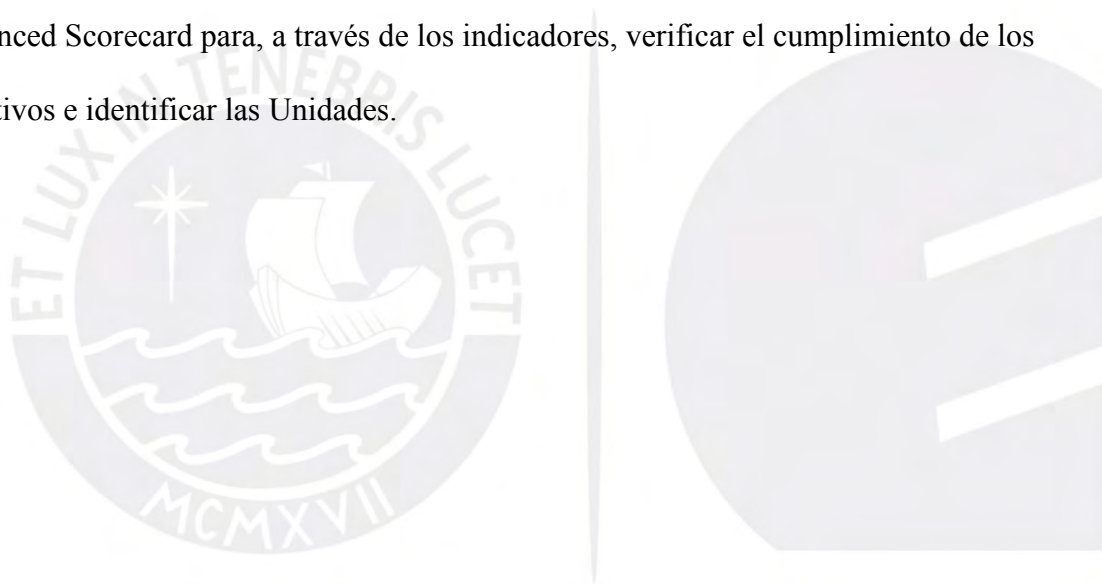
Tabla 28

Matriz Tablero de Control Balanceado (Balance Score Card)

Tablero de control Balanceado				
N° de OCP	Objetivos de corto plazo	Unidades	Indicadores	Responsable
Perspectiva Financiera				
OCP 1.1	Lograr una inversión anual de 350 mil dólares para la mejora de los procesos de la cadena de valor.	Variación	Avance de rentabilidad	Centro de desarrollo de la Industria CM
OCP 1.2	Reducir los gastos de distribución en 5% anual mediante el establecimiento de alianzas con operadores logísticos de Chile, Ecuador y Colombia.	Variación	Avance de rentabilidad	Centro de desarrollo de la Industria CM
OCP 1.3	Reducir en 5% los costos de fabricación con la adquisición de maquinarias al 2019 y, al 2027 reducir en 8%.	Variación	Avance de rentabilidad	Centro de desarrollo de la Industria CM
Perspectiva del cliente				
OCP2.1	Incrementar las exportaciones de carrocerías metálicas en 150 millones de dólares en el 2022 y 180 millones al 2027	Avance Porcentual	Avance / Monto Objetivo	Relaciones exteriores
OCP2.2	Para el año 2022 las ventas serán de US\$ 30 millones para productos de la industria de trenes, barco, teleféricos y maquinaria pesada y 70 millones al 2027	Avance Porcentual	Avance / Monto Objetivo	Relaciones exteriores
Perspectiva del Proceso				
OCP 2.3	Para el 2022, el 40% de las empresas contarán con certificaciones de calidad ISO 9001 y 60% al 2027.	Cantidad	Número de empresas certificadas	Calidad
OCP 4.2	Para el año 2023 reducir los tiempos de producción en 50%, implementando nuevos flujos en los procesos.	Variación	Avance de rentabilidad	Centro de desarrollo de la Industria CM
OCP 4.1	Para el año 2023 el 60% de la línea de ensamblaje será automatizado y para el año 2027 el 80%	Variación	Avance de rentabilidad	Centro de desarrollo de la Industria CM
Perspectiva del Aprendizaje Interno				
OCP 3.1	El número de colaboradores dedicados a la fabricación de carrocerías será de 30 mil para el año 2022 y 45 mil para el 2027.	N° de personas	N° de personal que trabajan en la industria	Centro especializado de Capital Humano
OCP 3.2	Al 2023 el 50% del personal estará capacitado y tendrá un contrato formal de trabajo y de 100% para el año 2027.	N° de personas	N° de personal que trabajan en la industria	Centro especializado de Capital Humano
OCP 3.3	El número de colaboradores dedicados a la fabricación de barco, trenes y teleféricos será de seis mil para el año 2022 y 10 mil para el 2027.	N° de personas	N° de personal que trabajan en la industria	Centro especializado de Capital Humano
OCP 4.3	Al 2023 se instalara tres plantas de producción de carrocerías metálicas cercanas a los puertos marítimos: Paita, Ilo y Salaverry, al 2027 en Chimbote, San Martín y Matarani.	N° de personas	N° de personal que trabajan en la industria	Centro especializado de Capital Humano

8.3. Conclusiones

En este punto interviene el control del proceso estratégico, mediante la herramienta Balanced Scorecard. Los objetivos de corto plazo están asociados a un indicador y a unidades, con lo cual se establecen parámetros que permitan evaluar las metas. Dentro de las perspectivas tenemos el aprendizaje interno que se caracteriza por contar con profesionales técnicos especializados. Los procesos para aumentar la calidad de la producción y generar confianza en el mercado internacional impulsando las ventas; clientes, ingresando en nuevos mercados para aumentar las ventas y la perspectiva financiera, la cual está enfocada en los resultados de la industria, midiendo las ventas y optimizando costos. Estos puntos se relacionan con la visión determinada en la industria de carrocerías metálicas y se apoya en el Balanced Scorecard para, a través de los indicadores, verificar el cumplimiento de los objetivos e identificar las Unidades.



Capítulo IX: Competitividad de la Industria de Carrocerías Metálicas

9.1. Análisis Competitivo de la Industria de Carrocerías Metálicas

Al realizar un análisis de los 12 pilares de la competitividad que señaló el *The World Economic Forum* [WEF] se identificó que el Perú mantiene la posición global de 67 de los 138 países evaluados. Asimismo mantuvo y mejor su posición en cada uno de los pilares de forma individual con excepción de Eficiencia de Mercado donde retrocedió cinco posiciones llegando al puesto 65 e Innovación donde retrocedió dos posiciones llegando al 119 con respecto con respecto a los resultados 2015-2016 (ver Tabla 28).

Tabla 29

Los 12 Pilares de la Competitividad

Pilares de la competitividad global		2016-2017		2015-2016	
		Posición	Valor	Posición	Valor
Requerimientos básicos	1 Instituciones	106	3.4	116	3.3
	2 Infraestructura	89	3.6	89	3.5
	3 Estabilidad macroeconómica	33	5.4	23	5.9
	4 Salud Educación básica	98	5.3	100	5.3
	5 Educación superior y capacitación	80	4.1	82	4.1
Eficiencia de potenciadores	6 Eficiencia de mercado	65	4.4	60	4.4
	7 Eficiencia del mercado laboral	61	4.3	64	4.3
	8 Sofisticación de los mercado financieros	26	4.7	30	4.5
	9 Disponibilidad tecnológica	88	3.6	88	3.4
Innovación y Sofisticación	10 Tamaño de mercado	48	4.4	48	4.4
	11 Sofisticación empresarial	78	3.8	81	3.8
	12 Innovación	119	2.9	116	2.8

Nota. “Tomado de Informe Global de Competitividad 2016-2017”, 2016 por el Centro de Desarrollo Industrial (<http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeCompetitividad/index.html>)

Asimismo, en los último tres años, la producción industrial se redujo en 7.4% ocasionado por las menores condiciones competitivas que ofrece el país, además el PBI industrial precipita del 2016 retrocedió llegando a ser el mismo que la del año 2010 haciendo que se pierda seis años de constante crecimiento; estas caídas ha provocado un descenso de 5.5% acumulado en la oferta de empleo formal en los últimos años en empresas manufactureras con más de 10 trabajadores, además la tasa de empleo total del sector

industrial retrocedió en 7.7% equivalente a 130mil puestos de trabajo (Empresas industriales peruanas están emigrando en busca de mejores condiciones, 2017) (ver Figura 22).



Figura 22. Tasa de crecimiento de la producción industrial, 1985-2016. Tomado del “Empresas industriales peruanas están emigrando en busca de mejores condiciones” por la Sociedad Nacional de Industria, 2017(<http://www.sni.org.pe/?p=7535>)

9.2. Identificación de las Ventajas Competitivas de la Industria de Carrocerías

Metálicas

Las ventajas competitivas de la industria están relacionada a la mejora de los costos debido que por ser una industria conformada en su mayoría por empresas medianas y pequeñas cuentan con un régimen tributario diferente, haciendo que estén exentos de algunos pagos laborales, así mismo existe un bajo costo de la mano de obra y el fácil acceso a los insumo, como por ejemplo a pesar de contar con varios proveedores en el mercado local por ser un país con importantes actividades mineras y grandes empresas siderúrgicas, el mercado cuenta con varios proveedores que ofrecen insumos como el acero chino a un menor precio; además el país cuenta con excelente ubicación geográfica con respecto a otros países de América Sur.

9.3. Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres de la Industria de Carrocerías Metálicas

Actualmente en el Perú no existe algún clúster relacionado a la industria de carrocería metálica, a pesar que los representantes de las empresas carroceras formales hicieron el intento por la creación de un clúster que pueda agrupar a todos los participantes directos e indirectos y potencie la industria, ante este intento fallido una organización no gubernamentales como la Sociedad Nacional de Industria que propone como una de las soluciones para dinamizar a la industria en el país es la creación de parques industriales a nivel nacional con tecnología de clase mundial donde se puedan agrupar diferentes tipos de empresas relacionadas.

9.4. Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres

La formación de los clúster de las industrias relacionadas tiene como consecuencia el desarrollo de los diferentes sectores que las componen, las estrategias los aspectos estratégicos que se identifican son los siguientes:

- Se podrá realizar sinergia entre los diferentes sectores relacionados.
- Identificar y entrar a nuevos mercados.
- Aumento de la participación del mercado.
- Mejora la posición frente a entidades financieras para la obtención de financiamientos.
- Aumentar las posibilidades de innovar.
- Aumento de ventajas competitivas relacionadas a costos.
- Mejora la posición frente a los competidores.
- Aumenta la modernización y tecnificación de las instalaciones.
- Tener acceso a información de interés de la industria y que obtenerla de forma individual sería costosa o demande mayor esfuerzo.

- Da la posibilidad de tener contacto con empresas de otros clúster para intercambiar oportunidades de negocio.
- Mejorar las condiciones sociales en los lugares donde opera.

9.5. Conclusiones

A pesar que la creación del clúster genera beneficios que trabajando de forma individual no se pueden obtener o resultan ser difíciles, es importantes tener antes, las condiciones necesarias básicas para que la industria pueda competir de igual con otros países como los que se identifican en los 12 pilares de la competitividad que se mencionó en el WEF, como la eficiencia del mercado laboral y la innovación.



Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones

10.1. Plan Estratégico Integral (PEI)

La presente matriz se muestra en la Tabla 29.

10.2. Conclusiones Finales

- La industria de carrocerías metálicas es importante para dinamizar el PBI y la generación de empleo.
- La industria de carrocerías metálicas, será competitiva a nivel internacional, en tanto priorice la inversión en investigación y desarrollo.
- La industria tiene una productividad moderada que no apoya a su desarrollo a escala mundial, por la falta de inversión de las empresas en tecnología, infraestructura y comunicaciones.
- El Perú es un país con numerosos tratados de libre comercio que facilita el acceso a nuevos mercados y las alianzas estrategias para aprovechar las mejores prácticas, conocimiento y aprendizaje.
- La industria peruana tiene como fortaleza el incremento constante de la certificación y aplicación del estándar de calidad ISO 9001 en el proceso de control de calidad, genera confianza en los productos que ofrece la industria.
- La industria de carrocerías metálicas no cuenta con una logística especializada, esta no se desarrolla aún debido a que la industria posee un bajo nivel competitivo y mantiene índices de crecimiento muy bajo a comparación de otras industrias.
- En la medida que la industria se desarrolle, se convertirá en un generador importante de puestos de empleo para técnicos especializados. Además, impacta en el crecimiento de instituciones técnicas en el país.

10.3. Recomendaciones Finales

- Se recomienda ejecutar el proceso estratégico con el presente plan estratégico.

- Se recomienda crear un centro de I+D que promueva la participación e inversión de las empresas de la industria, para lograr escalabilidad y competitividad.
- Se recomienda promover la tercerización de la implementación de tecnología, infraestructura y comunicaciones.
- Se recomienda fortalecer la administración y gestión a través de un programa de desarrollo de los altos directos de las empresas de la industria de carrocerías metálicas.
- Aprovechar los tratados internacionales para penetrar y desarrollar mercados, los beneficios arancelarios, las mejores prácticas y el conocimiento.
- Se recomienda fortalecer la imagen de las empresas de la industria a través de la difusión del en los medios de comunicación como una estrategia de marketing, que las industrias peruanas ya usan el estándar de calidad de nivel mundial ISO 9001.
- Diseñar un proyecto de implementación de logística industrial tomando como referencia a los líderes de la industria en el mundo.
- Se deberá realizar alianzas estratégicas con industrias extranjeras de talla mundial para la capacitación de profesionales.

10.4. Futuro de la Industria de Carrocerías Metálicas

La industria de carrocerías metálicas, en 10 años tendrá importante presencia en los mercados internacionales más grandes, volviéndose el tercer puesto de la región con ventas totales de US\$ 200 millones. El principal componente para el éxito de los objetivos será la alta producción, la innovación tecnológica y el desarrollo de nuevo productos para la satisfacción de las necesidades de distintos sectores, esto debido al incremento de la inversión para fines de I+D y certificaciones que garanticen la calidad de los productos. El desarrollo de estructuras metálicas no se encuentra limitada en las carrocerías para buses, remolques y semi-remolques, sino en la fabricación de todo tipo de desarrollo que involucre estructuras

metálicas como container, embarcaciones, vagones de trenes, entre otros.

Asimismo, la mejora de las ventas estará acompañada a un aumento de la rentabilidad para llegar al objetivo del 15%, esto apoyado con la apertura de 45 mil puestos de trabajos directos volviéndose un generador de empleo importante para el país, e incrementará un porcentaje significativo de jóvenes que deseen pertenecer al sector, asimismo las grandes transacciones realizadas tendrán un fuerte impacto positivo en el Producto Bruto Interno. El futuro de la industria de carrocerías metálicas es romper los conceptos tradicionales sobre las carrocerías con ideas disruptivas para la realización de nuevas oportunidades de negocios relacionados.



Tabla 30

Matriz Plan Estratégico Integral (PEI)

		Visión				Valores	
		Para el 2027, Perú será el tercer país en ventas de carrocerías metálicas de Latinoamérica. Será reconocida por su durabilidad, eficiencia y diseños innovadores, contribuyendo al desarrollo de la sociedad y mitigando el impacto ambiental.				Honestidad. Actuar de acuerdo a como uno piensa y siente, mostrando transparencia en todas sus acciones.	
La Misión de la industria de carrocerías es diseñar, fabricar y comercializar estructuras metálicas de alta durabilidad, siendo el impulsor de la innovación para brindar soluciones acorde con las necesidades requeridas de nuestros clientes en el mercado nacional e internacional.	Intereses Organizacionales	OLP1	OLP2	OLP3	OLP 4	Principios Cardinales	Integridad. Entendida como la transparencia y coherencia en toda conducta frente a los demás, conservando la ética y buenas costumbres.
	1 Aumentar de la Oferta de trabajo	Al 2027, el margen de utilidad operativa será de 15%, en el 2016 esta fue aproximadamente 7%	Al 2027, las ventas serán de US\$ 200 millones, en el 2015 las ventas fueron de US\$ 50 millones	Al 2027, habrán 45 mil puestos de trabajo directos, actualmente hay 21 mil puestos de trabajo directos	Al 2027, habrá un incremento de la capacidad instalada del 100%, para el año 2015 se fabricó 1,298 unidades	Influencia de terceras partes	Carácter innovador. Conducta que promueve la creatividad en el desarrollo de cosas o conceptos que rompe los paradigmas tradicionales.
	2 Aumentar la participación en el mercado internacional y nacional					Lazos pasado y presente	Excelencia. Enfocarse hacia la especialización y mejora continua de los procedimientos.
	3 Aumentar la rentabilidad					Contrabalance de los intereses	Responsabilidad Social. Aplicación de buenas prácticas teniendo conciencia sobre el impacto hacia todo el entorno.
	4 Aumento de la capacidad productiva					Conservación de los enemigos	Orientación y servicio al cliente. El enfoque de todas las actividades debe estar dirigida hacia la satisfacción plena del cliente.
	5 Desarrollar personal especializado.						Concepción Global. Comprender que el único límite es el mundo entero.
	6 Desarrollar Innovación Tecnológica para el sector						
Estrategias						Políticas	Código de Ética
FO2	Desarrollar estructuras metálicas para la industria de barcos, trenes y teleféricos	X	X	X	X	Fomentar la inversión en I+D	Desarrollar el crecimiento de la industria nacional creando más puestos de trabajo, buscando la mejora continua y propiciar la formalidad.
FO3	Penetrar en el mercado interno, a través de la implementación de plantas de ensamblaje en las principales ciudades del país como Arequipa y Trujillo.	X	X	X	X	Promover la mejora continua de los procesos	Promover la calidad del servicio, la innovación, el compromiso con la sociedad y la responsabilidad social.
FO5	Realizar alianzas estrategias con representantes comerciales de países extranjeros como Ecuador, Chile y Bolivia.	X	X			Promover la integración en conocimiento, infraestructura, tecnología y uso de estándares internacionales con países líderes en la industria	Promover la honestidad, orden, confianza y ética profesional.
DO1	Desarrollar carrocerías metálicas para maquinaria pesada; tractores, camiones de obras, excavadora, camiones articulados, compactadoras y cargadores de rueda.	X	X	X	X	Promover la participación en concursos internacionales para ampliar el mercado	Trabajar en equipo incentivando la participación de todos los actores involucrados en sus procesos.
DO2	Penetrar en los mercados de Chile, Ecuador y Colombia a través de concursos públicos.	X	X			Promover el uso eficiente de los recursos	Usar los recursos de forma eficiente para lograr el desarrollo sostenible de la industria.
DO3	Desarrollar la fabricación de chasis para buses y maquinaria pesada.	X	X	X	X	Promover la transparencia en la gestión administrativa	Generar un clima de competencia leal entre las empresas de la industria.
DA1	Entrar en el mercado de Centro América y Asia a través de los Tratados de Libre Comercio.	X	X	X		Promover una cultura de cuidado ambiental y responsabilidad social en cada proceso de las empresas que pertenecen a la industria	
						Tablero de Control	
	OCP 1.1 Lograr una inversión anual de 350 mil dólares para la mejora de los procesos de la cadena de valor.	OCP2.1 Incrementar las exportaciones de carrocerías metálicas en 150 millones de dólares en el 2022 y 180 millones al 2027	OCP 3.1 El número de colaboradores dedicados a la fabricación de carrocerías será de 30 mil para el año 2022 y 45 mil para el 2027.	OCP 4.1 Para el año 2023 el 60% de la línea de ensamblaje será automatizado y para el año 2027 el 80%	Perspectiva financiera		
	OCP 1.2 Reducir los gastos de distribución en 5% anual mediante el establecimiento de alianzas con operadores logísticos de Chile, Ecuador y Colombia.	OCP2.2 Para el año 2022 las ventas serán de US\$ 30 millones para productos de la industria de trenes, barco, teleféricos y maquinaria pesada y 70 millones al 2027	OCP 3.2 Al 2023 se instalara tres plantas de producción de carrocerías metálicas cercanas a los puertos marítimos: Paita, Ilo y Salaverry, al 2027 en Chimbote, San Martín y Matarani.	OCP 4.2 Para el año 2023 reducir los tiempos de producción en 50%, implementando nuevos flujos en los procesos.	Perspectiva de cliente		
	OCP 1.3 Reducir en 5% los costos de fabricación con la adquisición de maquinarias al 2019 y, al 2027 reducir en 8%.	OCP 2.3 Para el 2022, el 40% de las empresas contarán con certificaciones de calidad ISO 9001 y 60% al 2027.	OCP 3.3 El número de colaboradores dedicados a la fabricación de barco, trenes y teleféricos será de seis mil para el año 2022 y 10 mil para el 2027.	OCP 4.3 Al 2023 se instalara tres plantas de producción de carrocerías metálicas cercanas a los puertos marítimos: Paita, Ilo y Salaverry, al 2027 en Chimbote, San Martín y Matarani.	Perspectiva interna		
						Aprendizaje de la organización	

Referencias

Asociación Automotriz del Perú [AAP]. (2016). *Estadísticas de importación de suministros*. Recuperado de http://aap.org.pe/estadisticas/importacion_suministros/sum_2016/

Autobuses inteligentes que muestran publicidad específica a los usuarios. (2015, 31 de marzo). *Hipertextual*. Recuperado de <https://hipertextual.com/2015/03/autobuses-inteligentes-publicidad>

Asociación de Exportadores [ADEX] (2017) *Alianza Empresa Privada-Instituciones Educativas Cobra Relevancia*. (2017, 10 de Abril). Recuperado de <http://www.adexperu.org.pe/prensa/adex-en-medios/item/1516-adex-alianza-empresa-privada-instituciones-educativas-cobra-relevancia>

Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2016). *Reporte de inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2016-2018*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/diciembre/report-de-inflacion-diciembre-2016-presentacion.pdf>

Banco Mundial [BM]. (2016). *Perú panorama general*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>

Barandiará, M., Calderón D., Chávez., G., & Coello de la Puente., A. (2012). *Plan estratégico del sector automotriz en el Perú-vehículos ligeros y comerciales* (Tesis de posgrado). Pontificia Universidad Católica, Perú. Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/8240>

Busworld. (2017a). *Porterville orders ten electric buses from greenpower*. Recuperado de <https://www.busworld.org/articles/detail/3163/porterville-orders-ten-electric-buses-from-greenpower>

Busworld. (2017b). *BYD Y AVTA revela el primer Artic batería-bus electric.*

Recuperado de <https://www.busworld.org/articles/detail/3229/byd-and-avta-unveil-first-artic-battery-electrc-bus>

Bell, E. (2016, 16 de Febrero). ¿Qué es la Economía de Escala? Recuperado de <http://blogeconomista.com/que-es-la-economia-de-escala/>

Centro de Desarrollo Industrial [CDI]. (2016) *Informe de Tecnología de la Información 2016*. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeInformacion/GITR2016.html>

Centro de Desarrollo Industrial [CDI]. (2015). *Reporte Global de Tecnología de la Información*. Recuperado de

<http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeInformacion/index.html>

Chatarreo de vehículos: en qué consiste y cómo participo. (2015, 09 de agosto). *RPP Noticias*. Recuperado de <http://rpp.pe/lima/actualidad/chatarreo-de-vehiculos-en-que-consiste-y-como-participo-noticia-824868>

China: La debilidad de un gigante y sus cinco efectos en Perú. (2016, 20 de Enero). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/china-debilidad-gigante-y-sus-cinco-efectos-peru-2152978>

¿Cómo se encuentra Perú y el mundo en desarrollo tecnológico? (2015, 15 de abril). *Capital*. Recuperado de <http://www.capital.com.pe/actualidad/como-se-encuentra-peru-y-el-mundo-en-desarrollo-tecnologico-noticia-788050>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2016). Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6441-desarrollo-infraestructura-crecimiento-economico-revision-conceptual>

Conozca las proyecciones económicas de Cepal para la región en 2017. (2016, 14 de diciembre). *América Económica*. Recuperado de

<http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/conozca-las-proyecciones-economicas-de-cepal-para-la-region-en-2017>

Congreso (2013). *El Plan Nacional de Desarrollo Industrial busca el crecimiento, la descentralización y sofisticación del sector manufacturero*. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/1F11602EC02907D405257C0E005D3716/\\$FILE/1936-el-plan-nacional-de-desarrollo-industrial-busca-el-crecimiento-la-descentralizacion-y-sofisticacion-del-sector-manufacturero.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/1F11602EC02907D405257C0E005D3716/$FILE/1936-el-plan-nacional-de-desarrollo-industrial-busca-el-crecimiento-la-descentralizacion-y-sofisticacion-del-sector-manufacturero.pdf)

D'Alessio, F. (2015). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. Perú: Pearson educación de Perú

Demanda local de acero estaría en unas tres millones de toneladas en el 2016. (2016, 09 de Agosto). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/demanda-local-acero-estaria-unas-tres-millones-toneladas-2016-2167310>.

Demanda interna creció impulsada por el consumo. (2016, 23 de febrero). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/bcr-demanda-interna-crecio-impulsada-consumo-publico-noticia-1881247>

Divemotor: la mayor demanda de buses está en el mercado de transporte interprovincial.

(2016, 16 de abril). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/empresas/divemotor-mayor-demanda-buses-esta-mercado-transporte-interprovincial-2158909>

Díaz, R. (2014). Arellano Marketing: “El consumidor peruano ha subido un peldaño”. *Arellano Marketing*. Recuperado de <http://www.arellanomarketing.com/inicio/arellano-marketing-el-consumidor-peruano-ha-subido-un-peldano/>

Empresa peruana de carrocerías estudia instalarse en la Argentina. (2013, 29 de mayo). *El Cronista*. Recuperado de <https://www.cronista.com/negocios/Empresa-peruana-de-carrocerias-estudia-instalarse-en-la-Argentina-20130529-0062.html>

Evans, S. (2015, 2 de junio). Hyundai Heavy Industries: cómo es la vida en el astillero más grande del mundo. *BBC Mundo*. Recuperado de

http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150531_economia_astillero_mas_grande_yv

Frenk, A. (2014). ¿Cómo es el consumidor peruano? hacia un entendimiento de sus actitudes y comportamientos. *Nielsen*. Recuperado de

<http://www.nielsen.com/pe/es/insights/news/2014/como-es-el-consumidor-peruano.html>.

FMI eleva a 3.7 su proyección de crecimiento económico del Perú para el 2016. (2016, 12 de abril). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/fmi-eleva-37-su-proyeccion-crecimiento-economico-peru-2016-2158285>.

Gobierno planea crear el Inadus para frenar crecimiento desordenado de las ciudades. (2016, 29 de Marzo). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/gobierno-planea-crear-inadus-frenar-crecimiento-desordenado-ciudades-2157210>.

González, F. (2015, 22 de junio) El salto del carrito al camión. *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/salto-carrito-al-camion-cronica-noticia-1820468>

Grupo SPRI. (2015) *¿Qué es innovación tecnológica?* Recuperado de <http://www.spri.eus/euskadinnova/es/innovacion-tecnologica/ambitos-actuacion/innovacion-tecnologica/162.aspx>

Gil, M. (2013). *Cómo crear y hacer funcionar una empresa*. Madrid, España: ESIC.

Gutiérrez, A. (2008). *La educación y el crecimiento económico*. Recuperado de <http://www.aiu.edu/publications/student/spanish/La%20Educaci%C3%B3n%20y%20el%20Crecimiento%20Econ%C3%B3mico.html>

Hernandez L. (2015) Hyundai tiene la planta más grande del mundo. Recuperado de <http://noticias.espanol.autocosmos.com/2015/06/07/hyundai-tiene-la-planta-de-autos-mas-grande-del-mundo>

Híbridos y Eléctricos (2017). *Informe Bloomberg: para el año 2022 está programada la revolución del coche eléctrico*. Recuperado de

<http://www.hibridosyelectricos.com/articulo/sector/informe-bloomberg-ano-2022-programada-revolucion-coche-electrico/20160227102415011165.html>

Industria metalmecánica caería 5.6% este año, según Maximixe. (2016, 19 de Agosto). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/mercados/industria-metalmecanica-caeria-56-este-ano-segun-maximixe-2168234>.

INEI: Población peruana supera los 31 millones de habitantes. (2016, 11 de julio). *Perú 21*. Recuperado de <http://peru21.pe/actualidad/inei-poblacion-peruana-supera-31-millones-habitantes-2251738>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual [INDECOPI]. (2010). *Certificación ISO 9001*. Recuperado de <https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/143803/iso9001.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. [INEI]. (2017). En el Perú 264 mil personas dejaron de ser pobres entre los años 2015 y 2016. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/en-el-peru-264-mil-personas-dejaron-de-ser-pobres-entre-los-anos-2015-y-2016-9710/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. [INEI]. (2016a). *Sector informal genera cerca*

de la quinta parte del Producto Bruto Interno peruano. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/sector-informal-genera-cerca-de-la-quinta-parte-del-producto-bruto-interno-peruano-9440/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. [INEI]. (2016b). Estado de la población Peruana al 2015. Recuperado de

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1251/Libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2016c). Tasas de crecimiento de la población por departamento. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib0015/cap-52.htm

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2016d). *Plan operativo institucional 2017 del Ministerio de la Producción*. Recuperado de <http://www2.produce.gov.pe/dispositivos/publicaciones/rm478-2016-produce.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2016e). *Informe Técnico N°04: Comportamiento de la Economía Peruana en el Tercer Trimestre de 2016*. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n04_pbi-trimestral_2016iii.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2016f). *Producto Bruto Interno Trimestral*. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_producto-bruto-interno-trimestral-2016iv.PDF

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2016g). *Análisis de la Densidad Empresarial a Nivel Nacional*. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1262/cap05.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2016h). *Producción Nacional 2016*. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n03_produccion_ene2016.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015a). *Estado de la población peruana 2015*. Recuperado de

http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015b) *Resultados de la encuesta económica anual 2014 (ejercicio económico 2013)*. Recuperado de

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1301/libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015c). *Comportamiento de la economía peruana en el cuarto trimestre del 2015*. Recuperado de

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n01_pbi-trimestral-_2015iv.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2014). *Producción y empleo informal en el Perú, cuenta satélite de la economía informal 2007-2012*. Recuperado de

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1154/

Justo, M. (2015, 30 de Marzo). El acero barato de China que inunda el mundo. *BBC Mundo*. Recuperado de

http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/03/150327_china_inunda_acero_barato_ac

Justo, M. (2016). Cómo la recesión en Brasil está arrastrando al resto de los países de América Latina. *BBC Mundo*. Recuperado de

http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/01/160119_economia_impacto_recesion_brasil_m

Lima es la segunda capital más contaminada de América Latina. (2016, 13 de Mayo). *La República*. Recuperado de <http://larepublica.pe/sociedad/767293-lima-es-la-segunda-capital-mas-contaminada-de-america-latina>

MarcoPolo S.A. (2017). *Demostración financiera 2016*. Recuperado de

<http://ri.marcopolo.com.br/ptb/3124/10%20Marcopolo%20Dez2016-na.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (2017). *Tratado de libre comercio Perú - China*. Recuperado de http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=41&Itemid=58

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2011). *Plan Bicentenario el Perú hacia el 2021*. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/acerc_mins/doc_gestion/PlanBicentenarioversionfinal.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva [MCTIP]. (2012). *El futuro del sector automotriz en el mundo 2015, Ciudad de Buenos Aires*. Recuperado de <http://www.mincyt.gov.ar/adjuntos/archivos/000/034/0000034306.pdf>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2016). *Red vial nacional*. Recuperado de http://www.mtc.gob.pe/logros_red_vial.html

Ministerio de la Producción [MP]. (2015a). *Estudio de la situación actual de la innovación en la industria manufacturera*. Recuperado de http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publiaf572466c104b63a8_52.pdf

Ministerio de la Producción [MP]. (2015c). *Anuario estadístico industrial, mipyme y comercio interno 2015*. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-mype-2015.pdf>

Ministerio de la Producción [MP]. (2010). *Plan estratégico sectorial multianual del sector producción*. Recuperado de [http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/1/jer/TRPROD/pesem-2011-2015\(1\).pdf](http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/1/jer/TRPROD/pesem-2011-2015(1).pdf)

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2016). *Mapa Climático del Perú*. Recuperado de <http://www.peruclima.pe/?p=mapa-climatico-del-peru>

MODASA vendió buses a Ecuador por un monto de US\$. 3.8 millones. (2016, 16 de mayo).

El Comercio. Recuperado de http://elcomercio.pe/economia/negocios/modasa-vendio-buses-ecuador-monto-us38-millones-noticia-1901954?ref=flujo_tags_562515&ft=nota_3&e=titulo

Movistar. (2015). *La capacitación de personal para hacer crecer tu empresa*. Recuperado de <http://destinonegocio.com/pe/gestion-pe/la-capacitacion-de-personal-para-hacer-crecer-tu-empresa/>

Motores Diesel Andinos SA [MODASA] (2015). *Memoria anual del directorio por el ejercicio económico 2015*. Recuperado de <http://www.bvl.com.pe/eeff/TI0001/20150317123202/METI00012014AIA01.PDF>

NIELSEN (2014). *¿Como es el consumidor peruano? Hacia un entendimiento de sus actitud y comportamientos*. Recuperado de <http://www.nielsen.com/pe/es/insights/news/2014/como-es-el-consumidor-peruano.html>

Ongallo, C. (2012). *La atención al cliente y el servicio de posventa*. España: Díaz de Santos.

Organismo de Evaluación y fiscalización ambiental [OEFA]. (2017a). *El OEFA ordenó a la empresa Metalexacto SRL el cese de emisiones atmosféricas para evitar la afectación del ambiente y la salud de las personas en Ventanilla*. Recuperado de <https://www.oefa.gob.pe/noticias-institucionales/el-oefa-ordeno-a-la-empresa-metalexacto-sr-l-el-cese-de-emisiones-atmosfericas-para-evitar-la-afectacion-del-ambiente-y-la-salud-de-las-personas-en-ventanilla>

Perú tiene la cuarta mejor fuerza militar de Sudamérica. (2015, 7 de abril). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/peru-tiene-cuarta-mejor-fuerza-militar-sudamerica-2128265>

Perú invierte sólo el 0.15% de su PBI en ciencia y tecnología, mientras que Chile destina el 0.5%. (2014, 28 de enero). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/gobierno-peruano-invierte-solo-015-su-pbi-ciencia-tecnologia-innovacion-mientras-que-chile-invierte-05-2087516>

Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press

¿Por qué la economía peruana se está desacelerando? (2015, 23 de agosto). *Gestión*. Recuperado de <http://blogs.gestion.pe/economiaparatodos/2013/08/por-que-la-economia-peruana-se.html>

Precios de materiales de construcción caen ante la menor cotización del acero (2015, 02 de Julio). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/precio-materiales-construccion-cayo-ante-menor-cotizacion-acero-2136176>.

¿Qué necesita el Perú para que haya más inversión?. (2014, 2 de enero). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/mercados/que-necesita-pais-que-haya-mas-inversion-2084950>

Repositorio Académico UPC (RAUPC) (2013). *Análisis Comparativo del Escenari de las Economías de Perú y Chile, desde la Perspectiva del Doble Diamante de Moon*. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/333777/1/105-356-1-PB.pdf>

Policía Nacional del Perú (2015). Recuperado de https://www.pnp.gob.pe/direcciones_policiales/dircote/NOSOTROS.html

Ranking mundial de competitividad 2016-2017, P. (2016). World Economic Forum. Recuperado de http://www.cdi.org.pe/pdf/IGC/2016-2017/the_global_competitiveness_report_2016-2017.pdf

Se busca 300 mil técnicos en el Perú. (2015, 11 de julio). *La República*. Recuperado de larepublica.pe/impres/a/economia/14494-se-busca-300-mil-tecnicos-en-el-peru

Sector manufactura contribuyó en 0.83% al PBI de marzo, informó INEI. (2014, 15 de mayo). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/sector-manufactur-a-contribuyo-083-al-pbi-marzo-informo-inei-2097366>

SNI: manufactura puede crear 1,1 mlls. de empleos más al 2030. (2017, 25 febrero) *El Comercio*. Recuperado de: <http://elcomercio.pe/economia/peru/sni-manufactur-a-crear-1-1-mlls-empleos-2030-405475>

SNI: Sólo una empresa informal en el Perú recibió una multa laboral en el 2016. (2017, 27 de junio). *Gestión*. Recuperado de: <http://gestion.pe/economia/sni-solo-empresa-informal-peru-recibio-multa-laboral-2016-2193649>

Sociedad Nacional de Industrial. (2017, 01 de Febrero). *Empresas industriales peruanas están emigrando en busca de mejores condiciones*. Recuperado de <http://www.sni.org.pe/?p=7535>

Sociedad Nacional de Industrias [SIN] (2015). *Perú mantiene posición 90 en ranking global de tecnología 2015*. Recuperado de <http://www.sni.org.pe/?p=3100>

Sociedad Nacional de Industrias [SIN]. (2014). *El mundo mira preocupado desaceleración del coloso industrial*. Recuperado de http://www2.sni.org.pe/servicios/publicaciones/download/Industria_Peruana_891.pdf

Tasa de desempleo en el Perú pasó a 4.4%, señaló la OIT (2016, 15 de Diciembre). Peru 21. Recuperado de <http://peru21.pe/economia/tasa-desempleo-peru-paso-44-senalo-oit-2264985>.

The Observatory of Economic Complexity [OEC]. (2015). *El comercio de carrocería de vehículos*. Recuperado de <http://atlas.media.mit.edu/es/profile/hs92/8707/>

Villamil, R. (s.f.). La economía informal: Causas, consecuencias y ejes de solución. Recuperado de http://centrum.pucp.edu.pe/oci/presentaciones/10-APERHU_-_Roberto_Villamil.pdf

World Economic Forum [WEF]. (2016) *The Global Competitiveness Report 2016-2017*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf

Zamora, S. (2016). *Definición de Sistema de Información Gerencial*. Recuperado de <http://izamorar.com/definicion-de-sistema-de-informacion-gerencial/>

Zona Económica. (2008). *Competitividad*. Recuperado de <http://www.zonaeconomica.com/definicion/competitividad>

Apéndice: Entrevista

Entrevista a Experto en la Industria de Carrocería Metálicas

Entrevistado: Raúl Muños, Participante del Comité de Carrocerías Metálicas, Investigador y Docente de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Entrevistador: Grupo 02

1. Carrocería en el Perú, son ¿buses, camiones, tolvas, remolques, etc.?

Los carroceros en el Perú son especializados en el sector de buses, es decir que su fabricación está dirigida para el sector de transporte público y turismo; son pocas empresas que se dirigen a la fabricación de otro tipo de estructuras, es por eso que la mayor parte de este tipo de producto es importado. Las carrocerías metálicas para buses son diferentes a las de camiones u otros medios de transporte debido a que presentan normas distintas, pertenecen a otro mercado y tienen un impacto social distinto.

2. Aproximadamente, ¿Cuántos fabricantes de carrocerías existen en el Perú?

Actualmente existen 40 empresas fabricantes formales de carrocerías para buses, aproximadamente, no tengo el dato de cuantos son los fabricantes de otras carrocerías y estructuras metálicas, debido que la mayor parte del mercado está concentrada en transporte público.

3. Dentro de la industria metalmeccánica, ¿existe el comité de carrocerías metálicas?

Así es, existe un comité, pero estos son especializados en la fabricación de buses y usualmente las reuniones de este comité es para discutir las normas y reglamentos que debería tener el sistema vial y su infraestructura

4. ¿Cuál es el nivel tecnológico que utilizan la mayoría de las empresas fabricantes de carrocerías, en sus procesos de fabricación?

Los procesos en la mayoría de las empresas fabricantes de carrocerías son manuales o en algunos casos utilizan maquinarias básicas, a pesar que existe tecnología de avanzada a

disposición, gracias a la apertura de mercados y la facilidad de búsqueda de información.

5.¿De qué depende el incremento de ventas en la industria?

Para incrementar las ventas en el país se debe de aumentar la renovación de flotas, es por ello que en otros países este tipo de negocio está más avanzado ya que existen normas de renovación de flotas de buses, por ejemplo las empresas mineras cambian sus vehículos con mayor continuidad que en otros sectores.

6.¿Qué tan difícil es implementar un negocio de construcción de carrocerías metálicas en el Perú?

Actualmente en el Perú existen varias empresas informales que se dedican a la construcción de carrocerías para buses, esto se debe a que son pocos los elementos que un especialista necesita para aperturar una empresa de este tipo y comiencen a trabajar por pedidos. Las principales personas con este tipo de negocios son los que fueron operarios de una planta y con el tiempo se vuelven expertos o los jefes de planta que desean emprender su propia empresa, estos solo necesitan asociarse a una persona con contactos en el medio y un lugar donde pueda realizar las operaciones y guardar los materiales, ya que a los trabajadores los puede conseguir rápidamente y la mayor parte de sus procesos son manuales.

7.¿Qué debería de pasar para que la Industria pueda crecer?

Hace pocos años forme un grupo de personas conformadas por empresas de la industria, para poder formar un clúster que estuviera conformado por los principales participantes de la industria, esto no pudo concretarse debido a que existían intereses distintos entre los que conformaban el equipo; lo que debería de pasar es que los involucrados trabajen bajo un mismo objetivo y que los cargos políticos dejen de crear o eliminar normas influenciadas por terceros. Como por ejemplo la norma de renovación creada por Susana Villarán fue eliminada por Castañeda, esto provoca que las empresas de transporte público

tengan que renovar sus flotas cada cierto tiempo y esto aumentaría la venta de las empresas fabricantes de carrocerías.

8. Aproximadamente ¿En cuánto asciende el margen de los precios por la venta de carrocerías?

Las carrocerías pueden venderse desde los US\$ 70 Mil, el más básico, hasta US\$ 250 Mil el más equipado. El precio de la carrocería va a variar en base al equipamiento, requerimientos demandados y la complejidad que tome durante el ensamblaje.

9. ¿Cuál es tu perspectiva de la industria para el futuro?

Existen muchas variables que terminan siendo barreras para el desarrollo de la industria; por ejemplo encontramos barreras políticas que afectan considerablemente al desarrollo de la industria, la falta de reformas para el transporte público y la informalidad del mismo es una variable que también debe cambiar. Esto también tiene un costo social, porque implica un cambio en la costumbre de la gente con respecto a su imagen en el transporte público. Estas barreras no incentivan el desarrollo de la industria e influye negativamente en la motivación de los participantes.