

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE GESTIÓN Y ALTA DIRECCIÓN**



**GESTIÓN DE COMPRAS EMPRESARIALES A PARTIR DEL
MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO. ESTUDIO DE
LA INTELIGENCIA DE MERCADO PARA EL PRODUCTO
“PLANCHA METÁLICA” DE UNA EMPRESA DE CARROCERÍAS**

**Proyecto de carácter profesional para obtener el título profesional de Licenciado
en Gestión, con mención en Gestión Empresarial presentado por:**

ANAYA MICHELENA, Claudia Alexandra	20112202
BARCENA NAVARRO, Alejandra Rosario	20111539
ZAGASTIZABAL CAHUIN, Karla Roxana	20110271

Asesorado por: Lic. Noe Antonio Bilibio Noce

Lima, 24 de noviembre de 2017

El proyecto profesional

GESTIÓN DE COMPRAS EMPRESARIALES A PARTIR DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO. ESTUDIO DE LA INTELIGENCIA DE MERCADO PARA EL PRODUCTO “PLANCHA METÁLICA” DE UNA EMPRESA DE CARROCERÍAS

Ha sido aprobado.

Presidente de Jurado

Mgtr. Miguel Ignacio Córdova Espinoza

Asesor del proyecto profesional

Lic. Noe Antonio Bilibio Noce

Tercer Jurado

Mgtr. Franco Alberto Riva Zaferson

A Dios, quien supo guiarme y darme fuerzas. A mis padres, por su sacrificio y amor incondicional, por creer en mí en todo momento. A mis compañeras de tesis, por su amistad y buenos momentos para lograr que este sueño se haga realidad. Este logro es gracias a ustedes.

Claudia Anaya

A Dios, por guiarme y estar conmigo siempre. A mi madre Flor de María, por su interminable amor y sacrificio. A mis compañeras de tesis, por hacer agradable esta travesía que al fin llegó a su fin. A ustedes, gracias.

Alejandra Bárcena

A mi madre y a mi hermano, por creer en mí y luchar para que pueda alcanzar mis metas. A mis compañeras de tesis, por la perseverancia y optimismo puesto, incluso en los días más grises. Este triunfo es nuestro.

Karla Zagastizabal

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1. Planteamiento del problema	3
2. Estado de la cuestión	4
2.1. Investigaciones conexas	4
2.2. Experiencias conexas	5
3. Preguntas de Investigación.....	7
3.1. Pregunta General	7
3.2. Preguntas Específicas.....	7
4. Objetivos de la Investigación	7
4.1. Objetivo General	7
4.2. Objetivos Específicos.....	7
5. Justificación.....	8
6. Viabilidad.....	8
CAPÍTULO 2: LA GESTIÓN DE COMPRAS EMPRESARIALES Y LA IMPORTANCIA DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO	10
1. Administración de la cadena de suministro como rol fundamental en las organizaciones 10	
1.1. Concepto y elementos de la cadena de suministro	10
2. La gestión de compras como parte de la administración de la cadena de suministro	12
2.1. Concepto y función del abastecimiento.....	12
2.2. Concepto y evolución de la gestión de compras	13
2.3. La clasificación de compras como parte importante de la gestión de compras.....	14
2.4. Estrategias de compras para alcanzar la eficiencia en la gestión de compras	17
2.5. El proceso de compras en organizaciones empresariales.....	20
3. El Modelo de Abastecimiento Estratégico como una buena práctica para la eficiencia en la gestión de compras	25
3.1. Concepto y evolución del Abastecimiento Estratégico	25
3.2. Los siete pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico en la gestión de compras	27
3.3. Importancia de la Inteligencia de Mercado propuesta por el Modelo de Abastecimiento Estratégico.....	33
CAPÍTULO 3: LA GESTIÓN DE COMPRAS DE LA EMPRESA “CARROCERIAS Y ESTRUCTURA METÁLICA SAN FRANCISCO S.A.C.”	34

1.	Características principales del sector metalmeccánico peruano.....	36
1.1.	Subsector de Industria básica de hierro y acero	37
1.2.	Subsector de fabricación de productos metálicos.....	37
1.3.	Subsector de maquinaria, y equipo eléctrico y no eléctrico	37
1.4.	Subsector de Fabricación de equipo de transporte	37
2.	Dinámica del sector metalmeccánico peruano	37
2.1.	Marco regulatorio del sector metalmeccánico peruano.....	38
2.2.	Organismos reguladores del sector metalmeccánico peruano.....	39
2.3.	Tipos de empresas que intervienen en el sector metalmeccánico peruano	40
2.4.	Tipos de clientes finales que intervienen en el sector de metalmeccánica.....	41
3.	La empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.” y su cadena de valor.....	41
3.1.	Situación actual de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C. - Carrocerías Frank”	41
3.2.	La cadena de valor de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.”	50
3.3.	Interrelación de los actores de la cadena de suministro de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.”	52
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		55
1.	Hipótesis.....	55
1.1.	Hipótesis General	55
1.2.	Hipótesis Específicas.....	56
2.	Alcance, enfoque y diseño metodológico.....	56
2.1.	Alcance del estudio	56
2.2.	Enfoque	57
2.3.	Diseño Metodológico	57
3.	Selección Muestral	58
3.1.	Selección Muestral del Caso	58
3.2.	Selección Muestral dentro del Caso	58
4.	Técnicas de recolección de información	59
4.1.	Entrevista semi estructurada.....	60
4.2.	La encuesta.....	61
5.	Variables a medir dentro de los pasos de la Inteligencia de Mercado.....	61
5.1.	Primer Paso: Perfil de la Categoría	62
5.2.	Segundo Paso: Selección de la estrategia de abastecimiento	63

5.3. Tercer Paso: Generación del portafolio de proveedores.....	63
5.4. Cuarto Paso: Seleccionar la ruta de Implementación.....	64
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL PROCESO DE BÚSQUEDA DE PROVEEDORES DE LA EMPRESA “CARROCERIAS Y ESTRUCTURA METÁLICA SAN FRANCISCO S.A.C.”	65
1. La gestión de compras y el proceso de búsqueda de proveedores de la empresa.....	65
1.1. Situación actual de la gestión de compras.....	65
1.2. Situación actual del proceso de búsqueda de proveedores.....	71
2. Hallazgos obtenidos en el proceso de compras y proceso de búsqueda de proveedores para el producto analizado.....	72
2.1. Selección del producto a analizar	72
2.2. Resultados del proceso de abastecimiento para el producto analizado	76
2.3. Resultados del proceso de búsqueda de proveedores para el producto analizado.....	80
3. Comparar el proceso actual de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica” a partir de su evaluación con los criterios que proponen los pasos de inteligencia de mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.....	83
3.1. Primer Paso: Perfil de la Categoría	84
3.2. Segundo Paso: Selección de la estrategia de abastecimiento	86
3.3. Paso 3: Generar un portafolio de proveedores	86
3.4. Paso 4: Seleccione la ruta de implementación	87
4. Oportunidades de mejora en el proceso de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica” a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico	87
CAPÍTULO 6: APLICACIÓN DE UNA PROPUESTA DE INTELIGENCIA DE MERCADO	92
1. Aplicar una propuesta de Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico para el producto analizado.....	92
1.1. Primer paso: Perfil de la categoría	92
1.2. Segundo paso: Seleccionar la estrategia de aprovisionamiento	112
1.3. Tercer paso: Generar un portafolio de proveedores	114
1.4. Cuarto paso: Seleccione la ruta de implementación.....	117
1.5. Análisis de los resultados de las Solicitudes de Propuesta.....	118
2. Propuesta al proceso de abastecimiento de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.....	130
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	133
1. Conclusiones	133

2. Recomendaciones.....	137
REFERENCIAS	140
ANEXO A: Diagrama de Actividades del Proceso de Fabricación de una Carrocería.....	145
ANEXO B: Impacto del tipo de cambio en la planilla.....	151
ANEXO C: Costos adicionales por adquisición de materiales	153
ANEXO D: Proveedores Potenciales a analizar en la Investigación.....	156
ANEXO E: Tabla de enfrentamiento de variables	158
ANEXO F: Solicitud de Propuesta (RFP).....	160
ANEXO G: Matriz de evaluación de proveedores.....	162
ANEXO H: Detalle de Costos totales de compra.....	178
ANEXO I: Fichas técnicas de las herramientas de recojo de información	185
ANEXO J: Guía de entrevista para la Gerente General	186
ANEXO K: Síntesis de la entrevista a la Gerente General	188
ANEXO L: Guía de entrevista para la Asistente administrativa.....	190
ANEXO M: Síntesis de la entrevista a la Asistente Administrativa	192
ANEXO N: Guía de entrevista para el Jefe de Planta.....	194
ANEXO O: Síntesis de la entrevista al Jefe de Planta	196
ANEXO P: Guía de entrevista al experto en abastecimiento estratégico.....	198
ANEXO Q: Síntesis de la entrevista al experto en abastecimiento estratégico.....	200
ANEXO R: Guía de entrevista a especialista en materiales metálicos.....	203
ANEXO S: Síntesis de entrevista a especialista en materiales metálicos	205
ANEXO T: Guía de entrevista a un profesional en el área de compras	207
ANEXO U: Síntesis de entrevista a profesional en el área de compras	209
ANEXO V: Consentimiento informado	212
ANEXO W: Matriz de Consistencia	218

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Ventas por tipo de producto	50
Tabla 2: Actores clave para la investigación y sus criterios de selección	59
Tabla 3: Variables para el análisis de gastos	62
Tabla 4: Variables para el análisis de la necesidad	62
Tabla 5: Variables para el análisis de mercado	63
Tabla 6: Variables para la selección de la estrategia de abastecimiento	63
Tabla 7: Volumen de las compras de materiales para la fabricación del furgón.....	68
Tabla 8: Indicadores del proceso de abastecimiento	76
Tabla 9: Indicadores del proceso de búsqueda de proveedores.....	80
Tabla 10: Comparación de variables: Costo Total de Adquisición del producto	84
Tabla 11: Desviaciones y Oportunidades en el proceso de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica”.....	88
Tabla 12: Costos adicionales por la adquisición de materiales	94
Tabla 13: Costo total de adquisición de materiales en el 2016	96
Tabla 14: Precios unitarios de los materiales	97
Tabla 15: Empresas proveedoras y condiciones actuales.....	98
Tabla 16: Información para proyección	100
Tabla 17: Proyección de ventas y compras	100
Tabla 18: Análisis de necesidades de compra	101
Tabla 19: Tipos de usuario y sus necesidades por material.....	102
Tabla 20: Precios de los materiales en el mercado.....	110
Tabla 21: Criterios de selección del proveedor de planchas y tubos metálicos	115
Tabla 22: Costos totales con los proveedores actuales.....	126
Tabla 23: Costos totales de la Alternativa 1	127
Tabla 24: Costos totales de la Alternativa 2.....	129

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas de la cadena de suministro	11
Figura 2: Matriz de Kraljic.....	18
Figura 3: Matriz de Olsen y Ellram.....	19
Figura 4: Enfoque para comprar.....	26
Figura 5: Los siete pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico	29
Figura 6: La estrategia de abastecimiento	30
Figura 7: Organigrama de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco	43
Figura 8: Sub proceso de fabricación de la plataforma	45
Figura 9: Sub proceso de parantes y marco.....	46
Figura 10: Sub proceso de la estructura intermedia	46
Figura 11: Sub proceso de forrado	47
Figura 12: Sub proceso de diseño de puertas	47
Figura 13: Sub Proceso de Pintura	48
Figura 14: Cadena de valor de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco	51
Figura 15: Ventas anuales de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco	66
Figura 16: Compras anuales en USD de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco	67
Figura 17: Compras mensuales 2016 de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco	68
Figura 18: Proceso de abastecimiento de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco	69
Figura 19: Matriz Kraljic para los materiales de fabricación del furgón baranda cerrada	75
Figura 20: Importaciones mensuales de bienes de capital y materiales de construcción	106
Figura 21: Índice de precios de metales comunes	106
Figura 22: Precios de planchas metálicas.....	119
Figura 23: Precios de tubos metálicos.....	120
Figura 24: Precio de bobinas metálicas.....	120
Figura 25: Años de experiencia del proveedor.....	122
Figura 26: Resultados de la Matriz de Evaluación de Proveedores	123

Figura 27: Propuesta al proceso de abastecimiento de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C..... 132

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación surge del planteamiento de que el proceso tradicional de compras no permite afrontar los nuevos retos en el abastecimiento. Es por ello, que se presenta el Modelo de Abastecimiento Estratégico, como referencia de una adecuada práctica en la gestión de compras que permite maximizar la rentabilidad de una empresa mediante la selección de proveedores idóneos. Su aplicación permitiría una reducción de costos, mejoras en la calidad del producto, entre otros beneficios, posibilitando a la empresa lograr una ventaja competitiva y responder de manera eficaz a las necesidades de sus clientes.

En este sentido, el objetivo general de investigación es contribuir, a partir de la aplicación de la Inteligencia de Mercado del modelo mencionado, a la mejora del proceso actual de abastecimiento de una organización, tomando como objeto de estudio a una empresa ubicada en el distrito de Chorrillos que se dedica a la fabricación y comercialización de carrocerías.

Para lograrlo, se analizó la situación actual de la empresa respecto a su gestión de abastecimiento, enfocándose en su proceso actual de búsqueda de proveedores para un producto específico. Para ello, la metodología utilizada se basó en un estudio de caso y un estudio tipo encuesta para entender el proceso mencionado y comparar las variables relevantes del mismo con las de dicho modelo, como lo son el costo total de adquisición del producto, el nivel de desempeño de proveedores, el impacto en el beneficio de la compra, entre otras.

Finalmente, tras la revisión de los hallazgos y resultados obtenidos, así como de las oportunidades de mejora identificadas en los procesos mencionados, se realizó una propuesta de Inteligencia de Mercado para el producto elegido, cuyos pasos permitieron optimizar el proceso actual de búsqueda de proveedores obteniendo como resultado dos nuevas alternativas de abastecimiento para la empresa, las cuales permitirían lograr una ventaja competitiva para la misma.

De esta manera, el presente estudio traza pautas particulares sobre la investigación empírica en temas de abastecimiento estratégico, tanto en pequeñas como medianas empresas del sector metalmecánico, que se encuentran en situaciones similares a la empresa caso de estudio, en el Perú.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, debido a la globalización, se ha generado una nueva dinámica en las organizaciones, específicamente en la gestión de compras. Diversos factores económicos han ocasionado que las empresas que buscan adquirir productos se encuentren ante un gran número de ofertantes altamente competentes, viéndose en la necesidad de evaluar adecuadamente sus necesidades para poder encontrar al proveedor más idóneo en el mercado, lo cual implica contar una adecuada gestión de compras, que le permita lograr una ventaja competitiva.

En ese sentido, la presente investigación analiza el caso de una empresa peruana que se dedica a la fabricación y comercialización de carrocerías en el departamento de Lima. Para empresas de este rubro, en las cuales los materiales y servicios necesarios para la fabricación exigen una alta calidad a cambio de un alto precio, es fundamental contar con una gestión de compras eficiente, gracias a que, si la empresa logra seleccionar proveedores capaces de cumplir sus requerimientos a precios adecuados, le permitirá maximizar su rentabilidad, obteniendo más beneficios relacionados al rendimiento general de la empresa.

Para aproximarnos a este caso de estudio, en el primer capítulo, se presenta el problema de investigación que surge a partir de los retos mencionados líneas arriba junto con un análisis del estado actual de la materia a estudiar, el cual incluye las tendencias en la investigación respecto al modelo analizado y los retos en la gestión de compras que deben afrontar las empresas hoy en día. Además, se presentan los objetivos que guiarán la presente investigación.

En el segundo capítulo, se muestra la base teórica acerca de la gestión de compras para las empresas y la importancia que tiene el abastecimiento estratégico para estas, así como la presentación del Modelo de Abastecimiento Estratégico como una buena práctica para la eficiencia en la gestión de compras, y dentro de este, la Inteligencia de Mercado. En ese sentido, se describen los cuatro pasos que conforman la Inteligencia de Mercado, los cuales son: Perfil de la Categoría, Selección de la estrategia de Abastecimiento, Generación del Portafolio de Proveedores y Selección de la Ruta de Implementación.

Posteriormente, luego de mostrada la teoría, en el tercer capítulo se presentará el sector al que pertenece la empresa y la dinámica en que esta se desenvuelve, así como también se analizará la situación actual de la empresa y su cadena de valor. Luego de ello, se analizará a detalle su gestión de compras y proceso de búsqueda de proveedores, y así poder comprender los criterios y métodos empleados en el mismo.

En el cuarto capítulo, se detalla la metodología empleada en la investigación,

presentando la hipótesis, el diseño metodológico, la selección muestral, las técnicas de recolección de información y las variables a medir dentro de la investigación.

Con relación al quinto capítulo, en este se plantea, mediante las herramientas presentadas en el marco teórico y en la metodología, el análisis y resultados del proceso de búsqueda de proveedores de la empresa, considerando cada uno de los pasos que comprende el proceso de la Inteligencia de Mercado del modelo estudiado, con el fin de comparar las variables de ambos procesos, identificar desviaciones y presentar las oportunidades de mejora encontradas en el mismo.

Este análisis, permite desarrollar el sexto capítulo, en el cual se realiza la aplicación de una propuesta de Inteligencia de Mercado para la empresa, la cual le permitirá mejorar su desempeño dentro del área analizada. Esta aplicación considera información interna de la empresa como información del mercado con respecto a los posibles proveedores con la capacidad de abastecer las necesidades de la empresa, mostrando gráficamente los resultados obtenidos de esta aplicación, aquellos que se analizan mediante las variables que conforman cada paso del proceso estudiado y permitan generar las conclusiones y recomendaciones del caso.

Por último, como resultado del análisis mencionado, se exponen las principales conclusiones y recomendaciones para el proceso analizado dentro de la gestión de compras de la empresa que permitan ilustrar los beneficios con que las empresas podrían contar de poner en práctica el modelo estudiado.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema

En sus inicios, el abastecimiento fue visto como un tema netamente administrativo. Según Burt, Dobler y Starling (2002) hasta los años ochenta, la función del aprovisionamiento fue entendida como un simple proceso operativo en donde el personal solo se dedicaba a adquirir los insumos que se les solicitaba. En adición a ello, desde el punto de vista de la alta dirección, existía la creencia de que el abastecimiento no añadía suficiente valor a la empresa (Ketchen, Russell y Craighead, 2014).

No obstante, debido a la una nueva dinámica en las organizaciones, generada por la globalización, factores como el libre comercio, las nuevas tecnologías de información y la fluctuación de los precios de los insumos, han generado la aparición de un gran número de ofertantes altamente competentes para los productos que las empresas necesitan adquirir.

Por ello, es fundamental contar con una adecuada gestión de compras, vista desde una perspectiva “estratégica”, que garantice una ventaja competitiva mediante la creación de valor en las organizaciones a través de la reducción significativa de costos, disminución de riesgos, mejor calidad total y la generación de relaciones a largo plazo con los proveedores más competitivos, lo que actualmente se conoce como Abastecimiento Estratégico (A.T. Kearney, 2005).

Luego de una revisión exhaustiva de la literatura científica sobre la gestión de compras, se ha encontrado un número importante de contribuciones que se orientan al desarrollo de tres temas fundamentales: el primero, la gestión de proveedores como parte de la gestión de cadenas de abastecimiento; el segundo, la selección de proveedores como decisión estratégica y pilar fundamental del enfoque competitivo empresarial; y el tercero, las técnicas y métodos de apoyo a la decisión de seleccionar proveedores (Sarache, Castrillón y Ortiz, 2009).

Sin embargo, son pocos los autores dedicados a estudiar la gestión de compras desde el enfoque de la gestión estratégica (solo el 12.5% de lo consultado), haciendo notar que, en este, como en otros campos de estudio relacionados con la administración de empresas, la tendencia dominante se orienta, exclusivamente, hacia las aplicaciones cuantitativas (Sarache et al., 2009).

A partir de esta limitación investigativa, se desprende la necesidad de abordar los más recientes aportes sobre metodologías estratégicas de abastecimiento que cubran las exigencias y nuevos retos de la gestión de compras derivadas de la globalización. Dentro de estas contribuciones, la presente investigación se enfocará en estudiar el Modelo de Abastecimiento Estratégico, específicamente en sus cuatro primeros pasos denominados “Inteligencia de

Mercado”, proceso que tiene como finalidad estructurar las potencialidades del producto requerido, para así analizar de manera completa el mercado y obtener al mejor proveedor para la organización.

Así mismo, el modelo ha sido estudiado por algunas universidades y aplicado por diversas empresas en todo el mundo gracias a su considerable eficacia. No obstante, si bien en Latinoamérica, de acuerdo con los casos estudiados por expertos como Primo y Dubois en Brasil, por la Universidad de Chile, así como por otros expertos en México, la aplicabilidad del modelo está tomando relevancia en los campos académicos ante la eficacia de los casos prácticos, solo la Universidad de Chile ha brindado una profunda investigación del tema.

En contraste, en el Perú, este tema aún no se ha desarrollado de manera exhaustiva, lo cual genera necesidad y brinda la libertad suficiente de realizar aportes académicos sobre este nuevo modelo de abastecimiento, al observar la limitación con que gran parte de las empresas del país se encuentran para conocer a fondo esta metodología y su aplicación. Ello es sumamente importante, pues en el actual ambiente de desafíos y cambios globales, los temas de cooperación dentro de la cadena de abastecimiento representan un punto crítico para la subsistencia y continuidad de estas organizaciones.

2. Estado de la cuestión

2.1. Investigaciones conexas

La revisión del estado del arte demuestra que la integración externa de los procesos con proveedores y con los canales de distribución es una estrategia de alto impacto para lograr mejores desempeños en el mercado. De acuerdo a la mayoría de los autores consultados se refuerza la premisa de que la competencia ya no es entre empresas, sino entre cadenas de abastecimiento (Chopra y Meindl, 2013).

De esta manera, en base a los aportes consultados sobre el tema, resulta viable afirmar que la construcción de una política adecuada de selección de proveedores a partir del enfoque de abastecimiento estratégico toma en consideración al menos tres argumentos: “(1) el análisis del contexto y las particularidades de la cadena de abastecimiento, (2) la estrategia para la función de aprovisionamiento y los criterios de decisión, y (3) los métodos de selección” como apoyo a la decisión (Sarache et al., 2009).

El análisis del contexto y el estudio de las particularidades de la cadena de abastecimiento obligan a aplicar un estudio inicial de las características comerciales factibles. Dicha tarea exige un proceso de acercamiento e identificación clara de los proveedores posibles, el diseño de una política de construcción de relaciones comerciales, la exploración del portafolio

de productos y sus alternativas de abastecimiento en función de las características mismas de los proveedores, así como la identificación y definición del tamaño de la base de proveedores adecuada (Sarache et al., 2009).

Una vez identificada la base de proveedores y las alternativas de desarrollo de políticas de abastecimiento, es necesario seleccionar el conjunto de criterios relevantes que guiarán el proceso de selección. De acuerdo con el estado del arte, es claro que existe un conjunto amplio de criterios que dependen en buena medida de las particularidades mismas de la cadena de abastecimiento y, por supuesto, de las exigencias del cliente (Sarache et al., 2009).

Sin embargo, los autores consultados coinciden en establecer la importancia de que tales criterios concuerdan con las prioridades competitivas que ha establecido la organización como respuesta necesaria a su estrategia de operaciones y, por ende, como respuesta a la estrategia competitiva general de la empresa (Sarache et al., 2009).

Finalmente, es posible seleccionar y aplicar un método de ayuda a la decisión que permita escoger el mejor o los mejores proveedores que puedan responder a las necesidades competitivas de la empresa. De acuerdo con lo observado, no existe un único método capaz de resolver todas las variantes posibles que se presentan en el proceso de selección de proveedores. Sin embargo, es clara la tendencia entre las diferentes contribuciones consultadas de aplicar primero un método de aproximación y luego refinar la decisión final con un método más exacto (Sarache et al., 2009).

En adición a lo mencionado, se identifican algunas variables relevantes para tomar en cuenta dentro de los métodos de selección de proveedores, como el costo, la calidad y el plazo de entrega, que miden el desempeño de los proveedores; no obstante, también es importante tomar en cuenta otras variables cualitativas como las políticas administrativas, la tecnología utilizada, las políticas ambientales y las políticas de recursos humanos, para la búsqueda de relaciones a largo plazo (Sarache et al., 2009).

2.2. Experiencias conexas

Tras la relevancia contextual que resaltan las investigaciones sobre este tema, enfatizamos la aplicación del abastecimiento estratégico en las empresas líderes del mercado internacional, quienes han crecido sorprendentemente debido a una eficiente gestión de su cadena de abastecimiento a partir del enfoque estudiado. Laseter (2000) desarrolla casos reales sobre compañías en las cuales el abastecimiento equilibrado formó parte de su crecimiento acelerado. A continuación, se desarrolla el caso de Cisco System.

Cisco System es una empresa que tiene como función principal entregar soluciones de

software y hardware altamente avanzadas e individualizadas para internet. Sus clientes se encuentran asombrados al ver la velocidad con la cual esta empresa responde a las demandas del mercado en materia de tecnología para internet.

Parte de este éxito, desde hace más de una década, se debe principalmente a las buenas relaciones que mantiene con sus proveedores o “socios estratégicos” como la empresa los llama. Es normal que Cisco suela pedirles que cumplan plazos y normas de alta calidad aparentemente imposibles, sin embargo, la actitud de dichos proveedores es la disposición total a cumplirlas.

Sin duda alguna, Cisco ha logrado con sus proveedores el éxito de una eficiente administración de la cadena de suministro, lo cual se debe a que ha desarrollado el abastecimiento equilibrado dentro de sus procesos. A pesar de haber sufrido cambios drásticos en su área de compras, debido al acelerado crecimiento de la organización, se resaltan tres importantes habilidades del abastecimiento equilibrado y el desarrollo de estas hasta niveles bastante avanzados.

En primer lugar, se encuentra la integración de la red de abastecimiento. Cisco tiene tercerizada su red de distribución y, a pesar de que muchos afirman que una vez pasados los 1,000 millones de dólares se debe empezar a tener una red de distribución propia, esta ha preferido conservarla. Este es un claro ejemplo de la manera en que la empresa ha logrado una cooperación con y entre proveedores con papeles claramente definidos, obteniendo una ventaja para ambas partes.

Este modelo empleado ha permitido que la organización tenga pocos proveedores pero que estos sean de muy alta calidad y los más competitivos del mercado, ofreciendo a la empresa lo que el abastecimiento estratégico tiene como pilares: reducción de costos, aumento de calidad total, flexibilidad, entre otros.

En segundo lugar, Cisco System ha desarrollado la habilidad de la construcción y sostenimiento de relaciones con los proveedores. Como se mencionó anteriormente, la empresa presiona a sus proveedores para que estos les brinden la mejor calidad y las mejores condiciones de ventas, motivándolos a mejorar sus sistemas tecnológicos, lo que a largo plazo los vuelve competitivos.

Esta fuerte disciplina exigida es compensada con el compartimiento del riesgo que ambas empresas asumen. Por ello, si el proveedor se equivoca en algún proceso, Cisco le brinda apoyo moral, ayudándolo a mejorar sus limitaciones, en lugar de dejar de trabajar con él, e inmediatamente, le asigna otras tareas para no perjudicarlo.

Finalmente, se da el aprovechamiento de la innovación de los proveedores. De acuerdo

al Modelo de Abastecimiento Equilibrado, es esencial mantener una colaboración estrecha, especialmente, en materia de tecnología. Es así que la empresa les brinda conocimientos tecnológicos a sus proveedores y estas le retribuyen con el ofrecimiento de un menor precio, debido a la reducción de sus costos incentivada por estas nuevas tecnologías.

3. Preguntas de Investigación

3.1. Pregunta General

- ¿La Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico contribuye a la mejora del proceso de abastecimiento en una pequeña empresa de fabricación de carrocerías en Lima Metropolitana?

3.2. Preguntas Específicas

- ¿El Modelo de Abastecimiento Estratégico es un referente de buenas prácticas en la gestión de compras empresariales?
- ¿Cuál es la interrelación de actores que existe dentro de la cadena de valor de la empresa?
- ¿Existen desviaciones entre las variables que propone el proceso de Inteligencia de Mercado del modelo estudiado y las variables con que cuenta el proceso de búsqueda de proveedores que realiza la empresa?
- ¿Existe un monitoreo que confirme que el proceso actual de búsqueda de proveedores de la empresa para el producto analizado sea el más efectivo?

4. Objetivos de la Investigación

4.1. Objetivo General

- Contribuir a la mejora del proceso actual de abastecimiento para el producto “Plancha Metálica” de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.”, a partir de la aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.

4.2. Objetivos Específicos

- Presentar el fundamento teórico relevante del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la gestión de compras empresariales.
- Presentar los elementos principales y los actores que intervienen en la cadena de valor de la empresa.

- Comparar las variables del proceso actual de búsqueda de proveedores del producto analizado y las variables que propone el proceso de Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.
- Aplicar una propuesta de Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico para el producto analizado.

5. Justificación

- **Conveniencia:** Se busca que empresas, en similares circunstancias, tomen en consideración los beneficios que ofrece la aplicación del Modelo de Abastecimiento Estratégico, en relación al estudio de Inteligencia de Mercado, en la gestión de compras empresariales, así como la información hallada en el presente estudio. Ello, con el objetivo de encontrar al proveedor más competitivo que permita brindar un servicio de calidad a los clientes al mejor costo posible.
- **Relevancia empresarial:** Las mejoras en la gestión de compras crea una relación de beneficio mutuo entre las empresas que adquieren productos o servicios y aquellas que se los proveen. A partir de la información recolectada, empresas similares podrán conocer el Modelo de Abastecimiento Estratégico, el cual les permitirá afianzar relaciones con sus proveedores, llevándola a maximizar utilidades en el largo plazo. En cuanto a las empresas proveedoras, estas se beneficiarán obteniendo un flujo constante de pedidos, lo cual les brindará la oportunidad de mejorar su rendimiento y, a largo plazo, fortalecer su competitividad frente a otras organizaciones.
- **Implicancia práctica:** Se pretende sistematizar la información existente sobre el Modelo de Abastecimiento Estratégico en la gestión de compras empresariales con el objetivo de extraer conclusiones sobre el tema. Se presentan recomendaciones, en base a la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico, que lleven a establecer una relación de largo plazo entre las empresas y generar un proceso de compra eficiente.
- **Valor teórico:** En el contexto peruano no se han encontrado estudios que analicen la gestión de compras a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico.
- **Aporte metodológico aplicable:** No se propondrá un nuevo enfoque o herramienta metodológica.

6. Viabilidad

- Se cuenta con accesibilidad a la información de la empresa Carrocerías y Estructura

Metálica San Francisco, con autorización para realizar visitas a su planta, entrevistas al personal y todo aquello que sea necesario para la investigación, por parte de la Gerente General.

- Se cuenta con los recursos financieros suficientes para realizar la investigación y el trabajo de campo a efectuarse, gracias a que no existen complicaciones para el acceso a la empresa.
- Se cuenta con contactos especializados en el área de compras y en el ámbito de la ingeniería metalmecánica.
 - Sub-gerente de Compras en el Banco de Crédito del Perú, Henry Zagastizabal.
 - Sub-gerente de Finanzas en la empresa inmobiliaria Menorca Inversiones, Efraín Chuquival.
 - Jefe del área comercial del Laboratorio de materiales de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Ingeniero mecánico, Carlos Romero.
 - Especialistas en gestión de la logística de la Facultad de Gestión y Alta Dirección (FGAD): Noé Bilibio, Miguel Córdova y Franco Riva.

CAPÍTULO 2: LA GESTIÓN DE COMPRAS EMPRESARIALES Y LA IMPORTANCIA DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

La gestión de compras ha cobrado un papel fundamental en la cadena de suministro tanto en empresas privadas como estatales, principalmente, debido a que la optimización de sus procesos provoca una reducción significativa de costos y un aumento en los márgenes de ganancia. De esta manera, surge la necesidad de dejar de ver a dicha gestión como un proceso más dentro la cadena y empezar a verla desde una perspectiva mucho más estratégica. Bajo este enfoque, nace el Abastecimiento Estratégico, el cual reúne subprocesos, como la Inteligencia de Mercado, que permiten a las organizaciones añadir valor a través de un completo mapeo de proveedores competitivos, para, finalmente, seleccionar al mejor de ellos.

A continuación, se hará una revisión de la literatura pertinente a los dos principales temas de la investigación, entiéndase por éstos a la gestión de compras y al abastecimiento estratégico. Primero, se definirá la importancia de la administración de la cadena suministro como rol fundamental en las organizaciones; segundo, se revisará la literatura sobre la gestión de compras, y dentro de esta, el proceso de búsqueda de proveedores; para, finalmente, analizar el Modelo de Abastecimiento Estratégico, resaltando el subproceso de Inteligencia de Mercado y su aporte a la gestión de compras empresariales.

1. Administración de la cadena de suministro como rol fundamental en las organizaciones

La cadena de suministro está compuesta por todas aquellas partes comprometidas, tanto directa como indirectamente, en la entrega de un producto al cliente (Chopra y Meindl, 2013). El rol fundamental que esta desempeña en las organizaciones es lograr la satisfacción del cliente, permitiendo maximizar el valor total generado. Por ello, la administración de esta cadena se considera como una estrategia de operaciones capaz de mejorar la competitividad de las organizaciones en el siglo XXI (Mayer y Teece, 2008).

1.1. Concepto y elementos de la cadena de suministro

Según teorías recientes de la administración de empresas, la gestión de la cadena de suministro puede comprender entre 45 a 50% de los costos de una empresa (Vargas, 2013). En tal sentido, es necesario desarrollar este concepto en las organizaciones y observar de qué manera se comportan los elementos que la conforman.

Las prácticas empresariales propias del siglo XX, al igual que la estructura de los

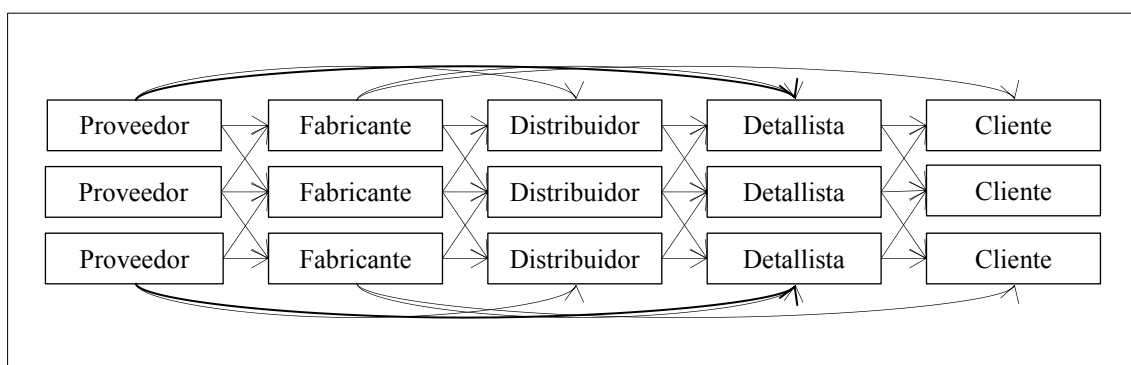
canales de distribución, han evolucionado a través de los años, llevando a que las empresas se caractericen por contar con una proliferación de clientes, así como con una amplia disposición y variedad de productos y servicios (Bowerson, Closs y Cooper, 2007). Por otro lado, ocurrió una revolución en la tecnología de la información, en la cual, gracias al avance de la internet, se ha creado una nueva economía global en el mercado (Escrivá, Savall y Martínez, 2014).

A partir de ello, los administradores han tenido que renovar las prácticas tradicionales referentes a mercadotecnia, compras y logística, debido a que ahora los productos son fabricados según especificaciones exactas y son entregados con rapidez a los clientes en cualquier lugar del mundo. De esta manera, se han establecido nuevas relaciones entre las empresas, donde a la gestión de estas se le denomina administración de la cadena de suministro (Bowerson et al., 2007).

La cadena de suministro es un conjunto de actividades funcionales conformado por todas las partes comprometidas en la satisfacción del pedido de un cliente. Esta cadena incluye a los fabricantes, proveedores, transportistas, almacenistas, vendedores mayoristas y minoristas, e inclusive, a los mismos clientes (Chopra y Meindl, 2008).

Es importante mencionar que esta cadena es dinámica y requiere de un flujo constante de información, productos y fondos. Además, hace énfasis en la importancia de la interrelación de todos sus miembros para lograr colaboración entre ellos. Es así que la mayoría de las cadenas de suministro son consideradas redes globales, abarcando varias etapas, como se muestra en la figura 1 (Chopra y Meindl, 2008).

Figura 1: Etapas de la cadena de suministro



Fuente: Chopra y Meindl (2008).

En efecto, el objetivo de la cadena de suministro es maximizar el valor generado o superávit, el cual se obtiene de la diferencia entre los ingresos y el costo total de la misma, cuya utilidad deberá ser dividida entre todas las etapas e intermediarios. Es así, que mientras mayor sea dicha utilidad, mayor será el éxito de la cadena (Chopra y Meindl, 2008).

Ante ello, se observa que la empresa debe ser vista como parte de un conjunto de empresas relacionadas. Por lo cual, la administración de esta cadena consiste en gestionar la colaboración entre las empresas que persiguen un posicionamiento estratégico común y pretenden mejorar su eficiencia operativa.

Por otro lado, se debe señalar que, dentro de la cadena de suministro, la logística se encarga de gestionar los procesos de planificación, implementación y control del flujo, y almacenamiento eficiente, tanto del bien como del servicio. Por tanto, las funciones de la logística se centran en las compras, almacenamiento, gestión del inventario, planificación de la producción y servicio al cliente. El objetivo de ello es satisfacer la solicitud del cliente en el tiempo y plazo establecido, y al menor costo posible (Escrivá et al., 2014).

En conclusión, la nueva visión de la cadena de suministro, y la función de la logística dentro de ella, sumado a la nueva relevancia que se les da a las relaciones entre sus partes, ha provocado que esta cadena sea vista como un elemento estratégico de la organización.

2. La gestión de compras como parte de la administración de la cadena de suministro

Como se mencionó en párrafos anteriores, la gestión de compras ha cobrado un papel fundamental en la cadena de suministro, específicamente, dentro de la logística, debido a que, si se gestiona de manera eficiente, permitirá a las organizaciones reducir de manera significativa sus costos. Por ello, se procederá a desarrollar el tema de abastecimiento, ámbito en donde se desarrolla la gestión de compras, para luego exponer el nuevo rol estratégico que ha tomado esta gestión, y, finalmente, se explicará cuál es el proceso siguiente para poder obtener los suministros necesarios para llevar a cabo su proceso productivo.

2.1. Concepto y función del abastecimiento

Dado que la logística es responsable del almacenamiento de los productos y flujos de información dentro de una organización, se le considera un factor muy importante en la competitividad, pues la gestión de esta puede decidir entre el éxito o el fracaso en la entrega de un producto (Chopra y Meindl, 2008). A partir de ello, es importante señalar que esta posee tres grandes procesos: el primero es el abastecimiento, que ve desde la necesidad de la compra hasta la evaluación de los proveedores; el segundo es la producción, que ve temas de fabricación y control de inventario; y el último es la distribución, que se encarga del transporte hasta la recepción del pedido por el cliente.

Por lo tanto, la eficiente administración de estos tres pilares permitirá lograr la comercialización de un producto en la cantidad requerida, tiempo preciso y lugar acordado,

logrando satisfacer al cliente final. Para efectos de este trabajo, ahondaremos en el primer proceso: El abastecimiento.

El abastecimiento es un proceso que realiza una organización para conseguir bienes o servicios esenciales para el funcionamiento y operación de la misma, para lo cual es necesario el relacionamiento con proveedores, quienes se encargan de suministrar dichos requerimientos. Así mismo, este proceso incluye todas aquellas actividades que se relacionan con la compra, desde la detección de necesidades hasta la extinción de la vida útil del bien o servicio (Chopra y Meindl, 2008).

Por otro lado, el abastecimiento no es una función exclusiva del departamento de compras, sino que es una función más amplia que agrupa 6 etapas. La primera etapa es la definición de necesidades, seguida de la selección de mecanismos de compras, la recepción de ofertas, la evaluación de las mismas, para, finalmente, realizar la ejecución y gestión del contrato.

De esta manera, surge la relevancia de estudiar las adquisiciones, debido a que las organizaciones han notado que estas juegan un papel clave tanto en el cumplimiento de objetivos, como en la cantidad de recursos que se emplea para cumplirlos, convirtiéndose en una parte estratégica del abastecimiento (Chopra y Meindl, 2008). Dicho esto, a continuación, se presenta el concepto y evolución de la gestión de compras, y cómo ha pasado de tener un papel secundario a tener uno mucho más estratégico.

2.2. Concepto y evolución de la gestión de compras

En los últimos años, el departamento de compras ha cobrado un lugar estratégico dentro de las empresas, pasando de ser un área netamente operativa a ser un área clave. Ello la coloca en una posición idónea para realizar mejoras estratégicas, contando con una visión enfocada no solo en ahorrar costos y mejorar el desempeño interno, sino también en desarrollar relaciones de cooperación a largo plazo con los proveedores (Laseter, 2000).

Sin lugar a duda, la compra es un elemento fundamental para el éxito de las empresas, debido a que es un factor determinante para el aseguramiento continuo del abastecimiento a partir de una inversión mínima, así como también lo es para la fabricación de bienes de calidad evitando la inutilización o desperdicio de materiales. Estos factores son elementales para hacer frente a las necesidades y programas de producción de las empresas (Mercado, 1999).

A partir de lo anterior, se procede a mencionar cuál es el concepto que se tiene sobre el término “compras” con la finalidad de lograr un entendimiento común. Las compras se definen como la adquisición de bienes y servicios de calidad a un precio adecuado, en el momento

oportuno y por parte del proveedor más apropiado. Es importante mencionar que la calidad que buscan las empresas no es la mínima ni la mejor, sino que esta debe ser la idónea para el objeto a que se destine la adquisición, y la conveniente para el proceso y equipo a ser utilizado (Mercado, 1999).

Con el transcurso del tiempo, debido a la globalización, las empresas necesitaban volverse más innovadoras y competitivas, por lo cual la función y actividades del departamento de compras se han ido transformando y requiriendo mayores esfuerzos. Es así que, al concepto de compras, se le adiciona la necesidad de realizar una rigurosa investigación de los potenciales proveedores para obtener un equilibrio de beneficios en cuanto a calidad y precio.

Es desde este nuevo contexto, que las compras comenzaron a tomar mayor relevancia y una posición más estratégica en las organizaciones, requiriendo de personal con mayor capacidad de análisis y gestión, empezando a utilizarse el término “gestión de compras”. Así, Emilio Martínez (1999) refiere que la finalidad de esta gestión consiste en cubrir las necesidades de abastecimiento de la empresa con materiales externos a la misma, maximizando el valor del dinero invertido en el corto plazo.

Además, se necesita poner énfasis en distintos aspectos cuantitativos (como el precio, si el mercado es altamente competitivo) o centrarse en aspectos cualitativos (como investigaciones, si es una empresa innovadora), según sea la estrategia competitiva de cada empresa (Martínez, 1999). Por tanto, se resalta la necesidad de considerar tanto aspectos objetivos referentes a costos como atributos cualitativos en común con la dirección de negocio del proveedor.

Al día de hoy, podemos observar la gran relevancia que se le da al surgimiento de nuevos suministradores en el mercado, quienes pueden aportar una ventaja competitiva al proceso productivo y hasta podrían reemplazar las actividades generadas por la empresa. Esta nueva concepción de la gestión de compras abre paso a una serie de nuevas actividades y estrategias que se necesitan determinar con el objetivo de entender el nuevo marco conceptual y contexto en el que se desenvuelven las organizaciones.

2.3. La clasificación de compras como parte importante de la gestión de compras

La clasificación de compras es aquel procedimiento que permite categorizar las compras de acuerdo a su nivel de importancia y utilidad estratégica para la organización. Su finalidad es conseguir a los mejores proveedores para abastecer los mejores productos y servicios, al mejor valor total.

Para poder comprender con mayor claridad los distintos tipos de clasificación que existen, se ha realizado una recopilación de las principales maneras de clasificar las compras, la cual se muestra a continuación.

2.3.1. *Según la concentración de la función*

Este tipo de clasificación se refiere al tipo de estructura que se maneja dentro de una organización y, por lo tanto, dentro del área de compras. Conocer este tipo de clasificación es importante, debido a que las empresas deben escoger una estructura que sea adecuada y compatible con sus estrategias organizacionales (Martínez, 1999). Los tipos de concentración de las compras se dividen en dos, las centralizadas y las descentralizadas.

a. Compras centralizadas

Las adquisiciones necesarias para cada sucursal de la empresa se realizan desde un departamento central. Desde este departamento se coordina con los proveedores las cantidades y fechas en que entregarán los pedidos. Con frecuencia, esto podría generar una mayor especialización, mejor selección de proveedores y una compra efectiva, sin embargo, dificulta la interacción e integración de los distintos departamentos en la empresa (Martínez, 1999).

b. Compras descentralizadas

Los pedidos son efectuados desde los distintos centros productivos o comerciales que posee la compañía. Este tipo de compras tiene la ventaja de responder más ajustadamente a los requerimientos de la demanda, en especial, por el mayor conocimiento del mercado. Sin embargo, entre las desventajas se pueden nombrar la pérdida de ahorros por volumen y, en el caso de compras a distintos proveedores, la obtención de diferentes calidades en los insumos adquiridos (Martínez, 1999).

2.3.2. *Según la filosofía de gestión*

Este tipo de clasificación hace énfasis en las filosofías que aplican las empresas para adquirir los productos o servicios que necesitan, ya sea enfocándose en conseguir los productos a un bajo precio o dándole énfasis a la relación que se tiene con los proveedores y clientes para asegurar el abastecimiento en el lugar en que el cliente lo necesita. A continuación, se desarrollan brevemente estas dos filosofías.

a. Compras tradicionales

Se caracterizan por la existencia de múltiples proveedores para un mismo tipo de bien o servicio. Estas se establecen cuando existen relaciones a corto plazo entre las firmas involucradas, un ambiente de desconfianza y un interés basado en la conveniencia individual de

cada uno de los participantes, debido a que tanto comprador como proveedor pujan por mejores condiciones para sí mismos en cada transacción (Jiménez, 2000).

b. Compras Justo a Tiempo

Algunos de los aspectos sobresalientes de este tipo de compras son la existencia de fuentes únicas de abastecimiento y las relaciones de asociación a largo plazo con los proveedores. Las entregas frecuentes se realizan en lotes pequeños por parte de los proveedores, lo cual evidencia la necesidad de una mayor coordinación y cooperación entre ambas partes, posibilitando una mejor calidad de respuesta a las exigencias de la demanda (Jiménez, 2000).

2.3.3. Según el tipo de bien que se adquiere

Este tipo de clasificación se centra en la diferencia básica de tipos de compra, es decir, compra de bienes o servicios. Esta clasificación es básica para todo tipo de empresas, gracias a que permite entender qué tipo de proveedores se necesita contratar.

a. Compra de bienes

La gran mayoría de este tipo de productos permite su visualización, prueba y control de calidad antes de ser adquiridos, ofreciendo así una mayor seguridad en las compras. Para realizar el detalle de este tipo de bienes, por conveniencia de la investigación, este se basará en los productos industriales.

a.1. Materias primas e insumos

Las materias primas son el elemento fundamental en la fabricación de un producto y suelen pasar un proceso total de transformación. Por otro lado, los insumos son materiales complementarios a las materias primas, debido a que son de fácil reemplazo y no afectan la identidad básica del producto (Heredía, 2013).

a.2. Piezas de fabricación y repuestos

Las piezas de fabricación son unidades que se compran terminadas y se ensamblan dentro del proceso productivo. Los repuestos son aquellos elementos menores que conforman las piezas de fabricación (Heredía, 2013).

a.3. Maquinarias y equipos relacionados con la producción

Son aquellas máquinas y equipos fundamentales en el proceso de producción. Debido a la relación directa con el funcionamiento y eficiencia productiva de la empresa, pueden ser reemplazadas con maquinarias y equipos de mayor tecnología pero no pueden ser suprimidos (Heredía, 2013).

a.4. Maquinarias y equipos no relacionados con la producción

Son aquellas máquinas y equipos que sirven de soporte para las actividades productivas, aunque no son directamente responsables de la eficiencia y efectividad del proceso (Heredia, 2013).

a.5. Instalaciones

Unidades físicas que se requieren para generar el proceso de fabricación de sus productos, como, por ejemplo, plantas de producción, almacenes o espacios administrativos (Heredia, 2013).

b. Compra de servicios

La particularidad de los servicios es que presentan mayores dificultades en el aprovisionamiento, ya que no es posible realizar una evaluación previa a su prestación. En mercados no monopólicos, la elección del proveedor suele basarse en las experiencias de otros usuarios (Martínez, 1999).

2.4. Estrategias de compras para alcanzar la eficiencia en la gestión de compras

Como se puede observar, existen múltiples criterios para clasificar las compras. De igual manera, con fines prácticos de acuerdo con esta investigación, mencionaremos dos matrices que definen una división de compras desde un punto de vista netamente estratégico y relacional con los proveedores, las cuales abordaremos a continuación:

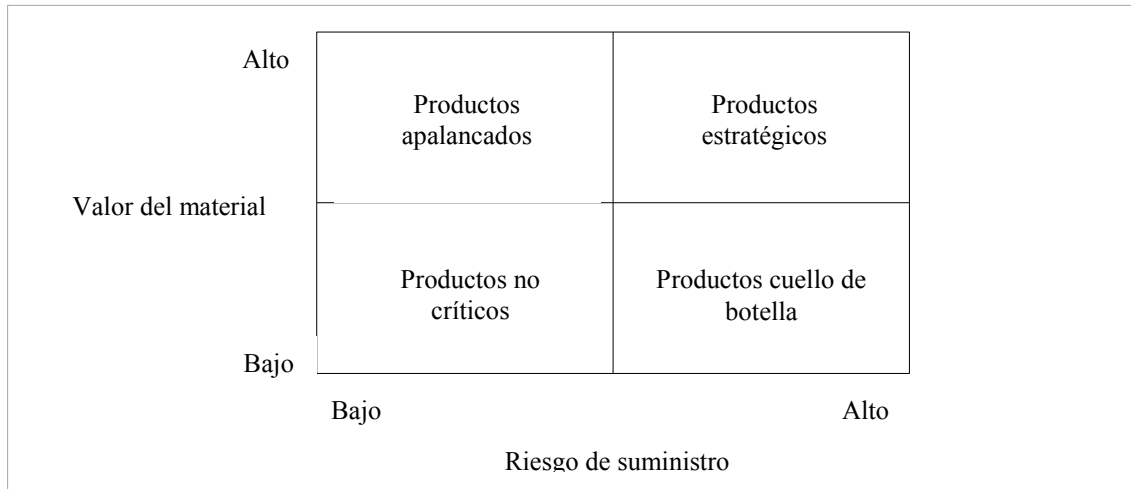
2.4.1. Matriz de Kraljic

En 1983, Kraljic presentó la primera matriz de cartera para la gestión de compras y suministros. Dicha matriz se encarga de clasificar los materiales requeridos de acuerdo a dos dimensiones: el impacto del beneficio de la compra (valor del material) y la complejidad de abastecimiento en el mercado (riesgo de suministro) (Parniangtong, 2016).

Por un lado, el valor del material se determina en función a la cantidad comprada, el porcentaje del costo total de las adquisiciones, la calidad del material y el impacto en la estrategia competitiva de la empresa (Parniangtong, 2016). Por otro lado, el riesgo de suministro se evalúa en términos de disponibilidad de proveedores en el mercado, la demanda del artículo suministrado por los competidores, las oportunidades de fabricarlo o comprarlo y las posibilidades de sustitución (alternativas).

A continuación, se muestra la mencionada matriz, en donde se observan los cuadrantes obtenidos de acuerdo al cruce de las dos dimensiones mencionadas.

Figura 2: Matriz de Kraljic



Adaptado de: Kraljic (1983)

Como se puede observar, la matriz presenta cuatro cuadrantes, donde para cada uno de ellos, el autor señala las debidas estrategias a utilizar para realizar las compras, las cuales se especifican líneas abajo.

a. Compras Estratégicas

Estas compras requieren una estrecha relación con los proveedores. En tal sentido, la estrategia consiste en mantener una alianza estratégica con ellos, es decir, la empresa debe gestionar estas compras mediante intercambios regulares de información, visitas frecuentes, procurar relaciones a largo plazo, y hasta se podría realizar una integración vertical con el proveedor.

b. Compras de Apalancamiento

Las compras en este cuadrante poseen una gran importancia estratégica, aunque son relativamente fáciles de realizar. Estas compras se pueden emitir a diferentes proveedores, por lo cual lo más recomendable es aprovechar el poder adquisitivo, gestionar dichas compras mediante una selección de proveedores, sustituir productos y realizar negociaciones orientadas a precios.

c. Compras cuello de botella

Estas compras poseen una baja importancia estratégica, aunque son difíciles de manejar. Se caracterizan por causar problemas de desabastecimiento, debido a que los proveedores son escasos o con un alto poder de negociación. En ese sentido, la estrategia se basa en asegurar el volumen de los materiales requeridos, llevando un control de los proveedores actuales, del stock de seguridad, contando con un plan de seguridad y con proveedores alternativos.

d. Compras no críticas

Estas compras poseen una importancia estratégica baja y, a su vez, son fáciles de manejar, sin embargo, suelen realizarse a través de muchos proveedores, por lo que sus costos logísticos y administrativos son altos. Así pues, la estrategia recomendada es reducir los costos de transacción, estandarizar el producto y optimizar los volúmenes de pedidos y niveles de inventario, reduciendo el número de proveedores a través de la categorización de materiales.

2.4.2. Matriz de Olsen y Ellram

Los académicos Olsen y Ellram propusieron un modelo de cartera de compras basado en la Matriz Kraljic, pero enfocándose en la gestión de relaciones con proveedores. Es así, que dicha matriz tiene como ejes el atractivo relativo del proveedor y la fuerza de la relación con el proveedor (Parniangtong, 2016).

En cuanto al eje del atractivo relativo del proveedor, en este influyen diversos factores, los cuales son divididos en cinco grupos: económicos, de rendimiento, tecnológicos, organizativos y estratégicos.

En cuanto al eje de la fuerza de la relación con el proveedor, este se describe por factores que crean enlaces entre dos empresas. Así pues, existen cuatro grupos de factores: los económicos, el carácter de la relación de intercambio, la cooperación entre el comprador y el proveedor; y la distancia entre el comprador y el vendedor.

A continuación, se muestra dicha matriz, la cual presenta cuatro categorías, y donde cada una de ellas cuenta con estrategias específicas.

Figura 3: Matriz de Olsen y Ellram

Atractivo del proveedor	Alto	a. Atractivo del proveedor	c. Atractivo mutuo
	Bajo	d. Falta de atractivo	b. Atractivo del comprador
		Bajo	Alto
		Fuerza de la relación con el proveedor	

Adaptado de: Olsen y Ellram (1997)

a. Atractivo del proveedor

Incluye las relaciones con un atractivo del proveedor alto y una baja fuerza de la

relación. Para estos proveedores, se recomienda aplicar las estrategias de compra basadas en la matriz de Kraljic. Para el caso de productos estratégicos, es muy importante fortalecer la relación y mantener un proveedor leal, ello mediante una mejor comunicación, un mayor volumen de compra, o en colaboración para el desarrollo de nuevos productos.

b. Atractivo del comprador

Incluye las relaciones con un bajo atractivo del proveedor y una alta fuerza de la relación. En tal sentido, si el material requerido es por una compra no crítica o apalancada, se recomienda que la empresa no asigne muchos recursos a la relación.

c. Atractivo mutuo

Incluye relaciones en las que ambas partes, tanto el proveedor como comprador, tienen un atractivo relativo alto y la relación es relativamente fuerte. Para todos los tipos de artículos, se recomienda una estrategia que incluya la reasignación de recursos con el fin de mantener una relación fuerte.

d. Falta de atractivo

Incluye las relaciones con un bajo atractivo del proveedor y baja fuerza en la relación. En este caso, una estrategia razonable es cambiar el proveedor, sin embargo, si el material es estratégicamente importante o es una compra cuello de botella, la empresa debe desarrollar un plan de acción sobre cómo asegurar la entrega o crear sustitutos.

Luego de presentar ambos modelos, se puede concluir que existen varias formas de clasificar las compras y mediante las cuales se pueden elegir diversas estrategias de compra. Por ello, es importante que las organizaciones tomen en cuenta estas clasificaciones y seleccionen aquella que se acople mejor a su estructura para así obtener los mayores beneficios.

2.5. El proceso de compras en organizaciones empresariales

Adquirir bienes o servicios implica seguir ciertos procesos interconectados que permiten decidir qué, cuánto, cuándo y a quién comprar. Diversos autores, tales como Martínez (1999), Heredia (2013) y Escrivá et al. (2014), muestran este proceso de manera distinta, pero siguen un mismo orden y secuencia, el cual empieza desde la identificación de la necesidad de compra hasta la ejecución de la misma. A continuación, se desarrolla cada una de las etapas estandarizadas de este proceso tomando como base lo expuesto por los autores mencionados.

2.5.1. Reconocimiento de la necesidad

Parte preliminar para iniciar el proceso de compras. En esta etapa previa, el comprador

reconoce la necesidad de compra en base a una previsión de ventas, dando así, inicio al proceso.

2.5.2. *Solicitud de compra*

Primera etapa del ciclo de compras. Inicia cuando el área de compras recibe la solicitud de requerimiento de compras emitida por otra área de la organización. De esta manera, realiza el análisis del pedido, para conocer los antecedentes del material requerido, como las especificaciones, cantidades, tiempo adecuado para su recepción, entre otros. Es así, que el área debe planear sus actividades de tal modo que pueda atender las solicitudes recibidas.

2.5.3. *Evaluación y selección del proveedor*

Esta segunda etapa del ciclo de compras se puede dividir en dos partes: la evaluación y la selección de los proveedores.

a. Evaluación

Consiste en investigar y estudiar a los posibles proveedores de los materiales requeridos. Esta investigación parte con la verificación de los proveedores ya registrados y con el mapeo de potenciales proveedores en el mercado. Es usual que varios proveedores busquen a las empresas a través de sus ejecutivos de ventas correspondientes y, en la actualidad, vía internet para poder ser considerados como posibles suministradores para la empresa.

Es así, que el área de compras debe contar con un banco de datos acerca de los proveedores ya registrados, con sus antecedentes de abastecimientos previos y las condiciones en que se negoció la compra.

Para realizar la evaluación de proveedores, es necesario presentar una clasificación general de los mismos, la cual, según los autores consultados, es la siguiente:

a.1 Proveedor de bienes

Empresa o persona física, cuya actividad se refiere a la comercialización o fabricación de algún producto. Estos proveedores satisfacen una necesidad tangible del mercado.

a.2 Proveedor de servicios

Empresa o persona física, cuya actividad responde a las necesidades del cliente de contar con un servicio intangible, es decir, que no se puede tocar, pero que está apoyado por bienes tangibles para lograr dicha actividad.

a.3 Proveedor de recursos

Empresa o persona física, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de tipo

económico, como lo son el crédito, el capital, entre otros.

Por otro lado, es conveniente para la investigación, presentar la clasificación realizada por Jiménez Parras (2000), la cual sirve para entender la forma de tratar con cada uno de los grupos de proveedores, en función a garantizar la calidad del material.

a.1. Fabricante

Proveedor que fabrica un producto o introduce una modificación en el mismo, según su propio diseño o bajo alguna licencia, teniendo responsabilidad total de la documentación técnica y producción del mismo frente a terceros.

a.2. Almacenista o Distribuidor

Proveedor cuya actividad consiste en recibir, almacenar y mantener la trazabilidad de los productos adquiridos a otras empresas fabricantes, expidiendo estos productos en las mismas condiciones en que fueron adquiridos al fabricante original, sin estar autorizado a modificar o a alterar los mismos.

a.3. Agente Comercial

Proveedor que gestiona el envío de productos desde los fabricantes o almacenistas a la empresa compradora sin mantener el producto físicamente en sus instalaciones.

Luego de contar con una adecuada clasificación de proveedores, de acuerdo a los requerimientos de cada empresa, es necesario determinar cuidadosamente aquellos criterios de evaluación que respondan a las prioridades competitivas de la empresa permitiendo identificar el impacto de estos en el alcance de sus objetivos organizacionales (Huang y Keskar, 2007).

Sin embargo, la determinación de estos criterios ha ido variando de acuerdo a la importancia histórica y enfoques que ha tenido la gestión de compras en la organización. Es así, que la comprensión de las actividades del abastecimiento como una estrategia en la organización brindaría un nuevo aporte a los criterios previamente establecidos.

Dickson fue el primer autor en investigar sobre los criterios relevantes en el proceso de evaluación y selección de proveedores, concluyendo en que la calidad era el criterio de mayor prioridad, seguida por el tiempo de entrega y el buen desempeño histórico de la organización (Ávila et al., 2012).

Posteriormente, en la década de los ochenta, la investigación de Schroeder, Anderson y Cleveland reveló que existían cuatro prioridades competitivas básicas entre los empresarios estadounidenses: costos, flexibilidad, calidad y entregas. Luego, durante la década de los noventa, los trabajos de Ward y Leong y Miltenburg detectaron la aparición de tres nuevas

prioridades competitivas: el servicio, el compromiso y la innovación. Estos últimos aportes, sin duda, incorporan factores netamente cualitativos propios del enfoque estratégico del abastecimiento (Sarache et al., 2009).

Tras lo expuesto, se puede observar cómo los criterios han ido evolucionando, desde una perspectiva netamente enfocada en costos a una estratégica enfocada en la gestión relacional con el proveedor. A partir de ello, se observa la relevancia de realizar un buen estudio de mercado que permita identificar a todos los posibles proveedores que satisfagan las necesidades de la empresa de manera beneficiosa.

b. Selección

Consiste en comparar las propuestas o cotizaciones recibidas de los proveedores, con base a los criterios definidos, y elegir cuál es el que mejor que atiende las conveniencias de la empresa para tenerlo como un aliado clave a largo plazo que ayude a cumplir los objetivos de la organización. Para una buena selección, los criterios que se deben analizar con prioridad son: precio, calidad, condiciones de pago, descuentos, plazos de entrega, entre otros, siendo, generalmente, el precio la referencia más importante.

Este proceso se realiza mediante la aplicación de diversos métodos, los cuales deben ser consecuentes con el análisis del contexto, las realidades de la cadena de abastecimiento y los criterios seleccionados. De Boer, Labro y Morlacchi (2001) presentan métodos de selección que tienen como fin reducir la base de posibles proveedores. De estos, los métodos que más se aplican son: el Método Multicriterio y el Método de Costo Total (Sarache et al. 2009). A continuación, se expone una síntesis de los diversos aportes encontrados para estos métodos.

a.1. Métodos Multicriterio

Estos métodos analizan un conjunto de criterios cualitativos y cuantitativos, lo cual hace necesario contar con la participación de múltiples agentes decisores y expertos que tomen decisiones frente a problemas que contienen aspectos intangibles a evaluar (Grajales, Serrano y Hahn, 2013).

De acuerdo con Grajales et al. (2013), el equipo de trabajo dispone los criterios seleccionados en columnas, y los problemas identificados en filas, llenando las celdas con puntajes de valoración para cada problema, y estableciendo un orden de prioridad de acuerdo a las puntuaciones obtenidas para cada problema, siendo el más importante el que obtuvo mayor puntaje.

a.2.Método de Costo total

Método formulado desde la perspectiva estratégica del abastecimiento, incorporando factores tanto cualitativos como cuantitativos para calcular el costo total de adquisición. Entre estos factores se resaltan: el precio, términos comerciales, costos de entrega, costo de inventario, costo de almacenamiento, calidad, reputación, capacidades, así como la flexibilidad del proveedor (Grajales et al., 2013).

2.5.4. *Negociación de las condiciones de compra*

Una vez escogido el proveedor más adecuado, el área de compras empieza a negociar con este la adquisición del material requerido, dentro de las condiciones más adecuadas, asegurando las especificaciones y plazos de entrega.

El objetivo de esta etapa es reducir las diferencias y llegar a un término medio en donde cada parte resulte beneficiada, lo cual sirve para definir cómo se hará la emisión de la orden de compra, la cual incluye los términos acordados.

El comprador es el responsable de las condiciones y especificaciones contenidas en la orden de compra, mientras que el proveedor debe estar plenamente informado de todas las cláusulas, pre-requisitos y criterios exigidos por la empresa.

2.5.5. *Seguimiento del pedido*

Realizada la orden de compra al proveedor, se necesita asegurar que la entrega del material se hará de acuerdo a términos establecidos, siendo necesario realizar un seguimiento del pedido.

Cuando la compra es de gran volumen, algunas empresas realizan el seguimiento en fechas y plazos preestablecidos. Esta etapa permite localizar en forma anticipada los problemas y éxitos en la compra.

2.5.6. *Recepción de la mercancía*

Se da cuando el pedido llega a la zona de recepción de la organización. A partir de ahí, se procede a realizar la inspección y verificación de acuerdo a lo solicitado en la orden de compra. Cabe mencionar, que dentro del contrato del proveedor-comprador, se suelen establecer cláusulas de sanción o penalización por entregas no conformes, lo cual resulta crítico si los bienes son estratégicos para la producción de la empresa.

A partir de lo presentado en este acápite, se puede evidenciar el papel sumamente relevante de la gestión de compras en la cadena de abastecimiento de todas las empresas, sin

importar el rubro en que se desarrollan. Esto, gracias a que esta gestión repercutirá en la manera en que estas empresas se relacionan con sus proveedores, buscando obtener la mejor relación con estos, con el fin de maximizar las ganancias de ambas partes.

3. El Modelo de Abastecimiento Estratégico como una buena práctica para la eficiencia en la gestión de compras

Dada la importancia con que cuentan los proveedores, más la nueva perspectiva “estratégica” del abastecimiento, surge el Modelo de Abastecimiento Estratégico, el cual cubre todo el proceso de compras y realiza una completa inteligencia de mercado con el fin de seleccionar a aquellos proveedores más competitivos , haciendo énfasis en la reducción de costos totales para la empresa sin descuidar la colaboración y cooperación con proveedores, a través de la repartición equitativa de las ganancias obtenidas.

En esta sección se desarrollará la evolución del concepto del Abastecimiento Estratégico, se expondrán los siete pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico y, finalmente, se mostrará la importancia de la Inteligencia de Mercado propuesta por dicho modelo.

3.1. Concepto y evolución del Abastecimiento Estratégico

Históricamente, el abastecimiento fue visto como una actividad netamente administrativa debido a que existía una escasa creencia de que este podría añadir valor a la empresa. Sin embargo, hoy en día, su importancia creció, pasando de ser una función táctica a una estratégica, en donde el personal del área de compras empezó a ser considerado como responsable de tomar decisiones informadas en las adquisiciones (Errasti, 2012).

Este nuevo enfoque permitiría múltiples beneficios tales como la reducción de costos, el aseguramiento de la disponibilidad de insumos, la colaboración con otros miembros de la cadena de suministro para la reducción del riesgo, la mejora de la capacidad de respuesta al cliente, entre otros (Welch y Nayak, 1992). Esta colaboración permite compartir desafíos comunes, fomentando un abastecimiento colectivo que contribuye crear una sinergia que permita ventajas competitivas para sus miembros (Errasti, 2012).

Dado que los proveedores son de gran influencia en los procesos de negocio, las compras deben verse desde una perspectiva amplia del proceso (Laseter, 2000). Es así, que el Abastecimiento Estratégico cobra relevancia. Esta nueva percepción, reconoce que comprar eficientemente requiere una serie de habilidades organizacionales, y no solamente unas cuantas habilidades de grupo funcional (Laseter, 2000).

De esta manera, se ha identificado el surgimiento del Abastecimiento Estratégico como un concepto que describe un correcto equilibrio entre relaciones cooperativas con los proveedores y un compromiso con precios competitivos, enfocándose en desarrollar a estas fuentes de abastecimiento para obtener un costo total de adquisición más bajo, calidad y tiempo de entrega adecuados (Gattorna, 1998). Desafortunadamente, el Abastecimiento Estratégico es difícil de lograr, mucho más que cualquiera de los enfoques unidimensionales que se ilustran en la siguiente figura.

Figura 4: Enfoque para comprar

Compromiso para establecer relaciones cooperativas	Alto	Relaciones basadas en la confianza	Abastecimiento equilibrado
		<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo poco claro para impulsar el mejoramiento • Supone coincidencia de las metas del proveedor • Proveedor podría captar todo el valor creado 	<ul style="list-style-type: none"> • Influye totalmente en las habilidades del proveedor • Trae mejoras para el cliente y el proveedor • Requiere una habilidad significativa del cliente
		Compras no influenciadas	Rivalidad darwiniana
	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Mentalidad tradicional de compras de oficinas • Se aceptan los precios • Deja dinero sobre la mesa 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere mucha influencia para comprar • Elimina el letargo del proveedor, pero puede generar resentimiento • No motiva el mejoramiento sinérgico
	Bajo	Compromiso para establecer precios competitivos	Alto

Fuente: Laseter (2000)

Este cuadro expone los diferentes compromisos que se pueden establecer con el proveedor tanto en costos como en relaciones, dentro de los cuales se encuentra el Abastecimiento Estratégico.

En cuanto a las “compras no influenciadas”, este cuadrante hace referencia al pasado, cuando los compradores sólo se dedicaban a procesar órdenes de compra, sin intención de influir en el proceso de compra ni en las capacidades del proveedor (Laseter, 2000).

Respecto a la “rivalidad darwiniana”, esta es utilizada por compradores profesionales quienes aplican un sistema de rivalidad de suma cero, complicando todo tipo de relación con los proveedores (Laseter, 2000).

Por otro lado, concentrarse en la cooperación mediante “relaciones basadas en la confianza” es más fácil aún, debido a que se suele solicitar a los directivos que tengan fe porque los beneficios son cualitativos y se ven a largo plazo. Sin embargo, el no concentrarse en los

resultados financieros inmediatos y solo desarrollar aspectos relacionales, no permite asegurar la obtención del máximo beneficio posible (Laseter, 2000).

Finalmente, el “Abastecimiento Estratégico” requiere una perspectiva organizacional amplia sobre las compras para poder conseguir los beneficios antes mencionados a través de una relación colaborativa con los proveedores. Quienes lo lideran en la práctica demuestran que la clave es poseer una base de habilidades organizacionales, las cuales son las siguientes:

- Creación de un modelo de costo total
- Creación de una estrategia de abastecimiento
- Construcción y sostenimiento de relaciones
- Integración de la red de abastecimiento
- Aprovechamiento de la innovación del proveedor

Para entender cómo implementar el Abastecimiento Estratégico y cómo la adquisición de un bien o servicio generará impactos en la empresa se cuenta con el Modelo de Abastecimiento Estratégico. Este modelo nos muestra los beneficios generados desde la perspectiva de todas las áreas involucradas en la empresa, realineando las relaciones internas y externas de la misma (Gattorna, 1998). A continuación, se presenta a detalle el modelo mencionado.

3.2. Los siete pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico en la gestión de compras

El Abastecimiento Estratégico contempla varias actividades, sin embargo, la que mayor impacto genera es la selección y desarrollo de proveedores, debido a que estos juegan un rol fundamental en la cadena de producción (Cristóbal y Roa, 2015).

Por lo tanto, para llevar a cabo una buena selección de proveedores, es necesario conocer todas las etapas que desarrolla el Modelo de Abastecimiento Estratégico. Si bien todas estas etapas son relevantes, la que mayor impacto tiene para conseguir al proveedor más adecuado para la empresa, y con quien se establezca una relación de compromiso a largo plazo, es la etapa de Inteligencia de Mercado.

A continuación, se presentará el concepto e importancia de este modelo, los pasos que lo conforman, así como también se desarrollará la etapa de Inteligencia de Mercado.

3.2.1. *Concepto e importancia del Modelo de Abastecimiento Estratégico en la gestión de compras*

Dado el nuevo protagonismo del Abastecimiento Estratégico, en los años noventa surge el Modelo de Abastecimiento Estratégico desarrollado por la consultora A.T. Kearney. Este modelo fue diseñado en base a los nuevos retos y necesidades en la gestión del abastecimiento que emergieron en diversas empresas internacionales, las cuales formaban parte de la cartera de clientes de dicha consultora. De esta manera, el modelo desarrolla siete pasos a seguir con el fin de obtener una búsqueda global de los proveedores potenciales para la empresa y seleccionar al ideal, pasos que se desarrollarán en el siguiente apartado.

Cabe resaltar, que este modelo es reconocido como una buena práctica en la gestión de compras. Sathit Parniangtong (2016), corrobora este reconocimiento dado los beneficios que ofrece a las organizaciones en centrar su energía y tiempo en realizar compras estratégicas, obteniendo ventajas en calidad, velocidad y rentabilidad. Se ha evidenciado que, en casos normales de aplicación a nivel internacional, este modelo ha jugado un rol crucial en la reducción del costo total de bienes, donde uno de estos casos se encuentra en el libro de Strategic Global Sourcing: Best practices (Sollish y Semanik, 2011).

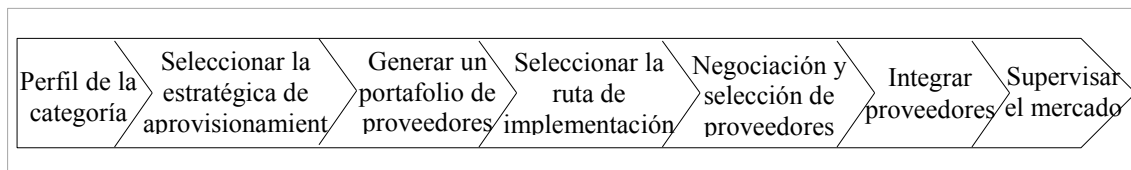
En cuanto a su importancia, esta radica en sus tres objetivos claves para el Abastecimiento Estratégico, el primero es la reducción significativa de los costos; el segundo es aumentar la competitividad a través de la calidad total; y el tercero es generar una relación con los proveedores más competitivos (A.T. Kearney, 2005).

Este modelo, se ha vuelto una pieza clave para aquellas organizaciones que pertenecen a mercados competitivos, y que buscan estar a la vanguardia, a través de una efectiva gestión de compras. Ello, gracias a que proporciona un marco para que estas determinen sus necesidades de compra, con el objetivo de reducir los costos totales de adquisición, aumentar las ventas, reducir los plazos de entrega y mejorar la ventaja competitiva general (Gattorna, 1998).

3.2.2. *Desarrollo de los siete pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico*

Es necesario establecer un proceso que, con un enfoque sistémico y de manera colaborativa, resuelva el requerimiento de la compra del bien o la contratación de un servicio. Dicho proceso se desarrolla en siete etapas, las cuales se analizan a continuación:

Figura 5: Los siete pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico



Adaptado de: A.T. Kearney (2005)

a. Primer paso: Perfil de la categoría

Para dar inicio a este primer paso, es necesario tener claramente definidos los requerimientos y gastos que debe realizar la empresa para conseguir la información de los productos que se quieren comprar y poder analizar el mercado.

El primer objetivo es categorizar los productos y agruparlos en función a su similitud para entender si estos pueden ser suministrados por un solo proveedor y, así, obtener ahorros en la compra. Para ello, es importante realizar una segmentación de proveedores para tener claro qué tipos de proveedores son los que se necesitan de acuerdo a cada tipo de compra (A.T. Kearney, 2005).

Según A.T. Kearney (2005), lo primero que se debe hacer es realizar un análisis de gastos, para lo cual la empresa debe mapear la cantidad de compra requerida en dólares, el número de usuarios del producto, los precios, las fuentes más utilizadas, entre otros. Así mismo, debe solicitar la información necesaria al proveedor actual, con el fin de saber si es el proveedor adecuado.

Lo segundo, es realizar un análisis de necesidades, tanto aquellas requeridas para el producto como para el proveedor como, por ejemplo, la cantidad del producto y nivel de desempeño del proveedor que permitan satisfacer los requisitos actuales y futuros. De esta manera, se ve necesario conversar con todos los trabajadores de la empresa para contar con un análisis profundo de las necesidades (A.T. Kearney, 2005).

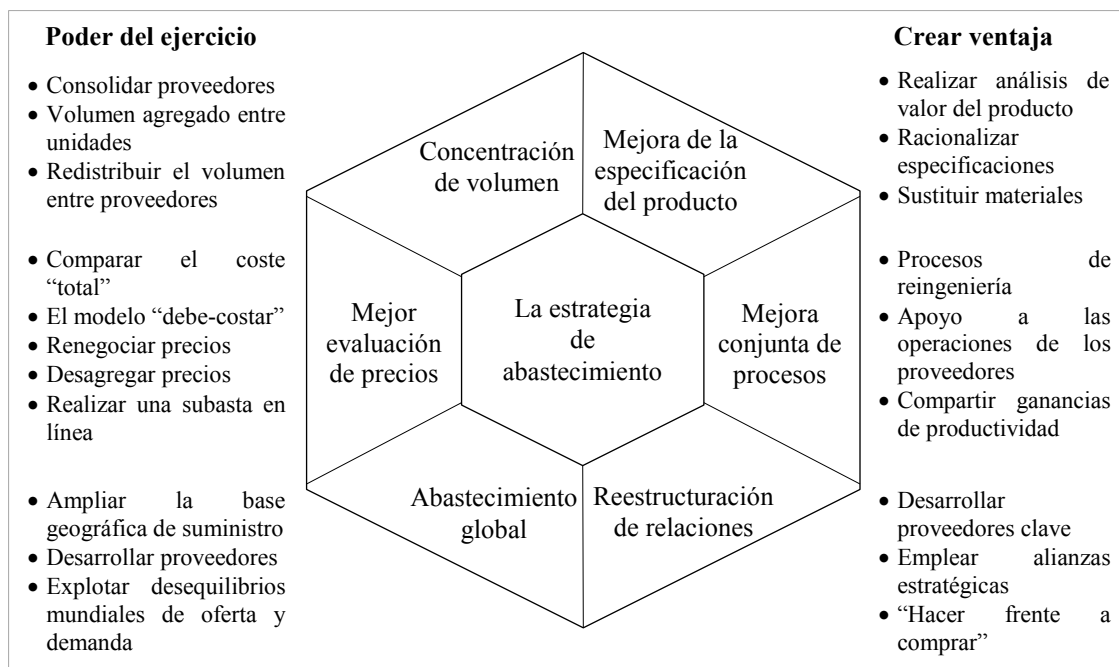
Por último, se debe realizar un análisis de mercado del suministro, es decir, comprender el mercado externo en el que opera el proveedor, la situación competitiva, el nivel de los precios y costos, las presiones tecnológicas, la cantidad de proveedores que podrían suministrar el producto, las tendencias de la industria, entre otros. (A.T. Kearney, 2005).

b. Segundo paso: Seleccionar la estrategia de aprovisionamiento

Después de realizado el primer paso, la empresa tendría que acudir al mercado, para evaluar cómo el producto que está requiriendo se alinea con su estrategia general. Para ello, se utiliza la matriz Kraljic, presentada en el apartado 2.4.1, donde se puede conocer la relevancia

del producto según las operaciones de la empresa. Una vez evaluado el producto, el área de compras estará en posición de decidir qué estrategias desea seguir. En la siguiente figura, se presenta distintas estrategias dependiendo del tipo de producto requerido.

Figura 6: La estrategia de abastecimiento



Fuente: A. T. Kearney (2005)

Para los productos "No críticos" o "Apalancados", las estrategias a seguir son la "Concentración de Volumen" (combinando el gasto total de su organización para obtener apalancamiento con el proveedor) y el "mejor precio de evaluación" (negociación en el precio).

Para los productos "Cuello de botella", la estrategia de abastecimiento más adecuada es la "Especificación de Producto". Para los productos "Estratégicos" es conveniente desarrollar las estrategias de "Mejora de la especificación del producto" y "Reestructuración de relaciones" (establecer alianzas a largo plazo con proveedores clave a cambio de precios preferidos) (A.T. Kearney, 2005).

c. Tercer paso: Generar un portafolio de proveedores

Una vez definida la estrategia de selección, es momento de ampliar la base actual de proveedores, para lo cual se debe identificar a todos los proveedores potenciales. Dicha identificación se limita al tipo de producto y características identificadas en el paso previo (A.T. Kearney, 2005). Esto quiere decir, que mientras más definidas y precisas sean las especificaciones del producto, la búsqueda de los proveedores será más limitada y permitirá hallar más rápido a los proveedores potenciales.

Dicha búsqueda debe incluir a todos los posibles proveedores, sin excluir a los más pequeños ni nuevos en el mercado, e incluso se debe considerar a aquellos que en oportunidades anteriores fueron descartados, debido a que estos suelen recuperarse, crecer y ganar mayor cuota de mercado conforme aumenta su competitividad (A.T. Kearney, 2005).

Ahora, usando como base el análisis de necesidades que se realizó en el primer paso, se deben desarrollar criterios para la selección del proveedor más competitivo. Los criterios más relevantes son la cobertura geográfica, el precio, las condiciones de pago y los beneficios logísticos adicionales, como el transporte, almacenamiento, entre otros.

d. Cuarto paso: Seleccione la ruta de implementación

El objetivo de este paso es elegir la estrategia de ejecución para pre seleccionar a los proveedores que pasarán a la fase final de selección. Dicha estrategia, según A.T. Kearney, se realiza en dos partes, la primera es la solicitud de propuesta y la segunda es la negociación en internet.

Por un lado, la Solicitud de Propuesta (RFP, por sus siglas en inglés) es un documento en donde el área de compras especifica sus requerimientos y solicita a los proveedores los detalles de sus ofertas, donde debe quedar expresado el precio final del producto. Para fines prácticos de la organización, es recomendable crear una matriz de precios que permita comparar todas las ofertas, para lo cual es necesario que todos los proveedores llenen una ficha estándar con los mismos criterios.

Cabe resaltar, que es válido hacer uso de la herramienta RFP de manera electrónica, gracias a que permite llegar a mayores proveedores potenciales, así como acelerar y simplificar el análisis de los datos obtenidos.

Por otro lado, la negociación en internet se realiza con aquellos proveedores que han respondido la RFP y sean atractivos para la organización. Dicha negociación puede darse bajo dos modalidades, presencial o vía internet, lo cual permite acortar el tiempo invertido en ello.

Al terminar este paso se debe tener claro lo que se va a gastar por el producto y el presupuesto.

e. Quinto paso: La negociación y selección de proveedores

Este paso es muy importante y necesita una preparación cuidadosa, por lo cual se debe preparar al equipo de negociación. Entre los roles típicos que se deben incluir en este equipo están el portavoz, una autoridad superior, un experto técnico, un usuario y un observador (AT Kearney, 2005).

La información es la clave para desarrollar la estrategia de negociación, por tanto, se debe incluir la información del análisis de necesidades, así como los hallazgos del análisis de mercado. De esta manera, se podrá obtener un mejor conocimiento sobre la probable posición de la negociación de los proveedores, los acuerdos aceptables, la mejor alternativa y las palancas de negociación (A.T. Kearney 2005).

Una vez definida la estrategia, y luego de haber establecido un proceso de negociación, el paso siguiente es ejecutarla, haciendo énfasis en un proceso transparente y totalmente auditable, pues un comportamiento justo y equilibrado suele traer ventajas de abastecimiento en el largo plazo, debido a que se crean relaciones de confianza y cooperatividad (A.T. Kearney 2005).

En cuanto a la selección de proveedores, la revisión del estado del arte demuestra que la integración externa de los procesos con proveedores y con los canales de distribución es una estrategia de alto impacto para lograr mejores desempeños en el mercado. Por ello, es necesario seleccionar un conjunto de criterios relevantes que guíen este proceso y que concuerden con las prioridades competitivas que ha establecido la organización (Sarache et al., 2009).

f. Sexto paso: Integrar proveedores

Según Kearney, en el caso de que se haya decidido trabajar con un nuevo proveedor o se quieran terminar las negociaciones con uno antiguo, será necesario identificar cualquier problema de transición (proporcionando detalles al nuevo proveedor para que los antiguos problemas no se repitan), considerar las implicaciones organizativas y cualquier cambio requerido, crear nuevos procesos y procedimientos, crear un plan de transición o implementación, y comunicar los cambios a sus usuarios internos del producto.

g. Séptimo Paso: Supervisar el mercado de suministro y el rendimiento del proveedor

Una vez realizado el nuevo acuerdo, es necesario planear por adelantado y permanecer al tanto de las condiciones en que se encuentra el mercado del proveedor, de modo que la próxima ocasión que se proceda a renovar el contrato, el departamento de compras esté preparado para renegociar (A.T. Kearney, 2005).

En conclusión, se puede observar que el Modelo de Abastecimiento Estratégico a través de sus siete pasos, brinda al equipo de compras una herramienta poderosa para mejorar su gestión. Por tanto, su aplicación trae consigo ventajas competitivas, a la vez que crea una diferenciación que, a largo plazo, permitirá aumentar significativamente el valor de la empresa.

3.3. Importancia de la Inteligencia de Mercado propuesta por el Modelo de Abastecimiento Estratégico

En los últimos años, la innovación, competitividad y búsqueda de eficiencia en los procesos, han hecho que las empresas se den cuenta de lo importante que es administrar de la mejor manera su cadena de suministro. Dentro de esta, el abastecimiento ha tomado una gran relevancia a partir de entender a la empresa como una cadena de valor donde sus grupos de interés influyen de manera constante en las actividades del negocio.

Por tal motivo, surge la necesidad de encontrar el correcto equilibrio entre relaciones cooperativas con sus grupos de interés, en este caso los proveedores, y un compromiso con precios competitivos, sin enfocarse, únicamente, en buscar el costo más bajo (Laseter, 2000).

A partir de ello, surge la relevancia de presentar el concepto de Abastecimiento Estratégico, el cual tiene entre sus principales responsabilidades, la evaluación de proveedores a partir de una Inteligencia de Mercado que permita una efectiva evaluación y selección de los mismos (A.T. Kearney, 2005). Es importante señalar, que la Inteligencia de Mercado se refiere a un proceso de exploración de las variables indicativas del comportamiento actual y tendencial de la oferta, demanda y precios del producto a nivel global o en nichos específicos de mercado (De Moraes, Augusto y Garber, 2015).

De esta manera, su aplicación se enfoca, exclusivamente, en la búsqueda de los mejores proveedores del mercado global según lo estipulado por la empresa (A.T. Kearney, 2005). Es importante señalar, que este subproceso está conformado por los cuatro primeros pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico: El perfil de la categoría, la selección de la estrategia de abastecimiento, la generación de un portafolio de proveedores y la selección de la ruta de implementación.

Entre los beneficios que ofrece su aplicación se encuentran la identificación de las mejores fuentes de abastecimiento, la anticipación de los cambios en el mercado, brindar alta calidad de información sobre el cliente o competidor, así como facilitar un buen planeamiento y ejecución de las compras. Ello, proporciona al área de selección un mayor conocimiento de aquello que conforma el costo total del producto y permite diseñar mejor los criterios por los cuales se evaluará a los proveedores.

Ello se traduciría en la obtención de ahorros: la reducción del Costo Total de Compra (TCO), la optimización del Capital de Trabajo mediante la reducción de días de inventario, la ampliación de condición de pago y la disminución de costos logísticos asociados al proceso de abastecimiento (Laseter, 2000).

CAPÍTULO 3: LA GESTIÓN DE COMPRAS DE LA EMPRESA “CARROCERIAS Y ESTRUCTURA METÁLICA SAN FRANCISCO S.A.C.”

A lo largo de la última década, el Perú ha tenido una de las economías de más rápido crecimiento en la región, con una tasa de crecimiento promedio de 5.9% en un contexto de baja inflación (2.9% en promedio). La presencia de un entorno externo favorable, políticas macroeconómicas prudentes y reformas estructurales en diferentes áreas crearon este escenario de alto crecimiento y baja inflación (Banco Mundial, 2016).

Se estima que la economía creció por encima de su potencial a 3.9% en el 2016, debido al pico temporal de la producción minera. Como resultado, se ha originado un desarrollo en cadena en las industrias proveedoras, como la de servicios, construcción, metalmecánica, entre otras (Banco Mundial, 2016).

Dentro de los sectores beneficiados por la minería, encontramos el sector metalmecánico. La Industria Metalmecánica representa el 20% de la producción industrial manufacturera peruana, desde la industria metálica básica, fundiciones, maestranzas, hasta el diseño, fabricación y puesta en marcha de plantas industriales. Así mismo, se ofertan equipos diseñados a la medida del cliente, además de los productos estandarizados de calidad certificada, tanto de origen nacional como importado (Navarro, 2012).

Según el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (2013), se experimenta un crecimiento de 13.87% en comparación al quinquenio anterior, a causa de la puesta en marcha de mayores proyectos de infraestructura. Ello exige un mayor consumo de barras de acero, perfiles de acero, planchas de acero inoxidable y platinas para la edificación de estructuras, puentes, tanques y tolvas metálicas para los proyectos comerciales, pesqueros y mineros.

Siguiendo esta línea, para los próximos años, se espera que continúe esta tendencia a causa de una mayor inversión destinada a los proyectos mineros y de construcción (Comité Metal Mecánica, 2017). No obstante, es adecuado mencionar que, hasta el año 2015, se experimentó una fuerte paralización de los proyectos de infraestructura, lo cual generó una disminución de la fabricación de productos metálicos para uso estructural, factor que se recuperó para el 2016 (INEI, 2016).

Finalmente, se podría decir que el sector metalmecánico peruano debe seguir consolidándose como el principal generador de empleo para la mano de obra especializada y apoyar al crecimiento de los demás sectores. A continuación, se presenta un análisis competitivo del subsector de carrocerías en el Perú, a partir del modelo de las cinco fuerzas de Porter:

- **Alta rivalidad de competidores.** Existen varias empresas dedicadas a la fabricación de carrocerías, entre ellas destacan las pequeñas y medianas empresas. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2015), en Lima Metropolitana, existen 13,575 empresas dedicadas a la fabricación de productos metálicos, de las cuales el 2% está conformado por las empresas dedicadas, específicamente, a la fabricación de carrocerías y estructuras metálicas. Cabe resaltar, que, a pesar de la contracción de la minería y construcción, el rubro de carrocerías de carga se ha mantenido estable en los últimos años (El Comercio, 2016). Así mismo, para el año 2015, se observó un crecimiento de 5% respecto al año anterior (INEI, 2015).
- **Alta amenaza de productos sustitutos.** El servicio de transporte que ofrecen distintas empresas de servicios es considerado el único sustituto que podría cubrir la necesidad de transportar mercancías, debido a que el cliente final en lugar de adquirir su propia flota de vehículos puede optar por contratar este servicio. Para el año 2015, en Lima Metropolitana existían cerca de 46,486 empresas dedicadas al servicio de carga por carretera (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2015). Según el INEI (2016), los servicios de transporte crecieron en 3.3% en el 2016, debido, principalmente, al incremento de los sectores de manufactura y pesca, los cuales demandaron una gran cantidad de servicios de transporte por carretera.
- **Alto poder de negociación de los clientes.** Se distinguen dos tipos de clientes, las personas naturales y las personas jurídicas. Respecto a las personas naturales, estas cuentan con un bajo poder de negociación, debido a las pocas unidades que suelen comprar. Por otro lado, las personas jurídicas poseen un poder de negociación más elevado, debido a que, en la mayoría de los casos, realizan compras de flotas de entre 10 a 20 carrocerías, por lo cual están en posición de exigir precios más competitivos y un servicio de mayor calidad. Cabe mencionar, que la demanda de carrocerías para vehículos automotores ha caído en los últimos años, lo cual se evidencia en la reducción de la fabricación de estas en un 24% para el año 2016 (Ministerio de Producción 2017 citado en INEI 2017), lo cual incrementa el poder de negociación de los compradores.
- **Bajo poder de negociación de los proveedores.** Se pueden identificar dos tipos de proveedores, los estratégicos y los de insumos menores. Respecto a los proveedores estratégicos, encontramos a aquellas empresas que ofrecen los productos que más se emplean en la fabricación de carrocerías, como lo son las planchas y tubos metálicos. En relación a estas, son ellas quienes poseen un bajo poder de negociación, debido a que existe una cantidad considerable de proveedores que abastecen dichos productos, 3104

en total (INEI, 2013). Respecto a los proveedores de insumos menores, se identifican a las empresas que ofrecen el resto de los productos de menor importancia para la fabricación de dichas carrocerías, como son las bisagras, pernos, matizado, entre otros, las cuales son adquiridas de una gran variedad de proveedores tanto mayoristas como minoristas, por tanto, su poder de negociación sería bajo. En términos generales, se tiene un bajo poder de negociación de los proveedores del subsector de carrocerías.

- **Media amenaza de posibles entrantes.** Actualmente, el parque automotor del Perú muestra una expansión de vehículos de transporte terrestre, lo cual genera un mayor interés por invertir en actividades relacionadas a la fabricación y ensamblaje de vehículos (Ministerio de Producción, 2015). Para ello, existen normas exigibles por ley que es necesario cumplir como la Ley N° 27181 General de Transporte y Tránsito Terrestre, lo cual generan procesos lentos y burocráticos. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2002). Por otro lado, en este subsector, es importante señalar que para el inicio de las actividades es necesario cumplir con ciertas normas técnicas y otras normas internacionales, las cuales brindan seguridad sobre los productos empleados en la fabricación de carrocerías (Horizonte Minero 2014 citado en Comités Metal Mecánicos 2014). Finalmente, el presidente del Comité Textil de la Sociedad Nacional de Industrias señala que formalizar un taller metal mecánico, podría tardar, aproximadamente, cuatro años (Leandro Reátegui 2017 citado en El Correo 2017), lo cual significa un obstáculo burocrático para la formalización de las empresas que se encuentran dentro de este sector, como lo son las carrocerías.

A continuación, se detallan las características principales del sector con el fin de obtener una mayor comprensión sobre cómo está compuesto este complejo sector metalmeccánico.

1. Características principales del sector metalmeccánico peruano

La importancia de la industria metalmeccánica radica en que es proveedora de bienes de capital como maquinaria, equipo e instalaciones, y suministros diversos, para los sectores industriales como la minería, construcción, transporte, pesca, entre otros (COMEXPERU, s/f).

La dinámica productiva de esta industria, la cual se expandió en 13,3% por el auge de inversiones y proyectos mineros y pesqueros, ha experimentado un aumento de capacidad instalada en fábricas y mayores inversiones en ampliación de infraestructura, renovación de maquinaria y equipo, y capacitación del personal técnico para atender no solo la demanda interna, sino también al sector externo (Sociedad Nacional de Industrias, 2014).

Así mismo, durante el 2015, se han registrado exportaciones por un valor de US\$ 274

millones (BCRP), cantidad menor en 15,1% al valor registrado en el año anterior, valor que resultó menor en un 2% al monto del año 2012 (Sociedad Nacional de Industrias, 2014). Sin duda, esta industria está atravesando un proceso cambiante debido a la dependencia en los diversos mercados productivos.

Actualmente, el mercado metalmecánico peruano está compuesto por cinco subsistemas: la industria básica de hierro y acero, la fabricación de productos metálicos, de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico, y equipos de transporte. A continuación, se detalla la estructura de sector, permitiendo comprender dónde se encuentran las carrocerías.

1.1. Subsector de Industria básica de hierro y acero

Se dedica, principalmente, a la fabricación de productos primarios a partir de estos metales, incluyendo todo el proceso de transformación, desde la fundición en altos hornos hasta la fase de productos semi acabados en los talleres de laminación (producción de lingotes, tochos, planchas o barras, laminados, y estirado en frío y en caliente).

1.2. Subsector de fabricación de productos metálicos

Comprende la fabricación de partes y estructuras metálicas, como columnas, vigas, andamiajes tubulares, armaduras, arcos, cabios, castilletes para bocas de pozos, soportes telescópicos, compuertas de esclusas, muelles, espigones, entre otros.

1.3. Subsector de maquinaria, y equipo eléctrico y no eléctrico

Se dedica a la fabricación y montaje de equipos y componentes de las plantas industriales. Es un sector muy influenciado por el desarrollo tecnológico y está marcado por las denominadas tecnologías de punta. Entre sus productos se encuentran los equipos para manejo de fluidos (bombas, compresores, ventiladores, tuberías, conductos, entre otros).

1.4. Subsector de Fabricación de equipo de transporte

Comprende la fabricación de equipos para aviones y equipos aeroespaciales, equipos ferroviarios, vehículos de motor, y partes para automóviles, motocicletas y bicicletas, así como la construcción, reparación y desguace de buques.

2. Dinámica del sector metalmecánico peruano

La dinámica en que se desenvuelve el sector metalmecánico es compleja, debido a que incluye una gran cantidad de actores, como diversas empresas de cada subsistema, organismos reguladores de distinta índole y tipos diversos de clientes. Ello conlleva a que se promulgue una gran cantidad de leyes y regulaciones para controlar las acciones de cada uno de estos actores.

2.1. Marco regulatorio del sector metalmecánico peruano

A inicio de los años noventa, el gobierno inició una intensa promoción de la inversión privada, tanto de capital nacional como extranjero. Dentro del sector metalmecánico, las reformas se centraron en incentivar el desarrollo de la manufactura y exportación de los diferentes productos (Instituto de Estudios Económicos y Sociales, 2007).

De esta manera, surgió una gama de medidas de beneficio tributario que dio empuje a la aparición de micro y pequeñas empresas (MYPES), así como grandes empresas dedicadas al sector. Adicionalmente, se crearon mecanismos específicos de regulación ambiental, ante los procesos de transformación del metal.

A continuación, se presentan algunas medidas promulgadas por el Estado:

2.1.1. *Ley de Fomento a la Inversión Privada de la Construcción (Ley 23407)*

Promueve la reactivación de la economía nacional, en armonía con el artículo 130 de la Constitución Política del Perú y el artículo 1355 del Código Civil, y garantiza las inversiones en la industria de la construcción, cuya actividad genera un gran efecto dinamizador e impulsa el desarrollo de otros sectores, brindando ocupación a segmentos importantes de la población, así como también promueve la utilización de materiales de construcción locales.

2.1.2. *Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa (Ley 28015)*

Promueve la competitividad, formalización y desarrollo de las MYPE, las cuales representan el 98.6% del total de empresas y generan el 77% de empleo a nivel nacional, según las cifras del Ministerio de Producción. Dado que el impacto inicial de dicha ley fue muy limitado, a mediados del 2008 fue modificada para facilitar la formalización de dichas empresas y asegurar su competitividad.

2.1.3. *Tratado de Libre Comercio (TLC)*

Acuerdo comercial vinculante que suscriben dos o más países para acordar la concesión de preferencias arancelarias mutuas y la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios. A fin de profundizar la integración económica de los países firmantes, incorpora, además de los temas de acceso a nuevos mercados, aspectos normativos como la propiedad intelectual, inversiones, políticas de competencia, servicios financieros, entre otros. Estos acuerdos tienen un plazo indefinido, por lo que tienen carácter de perpetuidad.

2.2. Organismos reguladores del sector metalmecánico peruano

Dentro del sector metalmecánico se encuentran distintas entidades normativas, reguladoras y promotoras encargadas de regular cada subsistema del sector antes mencionado. A continuación, se presentan las respectivas entidades.

2.2.1. *Ministerio de Producción*

Se encarga de formular, aprobar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas y los planes nacionales de desarrollo del sector industria, promoviendo el fomento de la iniciativa empresarial, la competitividad de las MYPES, la asociatividad y el cooperativismo, así como las actividades de industrialización, procesamiento y manufactura. Además, busca mejorar y consolidar el sistema sectorial de gestión ambiental, proponiendo políticas y normas de protección y conservación de los recursos naturales, a través de la supervisión, monitoreo y control del aprovechamiento sostenible de estos recursos en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

2.2.2. *Sociedad Nacional de las Industrias*

Promueve el desarrollo de la industria manufacturera, impulsa la economía de mercado y contribuye al desarrollo del país a través de propuestas técnicas sectoriales de carácter económico, laboral, tributario, entre otros. Así mismo, garantiza la libertad y la responsabilidad que la actividad empresarial requiere para el desarrollo de sus funciones.

2.2.3. *Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)*

Organismo encargado de velar por el buen funcionamiento del mercado, en beneficio de los ciudadanos, consumidores y empresarios, mediante la defensa de los consumidores, la prevención y fiscalización de prácticas restrictivas de la libre y leal competencia como la protección de la propiedad intelectual en el Perú.

2.2.4. *Instituto Nacional de Calidad (INACAL)*

Organismo Público Técnico Especializado, adscrito al Ministerio de la Producción, el cual es un referente nacional de calidad (normalización técnica), acreditación y metrología (gestiona y supervisa el Sistema Nacional para la Calidad), promoviendo una mejora de la competitividad de las empresas, la eficiencia del Estado y la protección de los ciudadanos y del medio ambiente.

2.2.5. *La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)*

Organismo técnico especializado encargado de solicitar medidas destinadas a cautelar la percepción de los tributos que administra y disponer la suspensión de las mismas cuando corresponda.

2.2.6. *Instituto de Transporte de la Universidad Nacional de Ingeniería (FIM-UNI)*

Organismo encargado de realizar un diagnóstico del estado técnico de vehículos y maquinarias pesadas para emitir el certificado de cambio de carrocería, ejes, ruedas, sistemas, entre otros.

2.3. Tipos de empresas que intervienen en el sector metalmecánico peruano

2.3.1. *Empresas de insumos principales*

Dedicadas a la industria básica del hierro y el acero, a la industria básica de metales no ferrosos, y a la fundición de metales ferrosos y no ferrosos.

2.3.2. *Empresas de productos intermedios*

Fabrican productos estructurales, tanques de metal, generadores de vapor, forja, prensado y laminado de metal, vehículos automotores y sus motores, remolques y semirremolques, piezas, autopartes y motores para vehículos automotores, así como maquinaria de uso general para el revestimiento de metales.

2.3.3. *Empresas de productos finales*

Producen maquinaria agrícola, maquinaria y herramientas en general, maquinaria para metalurgia, para la explotación de minas y canteras, para la elaboración de alimentos y bebidas, para la elaboración de textiles, prendas de vestir y artículos de cuero, entre otros.

2.3.4. *Empresas Comercializadoras*

Comercialización al por mayor de materias primas y comercialización de maquinaria y equipo para las industrias. Son generadoras de artículos para numerosas industrias, con productos para oficina y hogar, ferreterías, herramientas, productos de aluminio, envases metálicos, muebles metálicos, y con maquinaria primaria, maquinaria para los sectores de alimentos, minería, agropecuaria, petroquímica, metalurgia, construcción, entre otros.

2.4. Tipos de clientes finales que intervienen en el sector de metalmecánica

Existen tres tipos de clientes principales en esta industria, los cuales se procederá a describir con mayor detalle.

2.4.1. *Personas Jurídicas*

Conformados por empresas privadas, quienes realizan los contratos directamente con las empresas del sector sobre los productos que requieren.

2.4.2. *Personas Naturales*

Conformados por personas naturales que requieren la obtención de los productos metálicos.

2.4.3. *Estado*

Conformados por las instituciones del Estado, quienes realizan las licitaciones con diferentes empresas del sector sobre los productos requieren.

3. La empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.” y su cadena de valor

A modo de introducción, se presenta la situación actual de la empresa en la cual está enfocada esta investigación. Así mismo, se presentará la cadena de valor de la misma, cómo es que se desarrolla su proceso de fabricación y se presentarán las distintas empresas con quienes trabaja. Todo ello con el propósito de centrarnos más en el contexto organizacional en el cual está enfocada la investigación.

Para efectos de la presente investigación, se empleará información basada en el año 2016, dado que la empresa no cuenta con información histórica de años anteriores. De esta manera, en base a las entrevistas realizadas, se consideró pertinente usar las cifras del 2016 como base, la cual se utilizará para estimar las ventas y costos de los años anteriores en porcentajes similares.

3.1. Situación actual de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C. - Carrocerías Frank”

Es importante conocer la situación actual de la empresa, ya que esto permitirá comprender en qué condiciones se encuentra, cómo está estructurada su organización, cuál es su actividad central en el rubro de la construcción y cuál es el monto de ventas que genera al año.

3.1.1. Antecedentes y condiciones actuales

Carrocerías Frank es una empresa familiar que se dedica a la fabricación de carrocerías y servicios de mantenimiento para camionetas y autos. Fue fundada en el distrito de Chorrillos en el año 2000, empezando con un local de 50m², con dos trabajadores y dedicándose únicamente a la fabricación de barandas metálicas para automóviles Toyota y otros servicios de mantenimiento.

En el año 2005, se expandió y alquiló un local adicional, innovando sus productos al desarrollar una nueva línea de fabricación: furgones. Para el año 2009, alquiló una planta de 2,000m², donde se encuentra actualmente, empezando a fabricar ambulancias y flotas enteras, con lo cual lograron obtener empresas más grandes como clientes.

Gracias a su adecuada gestión, fue reconocida, en el año 2012, con el premio de mejor emprendimiento otorgado por la Confederación Nacional de Comerciantes (CONACO). Es así que, en el año 2013, compró un terreno en Lurín, de 11,000m², en el cual se ubicará la planta en un futuro, así como también comenzó a realizar fuertes inversiones para adquirir mejores sistemas de diseños informáticos.

En el año 2016, con dieciséis años en el mercado, alcanzó ventas de 1,569,367 nuevos soles, con un margen bruto del 17%. Cabe mencionar, que gracias a la gran reputación con que cuenta, debido a la calidad de sus productos y del servicio que brinda, en ese año logró vender el 78% de su producción a personas jurídicas, mientras que el otro 22% se realizó a personas naturales.

3.1.2. Misión, Visión y Objetivos

Carrocerías Frank es una empresa enfocada en lograr la satisfacción de sus clientes.

a. Misión

Superar las expectativas de todos nuestros clientes en sus necesidades de productos para el transporte de carga mediante la integración con tecnología de punta que se encuentra a la vanguardia para la fabricación de carrocerías y estructuras metálicas.

b. Visión

Ser la mejor opción en los productos que fabricamos mediante la innovación de diseños y técnicas que otorguen garantía de confiabilidad con los más estrictos estándares de calidad para todos nuestros clientes.

c. Objetivos Corto Plazo

- Incrementar el volumen de ventas en un 15% anual.
- En dos años, contar con una estructura organizacional enfocada en las diversas áreas que posee la empresa.
- Consolidar las relaciones con nuestros proveedores estratégicos en un plazo de tres años.
- En cinco años, crear una línea de servicio de mantenimiento como marca independiente.
- Trasladar la empresa al nuevo terreno adquirido en un plazo máximo de cinco años.
- Convertirnos en el mejor socio de nuestros clientes en un plazo de cinco años.

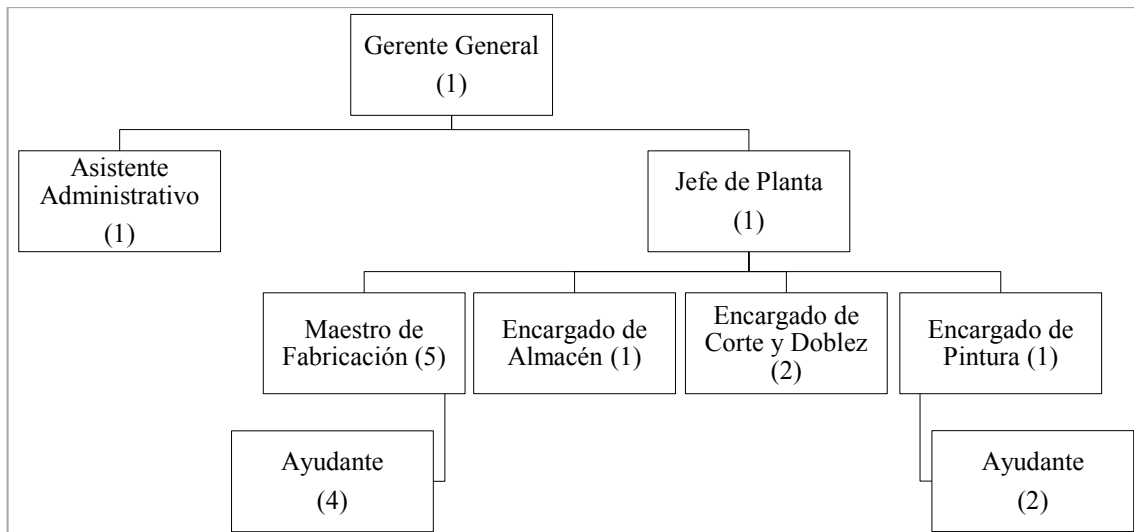
d. Objetivos Largo Plazo

- Aumentar la participación de mercado en un 20% para el año 2025.
- Aumentar la cartera de clientes en un 10% para el año 2023.
- En ocho años, crear una nueva línea de producto enfocada en la fabricación de buses.
- Posicionar la marca de la empresa en todo Lima Metropolitana para el año 2022.

3.1.3. Organización de la empresa

La organización de la empresa tiene la siguiente estructura general:

Figura 7: Organigrama de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco



- a. Gerente General:* Tiene como funciones principales la ejecución de las políticas y directrices que garanticen el correcto y eficaz funcionamiento de la empresa, la

atención a los clientes, el cierre de contratos y negocios, el contacto y negociación con los proveedores, y el cierre de las compras.

- b. *Asistente Administrativo:* Se encarga de atender a los clientes durante el tiempo que tome brindarle el servicio de fabricación de la carrocería, atender los requerimientos de la gerente, recepcionar llamadas, recibir correos, brindar apoyo al área de almacén, y atender a los clientes que se acerquen a la empresa por recomendaciones cuando la gerente no se encuentre disponible.
- c. *Jefe de Planta:* Su responsabilidad prioritaria es verificar que todo el personal de fabricación avance con el trabajo en el tiempo planificado, supervisar la calidad del producto y los acabados, y realizar los pedidos de materiales faltantes para garantizar la disponibilidad de los mismos para la fabricación. Así mismo, se encarga de atender y hablar con el cliente cuando la gerente o asistente no se encuentran disponibles.
- d. *Maestro de Fabricación:* Encargado de la fabricación de una carrocería específica, es responsable de verificar las medidas en base a las cuales se procede con la fabricación, de supervisar la correcta estructura del producto, entre otros. Se encarga de la fabricación en términos de soldadura y armado de la carrocería.
- e. *Ayudante de Maestro:* Se encarga de brindar la ayuda necesaria al Maestro durante todo el proceso de fabricación. Sostiene los materiales, los mide, cuadra, entre otros requerimientos de la fabricación. Cada ayudante asiste a un maestro.
- f. *Encargado de Almacén:* Se encarga comprar las pinturas y de almacenar los materiales que se reciben en la empresa.
- g. *Encargado de Corte y Doble:* Se encargan de realizar el corte de las planchas necesarias para la fabricación y hacer el doblez de las mismas de acuerdo a las especificaciones de la fabricación.
- h. *Encargado de Pintura:* Se encarga de realizar todas las tareas relacionadas a la pintura para las carrocerías, como el enmascaramiento, lijado y pulido de las partes.
- i. *Ayudante de Pintura:* Se encarga de brindar el apoyo necesario al Encargado de Pintura, como la preparación, mezcla y afinado de las pinturas.

Cabe resaltar, que, actualmente, la empresa no cuenta con personal encargado del diseño y planos de ingeniería para la fabricación de las carrocerías. Estas se fabrican en base a planos y diseños que se obtuvieron mediante la contratación de un especialista hace cinco años.

3.1.4. *Productos y Servicios*

La producción que realiza la empresa es diversa, ya que fabrica una gran variedad de productos, así como también ofrece distintos servicios para el mantenimiento de las carrocerías.

A partir de ello, se presentan todos los productos y servicios que ofrece la empresa.

a. *Productos:* Furgón Baranda Cerrada, Furgón Baranda Rebatible, Furgón Baranda Telera, Furgón Alta Gaviota, Furgón Isotérmico, Furgón Carreta, Food Truck, Moto Furgón, Ambulancia, otras estructuras menores.

b. *Servicios:* Mantenimiento, servicio de pintura, corte y doblado, reparación y reforzamiento de furgones.

3.1.5. *Proceso de Fabricación de una carrocería*

A continuación, se detalla el proceso de fabricación de un furgón de 3.2 metros junto a su respectivo flujograma. En primer lugar, este proceso comienza desde que el chasis del camión llega al taller, en donde se procede a realizar la toma de medidas exactas y a retirar los materiales comprados. A partir de ello, se empieza a formar la estructura de la carrocería, lo cual se detalla a continuación mediante flujogramas de cada subproceso de fabricación.

Figura 8: Sub proceso de fabricación de la plataforma

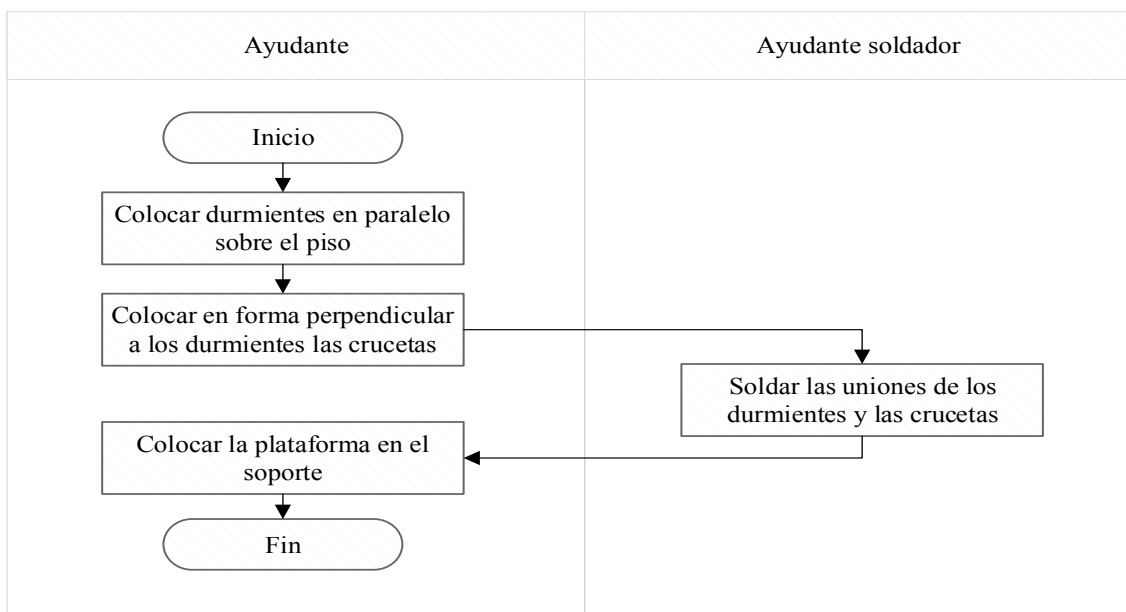


Figura 9: Sub proceso de parantes y marco

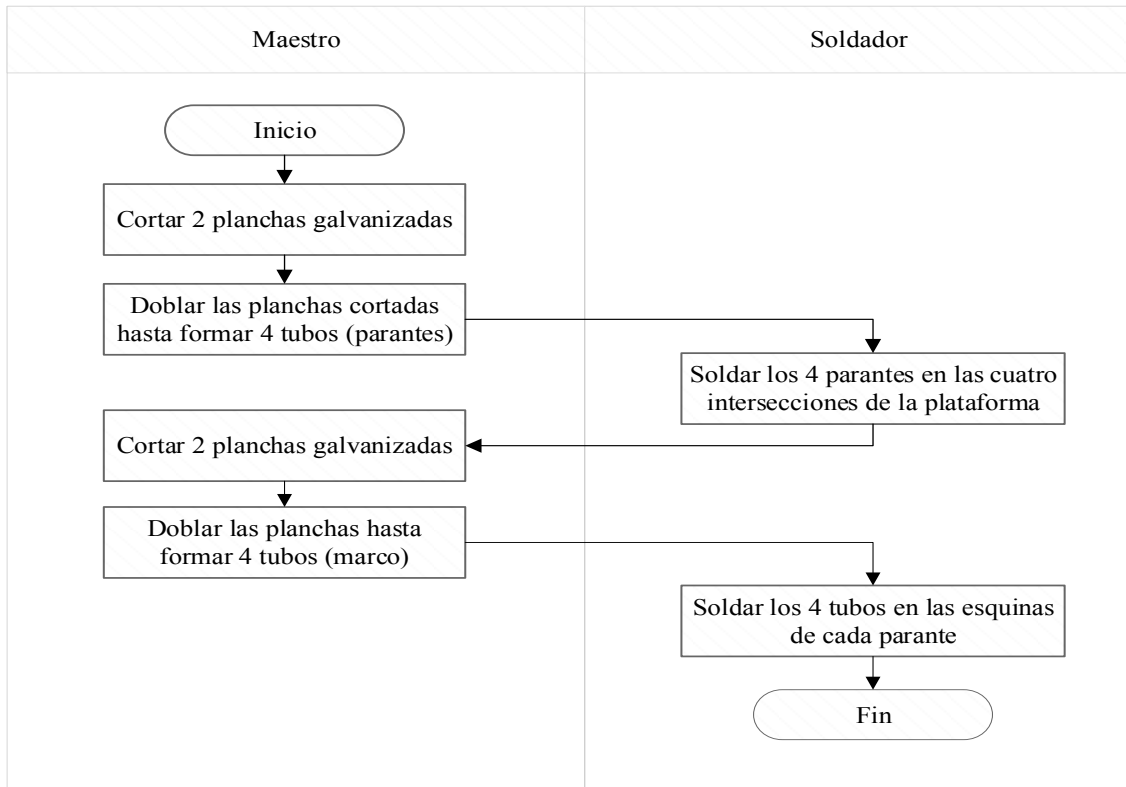


Figura 10: Sub proceso de la estructura intermedia

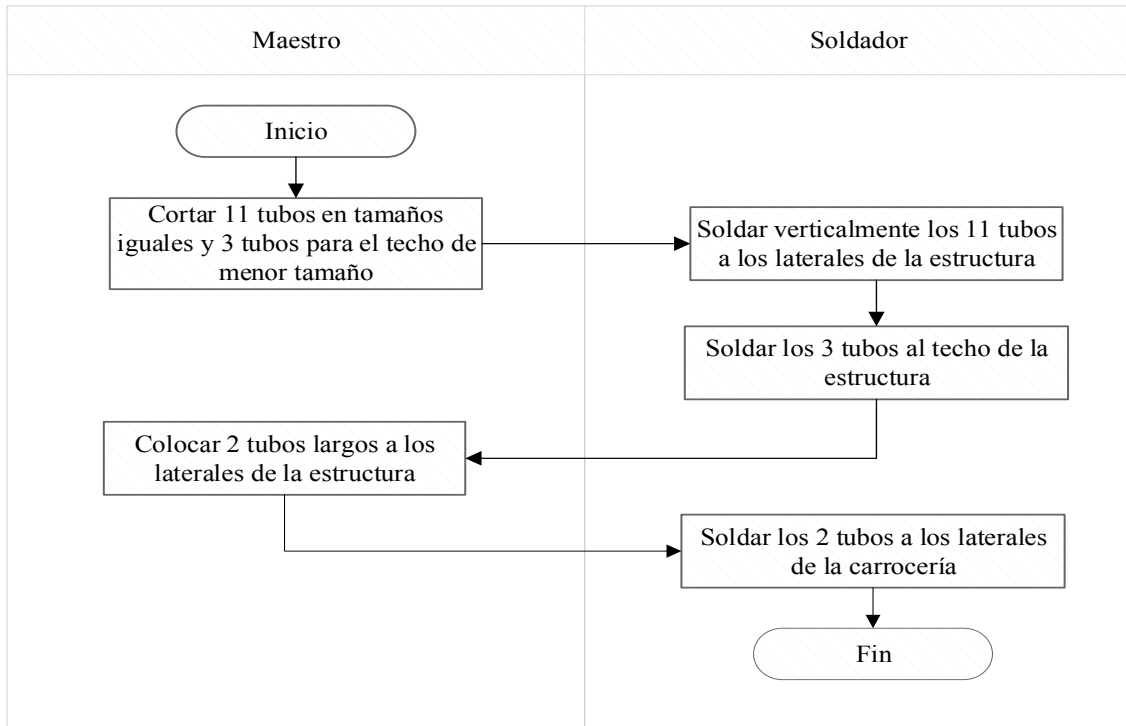


Figura 11: Sub proceso de forrado

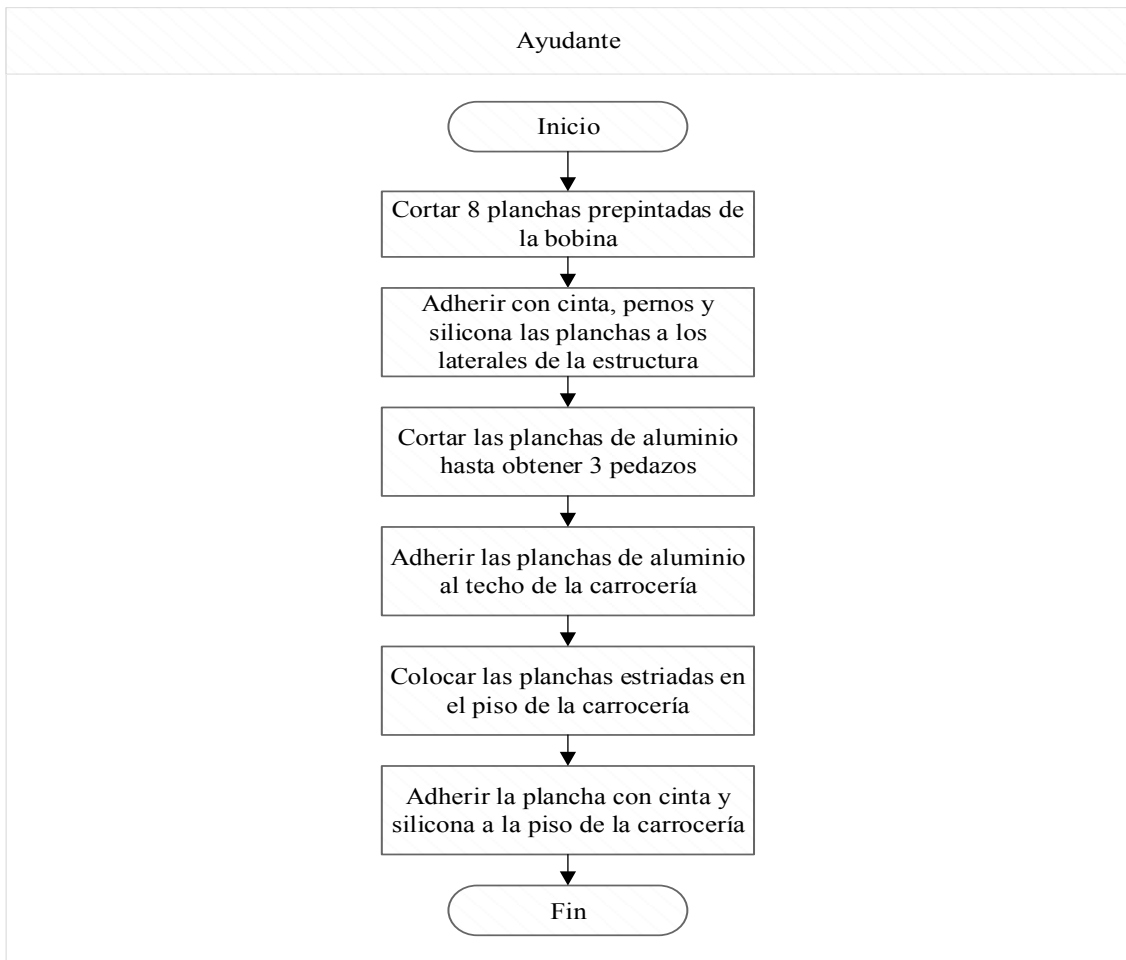


Figura 12: Sub proceso de diseño de puertas

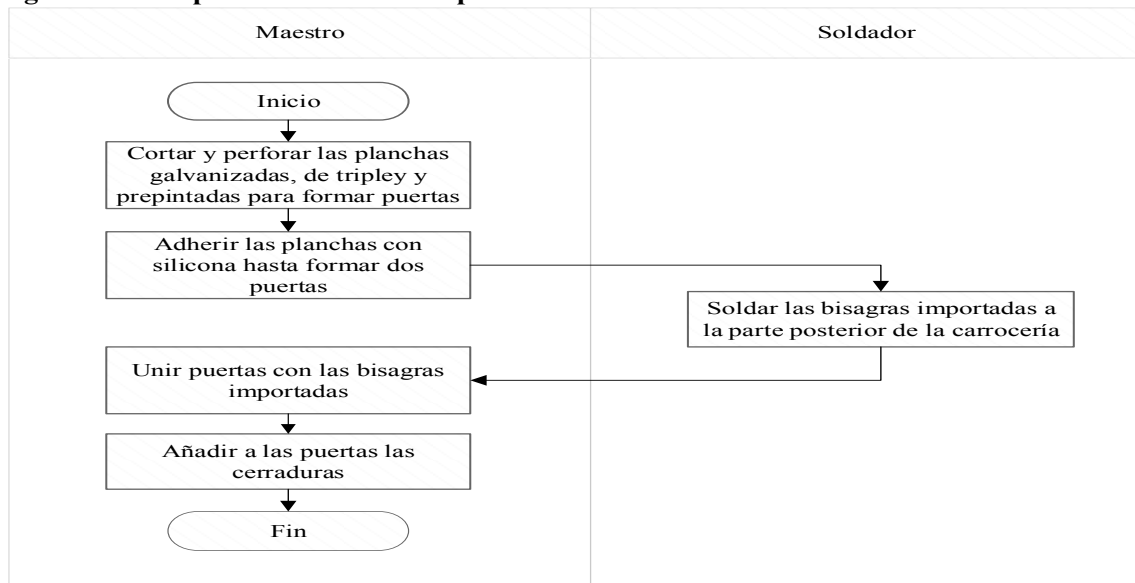
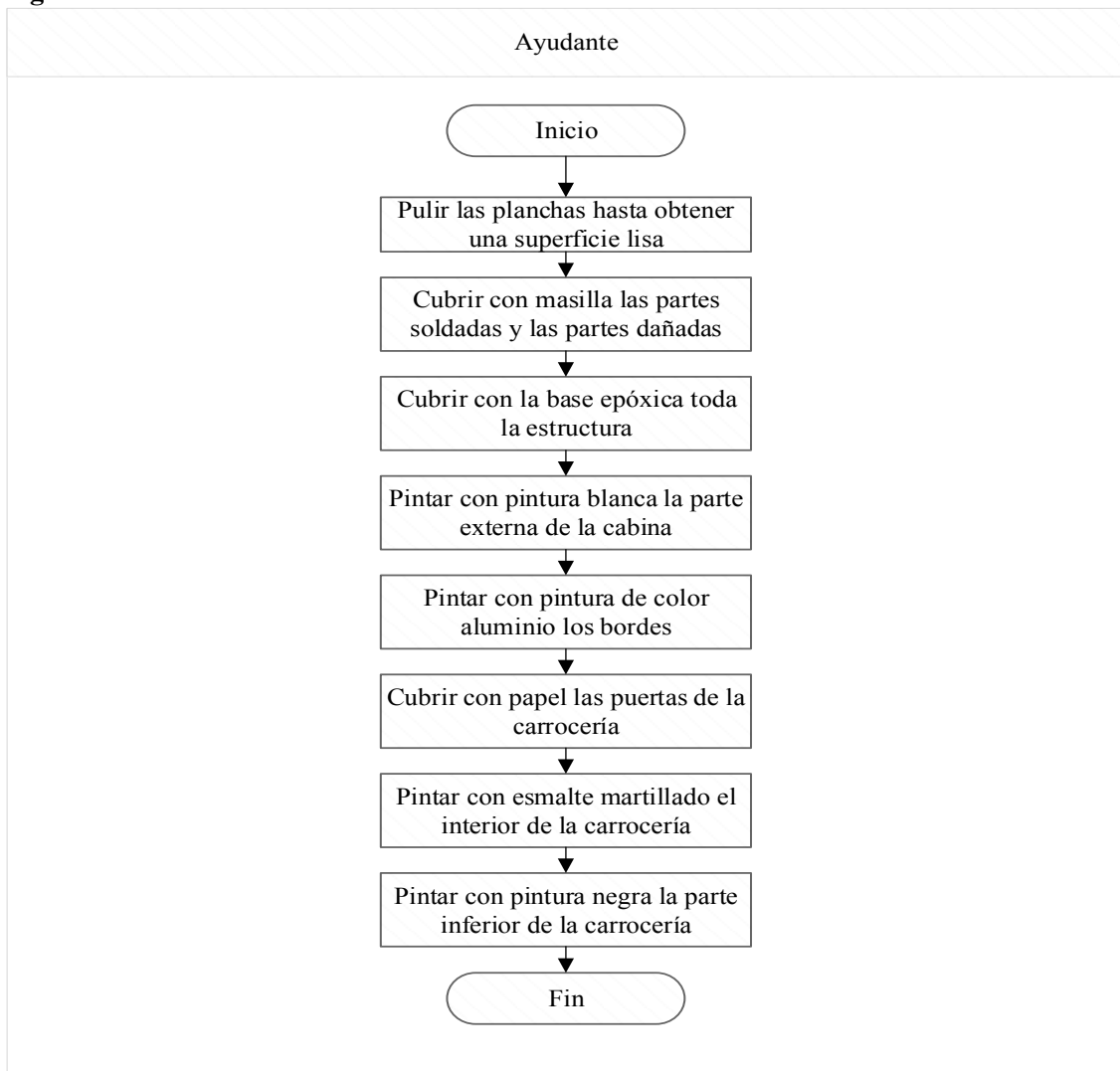


Figura 13: Sub Proceso de Pintura



Para comprender en detalle este proceso, se ha elaborado un Diagrama de Actividades del proceso de fabricación de una carrocería, en el cual se menciona a los responsables y los tiempos que toma realizar cada una de las actividades (ver Anexo A).

3.1.6. Insumos y materia prima

A continuación, se describen todos los insumos y materias primas que se utilizan en el proceso de fabricación de una carrocería. Esto nos permitirá comprender mejor la utilización de cada uno de los materiales que se utilizan en cada etapa del proceso.

a. Materia prima

La materia prima que se emplea para la fabricación de una carrocería es adquirida de acuerdo al pedido solicitado por el cliente. A continuación, se detallan los materiales empleados,

cuyas medidas fueron determinadas por los especialistas que realizaron el diseño y los planos de ingeniería para las carrocerías, y que, a su vez, han sido confirmadas por el especialista en materiales metálicos del CITEMateriales PUCP:

- Planchas pre-pintada de 1.2 mm de espesor: Utilizada para el recubrimiento de las partes externas de la carrocería.
- Planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor: Utilizada para el recubrimiento de la parte superior (techo) de la carrocería, ofreciendo protección contra la corrosión ambiental.
- Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor: Utilizada para el recubrimiento de las partes externas de la carrocería, cuando el material a trasladar es carga húmeda, ofreciendo protección contra la corrosión ambiental.
- Planchas galvanizadas de 1.2 mm: Utilizada para construir el marco central (parantes) de la carrocería.
- Plancha estriada de 2.5 mm de espesor: Utilizada para la construcción de los pisos y escaleras de las carrocerías por ser de superficie antideslizante.
- Tubos de metal cuadrados de 1.2 mm de espesor: Utilizados para la fabricación de la estructura de la carrocería, que luego será recubierta con las planchas antes mencionadas.
- Tubos de metal redondos de 1.2 mm de espesor: Utilizados para la parte externa de la carrocería, que servirá de protección para las puertas traseras.

b. Insumos

Para la fabricación de una carrocería es necesario contar con una variedad de insumos.

A continuación, se detallan los insumos empleados:

- Bisagras zincadas importadas
- Cables para sistema eléctrico
- Rollos de alambre para soldadura
- Matizado
- Otros insumos: Cintas adhesiva VHB 3M, seguro y aldaba, masilla, base epóxica o zincromato, ángulos, pernos y tornillos, primer, undercoating, autorroscante y thinner acrílico.

3.1.7. Ventas

En el año 2016, la empresa facturó en ventas 482,882 dólares. Del total, el 61% representa ingresos generados por el furgón baranda cerrada, el 7% por la fabricación de otro tipo de furgones y el otro 32% provienen de la venta de otros productos y servicios.

En la siguiente tabla, se aprecia la distribución de las ventas por tipo de producto y el porcentaje que representa cada uno de ellos.

Tabla 1: Ventas por tipo de producto

Tipo de producto	Ventas USD	%
Fabricación furgón baranda cerrada	296,461	61%
Fabricación otros furgones	32,940	7%
Servicio de mantenimiento a vehículos	45,274	9%
Fabricación baranda	44,025	9%
Acondicionamiento térmico	28,374	6%
Fabricación carretas	4,024	1%
Fabricación otros productos	31,783	7%
Total	482,882	100%

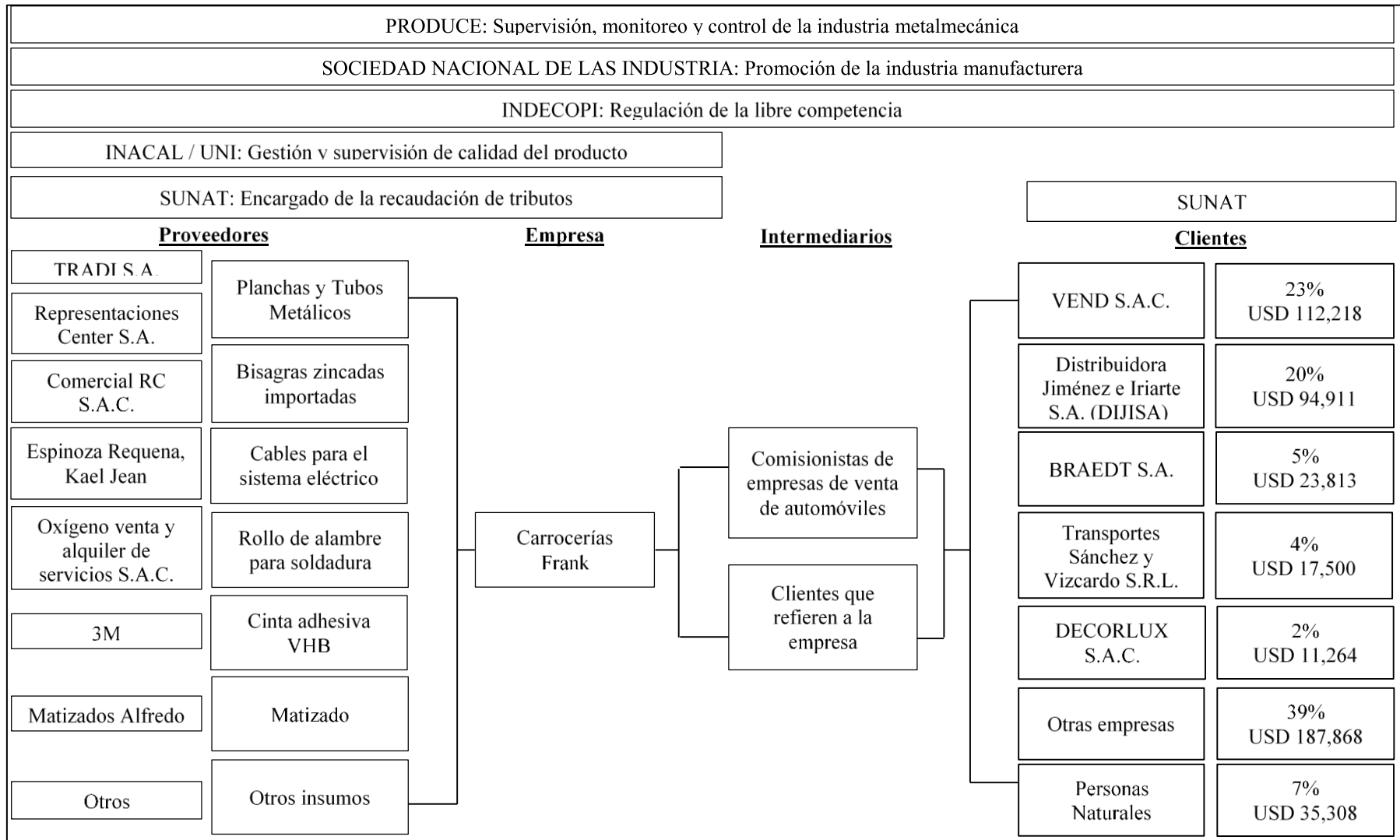
Como se observa en la tabla anterior, el furgón baranda cerrada es el producto que mayores ingresos genera para la empresa (296,461 Dólares). Sólo en el 2016, se han logrado vender 100 furgones de este tipo. Dada la importancia de este producto para la empresa, la presente investigación centra su interés en analizar el mismo.

A su vez, esta información es de suma importancia para poder analizar, de manera posterior, las compras de la empresa, pues se ha podido obtener conocimiento de la demanda de los distintos productos, en base a lo cual se podrá estimar las cantidades de insumos que se requerirá para la fabricación de las carrocerías.

3.2. La cadena de valor de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.”

En el presente apartado, se mostrará la cadena de valor de Carrocerías Frank. Ello nos permitirá identificar a los proveedores y clientes críticos para la empresa, a los intermediarios, y, a partir ello, entender la forma en que la empresa trabaja con estos actores.

Figura 14: Cadena de valor de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco



Como se puede observar, la cadena de valor de la empresa está conformada por diversos actores, entre los cuales se encuentran los organismos reguladores, proveedores, intermediarios y clientes.

Los organismos reguladores, cuyas funciones se detallaron líneas arriba, se encargan de controlar y supervisar los diferentes frentes de la gestión de las empresas de carrocerías y de las diferentes empresas que intervienen en la cadena de valor.

Así mismo, se encuentran los diversos tipos de proveedores con quienes trabaja la empresa, los cuales han sido segmentados según la solicitud de productos que realiza cada área que interviene en el proceso de fabricación. Además, se ha visto importante mencionar a los proveedores más importantes de cada material.

Por otro lado, cuando hablamos de intermediarios, la organización posee dos tipos de canales a través de los cuales consigue a sus clientes. Uno de ellos es la recomendación que realizan sus clientes actuales a los clientes potenciales, y el otro canal está conformado por los vendedores que pertenecen a las grandes concesionarias de venta de vehículos, como Hyundai, a los cuales se les paga una comisión por llevar clientes a la empresa.

En relación a los clientes, los principales son grandes empresas como VEND S.A.C. y DIJISA S.A.C, quienes generan los porcentajes más altos de venta de la empresa, con 23% y 20% del total, respectivamente.

Como se puede observar, la empresa posee un gran número de organismos reguladores que supervisan y validan su administración, una amplia gama de proveedores mayoristas que permiten un abastecimiento continuo de sus principales adquisiciones, dos canales de venta que están en desarrollo y que pueden seguir ampliándose, y clientes altamente confiables y con gran capacidad de seguir generando relaciones comerciales valiosas a largo plazo.

3.3. Interrelación de los actores de la cadena de suministro de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.”

Para poder hablar de una interrelación entre los distintos elementos que forman parte de la empresa, se deben explicar qué tipo de actores son los que participan en ella, cada uno especializado en sus distintos rubros.

3.3.1. Proveedores

Existen diversos proveedores que se encargan de abastecer a la empresa. A continuación, se mencionan los principales:

- TRADI S.A., abastece planchas galvanizadas, planchas estriadas, tubos y soldadura.

- Representaciones Center S.A., abastece bobinas de planchas pre pintadas y aluminio.
- Comercial RC S.A.C, abastece las bisagras zincadas importadas
- Espinoza Requena, Kael Jean, abastece los cables para el sistema eléctrico
- Oxígeno Venta y Alquiler de Servicios S.A.C., abastece los rollos de alambre para soldadura
- 3M, abastece las cintas adhesivas VHB
- Matizados Alfredo E.I.R.L, abastece el matizado

3.3.2. *Clientes*

La empresa cuenta con dos tipos principales de clientes:

- Personas naturales:* Personas con un máximo de 3 carrocerías, generalmente, pertenecientes a los segmentos C y D, de los distritos de San Juan de Lurigancho, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Puente Piedra y Ate, y que se dedican a brindar el servicio de alquiler de sus camiones. Este tipo de clientes conforman el 7% del total.
- Persona jurídica:* Empresas que suelen tener flotas de 20 a 50 unidades. Entre ellas se encuentran VEND S.A.C (23%), Distribuidora Jiménez e Iriarte S.A.C. (DIJISA) (20%), BRAEDT (5%), Transportes Sánchez y Vizcardo (4%), DECORLUX S.A.C. (2%), entre otras. Estas empresas suelen hacer pedidos de 10 a 30 carrocerías y siempre se les ofrece el servicio de mantenimiento. Este tipo de clientes conforman el 93% del total.

La interrelación que existe entre estos actores se da por etapas:

- En cuanto al contacto con proveedores, la empresa se contacta con ellos, tanto por vía telefónica como por correo electrónico, para realizar la solicitud de pedidos y poder obtener los insumos necesarios para la fabricación. Esta relación es la más dinámica y la que se tiene que manejar con mayor eficiencia, ya que la cantidad de proveedores con los que trabaja la empresa es alta debido a que los insumos que se requieren son muy variados, y existe una cantidad diversa de proveedores que los ofrecen.
- En relación a los intermediarios, los vendedores de las empresas comercializadoras de vehículos son los que se comunican con la empresa para comunicar que están enviando a algún cliente y así poder cobrar sus comisiones. Esta es la relación más complicada de manejar, ya que se han suscitado algunos conflictos de interés por la comisión.

- En cuanto al contacto con los clientes, estos se comunican directamente con la empresa, ya sea vía telefónica, correo electrónico o de manera personal, para realizar la solicitud fabricación y recojo de sus carrocerías.

Como se puede apreciar, la interrelación de los actores dentro de la cadena de valor es dinámica y requiere de la colaboración de todas sus partes para llevar el producto hasta el cliente final y lograr la satisfacción de este último.

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo principal del presente estudio es contribuir a mejorar el proceso de gestión de compras para el producto “Plancha Metálica” de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.”. Como se ha expuesto en el marco contextual, las condiciones del sector de metalmecánica resultan favorables para que las empresas del rubro, en especial las carrocerías, aprovechen las oportunidades del sector.

A partir de esto, en lo que respecta al marco teórico, se encontró necesario presentar los principales elementos de la cadena de suministro, el proceso de compras y la importancia de esta gestión, en especial la del proceso de búsqueda de proveedores. Así mismo, se presentó la importancia de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico, gracias a que permite encontrar a los proveedores más competitivos del sector capaces de satisfacer los requerimientos de la empresa, otorgando mejores beneficios para esta.

De acuerdo con esta aproximación, la investigación se inicia con la identificación de un problema dentro de la empresa elegida en torno a su proceso de gestión de compras. En este escenario, se establecen oportunidades de mejora para optimizar el desempeño de la empresa enfocándose en un factor dentro de la gestión de compras: el proceso de búsqueda de proveedores, orientado a encontrar nuevas oportunidades de abastecimiento que generen mayores beneficios. Para responder a esta problemática, la hipótesis de esta investigación es que los pasos que comprende la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico contribuirán a mejorar el proceso de búsqueda de proveedores del producto analizado.

En base a ello, el diseño de la metodología de la investigación constituye, para el presente estudio, un proceso secuencial que tiene como objetivo la obtención de resultados que establezcan una posible mejora para la empresa, al permitirle identificar etapas, dentro del proceso de búsqueda de proveedores, que requieren una mayor atención para una gestión más eficiente de su proceso de compras. Para este propósito se ha optado por una metodología mixta, es decir cualitativa y cuantitativa, para lo cual se emplea un estudio de caso aplicado a la empresa y un estudio tipo encuesta aplicado a proveedores internos y externos del producto “Plancha Metálica” de la compañía.

1. Hipótesis

1.1. Hipótesis General

- Los pasos que comprende la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico contribuirán a mejorar el proceso actual de abastecimiento del producto “Plancha Metálica” de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco

S.A.C.”.

1.2. Hipótesis Específicas

- El proceso actual de búsqueda de proveedores presenta desviaciones respecto a las variables que comprende la Inteligencia del Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.
- La aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico permite demostrar que el proceso actual de búsqueda de proveedores de “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.” para el producto analizado no es el mejor.

2. Alcance, enfoque y diseño metodológico

2.1. Alcance del estudio

A partir de una primera revisión de estudios previos acerca del Abastecimiento Estratégico y el Modelo de Abastecimiento Estratégico en empresas del Perú y la exhaustiva revisión de literatura presentada en el anterior capítulo, se muestra que este concepto, junto al modelo, han sido poco estudiados en el país y existe poca información al respecto. Es más, estas investigaciones acerca del abastecimiento estratégico se dan en empresas reconocidas a nivel mundial, ubicadas en países ajenos al nuestro, y, por lo tanto, bajo contextos diferentes.

Por ello, en función a que nuestro objetivo se basa en examinar un tema que, hasta la fecha, ha sido poco estudiado en el contexto empresarial peruano, nuestra investigación contará con un alcance exploratorio. Sin embargo, a su vez, el alcance también será descriptivo, debido a que se busca describir el proceso de búsqueda de proveedores en la gestión de compras para el producto “Plancha Metálica” de Carrocerías Frank, las variables del mismo y su evaluación en base a los criterios que proponen las etapas de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.

De esta manera, se busca recopilar información sobre las circunstancias en que estos criterios se manifiestan y cómo lo hacen dentro del proceso de búsqueda de proveedores. Ello con el fin de analizar dicho proceso bajo el enfoque del abastecimiento estratégico en el contexto peruano.

A partir de dicha información, se propone la utilización del Modelo de Abastecimiento Estratégico, en específico las cuatro primeras etapas (Inteligencia de Mercado), como una herramienta metodológica que contribuya a mejorar el proceso de búsqueda de proveedores y, por lo tanto, el proceso de gestión de compras de dicho producto de Carrocerías Frank. Así mismo, se espera que esta investigación establezca un punto de partida para investigaciones

futuras que profundicen en la descripción y aplicación del Abastecimiento Estratégico y el aporte de su modelo para la gestión de compras empresarial.

2.2. Enfoque

Se eligió contar con un enfoque mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo. En cuanto al enfoque cualitativo, el fin de su elección es profundizar en el tema de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico y su aplicación en el proceso de búsqueda de proveedores para el producto ya mencionado en Carrocerías Frank, permitiendo ampliar la poca información existente.

En cuanto al enfoque cuantitativo, se realizará una recolección de datos a una muestra de posibles proveedores del producto requerido, datos que se analizarán posteriormente, a través de una medición numérica por medio del Método de Costo Total, permitiendo establecer pautas que guíen a validar la hipótesis planteada.

Cabe mencionar, que esta investigación no procura generalizar los resultados encontrados, no obstante, sí busca lograr el entendimiento de la relación entre la aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico y la posible mejora del proceso de búsqueda de proveedores en empresas peruanas con características y circunstancias similares a Carrocerías Frank, con el fin de encontrar tendencias en el proceso de búsqueda de proveedores y, por lo tanto, en el proceso de la gestión de compras empresarial.

2.3. Diseño Metodológico

La estrategia general que se seguirá en esta investigación es tanto de Estudio de caso como Estudio tipo encuesta. En cuanto al Estudio de caso, este “está orientado a la comprensión de una unidad de análisis dentro de su propio contexto, abordando las complejidades del mundo real y tratando de darles un sentido” (Harrison, 2002). En función a ello, se profundiza en la experiencia particular de Carrocerías Frank para comprender detalladamente su funcionamiento, lo cual permitirá examinar de manera profunda su actual proceso de búsqueda de proveedores para el producto requerido en la gestión de compras e identificar las similitudes y diferencias de este proceso respecto al proceso que se desliga de la realización de las etapas de la Inteligencia de Mercado de Modelo de Abastecimiento Estratégico.

En relación al Estudio tipo encuesta, según Ponce y Pasco (2015), permite conocer las características puntuales de un fenómeno organizacional a partir de información brindada por actores relevantes. En este caso, se realizarán entrevistas a profundidad a los actores relevantes dentro de la empresa, como la gerente, el jefe de planta, el pintor y la asistente administrativa, para así conocer qué personas están involucradas en el proceso de búsqueda de proveedores, qué

procedimientos se realizan, así como conocer sus opiniones sobre la forma en que se lleva a cabo el proceso de gestión de compras y, en particular, el proceso de búsqueda de proveedores para el producto requerido.

En cuanto al horizonte temporal de la investigación, el estudio es transversal porque la recolección de la información se realiza en un solo período de tiempo, es decir, sólo se recolectará y analizará la información correspondiente al proceso actual de búsqueda de proveedores del producto requerido en Carrocerías Frank, más no se analizará cómo estuvo el proceso años antes ni después de realizada la investigación.

3. Selección Muestral

3.1. Selección Muestral del Caso

El presente proyecto de investigación se realiza dentro del sector de metalmecánica. A través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual involucra una selección de unidades de observación en función de la facilidad de acceso del propio investigador (Ponce y Pasco, 2015), se optó por estudiar a la empresa Carrocerías Frank.

La conveniencia de estudiar a esta empresa se da debido a que es una organización privada con un amplio potencial de crecimiento dentro del sector analizado. Así mismo, al poseer una gestión de compras poco consolidada, mencionada en una sección anterior, le permite ser un adecuado sujeto de investigación para aplicar el respectivo proyecto. Además, se resalta el acceso a la información de esta empresa, pues se mantiene comunicación con la gerente y los administrativos que realizan las compras.

3.2. Selección Muestral dentro del Caso

Dentro de la empresa, se ha seleccionado mediante un censo a tres administrativos de diferentes áreas, los cuales son la gerente general, la asistente administrativa y el jefe de planta, así como también a los actuales proveedores del producto analizado de la empresa. Cabe mencionar que se aplica un censo debido a que el investigador cuenta con la capacidad de recolectar toda la información del universo de unidades de observación (Ponce y Pasco, 2015), en este caso, resulta viable realizar una entrevista a la totalidad de los actores a estudiar, partiendo del hecho que solo existe una persona para cada tipo de puesto seleccionado.

El objetivo de esta selección de actores es obtener la información relevante sobre el proceso de la gestión de compras de manera sistemática. A partir de ello, mencionaremos, en la tabla 2, los criterios de selección por cada unidad de observación.

Tabla 2: Actores clave para la investigación y sus criterios de selección

Cargo	Criterios de Selección
Gerente General	<ul style="list-style-type: none">• Actor relevante• Conocimiento sobre todos los procesos, la interrelación de todos los actores y el flujo de la cadena de valor de compras• Conocimiento de las ventas y gastos anuales de la empresa• Identificación de los requerimientos y expectativas de los clientes• Identificación de las necesidades y solicitudes de los proveedores
Asistente Administrativa	<ul style="list-style-type: none">• Actor clave• Conocimiento del planeamiento y determinación del presupuesto para el área de Compras; así como de la política de abastecimiento• Comprensión de la ejecución del todo el proceso de compras
Jefe de Planta	<ul style="list-style-type: none">• Actor clave• Identificación de los requerimientos para la compra del producto• Conocimiento del proceso de fabricación de las carrocerías
Proveedores actuales de la empresa para el producto analizado	<ul style="list-style-type: none">• Conocer el proceso de entrega del producto solicitado• Conocer el tipo de relación con la empresa

Por otro lado, para el desarrollo del último objetivo específico, resulta conveniente realizar una investigación con otros actores involucrados en la cadena de suministro de la empresa, los cuales son los proveedores con capacidad para abastecer el producto “Plancha Metálica”. Para ello, se considera oportuno aplicar un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual involucra una selección de unidades de observación en función de la facilidad de acceso y a algún criterio escogido por el propio investigador (Ponce y Pasco, 2015).

En este caso, debido a las especificaciones de la empresa para la elección del proveedor, resulta efectivo tomar a los proveedores que cuenten con experiencia en el mercado y que comercializan dicho producto en el país. El objetivo de esta selección es conocer las capacidades de los proveedores para cumplir con los requerimientos solicitados.

4. Técnicas de recolección de información

Para conseguir información disponible de las fuentes seleccionadas se emplean distintas técnicas de recolección que serán aplicadas durante el trabajo de campo. Aquellas técnicas que suelen usarse con mayor frecuencia son la encuesta, la entrevista individual en profundidad, el focus group y la observación (Ponce y Pasco, 2015). Por un lado, bajo un enfoque cualitativo, para esta investigación, se aplicará la técnica de recolección entrevista individual a profundidad; y, por otro lado, bajo un enfoque cuantitativo, se utilizará la encuesta.

4.1. Entrevista semi estructurada

La técnica que se aplicará en este proyecto de investigación será la entrevista. Dicha técnica, se basa en una conversación prolongada entre el investigador y el investigado, con el objetivo de recoger información detallada acerca de un tema en particular (Ponce y Pasco, 2015).

La presente técnica, utiliza como herramienta una guía de entrevistas, la cual se caracteriza por incorporar una serie de preguntas generalmente abiertas, las cuales no condicionan las respuestas del sujeto o sujetos entrevistados (Ponce y Pasco, 2015). Esto quiere decir, que la entrevista tiene como propósito no sesgar la respuesta del entrevistado y más bien darle a la entrevistada libertad para dar su punto de vista sobre un tema en específico.

Las entrevistas pueden adoptar tres variantes: la estructurada, la semi estructurada y la no estructurada. La primera, implica la aplicación de las preguntas bajo un orden establecido. La segunda, la semi estructurada, cuenta con un abanico de preguntas y secuencia establecida, pero al mismo tiempo, dicha secuencia puede ser flexible, a criterio del entrevistador. Finalmente, la entrevista no estructurada, no cuenta con preguntas preestablecidas, sino más bien, se trata de un tema amplio a desarrollar bajo una conversación abierta y totalmente espontánea (Ponce y Pasco, 2015).

Por otro lado, existen cuatro tipos de preguntas: generales, para ejemplificar, estructurales y de contraste. Las preguntas generales, inician con planteamientos generales, para luego ir entrando poco a poco al tema específico. Las preguntas para ejemplificar inician preguntando al entrevistado sobre ejemplos o casos sobre el tema que se quiere conocer a profundidad. Las preguntas estructurales, recogen información acerca de un listado de conceptos a modo de conjunto o agrupación de los mismos en categorías. Finalmente, las preguntas de contraste cuestionan al entrevistado sobre similitudes y diferencias sobre un tema en particular (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Es importante señalar que el rol del entrevistador es fundamental para la aplicación de la entrevista, pues como señala Hernández, Fernández y Baptista (2010), este deberá compartir con el entrevistado un mismo ritmo y dirección de la entrevista. Además, el entrevistador deberá adaptar su comunicación al orden y lenguaje del entrevistado.

Para la presente investigación, se seleccionaron a los entrevistados debido a que son fuente de información estratégica respecto al tema de investigación y podrían aportar al mismo. De este modo, se ejecutarán las entrevistas semi estructuradas, las cuales contarán con un listado de preguntas con secuencia flexible y con libertad para alternar las preguntas, según

conveniencia del entrevistador. Finalmente, se usarán en su mayoría los tipos de preguntas generales, estructurales y de contraste.

4.2. La encuesta

Otra técnica de recolección de información, para la presente investigación, será la encuesta. Dicha técnica, se basa en la entrega de un listado de preguntas a una cantidad determinada de personas. Según Ponce y Pasco, esta tiene como propósito “recolectar información precisa y estandarizada sobre un determinado tema” (Ponce y Pasco, 2015). Además, otros autores señalan que “(...) garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada mediante métodos cuantitativos (...)” (Grande y Abascal, 2005).

La herramienta que se utiliza para esta técnica es el cuestionario. Para el cuestionario se emplean dos tipos de preguntas. La primera es la cerrada, la cual comprende alternativas de respuesta que han sido establecidas previamente, además, estas pueden ser dicotómicas, es decir, contar con dos opciones de respuestas; como también pueden contar con más de tres. Cabe señalar, que también existen preguntas con opciones múltiples, puesto que cuentan con la posibilidad de marcar más de una respuesta (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

La segunda es el tipo de pregunta abierta, las cuales “no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo cual el número de categorías de respuesta es muy elevado; en teoría, es infinito, y puede variar de población en población” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Esto quiere decir que, para este tipo de pregunta, si bien el grado de precisión será mayor, la parametrización de las respuestas se vuelve más compleja.

Finalmente, para el proyecto de investigación se emplearán encuestas estandarizadas tanto a los proveedores internos como a los proveedores externos con capacidad para abastecer el producto mencionado. Finalmente, el cuestionario contendrá tanto preguntas abiertas como cerradas, en su mayoría serán de opciones múltiples.

5. Variables a medir dentro de los pasos de la Inteligencia de Mercado

Llegado a este punto, es necesario identificar las variables más relevantes que serán tomadas en cuenta para la recolección y análisis de datos internos y externos a la organización. Es así que, esta sección tiene como objetivo desarrollar dichas variables que permitan llevar a cabo un eficiente estudio de Inteligencia de Mercado. Así mismo, se han propuesto indicadores para cada una de las variables mencionadas, las cuales se han determinado a partir de las necesidades de la empresa, así como de las diversas fuentes consultadas.

5.1. Primer Paso: Perfil de la Categoría

Como se mencionó en el marco teórico, el perfil de la categoría es el primer paso que comprende la Inteligencia de Mercado, el cual se basa en el análisis de gastos, de necesidades y de mercado acerca de un producto para el área de compras. Las variables más representativas de este paso se expondrán a continuación.

Tabla 3: Variables para el análisis de gastos

Variable	Descripción	Indicador	Métrica
Costo total de adquisición del producto	Comprende la totalidad de los costos realizados por la adquisición del producto	Costo de la cantidad de compra del producto en dólares mensuales	Cantidad de compra del producto en dólares/ Número de meses del año
		Costo de transporte por pedido	Total de costos de transporte por mes / Números de pedidos

Tabla 4: Variables para el análisis de la necesidad

Variable	Descripción	Indicador	Métrica
Cantidad solicitada del producto	Muestra las necesidades del producto por parte de la empresa	Variación porcentual de la cantidad solicitada mensual	$[(\text{Cantidad de productos solicitados mes actual} / \text{Cantidad de productos solicitados mes anterior}) - 1] \times 100$
		Número de pedidos realizados por mes	Cantidad de la demanda mensual/Cantidad requerida por cada venta en el mes
		Índice de rotación del inventario	$(\text{Unidades utilizadas durante un periodo} / \text{Promedio de unidades de inventarios durante un periodo}) \times 100$
Nivel de desempeño de proveedores	Muestra en qué medida el proveedor cumple con el pedido solicitado	Nivel de cumplimiento del pedido	$(\text{Cantidad de productos entregados por el proveedor} / \text{Cantidad de productos solicitados al proveedor}) \times 100$
		Tiempo de entrega de un pedido	Tiempo de llegada del proveedor - Tiempo de llegada planificada
		Nivel de cumplimiento de las especificaciones técnicas del pedido	$(\text{Especificaciones cumplidas} / \text{Especificaciones requeridas}) \times 100$

Tabla 5: Variables para el análisis de mercado

Variable	Descripción	Indicador	Métrica
Precios del producto requerido	Valor monetario que se le asigna a un producto o servicio y que los consumidores deben pagar por obtenerlo	Variación porcentual del precio unitario del producto	$[(\text{Precio del año actual}/\text{Precio del año anterior}) - 1] \times 100$
Calidad del proveedor	Características requeridas que debe cumplir el proveedor y que satisfacen las necesidades del cliente	Capacidad del proveedor para entregar la cantidad requerida	$(\text{Cantidad requerida}/\text{Capacidad máxima en unidades del proveedor}) \times 100$
		Prestigio del proveedor	Número de certificaciones obtenidas
Calidad del producto	Características inherentes de un producto que satisfacen las necesidades del cliente	Cantidad de certificaciones del producto	Número de certificaciones del producto
Condiciones comerciales	Cláusulas donde se especifican las obligaciones, cumplimientos y requisitos del pago	Porcentaje de descuentos otorgados	$(\text{Costo ofrecido por beneficio}/\text{Costo real del producto}) \times 100$
		Plazo de crédito	$\text{Número de días solicitados de crédito}/\text{Número de días ofrecidos de crédito}$

5.2. Segundo Paso: Selección de la estrategia de abastecimiento

Luego de determinar el perfil de la categoría, se realiza la selección de la estrategia de abastecimiento cuyo objetivo es ir al mercado para considerar cómo el producto que se está abasteciendo se alinea con la estrategia general de la empresa. Así pues, se han seleccionado las siguientes variables que permitirán analizar este paso.

Tabla 6: Variables para la selección de la estrategia de abastecimiento

Variable	Descripción	Indicador	Métrica
El impacto del beneficio de la compra	Valor del material para la empresa	Porcentaje del costo total de las adquisiciones	$(\text{Costo del producto}/\text{Costo de todos los productos}) \times 100$
Dificultad de abastecimiento en el mercado	Riesgo de no encontrar algún proveedor competente que atienda el pedido	Disponibilidad de proveedores en el mercado	$\text{Cantidad de proveedores disponibles que puedan atender el pedido}/\text{Total de proveedores contactados}$

5.3. Tercer Paso: Generación del portafolio de proveedores

La generación del portafolio de proveedores es el tercer paso del Modelo analizado y su objetivo es ampliar la base actual de proveedores mediante la identificación de estos en el mercado. Así pues, se toman como base aquellas variables del primer paso, así como los resultados analizados obtenidos de esos indicadores, luego de lo cual se tomarán a aquellos

proveedores que hayan obtenido la mejor puntuación.

5.4. Cuarto Paso: Seleccionar la ruta de Implementación

El siguiente paso involucra definir la ruta de implementación para la empresa, la cual consiste en enviar una encuesta con las variables que requiere la empresa en costos, calidad y especificaciones del producto, descritos en los pasos anteriores y definidos en una lista de preguntas para los posibles proveedores, mientras que la segunda es la negociación vía internet con estos proveedores para conseguir mejores condiciones para la futura compra.

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL PROCESO DE BÚSQUEDA DE PROVEEDORES DE LA EMPRESA “CARROCERIAS Y ESTRUCTURA METÁLICA SAN FRANCISCO S.A.C.”

En el presente capítulo se muestran los resultados de la investigación, los cuales se han elaborado en base al objetivo central de la misma, contribuir a la mejora del proceso actual de abastecimiento para el producto “Plancha Metálica” de la empresa analizada, a partir de la aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.

En primer lugar, se presenta el estado actual de la gestión de compras de la empresa, la cual comprende una relación de variables que busca describir el manejo interno de la organización. En segundo lugar, se presentan los hallazgos de los criterios en base a los cuales se realiza la selección y evaluación de proveedores desde las perspectivas de las empresas y expertos.

Finalmente, se identifican las desviaciones entre las variables del proceso actual de abastecimiento del producto analizado y las variables que propone el proceso de Inteligencia de Mercado que permitirán la elaboración de aspectos de mejora para el proceso analizado.

1. La gestión de compras y el proceso de búsqueda de proveedores de la empresa

A continuación, se analizará la gestión de compras de la empresa, la cantidad de gastos en los que incurre para abastecerse de los materiales necesarios para la fabricación de carrocerías y el proceso de búsqueda de proveedores que realiza.

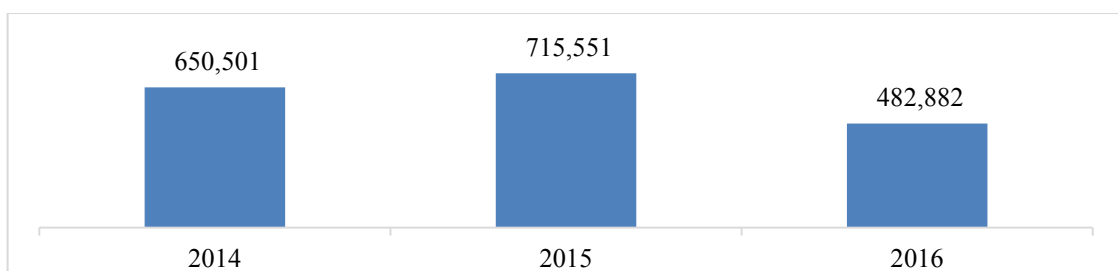
1.1. Situación actual de la gestión de compras

En base a las entrevistas realizadas y la información secundaria recopilada, para entender la situación actual de la gestión de compras, es necesario desarrollar dos factores relevantes para la empresa: los ingresos y los costos, los cuales explicarán el motivo de estancamiento de la empresa y cómo esto repercute en su administración de adquisiciones.

Respecto a los ingresos, en el año 2014, se realizó una facturación de 650,501 dólares, debido a una mayor venta de furgones, un incremento en la gama de sus productos, la apertura del servicio de mantenimiento de los camiones como la entrada de la empresa DIJISA a su cartera de clientes. Así mismo, en el año 2015, se experimentó un ligero crecimiento del 10% de sus ingresos respecto al año anterior, lo cual fue gracias a la entrada de la empresa Embutidos Braedt.

No obstante, en el año 2016, se inició una etapa de paralización en la empresa, experimentando un decrecimiento de 33% en las ventas, a partir de una menor demanda de furgones por parte de sus principales clientes. Cabe resaltar, que debido a que este producto genera casi el 70% de las ventas, su representación en los ingresos totales de la empresa resulta ser considerable. Así mismo, se observa un comportamiento estacional en las ventas, siendo los picos más altos en los meses de marzo, agosto y octubre. Además de ello, otro factor que explica el estancamiento de la empresa es la disminución de las ventas y la presencia de un mayor número de competidores en la zona sur de Lima.

Figura 15: Ventas anuales de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco

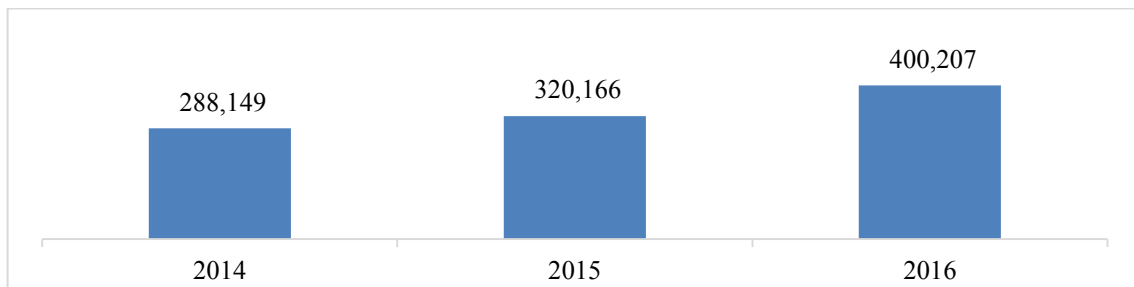


Adicionalmente, es importante resaltar que las ventas se realizan, en su gran mayoría, solicitando un adelanto del 50% del precio total y cancelando el 50% restante en la entrega del producto, luego de 14 días. En el caso de sus grandes clientes, la mayoría de estos negocian el pago del servicio mediante leasing con bancos, reduciendo el riesgo de incumplimiento de pago.

Finalmente, es necesario detallar que las ventas se realizan en dólares, debido a que la compra de los principales insumos metálicos se realiza en dicha moneda. Según la gerente general, al ser las compras y ventas en dólares, cualquier variación de la moneda va a impactar tanto en los gastos como en los ingresos. De la misma manera, es importante mencionar que la planilla del personal se paga en soles, sumando un total de 164,712 soles anuales, lo que generó en el 2016 un impacto mínimo positivo en la empresa por tipo de cambio de 620 dólares anuales (ver Anexo B). Cabe resaltar, que la empresa no cuenta con una política establecida para mitigar el riesgo en caso exista un impacto negativo por la fluctuación del tipo de cambio.

Como segundo factor relevante a analizar se encuentran los costos. Es importante mencionar que el 85% de estos, están representados por las compras de materiales. Por ello, la empresa también ha ido experimentando un aumento progresivo de sus costos en los últimos tres años, creciendo en un 11% para el año 2015, y un 25% para el año 2016. Sin embargo, en el último año, a causa de una mayor presencia de compras al menudeo y al pago de nuevas máquinas, se ha observado un incremento adicional de las salidas de dinero.

Figura 16: Compras anuales en USD de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco



Adicionalmente, la empresa no cuenta con una planificación sobre los costos y gastos por cada área, impidiendo un control específico de cuánto dinero se debe asignar a las compras, provocando que no se tengan claro los límites de gasto. Esto sucede debido a que la gerente solo se enfoca en invertir y gastar por cada pedido que recibe. Por otro lado, algunas empresas pequeñas suelen adelantar solo el 10%, a causa de esta falta de liquidez, la organización se limita a realizar compras en pequeñas cantidades, que resulta ser más caro.

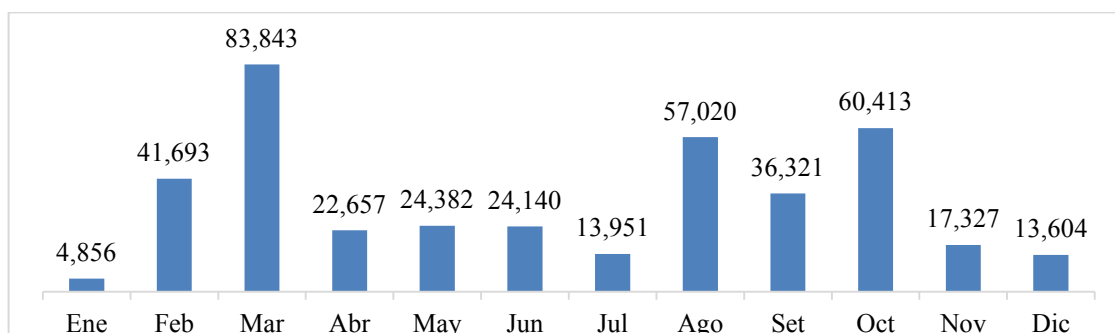
Tras comprender la etapa de estancamiento de la empresa, podríamos afirmar que su gestión de compras se ve caracterizada por una administración que toma decisiones sin realizar un plan estratégico estructurado. A continuación, se presentan los gastos actuales de la empresa.

1.1.1. Gastos actuales de compras

En este apartado, se detallan los gastos actuales de compras, que conforman cada uno de los materiales e insumos necesarios para la fabricación. Ello con el objetivo de identificar los puntos críticos, los cuales permitirán conocer hacia dónde deberían estar dirigidos los esfuerzos organizacionales, y servirán de base para la toma de decisiones.

Como se mencionó líneas arriba, los costos han ido en aumento durante los últimos tres años. En el año 2016, los costos por compras de materiales ascendieron a 400,207 dólares, los cuales representan un 83% de las ventas facturadas, cabe resaltar que este aumento en los costos ha sido afectado por una subida en los costos unitarios de los productos adquiridos, debido a las continuas compras realizadas al por menor. En la siguiente figura, se puede apreciar la distribución de los costos por compras a lo largo del año 2016.

Figura 17: Compras mensuales 2016 de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco



De esta manera, haciendo un análisis de las compras del año 2016, los principales costos ocasionados son debido a la adquisición de materiales para la fabricación de furgones de baranda cerrada, los cuales ascienden a 264,078 dólares (66% del total de compras).

A partir de comprender la importancia de este producto, tanto en los ingresos por su venta como en los costos relacionados a su fabricación, nos centraremos en analizar los materiales necesarios para su fabricación. En primer lugar, el indicador más importante al momento de calcular los costos es la cantidad adquirida, debido a que el costo es directamente proporcional al volumen de los mismos. Por lo tanto, a continuación, se detalla el volumen de las compras de materiales para la fabricación de dicho furgón y los costos que generaron las mismas en el 2016.

Tabla 7: Volumen de las compras de materiales para la fabricación del furgón

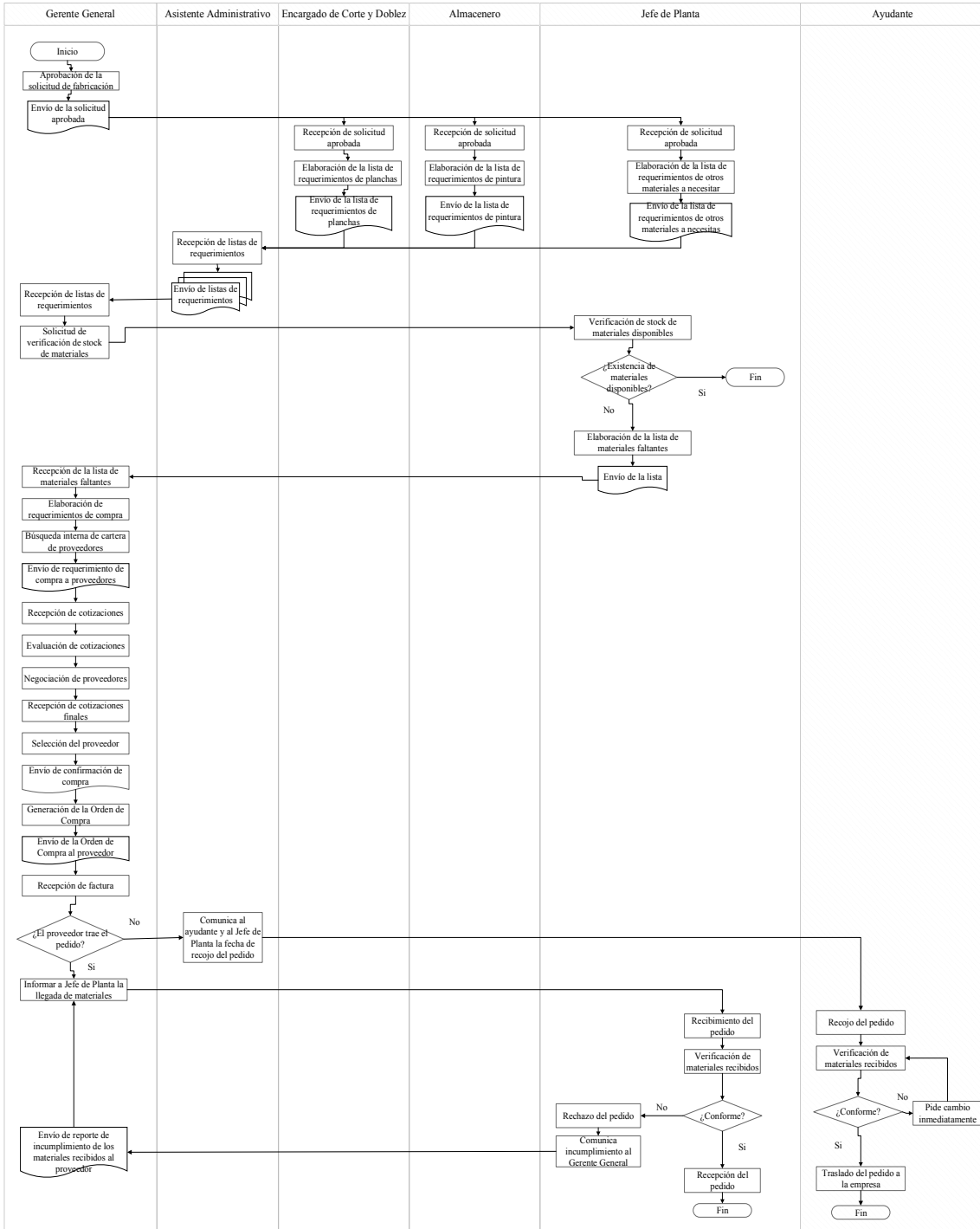
Cantidad	Material	Costo USD	% del total
1,900	Planchas metálicas	162,717	62%
2,100	Tubos de acero metálico	62,536	24%
100	Cables para el sistema eléctrico	10,433	4%
100	Rollos de alambre de soldadura	8,019	3%
400	Bisagras zincadas importadas	7,798	3%
100	Matizado	5,575	2%
-	Otros materiales	7,000	3%
	Total	264,078	100%

Finalmente, se puede apreciar que los costos representan una variable importante dentro de la gestión de compras de la empresa. En lo descrito, se ha podido identificar que el furgón de baranda cerrada es el producto que mayor costo genera, así como también se ha identificado que el insumo planchas metálicas concentra los mayores costos. Con todo ello, se obtiene una visión más clara de hacia dónde deberían estar dirigidos los esfuerzos de la organización.

1.1.2. Descripción del proceso de abastecimiento

En el presente acápite, con base a la información exploratoria del trabajo de campo, se describe el proceso actual de abastecimiento de la empresa, el cual consiste en una serie de actividades que se ejecutan para poder realizar la compra de los materiales necesarios para la fabricación del producto elegido. En la figura 18, se presenta el diagrama de flujo del proceso.

Figura 18: Proceso de abastecimiento de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco



1.1.3. Descripción de la gestión de compras

De acuerdo al proceso de abastecimiento descrito, se procederá a describir la gestión de compras que realiza la empresa. Dentro de esta gestión, al recepcionarse la solicitud de fabricación, se elaboran los requerimientos del recurso humano y de todos los materiales e insumos necesarios para la misma.

El requerimiento de estos materiales contiene dos aspectos básicos, materiales y cantidades, los cuales, son determinados por cada área que interviene dentro del proceso de fabricación. Una vez obtenidos todos los requerimientos, se analiza la cartera de proveedores para mapear a aquellos que pueden abastecerla, dando inicio al proceso de negociación, centrándose en las siguientes variables: Precio, proveedor y tiempo de entrega del pedido.

En relación al precio, este depende del tipo del producto solicitado, la cantidad del pedido, el tipo de proveedor, así como de la solicitud de otros materiales. En relación al proveedor, este se selecciona en base a la confianza generada en las transacciones anteriores, en el cumplimiento de los plazos de entrega, así como de la predisposición del mismo para atender cualquier desperfecto en el pedido. Por último, en relación al tiempo de entrega del pedido, éste se establece en base al requerimiento del cliente, los leads times de los proveedores y un margen de tiempo establecido por la empresa para anticipar imprevistos.

El plazo es un aspecto que genera conflicto debido a que el tiempo de entrega de los materiales solicitados depende de los niveles de stock que manejan los proveedores. Además, un factor de riesgo es que la empresa no cuenta con stock de materiales para futuros pedidos. Esto permite observar el alto riesgo de poder entregar a tiempo los pedidos a los clientes, si los proveedores no cumplen con los plazos de entrega requeridos.

En función a la determinación de las cantidades, conocer los niveles de stock del proveedor es importante para abastecerse en el momento oportuno, por lo cual, la empresa considera relevante que sus proveedores sean mayoristas. Sin embargo, si bien la mayoría de los proveedores con los que trabaja son distribuidoras mayoristas, la empresa no cuenta con la información necesaria sobre el stock de cada una, lo cual genera incertidumbre en base al abastecimiento en futuros pedidos.

Cabe resaltar, que la empresa no tiene segmentada adecuadamente sus áreas funcionales relacionadas al área de compras. Si bien existe un área administrativa y de fabricación, no existe un área de compras, logística ni finanzas, siendo la gerente general quien se encarga de realizar toda la gestión de compras de manera individual, dificultando la posibilidad de mantener un registro detallado de toda la administración de compras.

Finalmente, respecto a la calidad de los materiales, estos deben cumplir con las especificaciones otorgadas por los clientes y se debe mantener un diseño de calidad en el producto final, lo cual determina las características de los materiales requeridos. En este aspecto se resalta la importancia del control de calidad en la recepción del producto y de la gestión de devoluciones.

En este sentido, mantener relaciones positivas con los proveedores y generar posibles alianzas estratégicas es esencial para el desarrollo del negocio, gracias a que se podrá generar valor para ambas partes.

1.2. Situación actual del proceso de búsqueda de proveedores

Abarcando el proceso de búsqueda de proveedores de la empresa, podríamos afirmar que este no ha tenido modificaciones desde que se constituyó hace diecisiete años. De esta manera, resaltamos, en primer lugar, que las especificaciones de los materiales para la fabricación del furgón fueron establecidas a partir del propio conocimiento técnico de la gerente general.

A partir de ello, la gestión de búsqueda de proveedores llega a ser, en gran parte, realizada por la misma gerente, mientras que las acciones operativas son realizadas por la asistente administrativa. Así mismo, la empresa mantiene un papel receptivo en este proceso, es decir, la cartera de sus posibles proveedores está limitada a empresas que han visitado el taller para promocionar sus productos o que han sido recomendadas.

Por otro lado, se rescata el corto tiempo invertido en la búsqueda de proveedores (entre 1 o 2 semanas) y la priorización de los factores como costos de adquisición, formalidad de la empresa y pago a crédito.

1.2.1. Descripción del proceso de búsqueda de proveedores

A partir de lo expuesto, se procederá a detallar el proceso de búsqueda de proveedores de la empresa. De acuerdo a la entrevista recopilada, el proceso empieza con la identificación de aquellas empresas que ofrecen los materiales necesarios para el proceso de fabricación. Para esta búsqueda, la empresa usualmente recurre a tres fuentes: por visita de los proveedores a la planta de fabricación, por recomendación de las personas de confianza de la gerencia y colaboradores.

De esta manera, como siguiente paso, se procede a determinar los criterios de selección que se tomaron en cuenta al momento de evaluar los posibles proveedores y luego seleccionar al indicado. Entre los principales criterios encontramos el precio de los materiales y las condiciones de pago que se brindan, prefiriendo el pago a crédito. Cabe resaltar, que la gerente

no tiene mapeado los otros costos asociados a la compra, como costos de transporte, almacenamiento, entre otros.

Así también, otra variable a tener en cuenta es la calidad del material, el cual es definido por la gerente como un producto que no presente daños ni desperfectos de fábrica. De esta manera, después de conocer estos criterios, la gerente procede a elegir al proveedor más adecuado.

2. Hallazgos obtenidos en el proceso de compras y proceso de búsqueda de proveedores para el producto analizado

En este apartado, se describirán los hallazgos obtenidos en el proceso actual de compras y en el proceso de búsqueda de proveedores de la empresa para el producto analizado. Así mismo, se presenta el análisis de estos resultados, producto del procesamiento de la información obtenida de las entrevistas realizadas. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada proceso.

2.1. Selección del producto a analizar

Para seleccionar el producto que será centro del análisis, en primer lugar, se identificarán los productos con mayor relevancia para la empresa. Para ello, se utilizará la herramienta Matriz Kraljic, a partir de la cual se podrá realizar el análisis de la cartera de los productos y definir aquellos de mayor importancia. El resultado permitirá al responsable del área de compras asignar de manera más eficiente los recursos y aplicar estrategias concentrando esfuerzos donde sea más necesario, generando mayor valor para la empresa.

Para facilitar el entendimiento de la matriz, se colocarán en ella los nombres de cada uno de los materiales que la empresa requiere para la fabricación del furgón baranda cerrada, los cuales se detallan líneas abajo.

La clasificación que se realizará a continuación segmenta los materiales en cuatro tipos: productos no críticos, productos cuello de botella, productos apalancados y productos estratégicos. El análisis se divide en dos partes según las dimensiones de la mencionada matriz:

2.1.1. *El impacto del beneficio de la compra (valor del material):*

En esta dimensión se analiza el resultado de tres variables importantes. La primera es el costo de los materiales; la segunda es la cantidad comprada y la tercera es el impacto en el beneficio de la compra.

Respecto a la primera variable, los costos de materiales, en el 2016, ascendieron a 264,078 dólares, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- Planchas metálicas: Concentran el 62% de los costos
- Tubos metálicos: Concentran el 24% de los costos
- Cables de sistema eléctrico: Concentran el 4% de los costos
- Rollos de alambre de soldadura: Concentran el 3% de los costos
- Bisagras zincadas importadas: Concentran el 3% de los costos
- Matizado: Concentran el 2% de los costos
- Otros materiales: Concentran el 3% de los costos

Cabe señalar, que los productos con mayor concentración de costos, como lo son las planchas y tubos metálicos, son adquiridos en dólares, por lo que su precio está sujeto a la fluctuación del tipo de cambio. Es importante mencionar, que la evolución del precio del dólar en el 2016, durante los meses que más compras se realizaron, oscilaba entre 3.33 y 3.38, estabilidad que resultó beneficiosa para la empresa.

Respecto a la segunda variable, cantidad comprada, por un lado, se debe considerar que para fabricar un furgón se emplean 19 planchas metálicas, al año la empresa vende 100 furgones, lo cual da un total de 1,900 planchas al año. Por otro lado, se compra una cantidad significativa de tubos, 2,100, los cuales son el insumo que más se compra; y, el resto de los insumos, tales como la soldadura, cables, bisagras, no se compran en grandes cantidades, debido a que suelen usarse en distintas partes del proceso y tienen una durabilidad para varios furgones.

Finalmente, la tercera variable a analizar en esta primera dimensión de la matriz es el impacto en el beneficio de la compra. Al respecto, es importante mencionar que el 61% de las ventas realizadas por la empresa corresponden a la fabricación del furgón baranda cerrada, el cual genera la mayor ganancia, con una utilidad bruta de 50,432 dólares. Por ello, es importante centrar la atención en este producto y sobre todo en los insumos para su fabricación.

2.1.2. *La complejidad de abastecimiento en el mercado:*

El riesgo de suministro se evalúa en términos del número de proveedores disponibles y las posibilidades de sustitución. A continuación, se analizará cada una de estas variables:

Respecto a la primera variable, número de proveedores en el mercado, esta permite aproximarnos a conocer que tan estable será la continuidad de abastecimiento. Para ello, se realizó una búsqueda de proveedores para cada insumo:

- Planchas metálicas: Es importante mencionar que la empresa, al momento de elegir a un proveedor, toma en cuenta tres variables importantes: precio, calidad y condiciones

comerciales. Así mismo, la empresa no ve como inconveniente contar con proveedores en distritos alejados de su planta de fabricación. En base a ello, y a un análisis exhaustivo en el mercado, se han encontrado 39 proveedores en Lima Metropolitana que abastecen planchas metálicas con las características y especificaciones que requiere la empresa.

- Tubos metálicos: Posee las mismas particularidades que las planchas metálicas respecto a las variables que deben cumplir los proveedores. En base a ello, en el mercado se halló que los proveedores que abastecen planchas metálicas también abastecen tubos de metal.
- Cables de sistema eléctrico, bisagras zincadas importadas, y otros materiales: En el caso de estos insumos, al ser adquiridos en cantidades pequeñas, la empresa se centra más en la variable precio, sin dejar de lado la calidad. Sin embargo, debido a que estos productos son, generalmente, importados, la cantidad de proveedores disponibles para su abastecimiento son más limitados.

Respecto a las posibilidades de sustitución, se pudo hallar lo siguiente:

- Planchas metálicas: En este caso, existen diversos tipos de materiales base para elaborarlas, por lo cual podría reemplazarse un material específico de planchas por otro en el mercado. Los tipos de plancha que existen son las de acero, aluminio, zinc, aluzinc, zamak, madera combinada con aluminio, fibra de vidrio, entre otras.

Sin embargo, para el análisis de la presente investigación, no se están considerando estos materiales, debido a que sus costos están muy por encima del precio promedio de una plancha de acero, a excepción del zamak, material más económico, pero que, con el paso del tiempo, pierde sus propiedades mecánicas por no ser tan resistente a los cambios en la temperatura del ambiente.

Además, según la información brindada por el experto en materiales para la industria metalmecánica, Carlos Romero, el material ideal para trabajar estas estructuras es el acero, debido a sus propiedades técnicas y las prestaciones con que cuentan. Todo ello, contribuye al descarte de las opciones antes mencionadas, debido a que la empresa opta por productos de buena calidad y con resistencia para satisfacer y fidelizar a sus clientes.

- Tubos metálicos: Pueden ser sustituidos por tubos de otros materiales.
- Cables para el sistema eléctrico: La manera en que pueden sustituirse es utilizando los mismos cables, pero de diferentes calibres, es decir, que manejen una corriente que

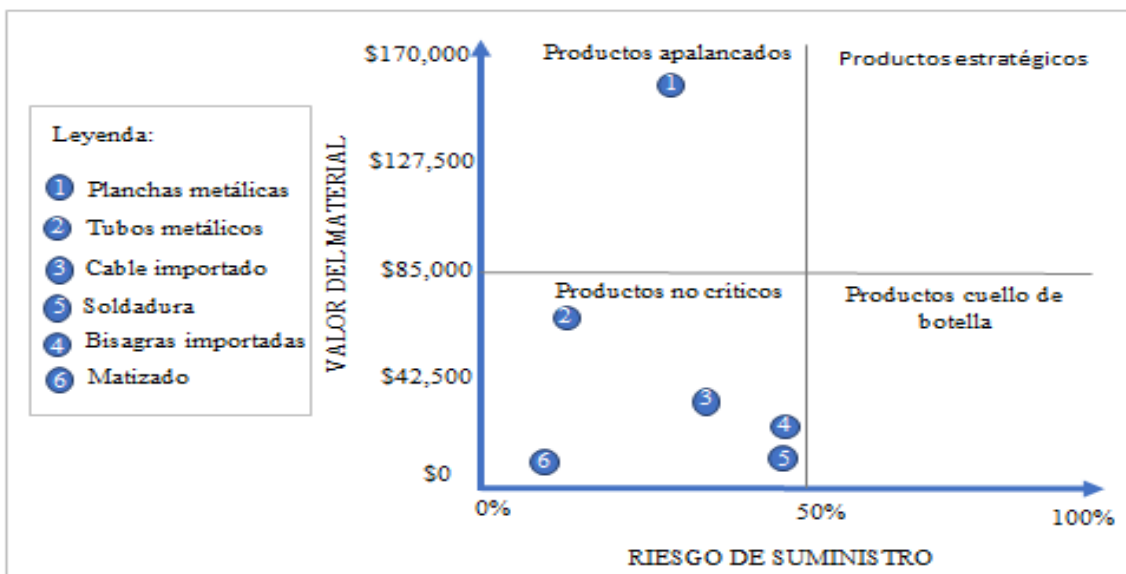
soporte distintos amperios, de acuerdo a la utilización de la carrocería.

- Rollos de alambre de soldadura: Puede sustituirse por pegamento epóxico para metal.
- Bisagras zincadas importadas: Existen distintos tipos de bisagras nacionales en el mercado que pueden reemplazarlas.
- Matizado: Es posible reemplazarlo con aditivos para pinturas.

En base a lo expuesto, se puede mencionar que las posibilidades de sustitución para las planchas y tubos metálicos es media; mientras que el nivel de sustitución para el resto de los materiales es bajo.

A continuación, se muestra la matriz Kraljic, en la cual se han ubicado los materiales para la fabricación del furgón, los cuales han sido clasificados de acuerdo a las dos dimensiones desarrolladas. Como resultado, se ha logrado segmentar los materiales mencionados en dos categorías: productos apalancados y productos no críticos (rutinarios).

Figura 19: Matriz Kraljic para los materiales de fabricación del furgón baranda cerrada



Como se puede apreciar, los productos no críticos son los tubos metálicos, los cables para el sistema eléctrico, la soldadura, las bisagras zincadas importadas y el matizado. Las compras en este cuadrante poseen una importancia estratégica baja y son fáciles de manejar, sin embargo, las órdenes de compra son realizadas con frecuencia a distintos proveedores y en diferentes períodos, por lo cual sus costos logísticos y administrativos son relativamente altos. Así pues, la estrategia de compras recomendada para estos materiales es reducir los costos de transacción, estandarizar el producto y optimizar los volúmenes de pedidos y niveles de

inventario.

Por otro lado, también se obtuvo que la empresa cuenta con productos apalancados, como lo son las planchas metálicas. Este tipo de compra posee una gran importancia estratégica, aunque es relativamente fácil de realizar. A su vez, estas compras se pueden emitir a diferentes proveedores, por lo que lo más recomendable es aprovechar el poder adquisitivo y realizar negociaciones orientadas al precio.

Por consiguiente, dada la relevancia del valor del material de las planchas metálicas y su riesgo medio de suministro, la presente investigación se centrará en analizar dicho insumo. Sin embargo, dado que los proveedores de planchas metálicas también abastecen tubos, se ve necesario incluir en el análisis a este segundo producto. De esta manera, se busca agregar valor a la empresa optimizando las compras de las planchas junto a los tubos con el fin de reducir costos, aumentar la calidad y, como consecuencia, aumentar su competitividad.

2.2. Resultados del proceso de abastecimiento para el producto analizado

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para el proceso de abastecimiento actual de la empresa, en función al producto “Plancha Metálica”. Para ello, se muestra una tabla con los indicadores actuales de la empresa y las metas propuestas.

Tabla 8: Indicadores del proceso de abastecimiento

Indicador	Métrica	Resultado actual	Meta
Porcentaje de exactitud de realización del pedido	$(\text{Cantidad realizada del pedido} / \text{Cantidad necesaria del pedido}) \times 100$	85%	98%
Índice de deterioro de los productos almacenados	$(\text{Cantidad de productos deteriorados en el almacén} / \text{Cantidad de productos almacenados}) \times 100$	10%	0%
Variación en el precio del producto	$(\text{Precio actual} / \text{Precio anterior}) - 1$	3%	2%
Porcentaje de entrega de pedidos a tiempo	$(\text{Cantidad de entregas a tiempo} / \text{Cantidad total de entregas}) \times 100$	90%	100%
Índice de calidad del producto	$(\text{Proveedores con normas técnicas de calidad} / \text{Cantidad total de proveedores}) \times 100$	100%	100%
Índice de productos recepcionados en mal estado	$(\text{Cantidad productos recepcionados en mal estado} / \text{Cantidad total de productos recepcionados}) \times 100$	4%	0%
Índice de formalización de pedidos mediante contratos	$(\text{Cantidad de pedidos con contrato} / \text{Cantidad total de pedidos realizados}) \times 100$	5%	100%
Índice de programas de mejora conjunta empresa-proveedor	Cantidad de programas realizados	0	2
Índice de canales de información integrados empresa-proveedor	Cantidad de canales de información integradas	0	1

Así también, a continuación, se detallan los resultados obtenidos según las actividades organizacionales que conforman el abastecimiento.

2.2.1. Resultado de compras

Esta actividad está conformada por cinco sub actividades: la planificación y definición de la necesidad de compra; la solicitud de compra; la negociación de las condiciones de compra; la gestión del contrato y la recepción de la mercadería. A continuación, se presentan los resultados de la actividad de compras:

a. Planificación y definición de la necesidad de compra

De acuerdo a la información obtenida por medio de las entrevistas con los actores clave, se pudo observar que la percepción sobre esta sub actividad es de gran importancia para la gestión de compras, y reconocen que debería de implementarse. Es así, que se observan oportunidades de mejora al conocer los requerimientos continuos de fabricación, pudiendo solicitar mayores cantidades de inventario para poder conservar stock para futuros pedidos, así como planificar con anticipación la solicitud de materiales a los proveedores. No obstante, se manifiesta que uno de los factores que impide la consolidación de compras es la falta de capital para realizar compras por mayor volumen.

b. Solicitud de compra

Los entrevistados señalan que esta actividad es clave, debido a que está relacionado con la planificación y definición de las necesidades de la gestión de compras. De acuerdo a la información recolectada, los encargados de cada área comentan que envían sus listas de requerimientos con anticipación, para evitar afectar los tiempos de llegada de los materiales.

Sin embargo, las cantidades de materiales faltantes se hallan en base a estimaciones, debido a que no cuentan con una política de compras establecida. Como consecuencia, se obtiene una lista final de requerimientos inexacta, que deriva en dos resultados: el primero, que se soliciten más productos de lo necesario y estos se estropeen debido a que no se cuenta con un espacio almacenamiento adecuado; y, el segundo, que soliciten menos materiales de lo necesario, generando que se deba comprar la mercadería faltante por menudeo, incrementando los costos de estas compras. De esta manera, se observa una oportunidad de mejora de contar con una política establecida de compras y, adicional a ello, establecer una política de materiales con las cantidades y especificaciones exactas para cada fabricación de carrocerías.

c. Negociación de las condiciones de compra

Esta actividad incluye las variables precio, calidad y otros, como el tiempo de entrega y

la modalidad de pago. La percepción de los entrevistados, más aún de la gerente general, indica que el proceso de negociación está orientado más a la variable precio, a la cual le asigna una importancia de 60%, mientras que a la calidad y otras variables les asigna un 20% a cada una.

Por este motivo, se busca obtener mayores descuentos, pues tendrá un alto impacto en la posible reducción del costo directo de fabricación de una carrocería. Se ha podido observar, que el precio del material varía de acuerdo a la cantidad solicitada; es así que, el nivel de negociación que maneja la empresa es bajo, debido a que no realiza compras por volumen al encontrarse limitados de capital. Además, el no consolidar las compras del material, imposibilita a la empresa negociar los precios de transporte, y demás condiciones logísticas.

En términos de calidad, según la información obtenida por medio de las entrevistas, la empresa busca proveedores mayoristas que cuenten con las certificaciones debidas para el producto solicitado.

Con relación a las otras variables, por un lado, se encuentra el tiempo de entrega del pedido, el cual es, en promedio, 24 horas. Por otro lado, se encuentra la modalidad de pago que ofrece el proveedor, el cual se realiza mediante pagos al contado, lo cual es perjudicial, pues esta sólo cuenta con una inicial del 50% que percibe por el adelanto de sus ventas.

d. Gestión del contrato

Esta actividad analiza el grado de formalización de la empresa y la relación con sus proveedores mediante la elaboración de un contrato que permita reducir el riesgo de incumplimiento por parte del proveedor. Los entrevistados indican que esta actividad no tiene mucha relevancia, debido a que ya conocen la forma de trabajar de sus actuales proveedores. Es así, que la elaboración de un contrato es un aspecto con oportunidad de mejora.

Esta falta de formalización eleva la probabilidad de riesgo de incumplimiento, tanto en variación de precios como en tiempo de entrega, impactando de manera negativa en la empresa, más aún cuando esta no cuenta con provisión de materiales para su proceso de fabricación. Además, no poseen procesos para la identificación de riesgos con proveedores, lo cual no permite desarrollar estrategias orientadas a delimitar las responsabilidades e implementar acuerdos de forma conjunta.

e. Recepción de mercadería

Esta actividad, según la percepción de los entrevistados, es crítica para la empresa y debería mejorar, debido a que, esta no realiza una inspección de calidad en el momento en que llega la mercadería y eso repercute de manera negativa en el proceso de fabricación.

En ocasiones, se ha encontrado que parte del material recibido se encuentra dañado, y no se ha podido gestionar la devolución por identificarlo demasiado tarde. Además, ello está bastante relacionado con la gestión de riesgos mencionada en el punto anterior, ya que no se cuenta con contratos que respalden a la empresa en caso de incumplimientos del proveedor.

2.2.2. *Resultados de la evaluación y selección de proveedores*

Este punto se analizará con detalle en el acápite siguiente, debido a que comprende parte del proceso de búsqueda de proveedores que realiza la empresa, siendo este el proceso que se analiza a fondo en la presente investigación.

2.2.3. *Resultados de la estrategia de abastecimiento*

Según la información obtenida, la gerente indica que no realiza clasificación alguna de los materiales que emplea, con lo cual se identifica que no tiene una estrategia de abastecimiento definida. En base a ello, se muestra una oportunidad de mejora, al implementar herramientas que le permitan seleccionar estrategias de abastecimiento, alinear las estrategias en la empresa, y extender la base de proveedores y generar alianzas con proveedores adecuados.

2.2.4. *Resultados de la construcción y sostenimiento de relaciones*

Esta actividad se enfoca en la creación de relaciones estratégicas con proveedores, lo cual implica desarrollar, conjuntamente, programas de mejora o soluciones a los problemas que se puedan presentar dentro de la dinámica usual que existe entre ambas empresas, haciendo más eficiente el proceso de abastecimiento. Ello implica compartir información propia de cada empresa, lo cual es base para construir confianza y sostener relaciones a largo plazo.

Este punto puede mejorar en la empresa, debido a que, si bien existe confianza con su proveedor actual, la gerente menciona que aún no conoce el nivel de stock promedio de inventario, corriendo el riesgo de poder quedar desabastecida.

Así mismo, la gerente manifiesta que el establecimiento de estas relaciones estratégicas no es un aspecto considerado crítico, por contar con una base de proveedores recurrentes que la pueden abastecer del producto analizado, pero que sí le gustaría que se pudiera implementar.

2.2.5. *Resultados de integración de la red de abastecimiento*

Esta actividad busca la integración de procesos de abastecimiento entre la empresa y el proveedor, diseñando estrategias conjuntas en base al establecimiento de canales de información integrados. Los entrevistados mencionan que los proveedores no están integrados a su proceso de abastecimiento. Sin embargo, no la considera una actividad estratégica y se conforma con realizar una buena compra, más que en lograr relaciones a largo plazo con sus proveedores.

2.2.6. *Aprovechamiento de la innovación del proveedor*

Esta actividad se centra en identificar cuellos de botella en los procesos de abastecimiento de la empresa y, con ayuda del proveedor, poder mejorarlos y realizar constantes revisiones y retroalimentaciones. De acuerdo a la información obtenida, la empresa aún no está en condiciones de trabajar conjuntamente con sus proveedores, ya que aún no se encuentran enfocados en dar los primeros avances para formar relaciones a largo plazo con alguno de ellos.

Como se puede observar, la empresa no realiza abastecimiento, sólo realiza gestión de compras a un nivel básico, lo cual la limita en poder obtener beneficios en su abastecimiento, al no ver como puntos clave el tema de selección de estrategias de abastecimiento y la posibilidad de formar relaciones estratégicas a largo plazo con sus proveedores.

2.3. Resultados del proceso de búsqueda de proveedores para el producto analizado

El siguiente apartado muestra los resultados obtenidos del proceso de búsqueda de proveedores para las planchas metálicas que se obtuvo a través del procesamiento de la información brindada por la gerente general y el jefe de planta. Para ello, a continuación, se muestra una tabla con los indicadores actuales y las metas propuestas.

Tabla 9: Indicadores del proceso de búsqueda de proveedores

Indicador	Métrica	Resultado actual	Meta
Cumplimiento de las especificaciones en calidad	Cumplimiento de las especificaciones/ Total de requerimientos solicitados	60%	100%
Cumplimiento de las especificaciones en costos	Precio presupuestado/Precio real	80%	100%
Porcentaje de compras realizadas mediante financiamiento con proveedores	Cantidad de compras financiadas con proveedores/Cantidad de compras totales	10%	10%
Porcentaje de proveedores con certificaciones	Cantidad de proveedores con certificaciones /Cantidad de proveedores totales	60%	80%
Calidad del producto respecto a normas técnicas	Cantidad de productos con norma técnica/Cantidad total de productos	100%	100%
Índice de distribuidores autorizados	Cantidad de distribuidores autorizados/ Cantidad total de proveedores	50%	80%
Promedio de años de experiencia del proveedor	Promedio de años de experiencia del proveedor	>27 años	>27 años
Promedio de tiempo de respuesta a las cotizaciones	Promedio de tiempo de respuesta de las cotizaciones	8 horas	1 hora
Tiempo de demora en la entrega del pedido	Tiempo de entrega del pedido - Tiempo de llegada planificada	<1 hora	<1 hora
Índice de devolución de mercadería	Cantidad de pedidos devueltos/ Cantidad total de pedidos recibidos	5%	0%

Así mismo, se detallan los resultados obtenidos acerca de los criterios de selección, de identificación y selección de proveedores claves, y de las condiciones de negociación.

2.3.1. Criterios de selección de proveedores

La empresa tiene como variables de mayor peso el precio y la calidad de los productos.

a. Precio

De acuerdo a la información recolectada, se evidencia la gran importancia de esta variable, la cual es decisora en un proceso de ponderación, con un 60% de relevancia.

b. Método de pago

En su mayoría, las compras se realizan con pagos al contado. La percepción de los actores respecto a esta variable es que podrían aprovechar un financiamiento de al menos 30 días con su proveedor, debido a que es el tiempo habitual en que los clientes cancelan la segunda parte del pago por el servicio. Así, se observa una oportunidad de mejora respecto a los métodos de pago, pues no se está aprovechando el financiamiento del proveedor al máximo.

c. Calidad

Es política de la empresa comprar productos de calidad. Sin embargo, los entrevistados señalan que, en ocasiones, se compran productos con pequeñas fallas, debido a que se aprovechan ofertas de liquidación, lo cual genera que este baje su calidad.

Dicha situación es crítica, pues no se le da la importancia necesaria a esta variable ni se realiza un seguimiento exhaustivo del cumplimiento de la misma. Dada esta situación, se observa una oportunidad de mejora pues, en primer lugar, se debería partir por definir el término calidad para la empresa y a partir de allí empezar a generar estrategias y políticas de calidad.

d. Ubicación geográfica

No representa un problema mayor, debido a que la empresa está dispuesta a contar con proveedores que se encuentren en cualquier ubicación de Lima Metropolitana. La percepción de los actores respecto a esta variable es que, si bien se generan costos de transporte adicionales, estos son compensados por precios más baratos, lo que en realidad es un juego de suma cero porque no se aumentan los márgenes de ganancia.

e. Costo de transporte

Se halló que la empresa cuenta con dos alternativas, la primera, asumir íntegramente los costos de transporte, en caso las compras se realicen por pequeños volúmenes, lo cual resulta costoso, pues gastan en gasolina para la movilidad y en un personal de recojo. La segunda

alternativa es realizar compras al por mayor, en donde el responsable de asumir los costos de transporte es el proveedor, siempre que el pedido supere las seis toneladas. Respecto a este criterio, se halló que la empresa no tiene registrados los costos derivados del transporte, lo cual es crítico, pues repercute directamente en el margen de ganancia de la empresa.

f. Reputación del proveedor

Para los entrevistados, los proveedores poseen buena reputación, siempre y cuando, tengan como mínimo cinco años de experiencia en el rubro y se dediquen a la venta al por mayor. Así mismo, señalaron que la empresa no realiza un proceso exhaustivo de búsqueda de proveedores con estas características, sino que se limita a las más reconocidas del mercado.

g. Tiempo de respuesta a las cotizaciones

La empresa solicita estas propuestas en un lapso de 12 horas, por lo cual, la agilidad del proveedor resulta clave. La percepción de la gerente respecto a esta variable es que este plazo limitado para responder a las cotizaciones genera presión en los proveedores logrando así obtener precios más bajos. Además, se evidencia que la empresa prefiere a proveedores que le puedan abastecer materiales complementarios. Como se observa, existe una oportunidad de mejora, debido a que comprar una misma clase de productos, en este caso metales, a un sólo proveedor resultaría beneficioso al obtener descuentos por volumen.

h. Tiempo de entrega

La gerente general, señala, que es un punto crítico que debe mejorar, pues ya se han evidenciado retrasos en la entrega de los materiales. Se halló, además, que el tiempo óptimo de entrega desde la realización del pedido es de 1 día a 2 días, pasado este tiempo se generan retrasos en todos los procesos subsiguientes.

i. Soporte técnico

Contar con estos beneficios por parte de los proveedores, resulta favorable para la empresa, pues genera valor al producto final. La gerente, señala que, si bien la empresa Tradi ofrece soporte técnico, mediante la asignación de ingenieros, la empresa aún no ha utilizado este servicio disponible pues no le parece relevante. Lo anterior, genera una oportunidad de mejora, debido a que no se están aprovechando todos los recursos brindados.

j. Gestión de devoluciones y un adecuado servicio al cliente

Por un lado, se halló que el índice de devolución de mercadería no es alto, pues no es frecuente que los proveedores entreguen productos en mal estado, y si fuera el caso, lo subsanan con nueva mercadería. Cabe resaltar que, muchas veces la empresa de carrocería intenta ahorrar

este tiempo y ella misma termina arreglando los productos, lo cual genera costos adicionales por reparación. Por otro lado, la gerente, menciona que el servicio al cliente brindado por los proveedores es casi nulo, pues se mantiene una relación transaccional.

Respecto a los criterios antes mencionados se percibe una oportunidad de mejora crucial en la gestión de búsqueda de proveedores de la empresa, la cual se centra en identificar todos los costos involucrados en el proceso de compras. Dicha identificación ayudará a la empresa a aumentar sus márgenes de ganancia y, en consecuencia, su rentabilidad.

2.3.2. *Identificación y selección de proveedores clave*

Se evidencia que la empresa tiene una actitud despreocupada por identificar a nuevos prospectos, debido a que únicamente busca en su cartera actual de proveedores, y no realiza una investigación en el mercado sobre otras posibles fuentes de abastecimiento.

Cabe resaltar, que la gerente general destaca que está conforme con sus proveedores, pues señala que son los más grandes del mercado y, por los años que mantiene trabajando con ellos, le genera un nivel alto de confianza.

2.3.3. *Condiciones de negociación*

Quien mantiene un alto poder de negociación es el proveedor, lo cual limita el margen de negociación para la empresa en cuanto a precio, condiciones de pago y otros beneficios logísticos. Cabe resaltar, que la empresa podría aumentar su poder de negociación si se negocia por volumen o si se pudiera conseguir a un sólo proveedor que la abastezca de otros productos metálicos, como los tubos.

Es importante recalcar, que la negociación empresa-proveedor solo se realiza con sus tres únicas opciones de proveedores dentro de su cartera, de los cuales elige al que le ofrezca menor precio. Finalmente, se observa que la empresa, al no realizar una identificación clara sobre las cantidades exactas a comprar del material analizado, ve dificultosa una futura negociación donde pueda obtener mayores márgenes de ganancia.

3. Comparar el proceso actual de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica” a partir de su evaluación con los criterios que proponen los pasos de inteligencia de mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.

A partir de todo lo expuesto, se procederá a comparar las variables y se presentarán las desviaciones identificadas entre el proceso de búsqueda de proveedores del producto de planchas metálicas y los pasos propuestos de la Inteligencia de Mercado del Modelo estudiado.

3.1. Primer Paso: Perfil de la Categoría

En primer lugar, la definición del Perfil de la Categoría involucra realizar previamente la determinación de los requerimientos, una categorización de productos por solicitar, además, de una clasificación de qué proveedor en el mercado puede abastecernos. A partir de ello, se realiza un análisis de gastos, de necesidades y de mercado, los cuales ayudarán a obtener a los mejores proveedores. A continuación, se mostrará una comparación del primer paso del modelo con lo que actualmente se gestiona en la empresa de carrocéricas.

Como primera observación, si bien la empresa determina los requerimientos de sus compras, esta no realiza una clasificación de los productos a adquirir, y, en consecuencia, no se puede establecer qué tipo de proveedores requiere. Este factor, influirá en cómo se realizan los análisis que comprenden el primer paso.

3.1.1. *Análisis de gastos*

El análisis de gastos del modelo exige un mapeo de las adquisiciones anteriores para poder determinar la cantidad destinada al abastecimiento, sólo a partir de ello se procede a realizar un análisis de las variables como es la cantidad comprada, el costo del transporte del pedido y el costo de transacción por pedido. Cabe resaltar que los resultados de cada variable son ponderados según la relevancia que tiene en las salidas de efectivo de la empresa, sirviendo finalmente como un indicador del costo total que involucra el material adquirido.

Respecto a ello, en el análisis actual del costo de Carrocéricas Frank, se observa un análisis de compra poco estructurado, debido a una inexistente estimación de las cantidades a comprar, causado por la falta de un historial de compras consolidado.

Ahora bien, según la entrevista realizada a la gerente, la determinación del gasto de la empresa solo tomó en cuenta la variable precio, limitando la posibilidad de incluir los otros gastos, los cuales son variables importantes para conocer el costo total que ofrece cada proveedor.

Tabla 10: Comparación de variables: Costo Total de Adquisición del producto

Modelo de Abastecimiento Estratégico	Carrocéricas Frank
Costo de la cantidad de Compra	Costos de la cantidad de Compra
Costo del transporte pedido	
Costos de transacción por pedido	

3.1.2. *Análisis de las necesidades*

Como segundo análisis para la determinación del Perfil de la Categoría en el modelo de Abastecimiento Estratégico, encontramos el análisis de las necesidades, el cual comprende la variable cantidad solicitada del producto y la variable nivel de desempeño de proveedores. Sobre la primera variable, se detalla la urgencia de una planificación de la cantidad de inventario para prever de manera segura los materiales necesarios en un tiempo determinado. Para ello, se necesita conocer la cantidad de compra y los números de pedidos que se realizan por mes, como el índice de rotación del inventario.

Respecto a la segunda variable encontramos que, para determinar el nivel de desempeño de los proveedores, se tiene que medir el nivel de cumplimiento del pedido, el tiempo de demora en la entrega del pedido y el nivel de cumplimiento de las especificaciones técnicas del pedido.

En comparación con lo detallado, podemos resaltar que, al igual que en el análisis de gasto, al no tener la empresa un presupuesto definido de cuánto compra anualmente, la determinación de las cantidades de compras puede resultar inexactas. Es imprescindible basarnos de los datos históricos obtenidos para tener una estimación lógica de las compras.

Como segunda observación, la gerente opta por la elección de comprar todo lo necesario solo para la fabricación. En caso suceda un inconveniente o falla del material, este se devuelve y se espera hasta que la empresa proveedora realice el cambio del producto para recién empezar a fabricar. Como se observa, este escenario es causado por la falta de inventario en almacén, lo cual retrasa el trabajo en la empresa.

Sobre la variable de desempeño del proveedor, se observa que no existen ningún tipo de indicador que mida el rendimiento de estos. Sin embargo, en las entrevistas realizadas, se pudo conocer que existe un retraso en la entrega de los materiales. Además, ocasionalmente, se reciben materiales fallados o se detecta errores mínimos de las especificaciones solicitadas.

3.1.3. *Análisis del Mercado*

Como último análisis que se realiza en el primer paso, encontramos el análisis del Mercado. Este consiste en conocer las variables relevantes que se debe examinar para determinar los potenciales y mejores proveedores que se encuentran en el mercado y que satisfagan las necesidades de la empresa. Entre estas variables se rescata el precio del producto requerido en unidad y en volumen de la plancha metálica, el tiempo de entrega, el prestigio de la empresa medido por certificaciones, el cumplimiento de estándares internacionales de calidad de la plancha metálica como las normas técnicas del acero internacional. Así mismo, se observa la cantidad de descuentos que se ofrece y el plazo de crédito que se otorga por cada opción.

En función a lo hallado, resaltamos los siguientes hallazgos para la empresa. En primer lugar, no existe medición alguna por conocer el rendimiento de los otros proveedores que operan en el mercado. La “búsqueda” se reduce en comparar entre los proveedores que han sido referidos. Cabe mencionar, que la empresa requiere trabajar con proveedores formales, mayoristas y de reputación reconocida, lo cual garantiza que se cumpla con lo estipulado en el contrato.

3.2. Segundo Paso: Selección de la estrategia de abastecimiento

Ahora bien, como segundo paso del modelo encontramos la selección de la estrategia de abastecimiento. Este proceso abarca la realización de una clasificación de los productos a partir de la Matriz Kraljic. Como se detalló anteriormente, en esta matriz, se resalta el estudio de dos variables: el impacto del beneficio de la compra y la dificultad de abastecimiento en el mercado.

En el caso de la empresa, según la información recopilada, no existe algún tipo de estrategia definida para sus compras de materiales, esto, debido a que no ven conveniente tener una clasificación de los productos requeridos a partir de conocer su impacto en la empresa, ni de conocer su dificultad de abastecimiento en el mercado.

3.3. Paso 3: Generar un portafolio de proveedores

Este paso comprende la identificación de los proveedores que se encuentren en capacidad de satisfacer la demanda de la empresa como la determinación de los criterios más relevantes para la selección del proveedor más competitivo. Para realizar ello, se requiere conocer el mercado de productos metálicos a profundidad, averiguar tanto sobre los proveedores cerca del negocio como a los que se encuentren geográficamente lejos. Sin embargo, en la empresa esto no sucede debido a que solo identifica a sus potenciales proveedores a partir de recomendaciones.

Por otro lado, según el modelo, la determinación de los criterios de selección debe abordar precisamente todas las variables que debe tener el proveedor para asegurar un abastecimiento correcto, entre las cuales podemos encontrar la constitución formal de la organización, el criterio geográfico, la información detallada del precio total de adquisición y el tipo de producto cotizado plasmado en una proforma, la duración del contrato, el tiempo de entrega, además de lo mencionado anteriormente sobre las especificaciones del producto. En comparación con ello, podemos asegurar que la empresa sí cuenta con la mayoría de estos criterios, con excepción de la relevancia geográfica y el costo total de adquisición.

3.4. Paso 4: Seleccione la ruta de implementación

En este paso del modelo, se debe elegir la estrategia de ejecución para pre seleccionar a los proveedores que pasarán a la fase final. Para ello se utiliza una solicitud de propuesta donde se detalla en preguntas la información relevante sobre los criterios de selección determinados. Además de ello, es recomendable la negociación por internet para esclarecer alguna información adicional. En contraste a ello, se observa que en la empresa no existe un formato estándar donde se esclarezca todas las variables solicitadas a los proveedores, lo cual dificulta tener una información estandarizada para la selección.

Esta comparación permitió identificar las desviaciones entre el proceso actual de búsqueda de proveedores de la empresa respecto a la Inteligencia de Mercado propuesta por el modelo analizado, lo cual permitirá identificar oportunidades de mejora en cada subproceso, las cuales generen un beneficio para la empresa. Es así que, en el siguiente apartado, se elaborará una tabla en la cual se mapean las oportunidades y beneficios determinados a partir de las desviaciones identificadas.

4. Oportunidades de mejora en el proceso de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica” a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico

A partir del análisis previo, en la siguiente tabla, se presentan las oportunidades de mejora por cada desviación hallada. Así mismo, se detalla el beneficio que origina cada oportunidad para el proceso de búsqueda de proveedores.

Tabla 11: Desviaciones y Oportunidades en el proceso de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica”

Pasos	Variables	Desviaciones	Oportunidades	Beneficios
Perfil de la categoría	Análisis de gastos	El análisis de compra es poco estructurado, no se tiene mapeado con exactitud los costos asociados a las compras: Costos de materiales, costos de transporte, costos de almacenamiento, costos de devolución, entre otros.	Implementación del método de Costos Totales para el mapeo total de los costos.	Permite obtener el verdadero costo de adquisición del producto planchas metálicas y de esta manera gestionar los costos para aumentar los márgenes de ganancia.
	Análisis de necesidades	<ul style="list-style-type: none"> - La determinación de la cantidad solicitada de los productos se realiza de manera poco estructurada y al tanteo. - No existe una planificación de la cantidad del inventario para prever de manera segura los materiales necesarios. - El desempeño del proveedor no es evaluado de forma detenida (por ejemplo, examinar el nivel de cumplimiento del pedido, el tiempo de demora en la entrega del pedido y el nivel de cumplimiento de las especificaciones técnicas del pedido) 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un análisis detallado de los datos históricos de las compras y ventas para estimar las compras y un stock de seguridad. - Evaluación de los actuales proveedores considerando las variables de cumplimiento, tiempo de entrega, cumplimiento de las especificaciones, entre otras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con un presupuesto para el inventario que permita controlar los gastos de compras. - Determinar si el actual proveedor está abasteciendo adecuadamente a la empresa.
	Análisis de mercado	- La empresa toma en consideración las variables precio y calidad del producto, sin tener en cuenta variables importantes como la capacidad de abastecimiento del proveedor y las condiciones comerciales que podrían obtener.	Realizar una identificación y ponderación completas de todas las variables relevantes para la empresa al momento de analizar el mercado.	Permite conocer mejor el mercado externo en el que opera el proveedor y así conocer las condiciones bajo las cuales se podrían negociar y conseguir beneficios para la empresa.

Tabla 11: Desviaciones y Oportunidades en el proceso de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica”

Pasos	Variables	Desviaciones	Oportunidades	Beneficios
Selección de la estrategia de abastecimiento	Impacto en el beneficio de la compra	No existe algún tipo de estrategia definida para clasificar a los productos y, en base a ello, seleccionar una estrategia de abastecimiento: en términos de costos de materiales, cantidad comprada, y márgenes de ganancia.	Aplicación de la herramienta Matriz Kraljic, la cual permite analizar la cartera de los productos que adquiere la empresa y definir aquellos productos de mayor importancia.	Permite al responsable del área de compras asignar de manera más eficiente los recursos y aplicar estrategias de compras concentrando esfuerzos donde sea más necesario, generando así mayor valor para la empresa.
	Dificultad en el Abastecimiento	No existe algún tipo de estrategia definida que permita conocer la disponibilidad de proveedores actuales en el mercado y, de esta manera, ayudar a conocer que tan estable será la continuidad de abastecimiento para la empresa: en términos del número de proveedores disponibles y posibilidades de sustitución.		
Generar un portafolio de proveedores	Identificación de proveedores	No se realiza una búsqueda de proveedores, solo se contacta con aquellos por medio de recomendaciones o visitas de las empresas al taller.	Mapear a todos los proveedores formales y mayoristas que estén en capacidad de abastecer a la empresa en Lima Metropolitana.	Obtener una cartera de potenciales proveedores que permitan ofrecer mejores resultados en el desempeño que los actuales proveedores.
	Criterios de Selección	Los criterios para seleccionar al proveedor son transaccionales, estos se centran en verificar que la empresa sea mayorista y formal, se informe correctamente sobre el precio del producto, que la entrega de la cotización sea a tiempo y el tiempo del pedido cumpla con lo estipulado en el contrato.	Agregar nuevos criterios estratégicos de selección de proveedores como la situación geográfica, los descuentos por volúmenes, las diferentes formas de pago, entre otras.	Se logra un mayor aprovechamiento en cuestión de ahorros y costos para la empresa en la compra.

Tabla 11: Desviaciones y Oportunidades en el proceso de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica”

Pasos	Variables	Desviaciones	Oportunidades	Beneficios
Selección de la ruta de implementación	Solicitud de propuesta RFP	No realiza solicitudes de propuesta a los actuales y posibles proveedores del producto, sólo solicita cotizaciones a sus actuales proveedores, lo que no le permite tener información complementaria sobre otros criterios que ayuden a medir la capacidad de estos proveedores para atender los requerimientos.	Crear un formato de solicitud de propuesta (RFP) en que soliciten datos a los proveedores sobre su capacidad de abastecimiento, condiciones comerciales, descuentos, soporte logístico, entre otros criterios.	Obtener información completa y estandarizada de todos los proveedores mapeados en el mercado, en base a la cual se pueda analizar y seleccionar al mejor para la empresa.
	Negociación por internet	No se podría definir que existe una negociación para determinar a los potenciales proveedores, solo se realiza una recepción de la información solicitada.	Entablar una mayor comunicación con el área de ventas de la empresa para determinar si existe alguna promoción o descuento por la cantidad que se requiere comprar.	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de mejores cotizaciones que se traduzcan en ahorros de la empresa. - Conocer innovaciones respecto a los materiales para la fabricación de las carrocerías, lo cual permita un desarrollo de una e ventaja competitiva.

Como se puede observar en el cuadro presentado, para el primer paso, perfil de la categoría, se tiene como oportunidad identificar adecuadamente todas las variables que representan un costo de adquisición, evaluar a los proveedores actuales a partir de conocer su desempeño en términos cuantitativos como cualitativos y salir a conocer el mercado del producto por abastecer, con el fin de conocer el rubro donde se desarrolla los proveedores. Estas mejoras permitirían identificar los reales requerimientos para asegurar una búsqueda de proveedores eficiente.

Para el segundo paso, selección de la estrategia de abastecimiento, para mejorar el proceso actual, se observa la necesidad de segmentar los productos en la Matriz Kraljic y, a partir de ello, seleccionar estrategias de compras para cada tipo de producto, ello permitirá concentrar los esfuerzos de compras donde sea más necesario y asignar de manera más eficiente los recursos.

Para el tercer paso, generar un portafolio de proveedores, se observa la importancia de mapear a todos los proveedores potenciales de la empresa, lo cual trae como beneficio contar con una cartera más amplia de proveedores y, a partir de ella, elegir al proveedor que cuente con el mejor desempeño. Lo anterior, representa una oportunidad de obtener mejores resultados que los actuales y, en consecuencia, reducir los costos por compras.

Finalmente, el cuarto paso, seleccionar la ruta de implementación, se observa que, debido a que la empresa no pone en práctica la realización de solicitudes de información a otros proveedores, existe la oportunidad de poder crear el mencionado formato de solicitud de propuesta que permita recopilar información relevante y estandarizada de los actuales y posibles proveedores del producto en el mercado en base a la cual se puedan obtener los mejores beneficios en torno a la gestión de compras de la empresa y así poder seleccionar al mejor proveedor para la misma.

A partir de ello, a continuación, se procederá a realizar una propuesta de aplicación de los primeros cuatro pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico como una alternativa de la búsqueda actual de proveedores la empresa que permita obtener mejores beneficios en términos de costos, calidad y relaciones con los proveedores.

CAPÍTULO 6: APLICACIÓN DE UNA PROPUESTA DE INTELIGENCIA DE MERCADO

1. Aplicar una propuesta de Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico para el producto analizado

A partir del análisis realizado, la propuesta planteada se basa en aplicar los cuatro primeros pasos del modelo como posible método de mejora al proceso de búsqueda de proveedores dentro de la gestión de compras de la empresa. De esta manera, se pretende brindar una nueva alternativa en la gestión de compras que permita a la empresa obtener una ventaja competitiva en el sector.

1.1. Primer paso: Perfil de la categoría

Para comenzar a desarrollar el perfil de la categoría, se debe realizar una serie de pasos preliminares. El primero de ellos consiste en definir los requerimientos de materiales para la fabricación de un furgón baranda cerrada:

- Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor
- Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor
- Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor
- Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor
- Bobina de aluminio de 1.5 mm de espesor
- Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor
- Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor
- Tubos de acero al carbono cuadrados de 2m, 40x40, de 2 mm de espesor
- Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x40, de 1.2 mm de espesor
- Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor
- Bisagras zincadas importadas
- Cables para el sistema eléctrico
- Rollos de alambre de soldadura

- Matizado
- Otros insumos: Cinta adhesiva VHB 3M, seguro y aldaba, masilla, base epóxica o zincromato, ángulos, pernos y tornillos, primer, undercoating, autorroscante y thinner acrílico.

En segundo lugar, se debe realizar una categorización de los materiales mencionados y agruparlos en función a su similitud. Para ello, se ha visto conveniente agrupar los materiales de acuerdo al tipo de producto industrial al que pertenecen:

- Materias primas: Planchas y tubos
- Piezas de fabricación: Bisagras zincadas importadas, ángulos, pernos y tornillos, y autorroscante.
- Componentes: Cables para el sistema eléctrico importados, seguros y aldabas.
- Suministros de mantenimiento: Rollo de alambre de soldadura, matizado, cinta adhesiva VHB 3M, masilla, base epóxica o zincromato, primer, undercoating y thinner acrílico

En tercer lugar, se debe realizar una segmentación por tipo de proveedores, en función a las categorías de productos definidas previamente. Entre los proveedores que pueden abastecer los materiales requeridos, se encuentran los siguientes:

- Fabricante: Proveedor que transforma o fabrica los productos para la venta.
- Mayorista: Empresa intermediaria entre el fabricante y el cliente. Vende únicamente los productos al por mayor.
- Distribuidora oficial: Empresa autorizada por la empresa fabricante para comercializar de manera exclusiva sus productos.

A partir de esta información, se procede a iniciar los análisis respectivos dentro de este primer paso, los cuales comprenden el análisis de gastos, análisis de la necesidad y análisis de mercado.

1.1.1. Análisis de gastos

Con respecto a este análisis, es conveniente implementar la herramienta de Costos Totales que permitirá mapear todos los costos de adquisición del producto analizado, para luego, gestionar los mismos en función de aumentar los márgenes de ganancia de la empresa.

Para dar inicio a este análisis, en primer lugar, se debe realizar un mapeo de las

cantidades de compra requeridas en dólares de los materiales necesarios. Seguidamente, involucrar otras variables no tomadas en cuenta pero que influyen en los costos como son el costo de almacenaje, el costo de transporte, costo de pedido, costo de deterioro y costo de calidad.

A continuación, para empezar este análisis se ve necesario observar, nuevamente, la Tabla 7, la cual contiene los precios de cada material adquiridos por la empresa en el año 2016.

Como se puede verificar, la mayor cantidad de requerimientos se destina a los materiales de metal, los cuales poseen también los precios más caros de la lista, representando ambos, tanto las planchas como los tubos, el 86% de los costos. Así mismo, se detallan otros tipos de costos involucrados en la compra de estos materiales (ver Anexo C).

Tabla 12: Costos adicionales por la adquisición de materiales

Costo de Transporte		
Material	Cantidad de pedidos anual	Costo anual USD
Planchas y tubos metálicos	31	744
Bobina pre-pintada y aluminio	2	0
Cables para el sistema eléctrico	12	95
Rollos de alambre de soldadura	30	238
Bisagras zincadas importadas	15	119
Matizado	88	697
Otros materiales	106	0
Total	284	1,892
Costo del espacio de almacén		
Material	Ocupación de espacio	Costo anual USD
1 bobina pre-pintada y aluminio	12 m2	360
5 galones de pintura	3m2	90
Total	15 m2	450

Tabla 12: Costos adicionales por la adquisición de materiales

Costo de desmedro		
Material	Cantidad de m2 de desmedro	Costo anual USD
Planchas metálicas	3.33	193
Tubos metálicos	60	169
Total	63.33	362
Costo de pedido		
Costos administrativos	Número de pedidos	Costo anual USD
Costos administrativos fijos	284	2,611
Total	284	2,611
Costo de calidad		
Costos de certificado	Número de certificados solicitados	Costo anual USD
Costos para la obtención del certificado de la UNI	100	1,100
Total	100	1,100
Costos de verificación	Número de horas hombre para la verificación del pedido	Costo anual USD
Costos de verificación de materiales	159	780
Total	159	780
Total de costos	-	7,195

En cuanto a los costos de transporte, estos se efectúan en caso los pedidos se realicen en volúmenes bajos y el proveedor no puede brindar la opción de entrega. En estos casos, la empresa utiliza su camioneta personal, incurriendo en costos por combustible y costos por horas involucradas del personal.

En relación al costo de deterioro de materiales, los únicos que sufren este deterioro son las planchas y los tubos, debido a que no se cuenta con un almacén correctamente implementado. Por otro lado, el costo de pedido comprende los gastos administrativos fijos por emitir la orden de compra, gestionar las facturas, entre otras actividades, lo cual supone un costo

de emisión y tiempo por parte de la gerente.

Finalmente, con relación al costo de calidad, este incluye dos tipos de costos. El costo por la generación de certificados que avalan el buen funcionamiento y calidad de los furgones, y son otorgados por el Instituto de Transporte de la Universidad Nacional de Ingeniería a 11 dólares cada uno, y que son obligatorios para la venta de los furgones. El otro costo es la verificación de los pedidos al momento que estos son recepcionados, estando compuesto por el tiempo que el jefe de planta se dedica a la verificación de los materiales.

A continuación, se presenta un cuadro con el resumen de los costos totales generados por la adquisición de los materiales para la fabricación del producto furgón baranda cerrada.

Tabla 13: Costo total de adquisición de materiales en el 2016

Costos	Costo anual USD
Costo de materiales	264,078
Costos adicionales por la adquisición	7,195
Total	271,273

En segundo lugar, es necesario mapear el número de usuarios que utilizarán los materiales requeridos, debido a que esto permitirá conocer la importancia con que cuenta cada material para la empresa y la relevancia de encontrar un proveedor adecuado que brinde los materiales en base a la calidad solicitada.

En relación a las planchas y tubos metálicos, son cinco los usuarios de estos materiales, dentro de los cuales se encuentran el maestro de fabricación, el ayudante, el encargado de almacén, el encargado de corte y doblado y el encargado de pintura, debido a que estos materiales pasan por todas las etapas del proceso de fabricación, desde la construcción de la estructura hasta el pintado de la apariencia final.

Respecto al cable para el sistema eléctrico, este solo cuenta con dos usuarios, el maestro de fabricación y su ayudante, quienes se encargan de instalar este sistema para el correcto funcionamiento eléctrico del furgón. Por su parte, para el rollo de alambre de soldadura y las bisagras zincadas importadas, el único usuario de estos materiales es el ayudante del maestro de fabricación, quien se encarga de realizar la soldadura para toda la estructura y de la instalación de las bisagras.

Con relación al matizado, este solo cuenta con un usuario interno, quien es el encargado de pintura, y realiza las mezclas de acuerdo a la solicitud de cada cliente. Por último, para el resto de los materiales, piezas de fabricación y suministros de mantenimiento, los usuarios de estos son el maestro de fabricación y su ayudante, debido a que estos forman parte de los insumos necesarios para soportar las piezas centrales de la estructura del furgón.

En tercer lugar, es necesario obtener información aproximada sobre el nivel de precios de los materiales requeridos para la fabricación del furgón. Como primer acercamiento, en la siguiente tabla mostramos los precios unitarios de cada producto, tomando como referencia el promedio de los precios ofertados por los proveedores actuales de la empresa.

Tabla 14: Precios unitarios de los materiales

Material	Precio unitario USD
1 Plancha galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	39
1 Plancha galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	29
1 Plancha galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	24
1 Plancha estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	48
1 Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor	7,517
1 Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor	7,493
1 Tubo de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	10
1 Tubo de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	14
1 Tubo de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	10
1 Tubo de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	16
50 metros de cable para el sistema eléctrico	104
1 Rollo de 50metros de alambre de soldadura de 0.8	24
1 Bisagra zincada importadas	8
1/2 galón de Matizado	14
1 Caja de Cinta adhesiva VHB 3M	9
1 Juego de Seguro y aldaba	2
1 kilo de Masilla	2
1 galón de Base epóxica o zincromato	13

Tabla 14: Precios unitarios de los materiales

Material	Precio unitario USD
1 Ángulo	2
1 juego de Pernos y tornillos	2
1 Primer	88
1 Autorroscante	2
4 litros de Undercoating	8
1 galón de Thinner acrílico	9

Finalmente, para contar con un mapeo detallado de los costos por cada material a adquirir, se presenta la siguiente tabla de información acerca de los proveedores actuales de la empresa y las condiciones de compra que ofrecen.

Tabla 15: Empresas proveedoras y condiciones actuales

Empresa	Tipo de empresa	Productos	Precio USD	Condiciones
TRADI S.A.	Distribuidora mayorista	Plancha galvanizada 2 x 1200 x 2400	39.39	Pago al contado Costo de transporte gratis a partir de 6 toneladas Tiempo de entrega: Según medidas especiales máximo 48 horas. Incluye servicio de soporte técnico: Un ingeniero a disponibilidad de la empresa
		Plancha galvanizada 1.2 x 1200 x 2400	23.63	
		Plancha estriada 2.5 x 1200 x 2400	48.08	
		Tubo cuadrado 40mm 1mm espesor x 6 m.	9.51	
		Tubo rectangular 40x60x2x6	15.77	
		Tubo redondo 2" x 2 x 6.4mt	15.92	
Representaciones Center S.A.	Distribuidora mayorista	Bobina de aluminio liso	7,517	Lugar de entrega: En la planta del cliente Tiempo de entrega: 1 a 2 días
		Bobina pre pintada	7,493	
3M	Fabricante	Cinta adhesiva 3M	9	900 unidades como cantidad mínima Pago al contado Precio en soles o dólares

Tabla 15: Empresas proveedoras y condiciones actuales

Empresa	Tipo de empresa	Productos	Precio USD	Condiciones
Comercial RC S.A.C	Distribuidora mayorista	Bisagra	7	Pago al contado Entrega inmediata Precio en dólares
		Cerrojo inoxidable	28	
Espinoza Requena, Kael Jean	Distribuidor minorista	Cables para el sistema eléctrico	104	Precio en dólares
Doors and docks del Perú S.A.C.	Distribuidora mayorista	Bisagras zincadas importadas	177	Pago al contado Precio en dólares Entrega inmediata
Matizados Alfredo E.I.R.L.	Distribuidor minorista	Matizado	60.52	Pago al contado
Oxígeno Venta y Alquiler de Servicios S.A.C.	Distribuidor minorista	Rollo de alambre de Soldadura (5kg)	11.44	Pago al contado Entrega inmediata Lugar de entrega: Recojo en almacén por parte del cliente

Como se muestra en esta investigación, el análisis de gastos es crítico dentro de la gestión de compras, específicamente, dentro del proceso de búsqueda de proveedores, ya que permite analizar las condiciones y demás criterios que permitan evaluarlos y seleccionar al que mejores condiciones ofrezca.

A continuación, se realiza el análisis de necesidades, en el cual se identifican las necesidades de compra en función a los materiales a adquirir y el rendimiento de los proveedores actuales desde la perspectiva de los usuarios.

1.1.2. Análisis de necesidades

Dentro de este segundo análisis, en primer lugar, se deben determinar las necesidades de compra anuales para los productos, tomando en cuenta variables como la cantidad, el número de pedidos, la rotación, así como también se realiza una proyección de estas necesidades de compra.

De manera previa, para la realización de la proyección de necesidades a futuro, es necesario contar con un factor de crecimiento, para los tres años siguientes, incluyendo el año 2017, debido a que, en base a este pronóstico, se podrá obtener la proyección de las compras.

Tabla 16: Información para proyección

Información para proyección	
Factor crecimiento	3%
% Costo de compras 2016	89%

Como se puede observar, el factor de crecimiento ha sido considerado de acuerdo a las últimas cifras del INEI, en donde se recalca que la producción del sector de minería metálica alcanzó un crecimiento del 3% respecto al año 2016, gracias a la mayor producción de cobre (5%), zinc (12%) y hierro (9%) (COMEXPERÚ, 2017). Y, dado que la minería se encuentra estrechamente vinculada con el sector metalmeccánico se tomará este 3% como factor de crecimiento para la presente investigación (Comités Metal Mecánicos, s/f).

Así mismo, del total de las ventas obtenidas por el furgón baranda cerrada, el 89% representa el costo de las compras por materiales para su fabricación, valor que se emplea para obtener la proyección de los costos de compras, y, a partir de estos, identificar la cantidad de materiales necesarios que se proyectan adquirir.

A continuación, se muestra el detalle de las proyecciones de ventas y compras realizadas para los años 2017, 2018 y 2019.

Tabla 17: Proyección de ventas y compras

Rubro	Base 2016	2017	2018	2019
Número carrocerías vendidas	100	103	106	109
Ventas netas en USD	296,461	305,355	314,515	323,951
Costo de compras en USD	264,078	272,000	280,160	288,565

A partir de la proyección realizada, se procederá con el detalle de las necesidades de compra anual para cada uno de los materiales necesarios, así como las especificaciones técnicas, la cantidad requerida, el número de pedidos, la rotación y la proyección de compras a futuro.

Tabla 18: Análisis de necesidades de compra

Material	Información base 2016			Cantidad a comprar proyectada		
	Cantidad comprada	Número de pedidos al año	Rotación	2017	2018	2019
Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	250	31	-	258	265	273
Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	250	31	-	258	265	273
Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	300	31	-	309	318	328
Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	300	31	-	309	318	328
Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor	1	1	1	1.03	1.06	1.09
Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor	1	1	1	1.03	1.06	1.09
Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	300	31	-	309	318	328
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	300	31	-	309	318	328
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	1300	31	-	1339	1379	1421
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	200	31	-	206	212	219
Cables para el sistema eléctrico	100	12	-	103	106	109
Rollos de alambre de soldadura	100	30	-	103	106	109
Bisagras zincadas importadas	400	15	-	412	424	437
Matizado	100	88	-	103	106	109
Otros materiales	-	106	-	103	106	109

En segundo lugar, es necesario contar con una completa comprensión de las necesidades de estos productos por parte de los usuarios internos de la empresa, gracias a que, en base a ello, se comprenderán los requerimientos de los mismos y las posibles mejoras que se podrían requerir a los proveedores. Para ello, se vio pertinente entrevistar al jefe de planta, al maestro,

sus ayudantes y a los pintores.

A continuación, se presenta el siguiente cuadro que resume qué tipo de usuario manipula cada material y las necesidades de estos respecto a los productos utilizados.

Tabla 19: Tipos de usuario y sus necesidades por material

Usuario	Materiales utilizados	Función	Necesidades
Maestro Ayudante de Maestro	Planchas galvanizadas	Formación de los durmientes que sirven para crear la base de la carrocería. Formación de la estructura resistente de la cabina de la carrocería.	Cumplimiento con el estándar de acero comercial con la siguiente composición: Carbono 0.25, Manganeso 1, Silicio 0.40, Fósforo 0.03, Azufre 0.04.
	Planchas galvanizadas pre pintadas (Bobina)	Cubrimiento de la estructura(esqueleto) de la carrocería por los costados	Cumplimiento con la norma ASTM A36 con la siguiente composición: Carbono 0.25, Manganeso 1, Silicio 0.40, Fósforo 0.03, Azufre 0.04
	Tubos de acero cuadrados	Sirve como soporte de la base de la carrocería (durmiente)	Cumplimiento con el estándar mundial del acero comercial ASTM A 36 para comprobar su resistencia y maleabilidad en el soporte.
Encargado de corte y doblez	Plancha de Aluminio	Corte y doblez Soldadura para formar la estructura del techo de la carrocería	Cumplimiento con la norma AA1100 H14 con la siguiente composición: Silicio+ Fierro (Max 0.95), Cobre 0.5-0.2, Manganeso 0.05, Aluminio. Asegura resistencia y maleabilidad.
	Planchas estriada doble estrellada	Cubrimiento de la base interna de la carrocería	Cumplimiento con el estándar de ASTM A36 para poder mantener estable la carga en la carrocería.
	Planchas acero al carbón	Corte y doblez para formar la estructura del piso de la carrocería	Cumplimiento con el estándar de acero comercial ASTM A36 con la siguiente composición: Carbono 0.25, Manganeso 1, Silicio 0.40, Fósforo 0.03, Azufre 0.04

Tabla 19: Tipos de usuario y sus necesidades por material

Usuario	Materiales utilizados	Función	Necesidades
Pintor	Lija grande de grano medio 280	Dejar los parantes lisos para pintar	Alisado de superficies más efectiva.
	Pintura	Pintar los parantes de la carrocería	Cubrir desperfectos de parantes con pintura resistente
	Base epóxica	Cubrimiento de protector anticorrosivo	Proteger la carrocería de la corrosión
Ayudante del Maestro	Bisagras importadas	Unir las puertas con la estructura de la carrocería	Anexar correctamente las puertas a la estructura de la carrocería.
	Cables para el sistema eléctrico	Realizar una conexión del sistema del camión con las luces de la carrocería	Utilizar cables de calibre 16, para conectar el chasis con los faroles de la carrocería.
	Rollo de alambre	Soldar correctamente cada unión requerida	Utilizar alambres que permitan el funcionamiento de la máquina soldadora tig-mig

Por último, respecto al rendimiento de los proveedores actuales, los entrevistados señalan que, en general, los proveedores satisfacen las necesidades y requerimientos de la empresa. A continuación, se detalla con más profundidad cada criterio relevante.

En cuanto a la variable precio, la totalidad de sus proveedores, ofrecen precios que se encuentran por debajo del promedio del mercado, como se puede observar al realizar la comparación entre las Tablas 14 y 15 mostradas líneas arriba.

Así mismo, en relación al cumplimiento del pedido y especificaciones técnicas, el rendimiento de los proveedores ha sido el adecuado en la mayoría de las oportunidades. Cuando suceden inconsistencias en la entrega, los proveedores han actuado de manera rápida realizando la corrección el mismo día en que se presentó el reclamo. Así mismo, han existido oportunidades en que el proveedor no ha procedido con la corrección solicitada, debido a que esta fue presentada fuera de tiempo.

En cuanto al tiempo de entrega de los pedidos, el desempeño de los proveedores ha sido el óptimo según lo referido por los entrevistados, gracias a que no se ha presentado ninguna tardanza ni demora en las fechas pactadas. Todo lo mencionado, hace referencia a los productos

metálicos, planchas y tubos, debido a que, para los insumos menores, como estos se compran en ferreterías cercanas o al por menor, la empresa es quien se encarga de ir a recogerlos.

Por último, se toma en cuenta la variable relacionada a la cantidad de certificados de calidad, tanto del producto como del proveedor, sobre la cual los entrevistados opinan que es una de las más relevantes luego del precio de los productos. En este sentido, es importante mencionar que todos los proveedores de planchas y tubos metálicos de quienes se abastece la empresa cuentan con certificados de sus productos. Para el caso de los insumos menores, esta variable no es tomada en cuenta como relevante.

A continuación, se procede a realizar el último análisis dentro de este primer paso, el análisis de mercado, el cual nos permitirá conocer el ámbito donde se desarrollan los proveedores y los productos ofertados por estos.

1.1.3. Análisis de mercado

Como detalla el modelo, en este paso se analiza los principales factores del mercado de proveedores para determinar el poder de negociación de la empresa en la compra.

a. Sector siderúrgico

Se empezará, por tanto, a examinar el sector siderúrgico peruano, debido a que los productos más demandados y más caros de la lista de requerimiento de materiales, como las planchas y tubos metálicos, provienen del acero y sus derivados.

En primer lugar, la siderurgia se refiere al proceso de extracción y posterior tratamiento del hierro, dentro del cual una de sus formas más destacadas es el acero (Instituto Español de Comercio Exterior, 2008). El sector del hierro y acero abarca una gama de actividades, siendo la primera de ellas el refinamiento del mineral de hierro y su transformación en hierro o acero, continuando con el proceso de dar forma a los productos metálicos.

La clasificación de los productos del metal, los cuales son la piedra angular de otros sectores como el de la construcción, la pesquería y la minería, se dividen en tres grupos: productos largos (barras), productos laminados (láminas), y aceros inoxidables y especiales (Instituto Español de Comercio Exterior, 2008). Según el World Steel Association (2016), a nivel internacional, la producción de estos productos alcanzó, en el año 2016, un retroceso de 0,2%, luego de una caída de 3% en 2015. Entre los factores que explican este decrecimiento destacan la paralización de algunas siderúrgicas fuera de China, principal país productor del material con un 51%, por problemas de rentabilidad y el creciente número de países

demandantes que resolvieron aplicar medidas de control a la importación de productos de acero (Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción, 2016).

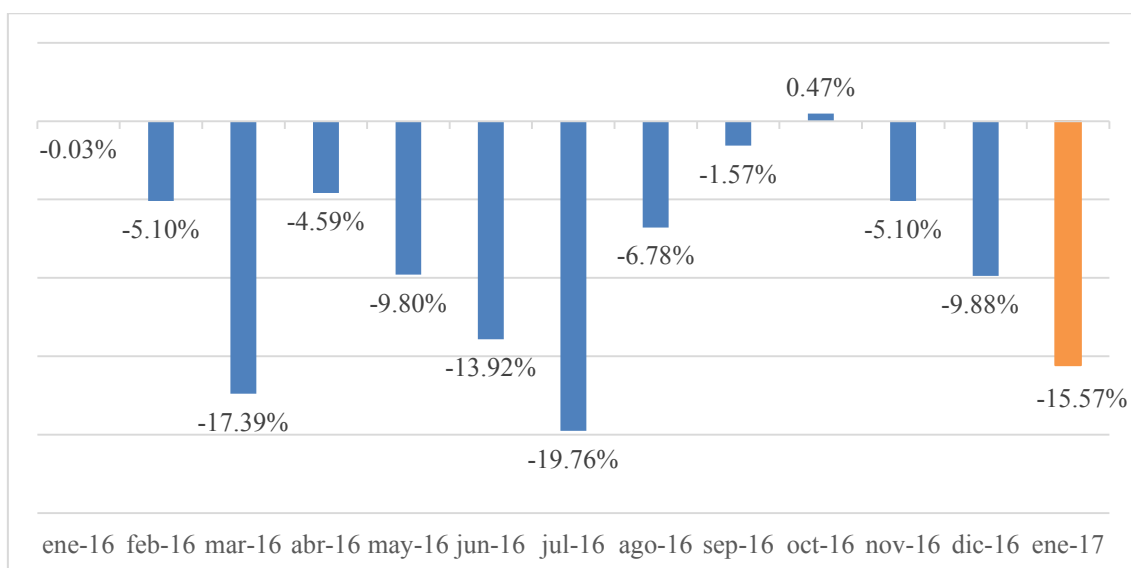
Ante aquel escenario, se estima que, en el periodo 2017 - 2018, la oferta mundial de hierro crecería sólo 0.5%, situándose en 2.060 millones de toneladas para el año 2018 (World Steel Association, 2016). Se pronostica que China sacaría del mercado 89 millones de toneladas entre los años 2016 y 2018, lo cual sería más que compensado por la mayor oferta del resto de países productores como Estados Unidos, Japón, Corea del Sur y Brasil (World Steel Association, 2016).

En cuanto al nivel productivo de la siderurgia peruana, la cual se rige a partir del nivel de producción de las empresas SiderPerú y Aceros Arequipa, el año 2015 representó un aumento leve en comparación del 2014 (1.078 millones de toneladas). Por lo tanto, este se erige como el más alto obtenido hasta la fecha (Corporación Aceros Arequipa, 2016). De esta producción, el 65% de los metales se destina a la fabricación de productos largos y un 35% para los productos planos. Respecto a los materiales planos, estos se emplean en industrias modernas y de alto valor añadido, siendo el principal input en la fabricación de bienes de consumo duraderos (automóviles, electrodomésticos) y en productos que requieren una elevada inversión (plantas, maquinaria, etc.) (Instituto Español de Comercio Exterior, 2008).

Adicionalmente, se rescata que los productos laminados, en el cual ubicamos a las planchas, el consumo nacional también ha ido en aumento, siendo en el año 2014 de 2.9 millones de toneladas, en el año 2015 de 3.5 toneladas y en el 2016 de 3.9 toneladas (Asociación Latinoamericana del Acero, 2016). Ante ello, se estima que el consumo aparente de productos finales de acero durante el 2017 mantendría los mismos niveles registrados, es decir, alrededor de tres millones de toneladas métricas, según el Banco Scotiabank (2016).

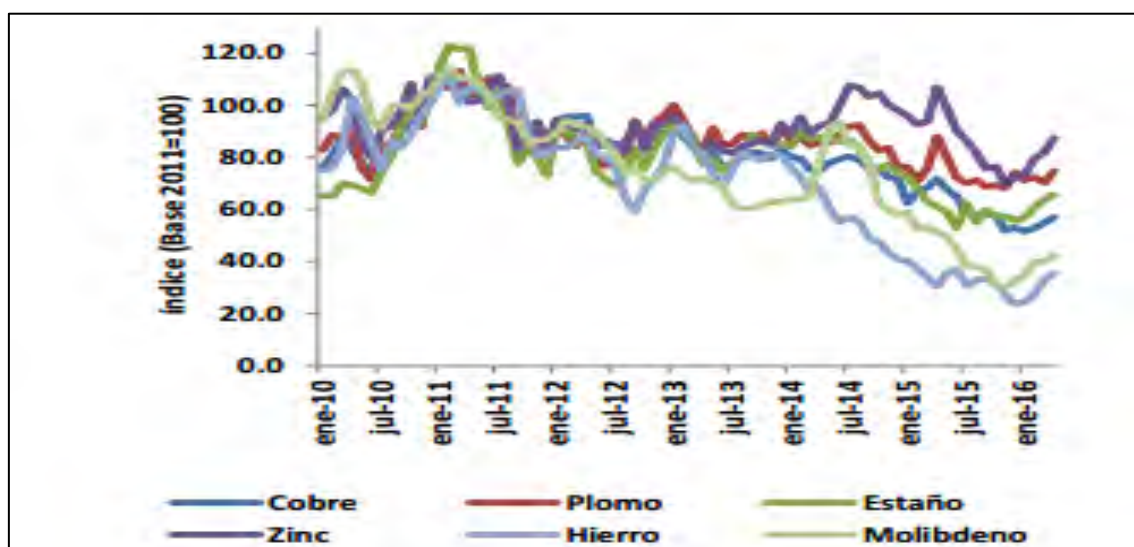
Además de ello, las importaciones del acero en el país, el cual contribuye con la oferta en el mercado nacional de estos productos, han presentado en el año 2016 un decrecimiento del 7.31% respecto al rubro de materias primas y productos intermedios para la industria (Asociación de Exportadores, 2017). Sin embargo, se observa un temprano y sorprendente crecimiento de 8.48% en enero del presente año, los cuales se explican por una recuperación de la minería y mayores inversiones en proyectos de gran envergadura para la construcción (Asociación de Exportadores, 2017).

Figura 20: Importaciones mensuales de bienes de capital y materiales de construcción



Por su parte, respecto a los precios locales del metal, se observa que estos tienen una directa relación con la tendencia de precios internacionales. Por ello, si analizamos los promedios anuales de los metales, en el año 2015 se presentó una caída generalizada de estos (OSINERGMIN, 2016). En el primer trimestre del año 2016, se observó una recuperación de los precios, originada principalmente por el mejor desempeño de la economía de China, la debilidad del dólar, la aplicación de intereses negativos por los bancos centrales de Japón y la Eurozona; además por la demanda especulativa de metales en China (OSINERGMIN, 2016).

Figura 21: Índice de precios de metales comunes



Fuente: Bloomberg citado del Fondo Monetario Internacional (2017)

Así mismo, se prevé que la mayoría de los precios de los metales se mantengan cerca de sus niveles actuales, excepto los precios del mineral de hierro, que se prevé tengan una marcada disminución (Fondo Monetario Internacional, 2017). Conforme a las proyecciones, el promedio de precio de los metales disminuiría en un 4% en 2018 respecto al 2017 (Fondo Monetario Internacional, 2017).

b. Comprender la situación competitiva

Es relevante realizar un análisis del sector siderúrgico nacional, enfocado en el mercado local del acero, para conocer la situación competitiva de las empresas proveedoras de planchas y tubos metálicos, con el objetivo de conocer su posición en la industria. Para ello, se emplearán Las cinco fuerzas de Porter.

- **Alta rivalidad entre competidores.** En primer lugar, el sector cuenta con dos tipos de empresas que compiten directamente: las fabricadoras y las comercializadoras. Respecto a las empresas fabricadoras, en el mercado peruano, sólo existen dos, Aceros Arequipa y Siderúrgica del Perú (SiderPerú) (Corporación Aceros Arequipa S.A., 2016), las cuales también comercializan los productos que fabrican, y, junto a importadores independientes, abastecen al mercado. Respecto a las empresas comercializadoras, en Lima Metropolitana, existen 34 empresas que distribuyen productos siderúrgicos nacionales e importados (INEI, 2013), donde una gran cantidad de estos son adquiridos de las empresas fabricadoras.

Dicho esto, se puede observar que existe un nivel bajo de rivalidad de competidores en las empresas fabricadoras, pues existe un duopolio. Sin embargo, existe un nivel alto de rivalidad de competidores si nos referimos a las empresas comercializadoras, quienes, al ser más numerosas y estar dedicadas exclusivamente a la venta y distribución, tienden a encontrarse ubicadas en todo Lima Metropolitana, como mayoristas y minoristas. Por tanto, si se considera a ambos tipos de empresas, se tiene un alto poder de rivalidad de competidores.

- **Baja amenaza por productos sustitutos.** En principio, respecto al mercado local del acero, existen otros productos metálicos, como aquellos derivados del aluminio, zinc, así como aquellos elaborados de un mix de estos metales, como los productos de aluzinc, los cuales son más resistentes ante la oxidación, tienen un menor peso, pero son más delicados y requieren una gran cantidad de energía eléctrica para ser fabricados, por lo que su costo es mucho más elevado. Así mismo, recientemente, han aparecido en

el mercado nuevos productos con características similares, como los productos fabricados en base a grafeno, el cual es un material muy fino y resistente, pero es seis veces más ligero que el acero (Vilssa, 2014); además, se encuentran otros materiales como la fibra de carbono, fibra de vidrio, las cuales son más resistentes, ligeras, pero también son más costosas y mucho más difíciles de abastecer (Lausin, 2015) y el polietileno que posee alta resistencia y densidad pero está por encima del mercado al tratarse de un material reciclable (Tuercas y Tornillos, 2008) . Por su parte, el aluminio posee una gran resistencia ante la oxidación, es más ligero y genera ahorro en peso; sin embargo, este material es tres veces más caro que el acero, además de no ser tan amigable con los procesos de soldadura (Metalmecánica Internacional, 2015). En este sentido, los productos sustitutos mencionados no representan una amenaza significativa, debido a que no cumplen con las mismas características que los productos de acero, como la dureza superficial, ni son comercializables al mismo nivel.

- **Bajo poder de negociación de los clientes.** Los compradores, en este caso, son todas aquellas empresas del sector construcción y del sector metalmecánico, en su mayoría. Respecto al sector construcción, existen 19,729 empresas en Lima Metropolitana (INEI, 2015). Respecto al sector metalmecánico, para el año 2015, existen 13,575 empresas, 5% más que el año 2014 (INEI, 2015). Además, en los últimos años, ha aumentado el número de pequeños empresarios del sector metalmecánico (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, 2008). Finalmente, la especialista en tubos y perfiles metálicos, de la empresa TUPEMESA señala que cada vez hay más empresas que se arriesgan a usar estructuras metálicas, en vez de concreto, lo que evidentemente aumentará la demanda de dichos productos y nuevos clientes se sumaran a este sector (Carla Yuta 2015 citado en Horizonte Minero 2015). Por tanto, dada la diversidad de tipos de consumidores que existen, el poder de negociación de los compradores sería bajo, pues existe una mayor demanda que oferta, por lo que obtener buenos precios y condiciones resulta dificultoso.
- **Bajo poder de negociación de los proveedores.** Como se mencionó líneas arriba, el mercado nacional del acero es abastecido por dos empresas líderes, Aceros Arequipa y SiderPerú. Aceros Arequipa, cuenta con una participación de mercado de 37%, mientras que SiderPerú cuenta con una participación de 17% (Comercial del Acero, 2014). Ambas fabricadoras, son proveedoras de la gran mayoría de empresas comercializadoras de productos metálicos. En este sentido, es importante señalar que,

debido al dumping realizado con los productos de acero importados desde China, los cuales se ofrecen a precios inferiores a los nacionales, e incluso por debajo del precio internacional (Sociedad Nacional de Industrias, 2015), han ingresado al mercado diversas empresas dedicadas a la importación de estos productos, siendo competencia directa de ambas fabricadoras.

En función a ello, se desprende que el poder de negociación de las empresas proveedoras del mercado local del acero es medio, debido a que las comercializadoras de productos metálicos ahora cuentan con una mayor diversidad de empresas a quienes solicitarles dichos productos, pudiendo demandar precios más competitivos. Este hecho se corrobora, a partir del análisis de las ventas de las empresas fabricantes, quienes han presentado una disminución en las mismas durante el año 2016, en donde Aceros Arequipa redujo su facturación en 10% y SiderPerú en 2.40%, comportamiento que se explica, principalmente, por la reducción de precios de venta en el mercado local (Aceros Arequipa 2016).

- **Media amenaza de posibles entrantes.** El sector siderúrgico está experimentando un crecimiento en el mercado local por la demanda del acero para diversos proyectos de corto y largo plazo en los sectores de construcción y minería. De esta manera, la presencia de nuevos ofertantes en este sector experimenta una tendencia creciente en los últimos años (América Economía 2014).

Así mismo, los procedimientos burocráticos que demandan realizar dichas actividades difieren entre empresas fabricadoras o comercializadoras. En primer lugar, respecto a las fabricadoras, los requisitos por ley para iniciar sus operaciones resultan ser muy complicadas debido a que abarcan desde el otorgamiento de la licencia de funcionamiento (Ley 28976), cumplimiento de las normas técnicas del acero (ASTM, 2016), Ley de seguridad en el trabajo (Ley 29873) hasta las especificaciones del producto con la Ley de rotulado de productos industriales manufacturados (Ley 28405). Además de exigir una inversión alta para contar una tecnología especializada y costosa para fabricar el hierro cumplir los estándares de calidad del acero (Steel University, 2017).

Respecto a las comercializadoras, la baja amenaza de entrada se debe a que la dificultad de obtener la licencia de funcionamiento es menor comparación de las fabricadoras, sin embargo, su complejidad reside en cumplir con los requisitos de importación de materiales metálicos como la inversión en inventario y almacenamiento. Finalmente, los

productos comercializados deben cumplir estándares internacionales de calidad, como es la norma técnica ASTM (ASTM, 2016).

c. Conocer el nivel de los precios de los materiales a adquirir

A continuación, se presenta una tabla con los precios promedio en el mercado de cada uno de los materiales que necesita la empresa para la fabricación del furgón. Estos precios han sido obtenidos a partir de cotizaciones realizadas a 15 empresas del sector, para el caso de las planchas y tubos metálicos. Por su parte, para el resto de los insumos, se solicitó cotizaciones a 5 empresas, debido a que, al ser importados, la cantidad de empresas es más limitada.

Tabla 20: Precios de los materiales en el mercado

Material	Precio promedio en el mercado USD
Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	46.74
Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	44.11
Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	35.17
Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	77.35
Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor	6400
Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor	5,260.72
Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	10.46
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	14.77
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	11.29
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	21.34
Cables para el sistema eléctrico	103.47
Rollos de alambre de soldadura	79.42
Bisagras zincadas importadas	78.31
Matizado	55.48

d. Conocer las presiones tecnológicas

El avance de la tecnología en el mercado de proveedores es un factor clave para la empresa, gracias a que las mejoras tecnológicas implicarán una mayor eficiencia en los

procesos, logrando que los costos de sus operaciones disminuyan, y, por lo tanto, también los precios que ofrecen a sus clientes. Sin embargo, el uso de energía en las plantas siderúrgicas es bastante alto, lo cual representa altos costos operacionales, y las principales oportunidades de ahorro de energía provendrán de la selección óptima de los procesos de producción, materias primas, así como mejores prácticas (Worldsteel Association, 2015).

En consecuencia, según la Asociación Latinoamericana del Acero (s.f), los fabricantes de acero continúan mejorando sus procesos productivos en sus centros de investigación y desarrollo, en los cuales incrementan la innovación, tanto en sustentabilidad, calidad, como en producto, la cual luego es replicada en todo el mundo. Para el proceso de fabricación de acero, la tecnología que se utiliza se basa en dos modelos interactivos, el alto horno y el horno básico de oxígeno (Steel University, 2017), tecnología costosa para la industria peruana, y por lo cual, los proveedores de productos metálicos son, en su mayoría, importadores en lugar de fabricantes.

No obstante, es importante mencionar que, en el Perú, el sector industrial manufacturero presenta un entorno tecnológico favorable, gracias a que la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) está ampliando la cantidad de servicios que ofrece su Centro de Negocios, como asesorías brindadas por profesionales vinculados a mejoras de procesos de producción, innovación, desarrollo de sistemas, entre otros (Sociedad Nacional de las Industrias, 2016). De la misma manera, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) (2013), está impulsando el desarrollo de la investigación e innovación científica en el sector productivo, mediante programas diseñados para promover el crecimiento del país y elevar la competitividad de las empresas.

Este contexto de avance en materia tecnológica brinda a las empresas la posibilidad de introducir una mayor capacidad productiva en la industria siderúrgica, lo cual podría derivar en una reducción de importaciones para comenzar a ser un país productor, más aún si se cuenta con el apoyo de instituciones relacionadas a la tecnología. Por lo tanto, esta industria debe aprovechar todos los beneficios mencionados para formar profesionales altamente calificados que puedan crear productos de calidad a precios competitivos.

e. Conocer la cantidad de proveedores que podrían suministrar los productos

Dentro del análisis de mercado, es necesario conocer la cantidad de proveedores que podrían suministrar las planchas y tubos metálicos. Respecto a los fabricantes, solo existen dos posibles proveedores, Aceros Arequipa y SiderPerú. En cuanto a las distribuidoras mayoristas,

se han encontrado 34 empresas.

Según el informe emitido por el INEI, el Perú cuenta con 157 mil empresas dedicadas a la manufactura, de estos el 15.27% se dedican a la comercialización de productos metálicos. Para fines de la presente investigación, es necesario segmentar a estas empresas por sector geográfico, es así que sólo el 53.29% se concentra en Lima. De ellas, el 24.3% corresponden a empresas constituidas como personas jurídicas, punto importante como equivalente de formalidad. De la misma manera, sólo el 1.08% son medianas y grandes empresas, las cuales cuentan con la capacidad suficiente para evitar el riesgo de desabastecimiento (INEI, 2013).

Como se ha podido observar, este análisis de mercado ayuda a comprender el ámbito donde se desenvuelve toda la oferta competitiva para los productos necesarios para la fabricación de la carrocería. Ello permitirá, más adelante, generar estrategias en el proceso de búsqueda de proveedores con el objetivo de encontrar al proveedor idóneo.

Finalmente, en este primer paso, se obtiene un panorama más claro acerca de los gastos de la empresa, los proveedores y sus condiciones de compras, así como un correcto mapeo de necesidades y, finalmente, un mejor entendimiento del mercado donde se desenvuelven tanto la empresa como el proveedor. En base a todo lo hallado, se procede con el segundo paso del modelo, el cual tiene como objetivo seleccionar la estrategia más adecuada.

1.2. Segundo paso: Seleccionar la estrategia de aprovisionamiento

1.2.1. *Matriz Kraljic*

En base al análisis realizado en el capítulo 5 sobre la matriz Kraljic, se observa la clasificación de los productos a partir de las variables costo, cantidad y dificultad de abastecimiento, obteniendo así productos apalancados y productos no críticos. Para fines de esta investigación, se considera conveniente centrarnos en el producto apalancado planchas metálicas, debido a que representan el 62% de los costos de la empresa, además, estas poseen una importancia alta para la fabricación de la carrocería, siendo el insumo principal. Así también, se han encontrado varios proveedores de dicho producto en el mercado, lo cual nos da la posibilidad de realizar un análisis con diversas alternativas y, de esta manera, elegir adecuadamente al mejor prospecto para la empresa.

Así mismo, se ve conveniente abordar junto a la compra de planchas metálicas, el producto rutinario tubo metálico, el cual concentra el 24% de los costos de la empresa. Las razones son similares a la compra de la plancha metálica, pero en menor grado de relevancia en

costos, impacto en la empresa y dificultad en el abastecimiento.

Por lo tanto, se encuentra relevante desarrollar una compra estratégica a los proveedores de metales que abastezcan estos dos productos.

1.2.2. Elección de las estrategias a seguir

A continuación, se presentará, a partir de la clasificación de compras realizada, las estrategias más convenientes para abastecer de manera más eficiente los materiales requeridos.

a. Para los productos apalancados

En esta categoría de productos encontramos a las planchas metálicas, material que concentra un alto volumen de los costos para la fabricación del furgón y cuenta con un riesgo de suministro medio bajo. En este sentido, para este tipo de producto, existen dos estrategias a implementarse:

- **Concentración de volumen:** Dentro de esta estrategia, se ve necesario aprovechar la oportunidad con que cuenta la empresa para poder realizar compras por volumen, a partir de lo cual se pretende negociar los precios actuales del material. Así mismo, esta estrategia contempla la consolidación del número de proveedores con los cuales la empresa se abastece.
- **Evaluación del mejor precio:** Dentro de esta estrategia, la cual se desliga de la estrategia previa, se deben negociar los precios del material a adquirir, desagregarlos por tipo específico de material, como lo son las planchas galvanizadas, de aluminio, pre pintadas y estriadas, para así poder comparar los costos totales de la compra.

Es así como, dentro de esta categoría de productos, la estrategia propuesta se basa en contactar al proveedor que le brinde los mejores precios y proponerle la firma de un contrato en el cual la empresa se compromete a comprarle el volumen total del material que necesita anualmente durante un periodo de 3 años. Ello, con el fin de consolidar relaciones y formar socios estratégicos que permitan asegurar stock en su almacén de manera mensual para sus pedidos.

b. Para los productos no críticos

En esta categoría se encuentran los tubos metálicos y los materiales menores, los cuales concentran un bajo volumen de costos y su riesgo de suministro es bajo. Las estrategias a seguir para estos materiales son las siguientes:

- **Concentración de volumen:** Debido a que son productos que no involucran grandes costos, se ve necesario concentrar los pedidos y realizar compras por volumen, además conviene mantener un stock de estos productos en el almacén, pues se usan de manera rutinaria. De esta manera, se estima necesario consolidar el número de proveedores, a través de una reducción de estos, eligiendo a aquellos que mejoren condiciones de compras, logrando así reducir los costos.
- **Optimización de la gestión administrativa:** Resulta conveniente también reducir el tiempo dedicado y dinero gastado en estos productos que son de fácil adquisición, normalizando la gestión de los productos a un solo proceso estándar de compra, así mismo, se ve la necesidad de contar con un contrato para garantizar que las compras estén disponibles a los usuarios bajo cláusulas detalladas.

Como conclusión, la estrategia para esta clase de productos es realizar una compra asegurando que los proveedores elegidos puedan abastecer la mayor variedad de productos y se pueda realizar mayores descuentos por cantidad. Se propone, al igual que la clasificación anterior, formar vínculos con los proveedores bajo un contrato a largo plazo.

1.3. Tercer paso: Generar un portafolio de proveedores

En este paso del modelo, se procederá a realizar un mapeo de los proveedores potenciales en el mercado, así como también se desarrollarán los criterios de selección para poder elegir a aquellos que cumplan con los estándares solicitados por la empresa.

1.3.1. Identificación de proveedores potenciales

En esta sección se procede a identificar a los proveedores potenciales para abastecer los materiales de la empresa. En primer lugar, a partir de la segmentación realizada por la INEI, se procedió a realizar una búsqueda propia de las diferentes empresas mayoristas que abastecen planchas y tubos metálicos en Lima Metropolitana.

A partir de esta búsqueda realizada, se procedió a elaborar una tabla con todos los proveedores potenciales, los cuales conforman un total de 39 empresas (ver Anexo D).

1.3.2. Desarrollar criterios para la selección del proveedor más competitivo

Luego de haber identificado a los proveedores potenciales, es necesario definir los criterios para la evaluación de los mismos. Estos criterios se elaboran en base al análisis de necesidades realizado en el paso 1. Es importante mencionar que, a dichos criterios, se les ha

asignado un porcentaje de importancia, los cuales han sido obtenidos mediante la utilización de una tabla de enfrentamiento (ver Anexo E), en la cual se han realizado las ponderaciones respectivas de acuerdo a la importancia que le brinda la empresa a cada uno de ellos.

A continuación, se muestra la tabla 21 con los criterios a evaluar para los proveedores de planchas y tubos metálicos con sus respectivos porcentajes de importancia.

Tabla 21: Criterios de selección del proveedor de planchas y tubos metálicos

Criterios	% Nivel de importancia
Precio del producto	15.15%
Capacidad de stock	13.90%
Descuentos por volumen	12.28%
Certificados de calidad del producto	10.92%
Descuentos por compras al contado	9.90%
Certificados de calidad del proveedor	9.70%
Plazo de crédito	7.58%
Tipo de proveedor	7.42%
Tiempo de entrega del pedido	6.94%
Soporte técnico	2.74%
Costo de transporte por entrega de pedido	1.99%
Años de experiencia	1.47%
Total	100%

Como se observa, el precio del producto es uno de los factores más determinantes, debido a que los mayores ahorros en una empresa se pueden obtener a través de menores costos por compras de los materiales. Lo anterior, se podrá lograr a través de las estrategias de compras definidas anteriormente, como son las compras por volumen o alianzas con proveedores.

Otro criterio importante, es el certificado de calidad que debe poseer el producto, este debe estar fabricado cumpliendo las especificaciones de la norma técnica ASTM. De la misma manera, se toman en cuenta los certificados de calidad del proveedor, el cual asegura que se

cumplan los principios de gestión de calidad internacionales, como el ISO 9001.

Ahora, se resalta la importancia de establecer el criterio de la capacidad de inventario del proveedor, previendo que este cuente con un stock suficiente para no poner en riesgo el abastecimiento a la empresa. Lo anterior, tiene mucho que ver con el tipo de proveedor, criterio a considerar pues permite afrontar los volúmenes de compra que exigidos.

Respecto a los descuentos por volumen, este resulta necesario, debido a que la empresa recibe, ocasionalmente, pedidos de flotas de hasta 20 furgones, por lo que se requiere de una considerable cantidad de materiales. Además, otro criterio a tener en cuenta son los descuentos por compras al contado, pues la empresa cuenta con cierto flujo de dinero por los adelantos del 50%, y podría obtener ahorros.

Por su parte, también se evaluará el criterio del plazo de crédito, debido a que ello le permitiría dejar de pedir préstamos a los bancos y optaría, en su lugar, por un financiamiento sin costo por el proveedor.

Así mismo, es importante considerar el criterio de tiempo de entrega del pedido, debido a que los clientes suelen realizar pedidos a último momento, ajustando así, los tiempos de fabricación. También, se debe considerar el criterio del costo de transporte, pues la empresa podría obtener ahorros en tiempo y dinero, si este fuera cubierto por el proveedor. Adicionalmente, sería beneficioso para la empresa si el proveedor ofreciera algún tipo de soporte logístico.

Finalmente, el último criterio a tomar en cuenta para las planchas y tubos metálicos es la experiencia del proveedor. Dicha experiencia es un indicador de confiabilidad de una empresa, pues mientras más años posea en el mercado, mayor será la probabilidad de que las transacciones sean exitosas.

Por otro lado, en relación a los criterios que la empresa busca que cumplan los proveedores de insumos menores, el tipo de proveedor que se necesita no es necesariamente un mayorista, debido a que la cantidad requerida de compra no se realiza en grandes volúmenes.

De acuerdo a este tipo de compra, el nivel de cumplimiento del pedido no es indispensable, porque la empresa suele abastecerse de los mismos en ferreterías cercanas a su planta, por lo que tampoco toma en cuenta la variable del tiempo de entrega y costo de transporte. Sin embargo, lo que sí consideran relevante es el precio.

Cabe mencionar que, dentro de estos materiales, los cables para el sistema eléctrico y

las bisagras zincadas son insumos en los cuales se debería tener mayor cuidado debido a que se buscan proveedores que sean importadores, los cuales conforman un grupo más reducido en el mercado. Así mismo, también se toma en cuenta el criterio de certificados de calidad tanto del producto como del proveedor y la formalidad de la empresa.

Finalmente, este tercer paso, ha permitido conocer el portafolio de proveedores potenciales para la empresa y, al mismo tiempo, ha permitido definir los criterios a tener en cuenta para evaluarlos. A continuación, se procede con el siguiente paso, donde se emplearán dichos criterios para realizar las solicitudes de propuestas para los proveedores.

1.4. Cuarto paso: Seleccione la ruta de implementación

El presente paso se centra en elegir la estrategia para seleccionar a los proveedores que pasarán a la fase final de la selección inicial. Esta ruta de implementación se realiza en dos partes, la primera es la elaboración y envío de una solicitud de propuesta para los posibles proveedores, mientras que la segunda es la negociación vía internet para conseguir mejores condiciones para la futura compra. Ambas partes se detallan a continuación.

1.4.1. *Solicitud de propuesta (RFP)*

Como punto de partida de la ruta de implementación, se elaboró una Solicitud de Propuesta (RFP), considerando los requerimientos que la empresa necesita cubrir para las planchas y tubos metálicos, tales como precios y condiciones de compras, los cuales han sido definidos en los puntos anteriores. Este RFP tiene como fin ser enviado a los proveedores para recoger los detalles de sus propuestas de oferta e información relevante que se necesite conocer.

Cabe resaltar que, en este RFP, se ha solicitado información a los proveedores en base a la cantidad anual de planchas y tubos metálicos requeridos, debido a que la estrategia previamente definida se enfoca en realizar la compra de estos insumos seleccionados en gran volumen, para así poder contar con la posibilidad de obtener mayores beneficios tanto en condiciones comerciales como en soporte logístico. Con la finalidad de hacer que la información obtenida por los distintos proveedores sea comparable, se ha utilizado una ficha estándar.

Esta solicitud consta de tres partes. La primera es la presentación de la empresa, en donde se describe brevemente a qué se dedica, su misión y visión. La segunda, es el planteamiento de las necesidades en términos de tipos de productos requeridos y la cantidad para cada uno de ellos; en esta parte se espera obtener los costos unitarios y totales por los

volúmenes a necesitar. En la tercera, se solicita información detallada sobre el tipo de proveedor y las condiciones que brindará a la empresa (ver Anexo F).

Como se observa, el RFP sirve de herramienta para tener un conocimiento profundo de las condiciones ofertadas por los diversos proveedores. En el siguiente apartado se aprecian los resultados obtenidos del RFP.

1.4.2. *Negociación en internet*

Como segundo paso de la ruta de implementación, se realiza la negociación en internet, la cual se gestiona con aquellos proveedores que hayan brindado respuesta al RFP.

Para fines de la presente investigación, se procedió a realizar dicha negociación en base a los posibles beneficios que pudieran otorgar a la empresa por la compra solicitada. Cabe mencionar, que esta negociación fue complementada con comunicaciones telefónicas con los representantes de ventas.

1.5. Análisis de los resultados de las Solicitudes de Propuesta

En el presente apartado, se presentarán los resultados obtenidos a partir del envío del RFP a las empresas proveedoras de productos metálicos, específicamente, planchas y tubos.

1.5.1. *Hallazgos de la Solicitud de Propuesta - RFP*

El RFP fue enviado a un total de 39 empresas proveedoras del mercado, de las cuales se obtuvo respuesta por parte de 12 de estas empresas, quienes representan el 31% del total. Adicionalmente, se vio conveniente obtener la misma información por parte de los proveedores actuales para así determinar y comparar las ofertas.

- **Proveedores actuales:** TRADI S.A. y Representaciones Center S.A.
- **Proveedores potenciales:**
 - Fierros y Afines S.A.C.
 - Mamet S.A.
 - Perú Metales S.A.C.
 - Miromina S.A.
 - Cabal Construcción Perú S.A.C. (Grupo Cabal)
 - Distribuidora de Planchas Metálicas S.A.C. (DIPLASAC)

- Comfer S.A.
- Compra y Venta de Materiales Metálicos S.A.C. (Covema)
- Yoshimoto Hermanos S.A.C. (Yohersa)
- Aceros Atarjea S.R.L.
- MINACEROS S.A.C.
- JN Aceros S.A.

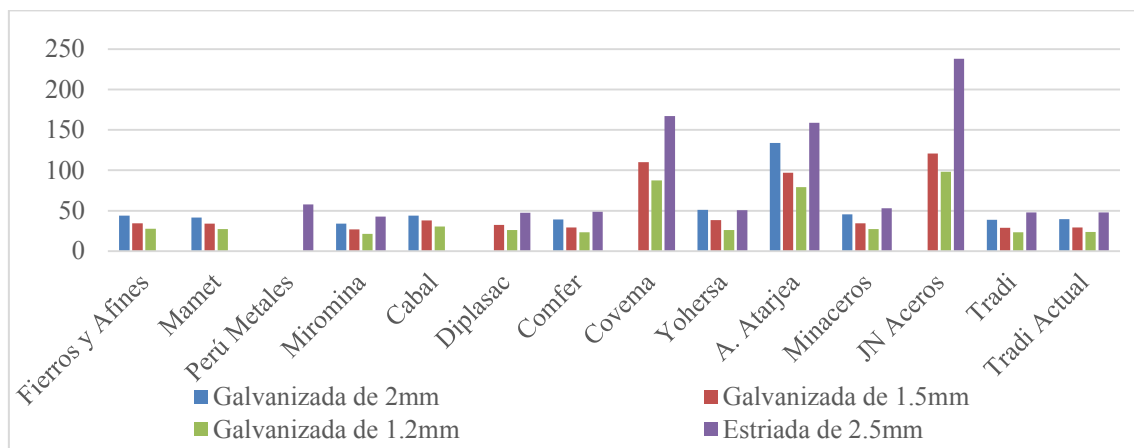
Ante ello, se ve necesario, presentar un análisis de los hallazgos de las alternativas de cada empresa encuestada.

a. Precio del producto

Respecto a la variable precio, se observan diferentes precios por cada material requerido. Cabe resaltar que, ciertas empresas no poseían en su catálogo todos los productos solicitados. A partir de ello, en los siguientes gráficos, procederemos a presentar toda la información recopilada.

En la siguiente figura, sobre los precios, se observa que solo la mitad de los proveedores cuenta con la capacidad de abastecer todos los tipos de planchas requeridas, entre ellas se encuentra la proveedora actual. Adicionalmente, la empresa que presenta menores precios por estos productos es Miromina.

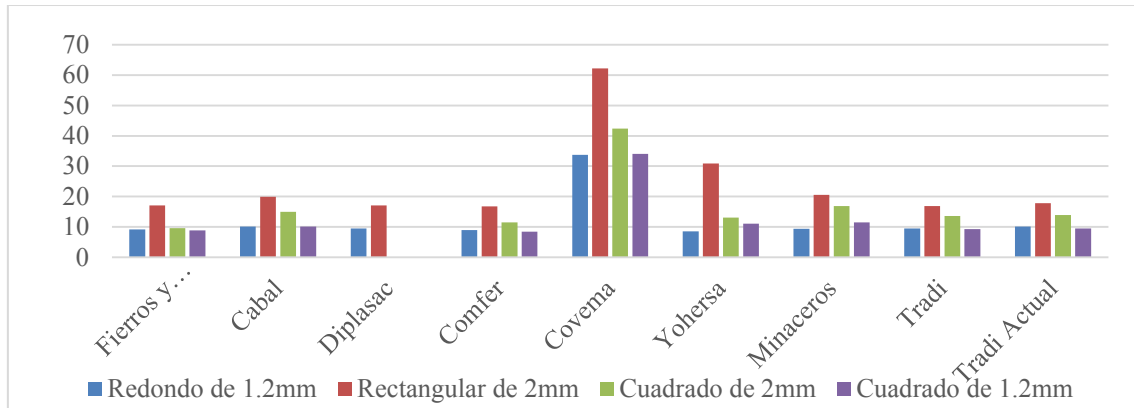
Figura 22: Precios de planchas metálicas



Respecto a los tubos, sólo 8 de los 14 proveedores cuentan con todos los tipos de tubos

que requiere la empresa. De estos, se observa que Fierros y Afines y Comfer presentan los menores precios por este producto.

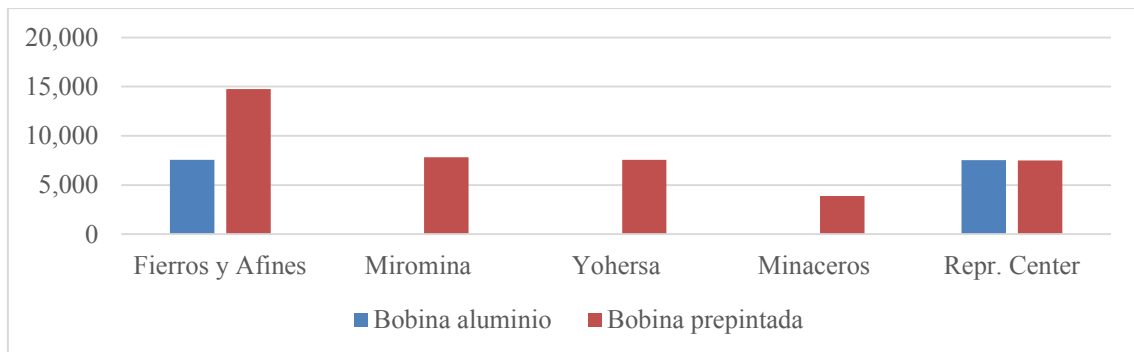
Figura 23: Precios de tubos metálicos



Por último, para las bobinas metálicas, sólo dos proveedores pueden abastecer ambas, Fierros Afines y Representaciones Center. Sin embargo, la primera abastece de bobinas por encima del peso requerido, por este motivo, la segunda opción resulta ser la más idónea.

Por su parte, el resto de las empresas que ofrecen sólo bobinas pre pintadas a precios menores no pueden ser tomadas en cuenta, pues sólo venden bobinas de 4 toneladas, lo cual está por debajo de lo requerido y generaría un pedido adicional para cubrir las necesidades.

Figura 24: Precio de bobinas metálicas



b. Capacidad de stock

Se halló que todas las empresas proveedoras poseen un nivel de stock suficiente para cubrir las necesidades de la empresa, debido a que son distribuidoras mayoristas.

c. Descuentos por volumen

Se halló que solo el 19% de los proveedores ofrecen descuentos por volumen de hasta 8%, las empresas que brindan dicho beneficio son Fierros y Afines, Comfer y Tradi.

d. Certificados de calidad del producto

Respecto a este criterio, se encontró que todas las empresas poseen normas técnicas para cada insumo metálico que venden. Las planchas galvanizadas cumplen con la norma técnica ASTM A-653, las planchas estriadas con la ASTM A-796; y los tubos con la ASTM A-500.

e. Descuentos por compras al contado

Se halló que sólo el 25% de los proveedores de planchas y tubos metálicos están dispuestos a dar descuentos de hasta 3% por compras al contado. Estas empresas son Fierros y Afines, Comfer, Covema y Tradi.

f. Certificados de calidad del proveedor

Respecto a este criterio, se halló que sólo dos empresas, Perú Metales y Tradi, poseen el certificado ISO 9001 para la comercialización de productos siderúrgicos y derivados, materiales y acabados de construcción.

g. Plazo de crédito

Se encontró que sólo un proveedor, Representaciones Center, está dispuesto a ofrecer un financiamiento de hasta 30 días, plazo que podría extenderse en una negociación.

h. Tipo de proveedor

El tipo de proveedor que más le interesa a la empresa es el distribuidor autorizado, entre los cuales encontramos a Aceros Miromina, Covema, Tradi y Century Metals, estos dos últimos son proveedores actuales de la empresa carrocera.

i. Tiempo de entrega del pedido

Se halló que el tiempo de entrega del pedido toma como máximo 7 días. Es así, que se asignó mayor puntaje a los proveedores que presentaron los menores tiempos de entrega.

- Entrega inmediata: Century Metals & Supplies Perú, JN aceros.
- De 1-2 días: Representaciones Center, Tradi, Comfer
- De 1-5 días: Covema, Minaceros

- De 5-7 días: Mamet

j. Soporte técnico

Respecto a este criterio, se halló que sólo dos proveedores ofrecen servicios técnicos, ambos son proveedores actuales: Tradi y Century Metals, quienes ponen a disposición a un ingeniero experto en temas de metal.

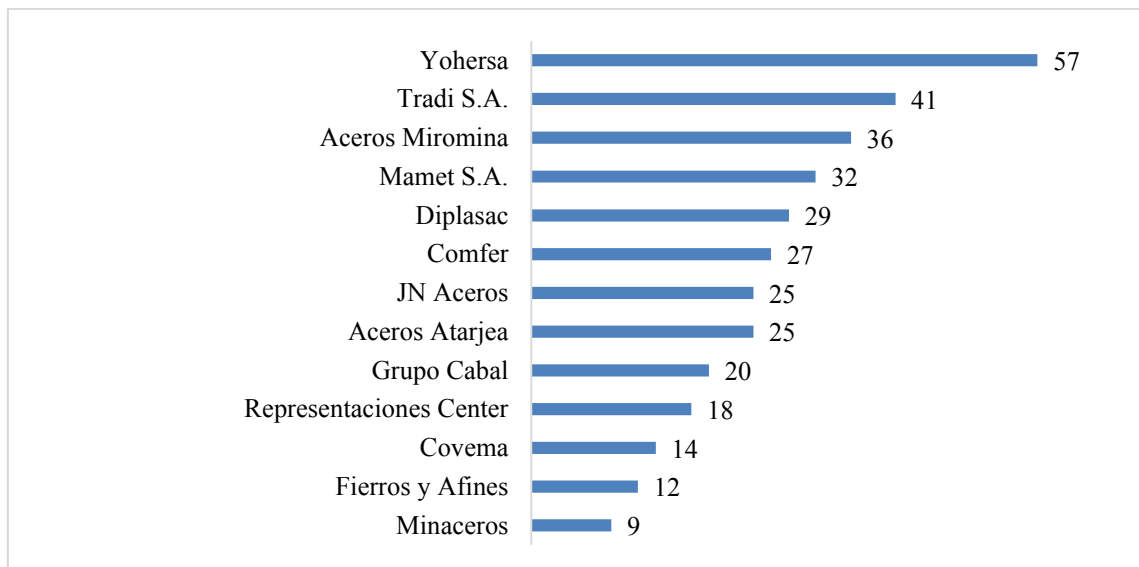
k. Costo de transporte por entrega de pedido

Se halló que cinco proveedores están dispuestos a asumir los costos de transporte, estos son Mamet, Minaceros, Century Metals y Representaciones Center. Por su parte, los proveedores Aceros Miromina, Comfer y Tradi no cobran costos de transporte si los pedidos superan las 4 y 6 toneladas, respectivamente.

l. Años de experiencia

El 31% de los proveedores tiene más de 31 años de experiencia en el rubro. Lo cual, demuestra el nivel de estabilidad que han tenido la mayoría de las empresas proveedoras en el mercado.

Figura 25: Años de experiencia del proveedor



A continuación, se muestran los resultados de los proveedores idóneos para la empresa, de acuerdo a las necesidades y requerimientos definidos en los puntos anteriores.

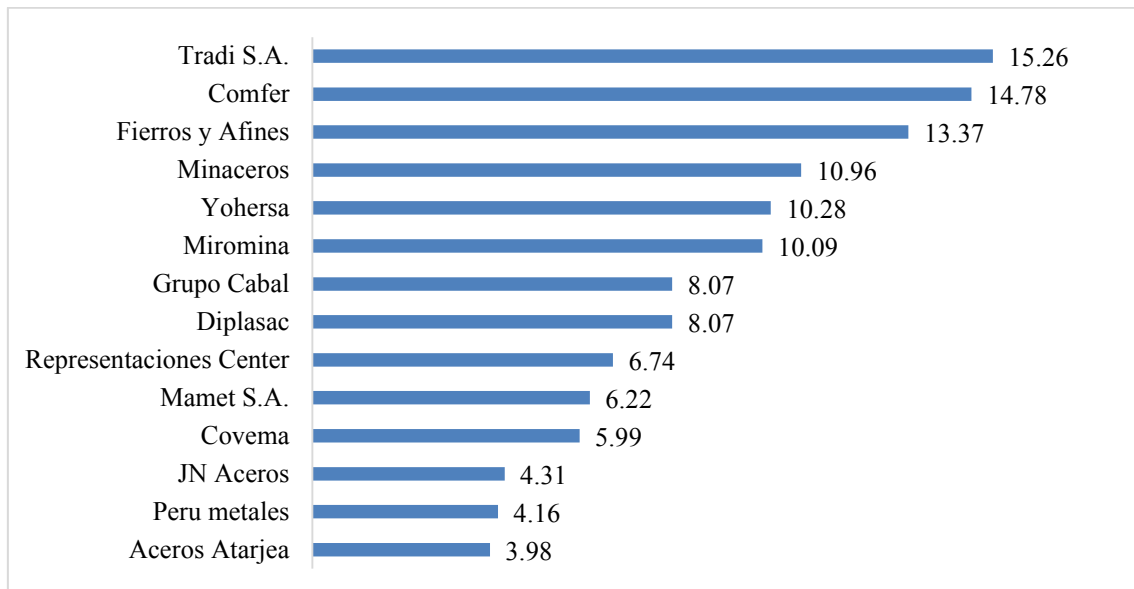
1.5.2. Resultados: Matriz de evaluación de proveedores

En primer lugar, para dar inicio a la calificación de los proveedores, es necesario elaborar una tabla en la cual se definan las escalas de valoración, donde cada una de ellas represente un peso en base al cual se realizará la calificación por cada criterio. Cabe mencionar, que esta valoración se ha realizado en base a las necesidades y requerimientos de la empresa, y es la misma que se utilizó para la ponderación de la importancia de los criterios realizada en el apartado 1.3.2.

Seguidamente, se procedió a calificar a los 14 proveedores de planchas y tubos metálicos, 12 de ellos externos a la empresa y 2 de ellos proveedores actuales, obteniendo así la matriz de evaluación (ver Anexo G).

A continuación, se exponen los resultados para los 14 proveedores, a partir de la suma ponderada de los puntajes que se obtuvieron por cada criterio. Es así que, los proveedores que obtuvieron el mayor puntaje en la calificación global serían los más competitivos para la empresa.

Figura 26: Resultados de la Matriz de Evaluación de Proveedores



Como se puede observar, la empresa que resultó con mayor puntaje fue Tradi, con 15.26 puntos, seguida de Comfer, con 14.78 puntos.

De acuerdo al análisis integral realizado, Tradi resultó ser el proveedor que cumple con la mayoría de los criterios establecidos, gracias a que es una de las pocas empresas que provee

casi la totalidad de los productos solicitados. Además, los precios que cobra por estos materiales, específicamente por las planchas metálicas, están dentro de los más bajos del mercado. En cuanto a los precios de los tubos, estos también son competitivos, pero existen empresas que cuentan con precios mucho más ajustados; sin embargo, la diferencia es que estas últimas no pueden abastecer la totalidad de productos que se necesitan, imposibilitando la compra por volumen, al contrario de lo que sucede con Tradi, con quien sí se puede aprovechar este tipo de compra estratégica.

Así mismo, con relación a los criterios tipo de proveedor, años de experiencia y capacidad de stock, esta empresa obtuvo la más alta puntuación, por ser una de un total de cuatro empresas que son distribuidoras autorizadas. Esto último, está relacionado a la capacidad de stock que puede manejar el proveedor para poder cumplir con las necesidades de abastecimiento de la empresa, en lo cual obtuvo el puntaje más alto, por ser una empresa mayorista y distribuidora autorizada.

En cuanto a los certificados de calidad, tanto del producto como del proveedor, ha obtenido también la puntuación más alta, gracias a que cuenta con el ISO 9001, y, al ser distribuidor autorizado, también cuenta con certificaciones de los productos que comercializa.

Adicionalmente, ha obtenido la mejor puntuación por ser una de las pocas empresas que deja abierta la posibilidad de poder contar con un plazo de crédito de hasta 90 días, así como también ofrece descuentos por compras al contado como por compras por volumen. Por otro lado, con referencia al tiempo de entrega del pedido, esto lo realiza de manera inmediata, llegando a un máximo de 2 días en caso se requieran medidas especiales solicitadas por el cliente.

Un punto adicional, es que ofrece un ingeniero personal que está a disposición de la empresa por si esta tuviera algún inconveniente con los productos adquiridos. Finalmente, en cuanto al costo de transporte por entrega del pedido, esta empresa asume el costo siempre y cuando el peso supere las 6 toneladas.

En segundo lugar, Comfer resultó ser la segunda empresa que alcanzó los puntajes más altos en cumplimiento de las especificaciones requeridas por la empresa, a excepción de las bobinas de aluminio y pre pintada. Además, los precios que cobra por las planchas metálicas están levemente por encima de Tradi; sin embargo, los precios que ofrece por los tubos metálicos están entre los más bajos del mercado.

En relación a la capacidad de stock, este proveedor cuenta con las cantidades de

inventario suficientes para poder satisfacer los requerimientos de la empresa. Cabe resaltar, que a diferencia de Tradi, no es un distribuidor autorizado; sin embargo, es un distribuidor mayorista que destaca por ser altamente competitivo. Así mismo, ofrece confiabilidad, en términos de los años de experiencia que se encuentra en el mercado.

Ahora, dos factores decisivos que ofrece Comfer, son los descuentos por compras por volumen y los descuentos por compras al contado. Y, dado que la estrategia de la empresa es comprar en volúmenes, se podrían obtener ahorros significativos por usar esta modalidad. Así mismo, los descuentos por pago al contado resultan también beneficiosos pues terminan reduciendo los costos totales de la empresa.

Respecto al tiempo de entrega del pedido, este proveedor ofrece un tiempo de 48 horas máximo después de recibida la orden de compra, el cual le da un puntaje alto, pues se encuentra entre los más rápidos del mercado. Además, respecto a los costos de transporte por entrega de pedido, Comfer obtuvo una calificación media, debido a que el beneficio que brinda es parcial, es decir, no cobra por este servicio siempre y cuando el pedido pese más de 4 toneladas.

Finalmente, Comfer, posee certificados de calidad de los productos que ofrece, por lo cual alcanzó el puntaje más alto en este rubro. Sin embargo, este no cuenta con certificados de calidad del proveedor, lo cual le resta puntaje respecto a Tradi. Tampoco ofrece servicios técnicos adicionales lo cual redujo su puntaje ubicándolo en la segunda opción.

1.5.3. Análisis de Costos Totales

A partir de los resultados obtenidos, se han encontrado dos combinaciones posibles de abastecimiento. Con cada una de ellas, se procederá a realizar un Análisis de Costos Totales para demostrar la utilidad y posibles ganancias de aplicarse la Inteligencia de Mercado.

A continuación, se procederá a detallar cada una de las alternativas propuestas, no obstante, se vio necesario primero presentar un análisis de los costos totales de los actuales proveedores, para así, posteriormente, compararlo con las dos mejores alternativas. De esta manera, se podrá presentar el ahorro en costos que estas nuevas alternativas representan.

Tabla 22: Costos totales con los proveedores actuales

Variables de costos	Costos asumidos por la empresa USD	Tradi Actual	Representaciones Center		Total
		Planchas y Tubos USD	Bobina pre pintada USD	Bobina aluminio USD	
Precio de material	0	62,206	7,493	7,517	77,216
Costo por transporte por entrega del pedido	0	744	0	0	744
Descuentos por compras al contado	0	1,244	0	0	1,244
Descuentos por volumen	0	3,110	0	0	3,110
Costo del espacio de almacén	360	0	0	0	360
Costo de merma	362	0	0	0	362
Costo de pedido	900	0	0	0	900
Costo de calidad	1,262	0	0	0	1,262
Costo de almacenamiento del producto terminado	1,050	0	0	0	1,050
Total	3,934	58,596	7,493	7,517	77,540

Como se puede observar, los costos actuales de la empresa con su proveedor Tradi para la compra de planchas y tubos metálicos, suman un total de 58,596 dólares. Así mismo, se presenta a la empresa Representaciones Center como el principal proveedor de las bobinas de aluminio y pre pintadas con un monto total de 15,010 dólares. Adicionalmente, como parte de las compras, se ve relevante añadir a la tabla todos los costos incurridos en la gestión de compras hasta que el cliente recibe su carrocería, lo cual suma un total de 3,934 dólares.

Cabe resaltar, que la información que se presenta sobre la empresa Tradi es en base a las condiciones que se mantienen actualmente, mientras que en el siguiente apartado se plasmará a la misma empresa con las nuevas condiciones que ofrece cuando se le solicita la cotización por volumen.

Conociendo los costos totales actuales, se procederá a realizar la comparación pertinente para identificar el ahorro generado por las alternativas de compra bajo el enfoque del abastecimiento estratégico.

a. Alternativa 1

La primera alternativa propone contar con tres proveedores; Comfer, quien sería la empresa proveedora de planchas y tubos metálicos; Minaceros, empresa que abastecería la bobina pre pintada; y Representaciones Center, quien atendería la demanda de la bobina de aluminio. A continuación, se detallan los costos asociados a esta alternativa y, más adelante, se precisan los ahorros generados respecto a los costos actuales de la empresa, lo cual ayudará a mostrar que esta alternativa es la más eficiente y estratégica.

Tabla 23: Costos totales de la Alternativa 1

Variables de costos	Costos asumidos por la empresa USD	Comfer	Minaceros	Representaciones Center	Total
		Planchas y Tubos USD	Bobina pre pintada USD	Bobina aluminio USD	
Precio de material	0	59,040	3,870	7,517	70,427
Costo por transporte por entrega del pedido	0	768	0	0	768
Descuentos por compras al contado	0	1,771	0	0	1,771
Descuentos por volumen	0	4,723	0	0	4,723
Costo del espacio de almacén	360	0	0	0	360
Costo de merma	362	0	0	0	362
Costo de pedido	232	0	0	0	232
Costo de calidad	1,300	0	0	0	1,300
Costo de almacenamiento del producto terminado	1,082	0	0	0	1,082
Total	3,336	53,314	3,870	7,517	68,037

Como se mencionó, la estrategia sería elegir a Comfer como proveedor de las planchas y tubos. Respecto a las planchas, si bien sus precios están ligeramente por encima del precio más bajo, se podría renegociar estos precios con las cotizaciones del proveedor que ofrece menores costos, es decir Tradi. De esta manera, se presiona al proveedor para que iguale sus precios o los reduzca. Cabe resaltar, que al ser Carrocerías Frank un cliente nuevo para Comfer, esta última no querría perder un nuevo cliente por los montos elevados de ventas que obtendría. Respecto a los tubos, estos tienen los precios más competitivos del mercado, lo cual podría

compensar los costos ligeramente elevados de planchas.

Adicionalmente, otros beneficios de este proveedor son los descuentos por compras al contado y los descuentos por volumen. Sobre el primero, anualmente se podrá lograr un ahorro del 3% de los costos, pues la empresa siempre paga al contado, lo cual representa 1,771 dólares. Sobre el segundo, ofrece 8% de descuento por compras por volumen, y, dado que la empresa compra en grandes cantidades, podrá gozar de este beneficio, lo cual, representará un ahorro de 4,723 dólares más. En suma, se obtendrá un ahorro total de 11% sobre los precios de materiales que equivalen a 6,494 dólares. Es importante señalar, que brinda un punto porcentual de descuento más que Tradi.

La única desventaja que se encontró fue el monto base de toneladas para brindar el servicio transporte gratis, pedidos a partir de 4 toneladas, siendo 2.4 el promedio de toneladas que solicita la empresa. A pesar de ello, Comfer sería la mejor opción, además de que, al ofrecerle trabajar únicamente con ellos durante un período prolongado y asegurar esto mediante un contrato, será mucho más factible conseguir los beneficios esperados.

Así mismo, se propone trabajar con Representaciones Center, proveedor actual que brinda las bobinas de aluminio, dado que se corroboró que ofrece las mejores condiciones. Mientras que, se sugiere trabajar con Minaceros, proveedor que abastece de bobinas pre pintadas, quien ofrece los menores precios y en las cantidades necesarias por la empresa.

Por su parte, es importante mencionar los costos que cubre la empresa, primero, están determinados por los costos de almacén, que se derivan por los 12 metros cuadrados empleados para almacenar las dos bobinas, las cuales tienen un tiempo de duración de un año. Segundo, los costos por mermas son regularmente los mismos todos los años y equivalen a 362 dólares.

El tercer costo que es cubierto por la empresa, son los costos de pedido, en esta variable se observa un ahorro no previsto de casi 668 dólares, debido a que se ahorrará tiempo en gestionar pedidos, pues con estos nuevos proveedores se espera generar contratos a largo plazo. Finalmente, se mapearon los costos de calidad, que se obtienen por generar los certificados con que cada carrocería por ley debe contar y por la verificación del pedido, suman un total de 1,300 dólares.

Finalmente, se hace énfasis en que los costos totales actuales de la empresa son 77,540 dólares, mientras que la alternativa 1 propuesta genera un costo total de 68,037 dólares, lo que significa un ahorro de 9,503 dólares anuales. Lo anterior, confirma la eficiencia en costos que genera la búsqueda de proveedores derivada del modelo y la visión sistémica utilizada que

permite determinar todos los costos implicados en la compra y realizar un análisis real sobre estos.

b. Alternativa 2

En la segunda alternativa, se propone tener también a tres proveedores, Tradi, quien abastecerá las planchas y tubos metálicos; Minacerros, quien abastecerá la bobina pre pintada; y, finalmente, Representaciones Center, quien cubrirá la demanda de la bobina de aluminio. A continuación, se detallan los costos asociados a la segunda alternativa.

Tabla 24: Costos totales de la Alternativa 2

Costos	Costos asumidos por la empresa USD	Tradi	Minacerros	Representaciones Center	Total
		Planchas y Tubos USD	Bobina pre pintada USD	Bobina aluminio USD	
Precio de material	0	60,833	3,870	7,517	72,221
Costo por transporte por entrega del pedido	0	768	0	0	768
Descuentos por compras al contado	0	1,217	0	0	1,217
Descuentos por volumen	0	4,867	0	0	4,867
Costo del espacio de almacén	360	0	0	0	360
Costo de merma	362	0	0	0	362
Costo de pedido	232	0	0	0	232
Costo de calidad	1,300	0	0	0	1,300
Costo de almacenamiento del producto terminado	1,082	0	0	0	1,082
Total	3,336	55,517	3,870	7,517	70,241

Como se puede observar, los precios de las planchas y los tubos de metal tienen un precio total de 55,517 dólares, esto debido a que la cotización que se solicitó fue en grandes cantidades y, por tanto, la empresa pudo obtener precios unitarios inferiores. Ello, en comparación a la cantidad que se solicita al por menor, muestra un ahorro de 3,079 dólares.

Por otro lado, sobre los costos de las bobinas de aluminio se pudo corroborar que Representaciones Center resulta ser la empresa que ofrece precios más bajos, por tanto, se optó

por mantenerlo en nuestras compras bajo una relación a largo plazo. Por el contrario, cuando se cotizó la bobina pre pintada, se pudo conocer que la empresa Minaceros es la que ofrece el menor precio, representando 3,623 dólares de ahorro adicionales.

Así mismo, respecto al costo por transporte, este es asumido por la empresa con 24 dólares adicionales debido a que las cantidades planificadas no sobrepasan el peso requerido para obtener el beneficio de transporte gratis. Debido a que la empresa aún no se encuentra en la capacidad de realizar pagos anticipados, se opta que, para cada pedido planificado en el mes, se realice el requerimiento y recojo en la fecha en que se realiza el pago.

Además de ello, se observa que hay un descuento por volumen en Tradi, debido a que en la nueva cotización se ha propuesto realizar un contrato para ser el proveedor exclusivo de planchas y tubos por el plazo de 3 años.

Por último, respecto a los gastos de calidad, merma y de pedido, se observa al igual que la alternativa anterior que estos gastos son parte de la gestión de compras de la misma empresa, la cual al realizar mejores negociaciones permitirá reducir de 4 a 1 hora las horas hombre dedicadas por gestionar el pedido, disminuir la revisión del pedido sobre la calidad de producto a una hora.

Para concluir, se hace énfasis en que los costos totales actuales de la empresa son 77,540 dólares, mientras que la alternativa 2 genera un costo total de 70,241 dólares, lo que significa un ahorro de más de 7,299 dólares anuales. Nuevamente, lo anterior, confirma la eficiencia en costos que genera la búsqueda de proveedores derivada del modelo.

Finalmente, como resultado de todo el análisis, se concluye en afirmar que ambas alternativas sugeridas significan una mejora en la gestión de compras actuales de la empresa, observándose el detalle de los costos en la sección anexos (ver Anexo H). Bajo una visión estratégica de las compras, se logró identificar a los proveedores de la alternativa 1, como los idóneos para Carrocerías Frank, demostrando su efectividad en costos y la seguridad de contar con un proveedor que cubre las necesidades de la empresa.

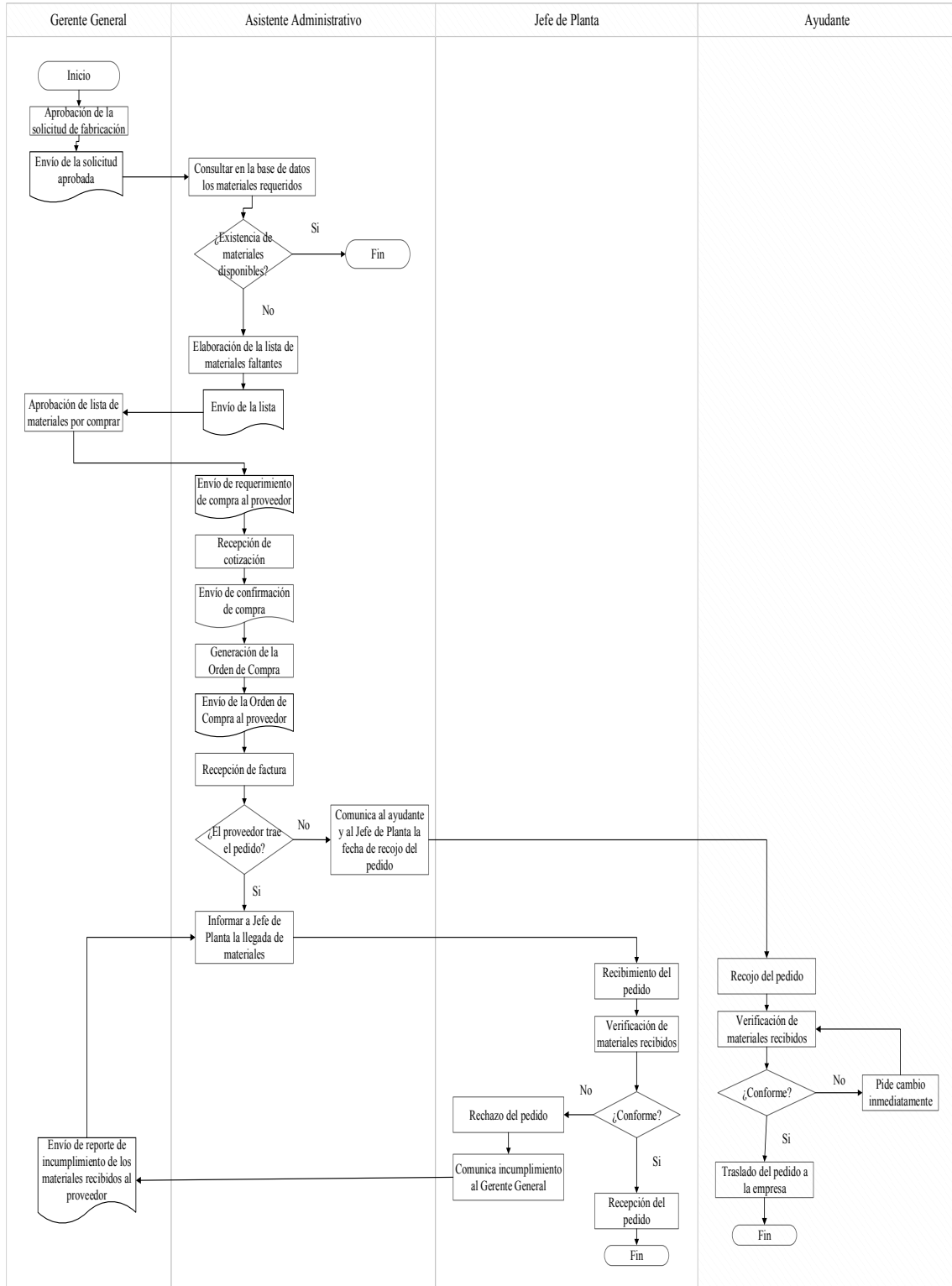
2. Propuesta al proceso de abastecimiento de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.

Dado que ahora existe una nueva alternativa de proveedores, con los cuales se pretende lograr una relación estratégica de beneficio mutuo a partir de un contrato de tres años donde se definen las condiciones de compras para los años futuros, existe una repercusión directa en los

procesos y flujos de abastecimiento actual de la empresa.

Por ese motivo, se presenta a continuación, el proceso de abastecimiento mejorado, el cual permite una compra más eficiente y ágil, empleando menor cantidad de tiempo en dicho proceso y concentrando las actividades en sólo cuatro responsables, a diferencia del proceso anterior que involucra a seis personas generando mayores actividades y re trabajos en el proceso.

Figura 27: Propuesta al proceso de abastecimiento de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La presente investigación ha permitido alcanzar las siguientes conclusiones y recomendaciones, relacionadas con los objetivos propuestos en la investigación, vinculadas a las oportunidades de mejora en la gestión de compras para la empresa objeto de estudio. Las conclusiones y recomendaciones se presentan siguiendo la misma secuencia metodológica establecida en la investigación.

1. Conclusiones

- En el marco global, se pronostica un escenario estable en los precios internacionales de los metales, debido a la presencia de un mayor número de exportadores internacionales que podrán satisfacer la demanda que actualmente abarca China, generando una mayor oferta que impida que los precios se eleven y que mantengan una fluctuación constante en los próximos tres años. Esta estabilidad impacta positivamente en las empresas que adquieren estos metales para llevar a cabo sus procesos productivos, entre las cuales se encuentra la empresa analizada.
- El desarrollo del sector metalmecánico en el Perú refleja una tendencia al alza, en base a las mayores cifras de producción e importación de sus productos en el presente año. Entre los principales factores que han impactado a la industria, destaca la reactivación de algunos sectores que se consideran claves como lo son la construcción e infraestructura, pesquería, minería, entre otros. Ello permitiría un incremento considerable de la demanda de productos siderúrgicos en los próximos años, la cual beneficiará directamente a las empresas manufactureras del sector, como la empresa sujeto de estudio.
- Carrocerías Frank se encuentra en una etapa de estancamiento económico, debido a la mayor competencia que existe entre las empresas de su rubro, además de la fuerte inversión destinada a activos fijos, como su nueva planta en Lurín que, hasta el momento, no está siendo utilizada para sus actividades de negocio. Además de ello, la empresa no realiza una planificación de la demanda por sus productos a mediano y largo plazo, lo que genera una inapropiada estimación de sus necesidades futuras que impide anticipar y gestionar mejor sus compras.
- La empresa no cuenta con un alineamiento estratégico entre la visión y objetivos a corto y largo plazo, lo cual evidencia una deficiente gestión organizacional. Ello, no permite

dirigir de manera eficiente los esfuerzos realizados en la empresa para obtener mayores beneficios.

- La cadena de suministro en la empresa, actualmente, no cuenta con procesos definidos que le permita alcanzar eficiencia en tiempo ni recursos utilizados. Así mismo, los actores involucrados en la cadena no mantienen una relación colaborativa, específicamente, en la gestión de compras, viendo esta relación únicamente de manera transaccional, en lugar de generar sinergias que posibiliten incrementar el valor de cada una de las partes.
- El proceso de abastecimiento de Carrocerías Frank tiene un enfoque netamente operativo. Respecto a las compras, estas se encuentran en función a cada venta que realiza, y, al no contar con una planificación de la demanda ni de sus necesidades, no puede realizar estrategias que le permitan lograr mayores beneficios en la compra. Respecto a la selección de proveedores se evidencia que no se han aplicado herramientas de evaluación previa y posterior a la realización de la compra, siendo sus únicas opciones aquellas empresas recomendadas por trabajadores de confianza. Respecto a la recepción y verificación del pedido, se evidencia un escaso control de la calidad de la mercadería adquirida, de la misma manera, la gestión de devoluciones no cuenta un proceso establecido para cubrir las contingencias derivadas de una entrega no conforme.
- El proceso de búsqueda de proveedores de Carrocería Frank cuenta con criterios de evaluación y selección centrados en las variables precio, calidad del producto y cumplimiento de especificaciones básicas, dejando de lado otros criterios importantes para una correcta selección de proveedores como lo son los descuentos por compras al contado y por volumen, el tiempo de entrega, certificados de calidad, entre otros, las cuales son variables que establece la Inteligencia de Mercado del modelo analizado. Adicionalmente, existe la carencia de indicadores que imposibilitan el control del desempeño del proveedor y de la empresa.
- Se ha determinado que el actual proceso de búsqueda de proveedores respecto a la inteligencia de mercado del modelo analizado, posee amplias desviaciones entre las variables de cada uno de los procesos, entre las cuales se destaca la falta de una identificación y análisis de las necesidades de la empresa, un análisis completo del mercado del proveedor, la falta de una herramienta de clasificación de los productos

para poder establecer estrategias por cada tipo de producto, así como definir una ruta de implementación para la evaluación y selección de los potenciales proveedores del mercado.

- La aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico en la empresa, permitió la correcta identificación de las especificaciones requeridas para los materiales de la empresa, una mejora del proceso de compra a través de un completo mapeo de proveedores en el mercado, una evaluación de las mejores condiciones ofrecidas, concentración de compras por volumen, y un reconocimiento de la importancia de consolidar las relaciones a largo plazo con los proveedores seleccionados en busca de relaciones estratégicas.
- La aplicación de la matriz de evaluación de proveedores resultó fundamental para analizar las condiciones brindadas por los proveedores encontrados en el mercado y para seleccionar a aquellos proveedores que mejor se adapten a los requerimientos de la empresa. Ello, a través de una ponderación de los criterios de evaluación establecidos de acuerdo a una valoración alineada a las necesidades de la empresa, para luego comparar, a través de escalas, las condiciones ofrecidas por cada proveedor. De esta manera, los resultados obtenidos permiten elaborar la “estrategia de suministros” ideal para la empresa, donde los márgenes de ahorro, calidad, entre otras variables, cuenten con impacto semejante en la producción, precio final y beneficios para la empresa.
- Gracias a la implementación de la Herramienta de Costos Totales, se pudo realizar un adecuado mapeo de los costos y gastos en que incurre la empresa para realizar la compra de los materiales analizados, permitiendo a la empresa contar una mayor información del alcance de los costos que involucra el abastecimiento. Así mismo, esta herramienta permitió elaborar un análisis comparativo entre las diferentes alternativas de aprovisionamiento, identificando ahorros y beneficios que se obtendrían al seleccionar al mejor proveedor.
- A partir de las alternativas de proveedores formuladas para satisfacer las necesidades de abastecimiento de la empresa, se puede conseguir la reducción de los costos directos por materiales hasta en un 13.97%. Ahora, dado que la estrategia de compras considera la negociación de la firma de un contrato por un plazo fijo de 3 años, la consolidación del número de proveedores y la concentración por volumen, los ahorros obtenidos para este período, solo por la compra de las planchas y tubos metálicos, ascienden a un

aproximado de 50,000 dólares.

- Así mismo la implementación del modelo no solo permitirá beneficios monetarios sino también beneficios cualitativos que no se habían contemplado anteriormente y agregan valor a la organización. Respecto a la calidad, en primer lugar, se encuentra el beneficio en el producto; en segundo lugar, el beneficio del proveedor; y, finalmente, el beneficio del producto terminado. Para el producto requerido, se encontró que el material utilizado para la fabricación resulta ser el adecuado en términos de prestaciones y cumplimiento de las normas técnicas solicitadas por la empresa. Para el proveedor, el beneficio que se obtiene es contar con la seguridad de que el producto va a llegar en los tiempos correctos, en las cantidades adecuadas y en las condiciones establecidas. Por último, se obtiene un beneficio en el producto terminado al asegurar al cliente una mejor calidad de producto, creando así una ventaja competitiva para la empresa.
- Respecto a las condiciones comerciales, se obtuvieron mejoras en términos de descuentos por volumen, compras al contado y una reducción de los costos de transporte por entrega de pedido. Así mismo, se cuenta con la posibilidad de poder obtener un financiamiento a crédito por parte del proveedor al fijar el contrato mencionado a largo plazo, lo cual convertiría a la empresa en un cliente regular, aumentando así su poder de negociación.
- El proceso de abastecimiento, gracias a la aplicación del modelo, se volvería más eficiente debido a la reducción de actores involucrados en el mismo, como a la implementación de una herramienta de información que permita el acceso en tiempo real a la cantidad de inventario disponible. A ello, se le sumarían los ahorros en cuestión de la remuneración de los responsables de la gestión de compras por el menor tiempo que pasarían realizando las gestiones necesarias para la compra.
- Para alcanzar estos beneficios, la comunicación y entendimiento entre los trabajadores de planta, como la del jefe y el maestro con la gerente, es importante para que esta última conozca las necesidades que tienen los trabajadores en relación a los materiales que necesitan emplear en la fabricación, debido a que son estos quienes conocen los materiales y podrían recomendar cambios o mejoras en base a su conocimiento y experiencia en torno al área de fabricación de carrocerías.
- La propuesta de aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento estratégico presentada en esta investigación cuenta con una gran

posibilidad de ser reproducida nuevamente, tanto para el resto de productos requeridos por la empresa como para cualquier otra empresa del rubro que cuente con las mismas características y necesidades de compras que busque mejorar su gestión de compras a partir de un adecuado proceso de búsqueda de proveedores en el mercado, buscando que ello se traduzca en múltiples beneficios para la empresa a través de una mejora continua en sus gestiones y un incremento de su rentabilidad.

2. Recomendaciones

- En primer lugar, se recomienda a la empresa, realizar un planeamiento estratégico a inicios de cada año para poder definir, reforzar y alinear la visión y objetivos trazados, con el objetivo de contar con una dirección para la gestión de la empresa en los próximos años.
- Se propone a la empresa la aplicación de la inteligencia de mercado del modelo analizado y las propuestas elaboradas para cada uno de los pasos que comprende esta inteligencia, de tal forma que pueda mejorar su proceso actual de abastecimiento para la compra del producto analizado. Esto, permitiría, en primer lugar, una mayor eficiencia en las actividades del proceso; en segundo lugar, una ventaja competitiva gracias a la selección del proveedor ideal para la empresa; y, finalmente, la integración entre los actores involucrados en su cadena de suministro.
- Se ve necesario conocer las necesidades de la empresa, para así obtener un conocimiento de las cantidades, especificaciones, y costos actuales, para, en base a ello, determinar si el proveedor actual es el más competitivo para cumplir con lo solicitado.
- Se recomienda implementar el método de costos totales, para así tener mapeado todos los costos involucrados en la adquisición de materiales y, de esta manera, generar estrategias para reducir los costos y aumentar los márgenes de ganancia. Además, se recomienda utilizar la matriz Kraljic, para clasificar a los productos y concentrar los esfuerzos de compras en el tipo de producto que genere mayor valor. En el caso de las planchas y tubos metálicos, al ser productos apalancados y rutinarios, respectivamente, se vio conveniente realizar una concentración de proveedores y priorizar las compras por volumen. Así mismo, se recomienda realizar el mismo análisis para los otros productos rutinarios como las bisagras zincadas, soldadura y cable para el sistema eléctrico, siguiendo los lineamientos y estrategias definidas por la mencionada matriz.

- Para tomar decisiones óptimas, se recomienda realizar un análisis del sector metalúrgico para poder determinar la situación del mismo, como el nivel de precios de los materiales, la disponibilidad de oferta, entre otros; y la situación en la que se encuentran los proveedores de materiales metálicos y, de esta manera, poder estimar el poder de negociación que tendría la empresa frente a ellos y generar estrategias enfocadas en la obtención de beneficios cuantitativos y cualitativos.
- Se recomienda realizar una búsqueda de proveedores que permita ampliar el portafolio de proveedores actual, pues, como se comprobó en la investigación, existen mejores proveedores que no estaban siendo considerados, y que ofrecen mejores beneficios para la empresa.
- Para seleccionar de manera efectiva al proveedor, se recomienda implementar los criterios propuestos en la investigación, utilizando la matriz de evaluación de proveedores, la cual permita calificarlos de acuerdo al cumplimiento de cada criterio establecido. Posteriormente, se recomienda elaborar una solicitud de propuesta estandarizada para obtener la información necesaria de cada proveedor, para poder contrastarlos y elegir al que mejores condiciones ofrezca. A partir de ello, se recomienda establecer lineamientos para la posterior negociación con las mejores alternativas encontradas.
- Se recomienda implementar el proceso de abastecimiento propuesto con el fin de dar continuidad y soporte al proceso de búsqueda de proveedores planteado a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico.
- Si bien existen áreas en la empresa que permiten identificar a los responsables de cada proceso, se recomienda verificar que el personal esté capacitado para asumir nuevas responsabilidades en la gestión de compras, para ello, se debe realizar un seguimiento continuo, para medir el avance de la ejecución de los nuevos cambios en la gestión del abastecimiento.
- Así mismo, para garantizar la efectividad de los cambios propuestos, es imprescindible que la empresa controle los resultados a partir de los indicadores de gestión elaborados, ello, con el fin de conocer y monitorear de forma clara y precisa cómo se está comportando la empresa en el mercado.
- A partir de los hallazgos y las alternativas de adquisición formuladas, la empresa estaría

contando con un mayor poder de información para la negociación, por ello, se recomienda que se realice al vencimiento de cada contrato, una evaluación del rendimiento a los proveedores que se van a elegir para verificar si estos siguen siendo las mejores opciones o, por otro lado, entablar mejores condiciones por la prolongación del contrato.

- Se recomienda seguir las dos alternativas que resultaron de la aplicación de la Inteligencia de Mercado, ambas basadas en dos tipos de estrategias. La primera, enfocada en establecer relaciones a largo plazo con un nuevo proveedor, aprovechando menores costos y, sobre todo, mejores condiciones de compras. La segunda alternativa, recomienda continuar con el proveedor actual, que, si bien resulta 3% más costoso, existe la confiabilidad del servicio hacia dicho proveedor por la cantidad de años que vienen trabajando juntos. Como se aprecia, la aplicación de esta nueva gestión de compras genera un impacto positivo para la organización que permitirá una reducción notable de costos, mejoras en la calidad del producto, entre otros beneficios, posibilitando a la empresa lograr una ventaja competitiva y, en consecuencia, responder de manera eficaz a las necesidades de sus clientes.

Finalmente, se recalca que el alcance de esta investigación presenta resultados, conclusiones y recomendaciones enfocadas a la situación de la empresa objeto de estudio, y puede establecer un precedente para el desarrollo de estudios e investigaciones futuras acerca del Modelo de Abastecimiento Estratégico en la gestión de compras empresariales, y que sirvan como referente, para empresas en condiciones similares a las de la empresa.

Si bien el alcance de la investigación no desarrolla todos los pasos correspondientes a dicho modelo, el estudio enfocado en la Inteligencia de Mercado del modelo mencionado, para mejorar el proceso de búsqueda de proveedores, es relevante para que la empresa pueda obtener ventajas competitivas al contar con un proveedor capaz de responder a sus necesidades y con quien pueda generar relaciones estratégicas a largo plazo.

REFERENCIAS

- América Economía (2014). *Metal Gris*. Recuperado de <https://goo.gl/GtiddM>
- AT Kearney (2005). Seven Steps for sourcing information products. *Information Outlook* 9(12), 34-39. Recuperado de <http://www.atkearney.com/knowledge/articles/2005/7steps.pdf>
- Asociación de Exportadores (2017). Importaciones del acero. Recuperado de <http://www.adexdatatrade.com/>
- Asociación Latinoamericana del Acero (Sin fecha). *Innovación*. Recuperado de <https://goo.gl/wdUzCi>
- (2016). *América Latina en Cifras 2016*. Recuperado de <https://goo.gl/CqiFfR>
- ASTM Internacional (2016). *¿Qué es ASTM Internacional?* Recuperado de <https://goo.gl/DDa61f>
- Ávila, P., Mota A., Piresa A., Bastosa J., Putnikb G. & Teixeira J. (2012). Supplier's Selection Model Based on an Empirical Study. *Procedia Technology*. 5. 625-634. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212017312005002?via%3Dihub>
- Banco Mundial (2016). *El Banco Mundial en Perú: Perú Panorama General*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- Banco Scotiabank (2016). Demanda local de acero superaría 3 millones de toneladas en el 2017. Recuperado de <https://goo.gl/k9RA3y>
- Bowersox, D., Closs, D. & Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros* (2ed.). México: McGraw-Hill Education
- Burt, D., Dobler, D & Starling, S. (2002). *World Class Supply Management: The Key to Supply Chain Management* (7ed.). New York: McGraw-Hill Publishing Co.
- Carranza, O. & Sabria, F. (2004). *Logística: Mejores prácticas en Latinoamérica*. México, D.F: Thomson.
- Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción (2016). *Análisis sobre el impacto en el precio del Acero en el Mercado Nacional*. Recuperado de <https://goo.gl/a5Ek8h>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación* (5° ed.). Ciudad de México: Pearson Educación.
- (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación* (3° ed.). Ciudad de México: Pearson Educación.

- Comercial del Acero (2014). *Memoria Anual 2014*. Recuperado de <http://www.bvl.com.pe/hhii/OE4908/20150320195801/MEMORIA32ANUAL322014.PDF>
- COMEXPERU (Sin fecha). *Evolución del sector metalmecánico*. Recuperado de <https://goo.gl/sUrp4R>.
- (2017). Semanario COMEXPERU. Recuperado de <https://goo.gl/aV9qnN>
- Comités Metal Mecánicos (Sin fecha). *La industria metal mecánica en el Perú*. Recuperado de http://www.cmm.org.pe/pag_ind_metalmeccanica.htm
- (2014). *Metalmecánica se moderniza y crece con reingeniería*. Recuperado de <https://goo.gl/8hymTZ>
- Comunidad Metalmecánica del Perú. (Sin fecha). *Metalmecánica Perú*. Recuperado de <http://www.metalmecanicaperu.org.pe/Nosotros.html#>
- (2017). *Inversión en infraestructura: ¿Cuáles son las perspectivas para el Perú?* Recuperado de <http://www.metalmecanicaperu.org.pe/Noticias/22.08.17.html>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2013). La Información Tecnológica en el Sector Manufacturero. Recuperado de <https://goo.gl/cgBr4h>
- Corporación Aceros Arequipa S.A. (2016). *Memoria Anual 2016*. Recuperado de <https://goo.gl/QYYpFk>
- Cristóbal, A., & Roa, B. (2015). La innovación en la empresa a través del abastecimiento estratégico. Una revisión de la literatura. *Gestión y Estrategia*, (47), 93 - 104. Recuperado de <http://bit.ly/2d4pQTV>
- De Boer, L.; Labro, E.; & Morlacchi, P. (2001). A Review of Methods Supporting Supplier Selection. *European Journal of Purchasing and Supply Management*. (7), 75- 89. Recuperado de <https://goo.gl/XCiMW2>
- De Moraes, C.; Toledo, L.; y Garber, E. (2015). Orientación hacia el Mercado y la Inteligencia Competitiva. *Inteligencia Competitiva*. (5) 4, 44-65. Recuperado de <https://goo.gl/JNvZyB>
- El Comercio (24 de junio de 2016). Ventas de camiones y vehículos pesados crecen en el Perú. *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/mercados/ventas-camiones-vehiculos-pesados-crecen-peru-279351>
- Errasti, A. (2012). *Gestión de compras en la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Escrivá, J., Savall, V. & Martínez, A. (2014). *Gestión de Compras*. Madrid: Mc Graw Hill Education.
- Fondo Monetario Internacional (2017). *Perspectivas de la economía mundial*. Recuperado de <https://goo.gl/h6YBYP>

- Gattorna, J. (1998). *Estrategia Supply Chain Alignment*. Gran Bretaña: MPG Books.
- Grajales, A., Serrano, E. & Hahn V. (2013). Los Métodos y Procesos Multicriterio para la Evaluación. *Revista Luna Azul*. (36). 285 - 306. Recuperado de <https://goo.gl/AWRh93>
- Grande, I. & Abascal, E. (2005). *Análisis de Encuestas*. Madrid: ESIC Editorial.
- Harrison, A. (2002). Case Study Research. En D. Partington. *Essential Skills for Management Research* (pp. 158-180). Londres: SAGE Publications.
- Heredia, N. (2013). *Gerencia de compras. La nueva estrategia competitiva* (2° ed.). Bogotá: ECOE Ediciones.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6^{ta} edición). México D.F.: Mc Graw Hill Education.
- Horizonte Minero (2016). *Las nuevas exigencias de la metalmecánica* Recuperado de <https://goo.gl/ACGNqh>
- Huang, S. & Keskar, H. (2007). Comprehensive and configurable metrics for supplier selection. *International Journal of Production Economics*. 105 (2), 510–523. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.566.4123&rep=rep1&type=pdf>
- Instituto de Estudios Económicos y sociales (2007). *Comités Metalmecánicos*. Recuperado de <https://goo.gl/gPQTNh>
- Instituto Español de Comercio Exterior (2008). *El Mercado de la Siderurgia en el Perú*. (pp.6-8). Recuperado de <https://goo.gl/JuBvxA>
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad (2008). Oportunidades para la Industria Metalmecánica. *Vigilancia Tecnológica*. 3 (6), 1. Recuperado de <https://goo.gl/rjE8U6>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Perú: Estructura Empresarial 2013*. Recuperado de <https://goo.gl/bZ7DNj>
- (2015). *Análisis de la Estructura Empresarial de Lima Metropolitana*. Recuperado de <https://goo.gl/78gq1r>
- (2016a). *Informe Técnico Producción Nacional*. Recuperado de <https://goo.gl/uqH5Rg>
- (2016b). Producción del sector transporte, almacenamiento, correo y mensajería creció en 3,3%. Recuperado de <https://goo.gl/bd5qRD>
- (2017). Información Económica. Recuperado de <http://inei.inei.gob.pe/inei/siemweb/publico/>

- Jiménez, P. (2000). *Evaluación y homologación de suministradores. Estrategia de aprovisionamientos*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Ketchen, D., Russell, C. & Craighead, C. (2014). From Supply Chains to Supply Ecosystems: Implications for Strategic Sourcing Research and Practice. *Journal of Business Logistics*, 35 (3), 165–171. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jbl.12057/full>
- Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. *Harvard Business Review*. 61(5), pp. 109-117.
- Laseter, T. (2000). *Alianzas Estratégicas con proveedores*. Un modelo de Abastecimiento equilibrado. Bogotá: Géminis Ltda.
- Lausin, E. (2015). Fibra de Carbono, qué es, futuro y aplicación en el automóvil. *Actualidad Motor*. Recuperado de <https://goo.gl/bjD3H7>
- Ley N° 28976. Ley Marco de Licencia de Funcionamiento. Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad (2007). Recuperado de <https://goo.gl/stGYLC>
- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema Normativo de Información Laboral (2011). Recuperado de <https://goo.gl/k4cDnh>
- Ley N° 28405. Ley de Rotulado de Productos Industriales Manufacturados. Diario el Peruano (2004). Recuperado de <https://goo.gl/L7so2h>
- Martínez, E. (1999). *Gestión de las compras. Negociación y estrategias de aprovisionamiento* (3° ed.). Madrid: Fundación Confemetal.
- Mayer, K. & Teece, D. (2008). Unpacking strategic alliances: The structure and purpose of alliance versus supplier relationships. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 66(1), 106–127.
- Mercado, S. (1999) *Compras: Principios y Aplicaciones*. México D.F.: Editorial Imusa.
- Metalmecánica Internacional (2015). *El acero se convierte en Aluminio*. Recuperado de <https://goo.gl/ccz9su>
- Ministerio de Producción (2015a). *Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno*. Recuperado de <https://goo.gl/pM43Ek>
- (2015b) Resolución Ministerial N°116-2015-PRODUCE. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/rm116-2015-produce.pdf>
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2015). *Anuario Estadístico*. Recuperado de http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2015.pdf
- (2002). Resolución Directoral N° 1573-2002-MTC-15. Recuperado de <https://goo.gl/MNmG9z>

- Navarro, E. (2012). *Industria Metal Mecánica*. Recuperado de <https://goo.gl/gbmBiY>
- Olsen, R. & Ellram, L. (1997). *A Portfolio Approach to Supplier Relationship*. Arizona: Industrial Marketing Management.
- OSINERGMIN. (2016). *Reporte de Análisis Económico Sectorial. Sector Minería. Mercado mundial, nacional, efectos derivados y visión de la minería*. Recuperado de <https://goo.gl/YhTqYT>
- Parniangtong, S. (2016). *Supply Management: Strategic Sourcing*. Bangkok: Springer.
- Ponce, M. & Pasco, M. (2015). *Guía de Investigación en Gestión*. Lima: PUCP.
- Sarache, W., Castrillón, O., & Ortiz, L. (2009). Selección de proveedores: una aproximación al estado del arte. *Cuadernos de Administración*, 22 (38), 145-167. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/205/20511730008.pdf>
- Sociedad Nacional de Industrias (2014a). *Industria Metalmeccánica octubre 2014*. Recuperado de <https://goo.gl/JzsEsw>
- (2014b). *Industria peruana. Revista Institucional de la Sociedad Nacional de Industrias* (891). Recuperado de <https://goo.gl/QMFc4M>
- (2015). *Industria peruana. Revista Institucional de la Sociedad Nacional de Industrias* (903). Recuperado de <https://goo.gl/f6Dt3m>
- (2016). *Aportes de la Sociedad Nacional de Industrias para Fortalecer la Competitividad, la Formalidad y el Desarrollo Nacional*. Recuperado de http://www.sni.org.pe/Resumen_Ejecutivo_2016.pdf
- Sollish, F & Semanik, J. (2011). *Strategic Global Sourcing: Best practices*. Chichester: Wiley
- Steel University (2017). *Interactive Models*. Recuperado de <https://goo.gl/vD2QjT>
- Tuercas y Tornillos (2008). Sustituto del hierro, concreto y madera. *Revista Tuercas y Tornillos*, (146), 50-51. Recuperado de <https://goo.gl/gvov38>
- Vargas, O. (2013). Gestión de compras eficientes y sostenibles: Modelo para la gestión de la cadena de suministro y para romper paradigmas. *Punto de Vista*. 5 (8). 43-54. Recuperado de <http://journal.poligran.edu.co/index.php/puntodevista/article/view/491>
- Vilssa (2014). *Un Nuevo Material que podría sustituir al acero*. Recuperado de <http://vilssa.com/un-nuevo-material-que-podria-sustituir-al-acero>
- Welch, J. & Nayak, P. (1992). Strategic Sourcing: A progressive approach to the make-or-buy decision. *The Executive*. 6 (1). 23 – 31. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/4165048>
- World Steel Association (2017). *World crude steel output increases by 0.8% in 2016*. Recuperado de <https://goo.gl/bGd4NP>.

ANEXO A: Diagrama de Actividades del Proceso de Fabricación de una Carrocería.

Tabla A1: Información Base del Proceso de Fabricación

Tema: Proceso de fabricación de una carrocería
Operación: Fabricación
Graficado por: Elaboración propia
Anexo N°: A1
Fecha: 20/05/2017

Tabla A2: Resumen del Proceso de Fabricación

	Resumen	Actual
○	Operaciones	43
⇒	Transportes	33
□	Inspecciones	1
▷	Retrasos	5
▽	Almacenamientos	0
	Tiempo (días)	10
	Distancia (metros)	86

Tabla A3: Diagrama de Actividades del Proceso de Fabricación

Actividades		○	⇒	□	▷	▽	Tiempo	Distancia	Responsable	Observaciones
1	Colocación de la cabina y el chasis en el taller			x			5min	2m	Ayudante	El cliente ingresa el camión en el espacio designado en la planta
2	Medición de las dimensiones del chasis	x					15min	2m	Maestro	Con cinta métrica
3	Anotación de las dimensiones del chasis	x					15min	2m	Maestro	En el cuaderno de anotaciones
4	Traslado del personal al almacén			x			15seg	1m	Maestro	Desde el espacio de fabricación hasta el almacén
5	Elección de dos tubos del almacén	x					7min	-	Maestro	Se examina el estado del material
6	Traslado de los tubos a la mesa de trabajo			x			2min	2m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
7	Medición de tubos de acuerdo al chasis	x					5min	.	Maestro	Con cinta métrica
8	Colocación de los tubos medidos en la máquina cortadora			x			5min	2m	Ayudante	Con ayuda del personal
9	Corte de tubos según largo de la carrocería	x					20min	.	Ayudante	Con la máquina de corte y doblez
10	Colocación de los tubos largos en forma paralela al piso (durmientes)			x			4min	2m	Ayudante	Con ayuda del personal y el carro de traslado de materiales

Tabla A3: Diagrama de Actividades del Proceso de Fabricación

	Actividades	○	⇒	□	▷	▽	Tiempo	Distancia	Responsable	Observaciones
11	Traslado del personal al almacén			x			1min	3m	Maestro	Llevando el carro de traslado de materiales
12	Elección de ocho tubos del almacén	x					4min	-	Maestro	Se examina el estado del material
13	Traslado de los tubos a la mesa de trabajo			x			3min	2m	Maestro	Con el carro de traslado de materiales
14	Medición de los tubos de acuerdo con el ancho de la carrocería	x					4min	-	Maestro	Con cinta métrica
15	Colocación de los tubos en la máquina cortadora			x			7min	3m	Ayudante	Con ayuda del personal
16	Cortar los tubos en once pedazos iguales (crucetas)	x					35min	.	Ayudante	Con la máquina de corte y dobléz
17	Traslado de las once crucetas donde están los durmientes			x			5min	3m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
18	Ensamblaje de las crucetas con los durmientes en forma perpendicular	x					40min	-	Soldador	Soldadura con la máquina Tig mig
19	Traslado de la nueva plataforma al soporte de la carrocería			x			5min	2m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales y ayuda del personal
20	Traslado del personal al almacén			x			2min	2m	Maestro	Llevando el carro de traslado de materiales
21	Elección de planchas galvanizadas del almacén para formar los parantes y la estructura del techo	x					6min	-	Maestro	Se examina el estado del material
22	Traslado de las planchas a la mesa de trabajo			x			3min	2m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
23	Medición de las planchas para formar los parantes y la estructura del techo	x					20min	.	Maestro	Con cinta métrica
24	Traslado de las planchas medidas a la máquina de corte y dobléz			x			2min	3m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales y ayuda del personal
25	Corte y dobléz de las planchas hasta obtener los cuatro parantes y la estructura del techo	x					2h 40min	-	Maestro	Con la máquina de corte y dobléz

Tabla A3: Diagrama de Actividades del Proceso de Fabricación

	Actividades	○	⇒	□	▭	▽	Tiempo	Distancia	Responsable	Observaciones
26	Traslado de los parantes y la estructura del techo a la plataforma			x			7min	3m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
27	Ensamblaje de los parantes y la estructura del techo a la plataforma	x					1h	-	Soldador	Soldadura con la máquina Tig mig
28	Traslado del personal al almacén			x			2min	2m	Maestro	Llevando el carro de traslado de materiales
29	Elección de las planchas negras para formar los tubos que recubren toda la estructura	x					5min	-	Maestro	Se examina el estado del material
30	Traslado de las planchas a la mesa de trabajo			x			2min	3m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
31	Medición de las planchas para formar los parantes y la estructura del techo	x					25min	-	Maestro	Con cinta métrica
32	Traslado de las planchas medidas en la máquina de corte y dobléz			x			5min	2m	Ayudante	Con ayuda del personal y el carro de traslado de materiales
33	Colocar las planchas negras en la máquina de corte y dobléz			x			10min	-	Ayudante	Con ayuda del personal
34	Corte y dobléz hasta formar veintidós tubos iguales para las paredes de la estructura y once para el techo	x					1h 45min	-	Maestro	Con la máquina de corte y dobléz
35	Traslado de los treinta y tres tubos a la plataforma			x			6min	3m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
36	Soldar los once tubos por cada lado de la estructura de la cabina de la carrocería	x					1h 50min	-	Soldador	Soldadura con la máquina Tig mig
37	Soldar once tubos al techo de la estructura de la carrocería	x					40 min	-	Soldador	Soldadura con la máquina Tig mig
38	Traslado del personal al almacén			x			2 min	2m	Maestro	Llevando el carro de traslado de materiales
39	Elección de dos tubos galvanizados para formar los amarres de la estructura	x					4 min	-	Maestro	Se examina el estado del material

Tabla A3: Diagrama de Actividades del Proceso de Fabricación

	Actividades	○	⇒	□	▷	▽	Tiempo	Distancia	Responsable	Observaciones
40	Traslado de los tubos a la mesa de trabajo			x			4 min	2m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
41	Medición de los tubos para formar los amarres	x					6min	-	Ayudante	Con cinta métrica
42	Traslado de los tubos medidos en la máquina de corte			x			4min	2m	Ayudante	Con ayuda del personal y el carro de traslado de materiales
43	Corte de los tubos para formar los amarres	x					25min	-	Maestro	Con la máquina de corte y dobléz
44	Traslado de los tubos a la plataforma			x			3min	2m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
45	Soldar los dos tubos a los laterales de la plataforma	x					30 min	-	Soldador	Soldadura con la máquina Tig mig
46	Traslado de la bobina de planchas pre pintadas		x				2min	3m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
47	Colocación de la bobina en la máquina cortadora	x					15 min	1m	Ayudante	Con ayuda del personal y el carro de traslado de materiales
48	Corte de la lámina de la bobina hasta obtener las planchas pre- pintadas	x					1h 30min	-	Maestro	Con la máquina de corte y dobléz
49	Traslado de las planchas a la plataforma			x			5min	2m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
50	Adhesión con pernos, silicona y cinta de las planchas a los laterales de la carrocería	x					3h	-	Ayudante	Se verifica que se haya adherido correctamente
51	Traslado del personal al almacén			x			2min	2m	Maestro	Llevando el carro de traslado de materiales
52	Elección de las planchas estriadas, de aluminio, triplay y fierro negro	x					3min	-	Maestro	Se examina el estado del material
53	Traslado de las planchas a la plataforma			x			3min	2m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
54	Plegado con pernos y cinta de las planchas de aluminio al techo de la carrocería	x					3h	-	Ayudante	Se verifica que se haya plegado correctamente
55	Plegado con pernos y cinta de las planchas estriadas al piso de la carrocería	x					3h	-	Ayudante	Se verifica que se haya plegado correctamente
56	Traslado del personal almacén			x			3min	2m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales

Tabla A3: Diagrama de Actividades del Proceso de Fabricación

	Actividades	○	⇒	□	◇	▽	Tiempo	Distancia	Responsable	Observaciones
57	Elección de las puertas y bisagras	x					3min	-	Maestro	Se examina el estado del material
58	Colocación de las puertas y bisagras			x			1h 30min	-	Soldador	Soldadura con la máquina Tig mig
59	Plegar las puertas a la carrocería	x					1h	-	Maestro	Con pernos y bisagras importadas
60	Plegado de las planchas de triplay a las puertas de la carrocería	x					40min	-	Ayudante	Con pernos, silicona y cinta IBM
61	Traslado del personal al almacén			x			1min	2m	Pintor	Traslado por el mismo personal
62	Elección de la macilla y las lijas	x					4min	-	Pintor	Se examina el estado del material
63	Traslado de la macilla y las lijas a la carrocería			x			1min	3m	Pintor	Traslado por el mismo personal
64	Cubrir con masilla los desperfectos	x					7h	-	Pintor	Manualmente
65	Dejar secar la masilla				x		4h	-	Pintor	Al aire libre
66	Lijar la parte externa e interna de la carrocería	x					3h 30m	-	Pintor	Manualmente
67	Traslado del personal al almacén			x			2min	3m	Pintor	Con el carro de traslado de materiales
68	Elegir las pinturas para la carrocería	x					6min	-	Pintor	Se examina el estado del material
69	Traslado de las pinturas a la carrocería			x			2min	2m	Pintor	Con un soplete
70	Pintar con base epóxica la carrocería	x					5h	-	Pintor	Usando una brocha
71	Dejar secar la pintura				x		5h	-	Pintor	Al aire libre
72	Pintar los bordes con pintura de aluminio	x					3h	-	Pintor	Usando una brocha
73	Dejar secar la pintura				x		5h	-	Pintor	Al aire libre
74	Pintar el interior de la carrocería con esmalte martillado	x					2h	-	Pintor	Con un soplete
75	Dejar secar la pintura				x		5h	-	Pintor	Al aire libre
76	Pintar la parte baja la carrocería con esmalte negro	x					2h	-	Pintor	Con un soplete
77	Dejar secar la pintura				x		3h	-	Pintor	Al aire libre

Tabla A3: Diagrama de Actividades del Proceso de Fabricación

	Actividades	○	⇒	□	▭	▽	Tiempo	Distancia	Responsable	Observaciones
78	Traslado del personal al almacén			x			2min	3m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
79	Elección del parachoques y protectores laterales	x					4min	-	Ayudante	Se examina el estado del material
80	Traslado del parachoques y protector lateral a la plataforma	x					4min	3m	Ayudante	Con el carro de traslado de materiales
81	Adherir el parachoques y los protectores laterales a la carrocería	x					1h	-	Soldador	Soldadura con la máquina Tig mig
82	Montaje de la carrocería al chasis	x					1h	4m	Soldador	Soldadura con la máquina Tig mig

ANEXO B: Impacto del tipo de cambio en la planilla

Tabla B1: Gasto anual del Personal

Cargos	Cantidad de trabajadores	Unidad	Horas por día	Días trabajados al mes	Costo por hora	Sueldo mensual base	Asig. familiar	Aportes		Sueldo Mensual con Aportes	Sueldo anual con Aportes	Grati. + CTS	Costo Total
								Seguro 9%	SCTR 0.70%				
Gerente General	1	Mes	8	24	20	3000	0	270	0	3,270	39,240	9,000	48,240
Asistente Administrativo	1	Mes	8	24	6	850	0	77	0	927	11,118	2,550	13,668
Jefe de Planta	1	Mes	8	24	8	1200	0	108	8	1,316	15,797	3,600	19,397
Maestro de fabricación	5	Hora	4	10	14	560	0	50	4	3,072	36,859	0	36,859
Encargado de Almacén	1	Hora	4	2	11	88	0	8	1	97	1,158	0	1,158
Encargado de Corte y Dobleza	2	Hora	4	7	14	392	0	35	3	860	10,321	0	10,321
Encargado de Pintura	1	Hora	8	3	11	264	0	24	2	290	3,475	0	3,475
Ayudantes	6	Hora	4	10	10	400	0	36	3	2,633	31,594	0	31,594
Total	18									12,463	149,562	15,150	164,712

Tabla B2: Variación del Tipo de Cambio en el 2016

Meses	Dic-15	Ene-16	Feb-16	Mar-16	Abr-16	May-16	Jun-16	Jul-16	Ago-16	Set-16	Oct-16	Nov-16	Dic-16	Total 2016
T.C. promedio	3.383	3.437	3.506	3.407	3.302	3.334	3.317	3.299	3.333	3.382	3.386	3.403	3.395	3.375
Variación mensual	-	0.055	0.069	-0.099	-0.106	0.032	-0.017	-0.018	0.034	0.049	0.004	0.017	-0.008	0.013

Tabla B3: Impacto del Tipo de Cambio en la Planilla

Meses	Dic-15	Ene-16	Feb-16	Mar-16	Abr-16	May-16	Jun-16	Jul-16	Ago-16	Set-16	Oct-16	Nov-16	Dic-16	Total 2016
Sueldos en soles	-	12,463	12,463	12,463	12,463	14,988	12,463	17,513	12,463	12,463	12,463	14,988	17,513	164,712
Sueldos en Dólares	-	3,626	3,555	3,658	3,775	4,496	3,758	5,309	3,739	3,685	3,681	4,405	5,158	48,845
Impacto del Tipo de Cambio en los sueldos de los colaboradores (USD)													619.86	

ANEXO C: Costos adicionales por adquisición de materiales

Tabla C1: Costo de transporte de planchas y tubos metálicos

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.14	1.80	4.01	0.42	0.55	0.28	0.00	1.11	1.25	2.63	0.42	1.25
Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.10	1.35	3.01	0.31	0.42	0.21	0.00	0.83	0.93	1.97	0.31	0.93
Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.08	1.08	2.41	0.25	0.33	0.17	0.00	0.66	0.75	1.58	0.25	0.75
Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.19	2.47	5.50	0.57	0.76	0.38	0.00	1.52	1.71	3.61	0.57	1.71
Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	0.03	0.34	0.77	0.08	0.11	0.05	0.00	0.21	0.24	0.50	0.08	0.24
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	0.04	0.54	1.19	0.12	0.16	0.08	0.00	0.33	0.37	0.78	0.12	0.37
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	0.14	1.81	4.04	0.42	0.56	0.28	0.00	1.11	1.25	2.65	0.42	1.25
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	0.04	0.47	1.06	0.11	0.15	0.07	0.00	0.29	0.33	0.69	0.11	0.33
Total TM	0.76	9.86	21.99	2.27	3.03	1.52	0.00	6.07	6.82	14.41	2.27	6.82
Total TM por pedido	0.76	2.46	2.44	2.27	3.03	1.52	0.00	3.03	2.27	2.40	2.27	3.41
Costo de personal para recojo de pedido (15 USD por pedido)	15	59	135	15	15	15	0	30	45	90	15	30
Costo de gasolina (9 USD por pedido)	9	37	81	9	9	9	0	18	27	54	9	18
Costo total por recojo de pedido	24	96	216	24	24	24	0	48	72	144	24	48

Tabla C2: Costo de transporte para otros materiales

Material	Cantidad de pedidos anual	Costo por gasolina	Costo de personal para el recojo de pedido	Costo total anual en USD
Bobina pre-pintada y aluminio	2	0	0	0
Cables para el sistema eléctrico	12	5	2.92	95
Rollos de alambre de soldadura	30	5	2.92	238
Bisagras zincadas importadas	15	5	2.92	119
Matizado	88	5	2.92	697
Otros Materiales	106	0	0	0
Total	253	20	11.68	1,148

Tabla C3: Costo del espacio de almacén

Material	Espacio ocupado	Costo del m2 mensual USD	Costo total anual USD
1 Bobina de aluminio	6 m2	2.5	180
1 Bobina pre pintada	6 m2	2.5	180
5 Galones de pintura	3m2	2.5	90
Total	15 m2	7.5	450

Tabla C4: Costo de desmedro

Material	Cantidad	Cantidad para corte	Cantidad dañada	Metros de desmedro	Costo unitario	Costo total anual de desmedro
Planchas	1100	650 (59%)	20 (3%)	3.33 (1/6 por plancha)	138.82 (2.4 m)	193
Tubos	2100	630 (30%)	60 (9.5%)	60 (1 por tubo)	16.9 (6 m)	169
Bobina de aluminio	0	0	0	0	0	0
Bobina pre pintada	0	0	0	0	0	0
Total	3,200	1,280	80	63.33	155.72	362

Tabla C5: Costo de pedido

Material	Costo x hora de la Gerente	Cantidad de pedidos anual	Horas dedicadas por pedido	Costo del pedido anual
Planchas y tubos metálicos	4.8	31	5.67	845
Bobina pre-pintada y aluminio	4.8	2	5.73	55
Cables para el sistema eléctrico	4.8	12	0.71	41
Rollos de alambre de soldadura	4.8	30	0.71	102
Bisagras zincadas importadas	4.8	15	0.71	51
Matizado	4.8	88	0.71	300
Otros materiales	4.8	106	0.71	361
Total	33.6	284	14.95	1,756

Tabla C6: Costo de calidad

Costo de certificado			Costo de verificación				
Cantidad de furgones	Costo certificado	Costo total anual	Material	Costo x hora del Jefe de Planta USD	Horas dedicadas por pedido	Cantidad de pedidos al año	Costo total anual
			Planchas, tubos y bobinas	4.92	1	33	162
100	11	1,100	Otros materiales	4.92	0.5	251	617
			Total	-	1.5	284	780

ANEXO D: Proveedores Potenciales a analizar en la Investigación

Tabla D1: Proveedores potenciales

Proveedores	Objetivo
Fierros y Afines S.A.C.	<p data-bbox="895 1010 1283 1167">Conocer las capacidades de los proveedores para cumplir con los requerimientos solicitados para la compra de la “Plancha Metálica” de Carrocerías Frank</p>
Trametal Perú S.A.C.	
Negocios e Inversiones Santa Rosa S.A.C.	
Fierro & Acero Center S.A.C.	
Comercial del Acero S.A.C.	
Proveedores Perú Industrial S.A.	
Mamet S.A.	
Perú Metales S.A.C.	
Miromina S.A.	
J.R. Steel Company S.A.C.	
Calaya S.R.L.	
Cabal Construcción Perú S.A.	
Distribuidora de Planchas Metálicas S.A.C.	
Corporación Aceros Arequipa S.A.	
Industria Nacional de Cementos S.A.	
Proveedores Industriales del Norte S.A.C.	
Industrias Metálicas El Redentor S.A.	
Distribuidores Laminados Siderúrgicos S.R.L.	
Comercial Córdova S.R.L.	
Comfer S.A.	
Compra y Venta de Materiales Metálicos S.A.C.	
Cánovas S.A.C.	
Full Metales S.A.	
Abastecimientos Industriales del Sur S.A.C.	
JN Aceros S.A.	
Industrias de Mecánica Fina Rodas E.I.R.L.	
Trefilados El Salvador S.R.L.	
Aceros Afidersa S.A.C.	
El Mundo del Acero S.A.C.	
Yoshimoto Hermanos S.A.C.	
Comparsac Estructuras S.A.C.	
Metal Industry E.I.R.L.	
Facmetal Aceros Especiales E.I.R.L.	
Aceros Atarjea S.C.R.L.	
INDUSFERR E.I.R.L.	
Acero Importaciones y Representaciones S.R.L.	
Nieto Hermanos S.A.C.	

Tabla D1: Proveedores potenciales

Proveedores	Objetivo
Aceros CP S.A.C.	Conocer las capacidades de los proveedores para cumplir con los requerimientos solicitados para la compra de la “Plancha Metálica” de Carrocerías Frank
Minaceros S.A.C.	

ANEXO E: Tabla de enfrentamiento de variables

Tabla E1: Tabla de calificación

Tabla de calificación	
Extremadamente superior	9
Muy superior	7
Superior	5
Ligeramente superior	3
Igual	1

Tabla E2: Tabla de enfrentamiento de variables

Variables	Tipo de proveedor	Años de Experiencia	Precio del producto	Tiempo de entrega del pedido	Costo de transporte para entrega	Plazo de crédito	Descuentos por compras al contado	Descuentos por volumen	SopORTE técnico	Capacidad de producción o stock	Certificados de calidad del producto	Certificados de calidad del proveedor	Suma	Ponderación
Tipo de proveedor	1	0.33	0.11	0.14	5	0.20	0.14	0.14	7	0.33	7	7	28.40	7.42%
Años de experiencia	3	1	0.11	0.20	0.20	0.20	0.14	0.11	0.20	0.14	0.14	0.20	5.64	1.47%
Precio del producto	9	9	1	7	9	7	7	7	9	5	3	3	58.00	15.15%
Tiempo de entrega del pedido	7	5	0.14	1	5	0.20	0.20	0.20	7	0.14	0.33	0.33	26.55	6.94%
Costo de transporte para entrega	0.20	5	0.11	0.20	1	0.20	0.14	0.14	0.20	0.14	0.14	0.14	7.63	1.99%
Plazo de crédito	5	5	0.14	5	5	1	0.20	0.20	7	0.20	0.14	0.14	29.03	7.58%

Tabla E2: Tabla de enfrentamiento de variables

Variables	Tipo de proveedor	Años de Experiencia	Precio del producto	Tiempo de entrega del pedido	Costo de transporte para entrega	Plazo de crédito	Descuentos por compras al contado	Descuentos por volumen	Sopte técnico	Capacidad producción o stock	Certificados de calidad del producto	Certificados de calidad proveedor	Suma	Ponderación
Descuentos por compras al contado	7	7	0.14	5	7	5	1	0.14	5	0.20	0.20	0.20	37.89	9.90%
Descuentos por volumen	7	9	0.14	5	7	5	7	1	5	0.20	0.33	0.33	47.01	12.28%
Sopte técnico	0.14	3	0.11	0.14	5	0.14	0.20	0.20	1	0.14	0.20	0.20	10.48	2.74%
Capacidad de producción o stock	3	7	0.20	7.00	7	5	5	5	7	1	3	3	53.20	13.90%
Certificados de calidad del producto	0.14	7	0.33	3	7	7	5	3	5	0.33	1	3.00	41.81	10.92%
Certificados de calidad del proveedor	0.14	5	0.33	3	7	7	5	3	5	0.33	0.33	1	37.14	9.70%
Total													382.77	100.00%

ANEXO F: Solicitud de Propuesta (RFP)

Figura F1: Solicitud de Propuesta Parte 1 y 2

SOLICITUD DE PROPUESTA		
<p>SOLICITAMOS PLANCHAS METÁLICAS Y OTROS MATERIALES</p>		
<p>¿QUIENES SOMOS? "Carrocería y Estructura Metálica San Francisco S.A.C." es una empresa que se dedica a la fabricación de carrocerías y servicios de mantenimiento para camionetas y autos.</p>		
<p>MISIÓN Superar las expectativas de todos nuestros clientes en sus necesidades de productos para el transporte de carga mediante la integración en tecnología de punta que se encuentra a la vanguardia de fabricación de carrocería y estructura metálica.</p>		
<p>VISIÓN Ser la mejor opción en los productos que fabricamos mediante la innovación de diseños, técnicas que otorguen garantía de confiabilidad en nuestra fabricación con los más estrictos estándares de calidad para todos nuestros clientes.</p>		
<p>Planteamiento</p>		
1	Nuestra empresa requiere de los siguientes productos:	
		Precio*
1	bobina de 4 toneladas de plancha pre-pintada de 1.2mm	
800	tubos acero al carbono cuadrados de 2m de largo, 40x40, de 2mm de espesor	
300	tubos acero al carbono rectangulares de 6m de largo, 40x60, de 2mm de espesor	
800	tubos acero al carbono cuadrados de 2m de largo, 40x40, de 1.2mm de espesor	
1000	tubos acero al carbono cuadrados de 6m de largo, 40x40, de 1.2mm de espesor	
300	tubos acero al carbono redondos de 6 m , 2" x 1", de 1.2mm de espesor	
200	planchas galvanizadas de 2mm de espesor	
200	planchas galvanizadas de 1.5mm de espesor	
400	planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor	
100	planchas de aluminio de 1.2mm de espesor	
333	planchas estriadas de 2.5mm de espesor	
Precio Total		
<p>*Indicar el precio incluido I.G.V.</p>		
<p>Importante enviar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades metálicas - Normas técnicas - Pruebas realizadas 		

Figura F1: Solicitud de Propuesta Parte 3

SOLICITUD DE PROPUESTA			
Costos logísticos			
2	Costos de transporte por entrega de pedido (Av. Guardia Civil-Mz. A K1 Lt.13. Urb. La Campiña, Chorrillos) _____		
3	¿Ofrece beneficios logísticos adicionales?		
	<input type="checkbox"/> Sí ¿En qué consiste? ¿Cuál es el costo? _____		
	<input type="checkbox"/> No		
Empresa			
4	Tipo de proveedor		
	<input type="checkbox"/> Fabricante <input type="checkbox"/> Distribuidor autorizado		
	<input type="checkbox"/> Distribuidor (únicamente) <input type="checkbox"/> Otros _____		
	<input type="checkbox"/> Fabricante y distribuidor		
Capacidad del proveedor			
5	¿Cuál es su capacidad de stock mensual? _____		
6	Tiempo de entrega del pedido desde su realización _____		
Calidad			
7	Si su empresa posee un certificado de calidad actualizado, favor adjunte una copia.		
8	Si su empresa es fabricante, por favor, mencione si sus productos poseen certificados de calidad actualizados, cuántos y cuáles. Adjunte una copia.		
Cientes			
9	Mencione con qué clientes ha trabajado antes _____		
Marque SI o NO, si usted cumple con las siguientes especificaciones:			
10	¿Tiene su empresa una política y objetivos de calidad establecidos?	SI	NO
11	¿Se realizan controles para asegurar la calidad de los productos?		
12	¿Se controla periódicamente el estado de los productos almacenados?		
13	¿Se analizan las reclamaciones de los clientes?		
Forma pago			
14	Plazo de crédito que ofrece: _____		
15	Descuento por compras al contado: _____		
16	Descuentos por volumen: _____		
17	Descuentos por pronto pago: _____		
18	¿Ofrece algún tipo de soporte técnico?		
	<input type="checkbox"/> Sí ¿En qué consiste? _____		
	<input type="checkbox"/> No		
19	Para el producto planchas metálicas, en caso tenga información de productos sustitutos que tengan disponibles, y que ofrezcan las mismas prestaciones de acuerdo a la utilidad de nuestro producto "carrocería". Mencionarlos.		

ANEXO G: Matriz de evaluación de proveedores

Tabla G1: Análisis de las alternativas

Variables		Proveedores potenciales						
		Fierros y Afines	MAMET	Perú Metales	Miromina	Grupo cabal	DIPLASAC	Comfer
Tipo de proveedor		Distribuidor	Distribuidor	Importador y distribuidor	Distribuidor autorizado	Distribuidor	Distribuidor	Distribuidor
Años de experiencia		12 años	32 años		36 años	20 años	29 años	27 años
Precio del producto USD	Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	43.84	41.57		33.94	43.87		39.02
	Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	34.57	33.96		26.79	38.16	32.44	29.25
	Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	27.73	27.16		21.44	30.61	26.05	23.39
	Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	-		57.82	42.82		47.51	48.57
	Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor	7552.00	-	-	-	-	-	-
	Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor	14761.8 (8TM)			7835.2 (9.4TM)			
	Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	9.15				10.11	9.51	8.92
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	9.56				15.00		11.52

Tabla G1: Análisis de las alternativas

Variables		Proveedores potenciales						
		Fierros y Afines	MAMET	Perú Metales	Miromina	Grupo cabal	DIPLASAC	Comfer
Precio del producto USD	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x40, de 1.2 mm de espesor	8.85	-	-	-	10.11	-	8.38
	Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	17.11	-	-	-	19.93	17.12	16.79
Tiempo de entrega del pedido		-	5 días - 7 días	-	-	-	-	máximo 2 días
Costo de transporte por entrega de pedido		-	No	-	Sí (No - 12TM)	-	-	Sí (No - 4TM)
Plazo de crédito		Al contado	50% adelanto 50% contra entrega	Al contado	Al contado	Al contado	Al contado	Al contado
Descuentos por compras al contado		Si	No	No	No	No	No	Si
Descuentos por volumen		Si	No	No	No	No	No	Si
Soporte técnico		No	No	No	No	No	No	No
Capacidad de stock		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Certificados de calidad del producto		Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Certificados de calidad del proveedor		No	No	Si	No	No	No	No

Tabla G1: Análisis de las alternativas

Variables		Proveedores potenciales					
		Covema	Yohersa	Aceros Atarjea	Minaceros	JN Aceros	Tradi
Tipo de proveedor		Distribuidor Autorizado	Distribuidor	Distribuidor mayorista	Distribuidor	Importador y distribuidor	Distribuidor Autorizado
Años de experiencia		14 años	57 años	25 años	9 años	25 años	41 años
Precio del producto USD	Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		51.10	134.00	45.52		38.62
	Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	110.07	38.20	97.20	34.24	120.69	28.96
	Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	87.59	26.20	79.00	27.46	98.28	23.16
	Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	167.34	50.80	158.70	52.96	238.14	48.08
	Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor	-	-	-	-	-	-
	Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor		7550.55 (5TM)		3870.4 (4TM)		-
	Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	33.74	8.50		9.33		9.44
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	42.34	13.10		16.82		13.64
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	34.07	11.10		11.47		9.24

Tabla G1: Análisis de las alternativas

Variables		Proveedores potenciales					
		Covema	Yohersa	Aceros Atarjea	Minaceros	JN Aceros	Tradi
Precio del producto USD	Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	62.17	30.86		20.53		16.90
Tiempo de entrega del pedido		máximo 3 días			1 - 5 días	Inmediata	máximo 2 días
Costo de transporte por entrega de pedido		S/. 1770.00	Si		No		Sí (No - 6TM)
Plazo de crédito		Al contado	Al contado	Al contado	Al contado	Al contado	Al contado Máximo crédito a 90 días
Descuentos por compras al contado		Si	No	No	No	No	Si
Descuentos por volumen		No	No	No	No	No	Si
Soporte técnico		No	No	No	No	No	Si
Capacidad de stock		Si	Si	Si	Si	Si	Si
Certificados de calidad del producto		Si	Si	Si	Si	Si	Si
Certificados de calidad del proveedor		No	No	No	No	No	Si

Tabla G1: Análisis de las alternativas

Variables		Proveedores actuales			
		Tradi	Century Metals & Supplies Perú	Representaciones Center	Comercio & Servicios La Campiña
Tipo de proveedor		Distribuidor Autorizado	Distribuidor Autorizado	Distribuidora	Distribuidora
Años de experiencia		41 años	8 años	18 años	12 años
Precio del producto USD	Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	39.39	-	-	-
	Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	29.43	49.02	-	-
	Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	23.63	-	-	-
	Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	48.08	-	-	-
	Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor	-	-	7517.131 (5TM)	-
	Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor	-	10012.11 (6.7TM)	7493.177 (5TM)	-
	Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	10.15	-	-	13.07
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	13.87	-	-	15.25
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	9.51	-	-	-

Tabla G1: Análisis de las alternativas

Variables		Proveedores actuales			
		Tradi	Century Metals & Supplies Perú	Representaciones Center	Comercio & Servicios La Campiña
Precio del producto USD	Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	17.77	-	24.69	-
Tiempo de entrega del pedido		máximo 2 días	Inmediata	1 - 2 días	-
Costo de transporte por entrega de pedido		Sí (No - 6TM)	No	No	-
Plazo de crédito		Al contado Finan. máximo 90 días	Al contado	A tratar	Al contado
Descuentos por compras al contado		Si	No	No	No
Descuentos por volumen		Si	No	No	No
Soporte técnico		Si	Si	No	No
Capacidad de stock		Si	Si	Si	Si
Certificados de calidad del producto		Si	Si	Si	Si
Certificados de calidad del proveedor		Si	No	No	No

Tabla G2: Tabla de calificación

Tabla de calificación	
Extremadamente superior	9
Muy superior	7
Superior	5
Ligeramente superior	3
Igual	1

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables		Ponderación	Fierros Afines	Puntaje	Mamet	Puntaje	Perú metales	Puntaje
Tipo de proveedor		0.0742	7	0.52	7	0.52	5	0.37
Años de experiencia		0.0147	5	0.07	9	0.13	-	0.00
Precio del producto USD	Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.1515	3	0.45	5	0.76	-	0.00
	Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		5	0.76	5	0.76	-	0.00
	Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		5	0.76	5	0.76	-	0.00
	Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		-	0.00	-	0.00	3	0.45
	Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor		7	1.06	-	0.00	-	0.00
	Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor		1	0.15	-	0.00	-	0.00

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables		Ponderación	Fierros y Afines	Puntaje	Mamet	Puntaje	Perú metales	Puntaje
Precio del producto USD	Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm espesor	0.1515	7	1.06	-	0.00	-	0.00
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm esp.		9	1.36	-	0.00	-	0.00
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm esp.		7	1.06	-	0.00	-	0.00
	Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm esp.		9	1.36	-	0.00	-	0.00
Tiempo de entrega del pedido		0.0694	-	0.00	3	0.21	-	0.00
Costo de transporte por entrega de pedido		0.0199	-	0.00	9	0.18	-	0.00
Plazo de crédito		0.0758	3	0.23	5	0.38	3	0.23
Descuentos por compras al contado		0.0990	9	0.89	-	0.00	-	0.00
Descuentos por volumen		0.1228	9	1.11	-	0.00	-	0.00
Soporte técnico		0.0274	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Capacidad de stock		0.1390	9	1.25	9	1.25	9	1.25
Certificados de calidad del producto		0.1092	9	0.98	9	0.98	9	0.98
Certificados de calidad del proveedor		0.0970	3	0.29	3	0.29	9	0.87
				13.37		6.22		4.16

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables		Ponderación	Miromina	Puntaje	Grupo Cabal	Puntaje	DIPLASAC	Puntaje
Tipo de proveedor		0.0742	9	0.67	7	0.52	7	0.52
Años de experiencia		0.0147	9	0.13	7	0.10	7	0.10
Precio del producto USD	Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.1515	9	1.36	3	0.45	-	0.00
	Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		9	1.36	3	0.45	5	0.76
	Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		9	1.36	3	0.45	5	0.76
	Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		9	1.36		0.00	7	1.06
	Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor			0.00		0.00	-	0.00
	Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor		7	1.06		0.00	-	0.00
	Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor		-	0.00	5	0.76	5	0.76
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor		-	0.00	5	0.76	-	0.00
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor		-	0.00	5	0.76	-	0.00
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	-	0.00	7	1.06	9	1.36		
Tiempo de entrega del pedido		0.0694		0.00	-	0.00	-	0.00
Costo de transporte por entrega de pedido		0.0199	1	0.02	-	0.00	-	0.00
Plazo de crédito		0.0758	3	0.23	3	0.23	3	0.23

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables	Ponderación	Miromina	Puntaje	Grupo Cabal	Puntaje	DIPLASAC	Puntaje
Descuentos por compras al contado	0.0990	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Descuentos por volumen	0.1228	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Soporte técnico	0.0274	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Capacidad de stock	0.1390	9	1.25	9	1.25	9	1.25
Certificados de calidad del producto	0.1092	9	0.98	9	0.98	9	0.98
Certificados de calidad del proveedor	0.0970	3	0.29	3	0.29	3	0.29
			10.09		8.07		8.07

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables		Ponderación	Comfer	Puntaje	Covema	Puntaje	Yohersa	Puntaje
Tipo de proveedor		0.0742	7	0.52	9	0.67	7	0.52
Años de experiencia		0.0147	7	0.10	5	0.07	9	0.13
Precio del producto USD	Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.1515	7	1.06		0.00	3	0.45
	Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		7	1.06	1	0.15	3	0.45
	Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		7	1.06	1	0.15	5	0.76
	Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		5	0.76	1	0.15	5	0.76
	Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor			0.00		0.00		0.00
	Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor			0.00		0.00	7	1.06
	Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor		7	1.06	1	0.15	9	1.36
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor		7	1.06	1	0.15	5	0.76
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor		9	1.36	1	0.15	5	0.76
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	9	1.36	1	0.15	3	0.45		
Tiempo de entrega del pedido		0.0694	7	0.49	7	0.49		0.00
Costo de transporte por entrega de pedido		0.0199	7	0.14	3	0.06	3	0.06
Plazo de crédito		0.0758	3	0.23	3	0.23	3	0.23

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables	Ponderación	Comfer	Puntaje	Covema	Puntaje	Yohersa	Puntaje
Descuentos por compras al contado	0.0990	9	0.89	9	0.89	-	0.00
Descuentos por volumen	0.1228	9	1.11	-	0.00	-	0.00
Soporte técnico	0.0274	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Capacidad de stock	0.1390	9	1.25	9	1.25	9	1.25
Certificados de calidad del producto	0.1092	9	0.98	9	0.98	9	0.98
Certificados de calidad del proveedor	0.0970	3	0.29	3	0.29	3	0.29
			14.78		5.99		10.28

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables		Ponderación	Atarjea	Puntaje	Minacero	Puntaje	JN Acero	Puntaje	Tradi	Puntaje
Tipo de proveedor		0.0742	7	0.52	7	0.52	5	0.37	9	0.67
Años de experiencia		0.0147	7	0.10	3	0.04	7	0.10	9	0.13
Precio del producto USD	Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.1515	1	0.15	3	0.45	-	0.00	7	1.06
	Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		1	0.15	5	0.76	1	0.15	7	1.06
	Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		1	0.15	5	0.76	1	0.15	7	1.06
	Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		1	0.15	5	0.76	1	0.15	7	1.06
	Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor		0.00	-	0.00	-	0.00	-	-	0.00
	Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor		0.00	9	1.36	-	0.00	-	-	0.00
	Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor		0.00	5	0.76	-	0.00	-	5	0.76
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor		0.00	3	0.45	-	0.00	-	5	0.76
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor		0.00	5	0.76	-	0.00	-	7	1.06
	Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor		0.00	7	1.06	-	0.00	-	9	1.36

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables	Ponderación	Atarjea	Puntaje	Minaceros	Puntaje	JN Aceros	Puntaje	Tradi	Puntaje
Tiempo de entrega del pedido	0.0694	-	0.00	5	0.35	9	0.62	7	0.49
Costo de transporte por entrega de pedido	0.0199	-	0.00	9	0.18	-	0.00	3	0.06
Plazo de crédito	0.0758	3	0.23	3	0.23	3	0.23	5	0.38
Descuentos por compras al contado	0.0990	-	0.00	-	0.00	-	0.00	9	0.89
Descuentos por volumen	0.1228	-	0.00	-	0.00	-	0.00	9	1.11
Soporte técnico	0.0274	-	0.00	-	0.00	-	0.00	9	0.25
Capacidad de stock	0.1390	9	1.25	9	1.25	9	1.25	9	1.25
Certificados de calidad del producto	0.1092	9	0.98	9	0.98	9	0.98	9	0.98
Certificados de calidad del proveedor	0.0970	3	0.29	3	0.29	3	0.29	9	0.87
			3.98		10.96		4.31		15.26

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables		Ponderación	Century Metals	Puntaje	Representaciones Center	Puntaje	La Campaña	Puntaje
Tipo de proveedor		0.0742	9	0.67	7	0.52	7	0.52
Años de experiencia		0.0147	3	0.04	5	0.07	5	0.07
Precio del producto USD	Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.1515	-	0.00	-	0.00	-	0.00
	Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		-	0.00	-	0.00	3	0.45
	Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		-	0.00	-	0.00	-	0.00
	Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m		-	0.00	-	0.00	-	0.00
	Bobina de planchas de aluminio de 1.5 mm de espesor		-	0.00	9	1.36	-	0.00
	Bobina de plancha pre-pintada de 1.2 mm de espesor		5	0.76	7	1.06	-	0.00
	Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor		-	0.00	-	0.00	3	0.45
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor		-	0.00	-	0.00	5	0.76
	Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor		-	0.00	-	0.00	-	0.00
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	-	0.00	-	0.00	5	0.76		

Tabla G3: Matriz de evaluación de proveedores

Variables	Ponderación	Century Metals	Puntaje	Representaciones Center	Puntaje	La Campiña	Puntaje
Tiempo de entrega del pedido	0.0694	9	0.62	7	0.49	-	0.00
Costo de transporte por entrega de pedido	0.0199	9	0.18	9	0.18	-	0.00
Plazo de crédito	0.0758	3	0.23	7	0.53	3	0.23
Descuentos por compras al contado	0.0990	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Descuentos por volumen	0.1228	-	0.00	-	0.00	-	0.00
Soporte técnico	0.0274	9	0.25	-	0.00	-	0.00
Capacidad de stock	0.1390	9	1.25	9	1.25	9	1.25
Certificados de calidad del producto	0.1092	9	0.98	9	0.98	9	0.98
Certificados de calidad del proveedor	0.0970	3	0.29	3	0.29	3	0.29
			5.27		6.74		5.77

ANEXO H: Detalle de Costos totales de compra

Tabla H1: Detalle de ventas 2016

2016													
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Ventas en USD	4,180	39,041	86,807	9,436	11,565	7,266	0	22,437	26,442	57,762	7,943	23,583	296,461
Porcentaje de ventas	1.4%	13.2%	29.3%	3.2%	3.9%	2.5%	0.0%	7.6%	8.9%	19.5%	2.7%	8.0%	100%
Cantidad de Carrocerías vendidas	1	13	29	3	4	2	0	8	9	19	3	9	100
Cantidad de pedidos de compra	1	4	9	1	1	1	0	2	3	6	1	2	31

Tabla H2: Detalle de ventas 2017

2017													
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Porcentaje de ventas 2016	1.4%	13.2%	29.3%	3.2%	3.9%	2.5%	0.0%	7.6%	8.9%	19.5%	2.7%	8.0%	100%
Proyección de Ventas en USD	4,306	40,212	89,411	9,719	11,912	7,483	0	23,110	27,235	59,495	8,182	24,290	305,355
Cantidad de Carrocerías a vender	1	14	30	3	4	3	0	8	9	20	3	8	103
Cantidad de pedidos de compra	1	4	10	1	1	1	0	2	3	6	1	2	32

Tabla H3: Peso en toneladas para planchas y tubos metálicos

Material	Cantidad por carrocería	Peso unitario (TM)	Peso total (TM)
Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	3.00	0.05	0.14
Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	3.00	0.03	0.10
Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	3.00	0.03	0.08
Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	3.00	0.06	0.19
Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	3.00	0.01	0.03
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	3.00	0.01	0.04
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	13.00	0.01	0.14
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	2.00	0.02	0.04

Tabla H4: Peso en toneladas para bobinas

Material	Cantidad para 103 carrocerías	Peso unitario (TM)	Peso total (TM)
Bobina pre pintada	1.00	4.00	4.00
Bobina de aluminio	1.00	5.00	5.00

Tabla H5: Costo de transporte actual

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.14	1.80	4.01	0.42	0.55	0.28	0.00	1.11	1.25	2.63	0.42	1.25
Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.10	1.35	3.01	0.31	0.42	0.21	0.00	0.83	0.93	1.97	0.31	0.93
Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.08	1.08	2.41	0.25	0.33	0.17	0.00	0.66	0.75	1.58	0.25	0.75
Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.19	2.47	5.50	0.57	0.76	0.38	0.00	1.52	1.71	3.61	0.57	1.71
Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	0.03	0.34	0.77	0.08	0.11	0.05	0.00	0.21	0.24	0.50	0.08	0.24
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	0.04	0.54	1.19	0.12	0.16	0.08	0.00	0.33	0.37	0.78	0.12	0.37
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	0.14	1.81	4.04	0.42	0.56	0.28	0.00	1.11	1.25	2.65	0.42	1.25
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	0.04	0.47	1.06	0.11	0.15	0.07	0.00	0.29	0.33	0.69	0.11	0.33
Total TM	0.76	9.86	21.99	2.27	3.03	1.52	0.00	6.07	6.82	14.41	2.27	6.82
Total TM por pedido	0.76	2.46	2.44	2.27	3.03	1.52	0.00	3.03	2.27	2.40	2.27	3.41
Costo de personal para recojo de pedido (15 USD por pedido)	15	59	135	15	15	15	0	30	45	90	15	30
Costo de gasolina (9 USD por pedido)	9	37	81	9	9	9	0	18	27	54	9	18
Costo total por recojo de pedido	24	96	216	24	24	24	0	48	72	144	24	48

Tabla H6: Costo de transporte Alternativa 1 y 2

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.20	1.88	4.17	0.45	0.56	0.35	0.00	1.08	1.27	2.78	0.38	1.13
Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.15	1.41	3.13	0.34	0.42	0.26	0.00	0.81	0.95	2.08	0.29	0.85
Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.12	1.13	2.50	0.27	0.33	0.21	0.00	0.65	0.76	1.67	0.23	0.68
Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	0.28	2.57	5.72	0.62	0.76	0.48	0.00	1.48	1.74	3.81	0.52	1.56
Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	0.04	0.36	0.80	0.09	0.11	0.07	0.00	0.21	0.24	0.53	0.07	0.22
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	0.06	0.56	1.24	0.14	0.17	0.10	0.00	0.32	0.38	0.83	0.11	0.34
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	0.20	1.89	4.20	0.46	0.56	0.35	0.00	1.09	1.28	2.79	0.38	1.14
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	0.05	0.50	1.10	0.12	0.15	0.09	0.00	0.28	0.34	0.73	0.10	0.30
Total TM	1.10	10.29	22.87	2.49	3.05	1.91	0.00	5.91	6.97	15.22	2.09	6.21
Total TM por pedido	1.10	2.57	2.29	2.49	3.05	1.91	0.00	2.96	2.32	2.54	2.09	3.11
Costo de personal para recojo de pedido (15 USD por pedido)	15	59	150	15	15	15	0	30	45	90	15	30
Costo de gasolina (9 USD por pedido)	9	37	90	9	9	9	0	18	27	54	9	18
Costo total por recojo de pedido	24	96	240	24	24	24	0	48	72	144	24	48

Tabla H7: Costo de materiales

Para planchas y tubos	Cantidad anual	Tradi Actual	Tradi Nuevo	Comfer
Planchas galvanizadas de 2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	250	9,823	9,905	9,755
Planchas galvanizadas de 1.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	250	7,358	7,240	7,313
Planchas galvanizadas de 1.2 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	300	7,089	6,948	7,017
Planchas estriadas de 2.5 mm de espesor x 1.20m x 2.4m	300	14,424	14,424	14,571
Tubos de acero al carbono redondos, 2" x 1", de 1.2mm de espesor	300	3,045	2,832	2,676
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40mx40m, de 2 mm de espesor	300	4,161	4,092	3,456
Tubos de acero al carbono cuadrados de 6m, 40x 40, de 1.2 mm de espesor	1300	12,753	12,012	10,894
Tubos de acero al carbono rectangulares de 6m, 40x60, de 2 mm de espesor	200	3,554	3,380	3,358
Total		62,206	60,833	59,040
Para bobinas		Representaciones Center	Minaceros	
Bobina de Aluminio	1	7517 (5TM)		
Bobina pre pintada	1	7493 (5TM)	3870(4TM)	

Tabla H8: Descuento por compras por volumen

Proveedor	Tradi Actual	Tradi Nuevo	Comfer	Representaciones Center		Minaceros
				Bobina pre pintada	Bobina aluminio	Bobina pre pintada
Precio lista	65,316	65,700	63,763	7,493	7,517	3,870
descuento por compras al volumen	3,110 (5%)	4,867 (8%)	4,723 (8%)	0	0	0
Precio con descuento	62,206	60,833	59,040	7,493	7,517	3,870

Tabla H9: Descuento por compras al contado

Proveedor	Tradi Actual	Tradi Nuevo	Comfer	Representaciones Center		Minaceros
				Bobina pre pintada	Bobina aluminio	Bobina pre pintada
Precio lista	63,450	62,050	59,040	7,493	7,517	3,870
descuento por compras al contado	1,244 (2%)	1,217 (2%)	1,771 (3%)	0	0	0
Precio con descuento	62,206	60,833	57,269	7,493	7,517	3,870

Tabla H10: Costo del espacio de almacén

Material	Espacio ocupado	Costo del m2 mensual USD	Costo anual USD
Bobina de aluminio	6 m2	2.5	180
Bobina pre pintada	6 m2	2.5	180
Total	12 m2	5	360

Tabla H11: Costo de desmedro

Material	Cantidad	Cantidad para corte	Cantidad dañada	Metros de desmedro	Costo unitario	Costo de desmedro
Planchas	1100	650 (59%)	20 (3%)	3.33 (1/6 por plancha)	138.82 (2.4 m)	193
Tubos	2100	630 (30%)	60 (9.5%)	60 (1 por tubo)	16.9 (6 m)	169
Bobina de aluminio	0	0	0	0	0	0
Bobina pre pintada	0	0	0	0	0	0
Total	3,200	1,280	80	63.33	155.72	362

Tabla H12: Costo de pedido

Variables	Costo x hora de la Gerente USD	Cantidad de pedidos al año	Horas dedicadas por pedido	Costo del pedido anual
Actual	4.8	33	5.67	900
Con abastecimiento estratégico	4.8	34	1.42	232

Tabla H13: Costo de calidad

Variables	Costo de certificado			Costo de verificación			
	Cantidad de furgones	Costo certificado	Costo total anual	Costo x hora del Jefe de Planta USD	Horas dedicadas por pedido	Cantidad de pedidos al año	Costo total anual
Actual	100	11	1,100	4.92	1	33	162
Con abastecimiento estratégico	103	11	1,133	4.92	1	34	167

Tabla H14: Costo por almacenar el producto terminado

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Metros de una carrocería		4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	4.2 m2	
Costo m2		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
2016	Cantidad vendida	1	13	29	3	4	2	0	8	9	19	3	9	100
	Costo almacenaje	10.5	136.5	304.5	31.5	42	21	0	84	94.5	199.5	31.5	94.5	1050
2017	Cantidad a vender	1	14	30	3	4	3	0	8	9	20	3	8	103
	Costo almacenaje	15.3	142.4	316.7	34.4	42.2	26.5	0.0	81.9	96.5	210.7	29.0	86.0	1082

ANEXO I: Fichas técnicas de las herramientas de recojo de información

Tabla I1: Fichas técnicas de las herramientas de recojo de información

Instrumento	Persona(s)/Procesos	Cantidad	Lugar	Fecha	Hora
Entrevista	Gerente General de Carrocerías Frank	1	Planta de fabricación de Carrocerías Frank	20 – 03 – 2017 19 – 06 – 2017	04:30 pm 04:30 pm
	Asistente Administrativa de Carrocerías Frank	1	Planta de fabricación de Carrocerías Frank	19 – 04 – 2017	10:00 am
	Jefe de Planta de Carrocerías Frank	1	Planta de fabricación de Carrocerías Frank	03 – 05 – 2017	02:00 pm
	Docente de Operaciones de la Pontifica Universidad Católica del Perú	1	Pontifica Universidad Católica del Perú	07 – 10 – 2016	06:00 pm
	Jefe del área comercial del CITE materiales PUCP	1	Pontifica Universidad Católica del Perú	12 – 07 – 2017	04:20 pm
	Analista de compras de CELEPSA	1	Pontifica Universidad Católica del Perú	21 – 10 – 2016	07:00 pm
Observación	Proceso de abastecimiento y fabricación de la empresa	5	Planta de fabricación de Carrocerías Frank	20 – 03 – 2017 19 – 04 – 2017 03 – 05 – 2017 19 – 06 – 2017 22 – 07 – 2017	03:30 pm 09:00 am 03:00 pm 03:30 pm 03:00 pm
Encuesta	Proveedores	14	Vía Internet	14 – 07 – 2017 05 – 08 – 2017	Todo el día

ANEXO J: Guía de entrevista para la Gerente General

Somos estudiantes de décimo ciclo de la carrera de Gestión y Alta Dirección de la PUCP, nos encontramos realizando una investigación para nuestra tesis acerca de la gestión de compras. La presente entrevista, tiene como objetivo recoger información relevante para contribuir en la investigación para obtener el grado de licenciadas en Gestión empresarial. Toda la información que comparta con nosotras será destinada estrictamente para fines académicos.

La siguiente entrevista está enfocada en conocer el proceso de compra para el producto “Plancha Metálica” aplicado por Carrocerías Frank.

Generales

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en Carrocerías Frank?
2. ¿Podría comentarnos las funciones y responsabilidades que realiza en la empresa?
3. ¿Cuáles son los principales retos de su trabajo?

Cadena de Valor del área de compras

4. ¿Cómo está estructurada la cadena de valor del área de compras? ¿Cuál es el proceso que sigue esta cadena? ¿Qué actividades se realizan?
5. ¿Podría mencionarnos qué actores intervienen en esta cadena y el tipo de relación entre ellos?
6. ¿Cómo consideraría la posición de Carrocerías Frank dentro de esta cadena? ¿Posee un alto poder de negociación, por ejemplo?
7. ¿De qué manera intervienen las organizaciones reguladoras del sector en el proceso de fabricación de las carrocerías? ¿Establecen estándares o políticas a cumplir?
8. ¿De qué manera intervienen los clientes en la cadena de valor del área? ¿Establecen requerimientos específicos a cumplir?
9. ¿Cómo se ve afectada la cadena de suministro con los cambios en el precio del metal?

Productos de la empresa

10. ¿La empresa cuenta con alguna clasificación de los productos?
11. ¿Cuáles son los productos que conforman dicha clasificación?
12. ¿Qué importancia tiene para la empresa cada tipo de producto?

13. De todos los productos ¿Cuál considera que es el más importante? ¿Por qué?

Área de Compras

14. ¿Cuáles considera usted son los pilares en que se apoyan las compras de la empresa?

15. Podría comentarnos, ¿cómo inició el área de compras de la empresa y cómo se encuentra el área hoy en día? ¿Considera que ha mejorado? ¿Qué factores/herramientas cree usted que han permitido ello?

16. ¿Cuáles son los principales problemas que presenta el área actualmente? ¿Poseen alguna estrategia para gestionarlos?

Proceso de compras del producto “Plancha Metálica”

17. ¿La empresa cuenta con un proceso establecido para el desarrollo de las compras de dicho producto? ¿Cuál es?

18. ¿Cuáles son las actividades que conforman dicho proceso?

19. ¿Cuál considera usted que es la actividad clave dentro del proceso de compras de dicho producto? ¿Por qué?

20. ¿Cuáles considera usted que son los puntos críticos a los cuáles se debe enfrentar la empresa para poder realizar la compra de dicho producto?

21. ¿La empresa planifica estratégicamente la compra de este producto?

22. ¿Con cuánto tiempo de anticipación se realiza este proceso?

23. ¿En qué se basan para prever las necesidades del producto de la empresa?

Proceso de búsqueda de proveedores para dicho producto

24. ¿La empresa cuenta con un proceso establecido para la búsqueda de proveedores? ¿Cuáles son las actividades dentro de este proceso?

25. ¿Con cuántos proveedores cuentan para abastecerse de este producto? ¿Quiénes son?

26. ¿Hace cuánto tiempo trabaja con dicho(s) proveedor(es)?

27. ¿Realizan actividades para mantener una buena y cordial relación con sus principales proveedores? ¿Cuáles son?

28. En la relación con sus proveedores, ¿Podría decirnos cuál es su poder de negociación con ellos?

ANEXO K: Síntesis de la entrevista a la Gerente General

Generales

- La gerente general concentra la mayor carga de trabajo administrativo dentro de la empresa. Todos los procesos pasan por su gestión y deben llevar su visto.

Cadena de Valor del área de compras

- La cadena de valor de la empresa cuenta con 5 actores: los proveedores, la empresa, los intermediarios, los clientes y los organismos reguladores.
- Se cuenta aproximadamente con 2 proveedores para cada producto, la relación que mantiene con ellos está basada en la confianza. La empresa, hasta la fecha, no ha realizado una evaluación de proveedores, pues afirma que son los mejores del mercado.

Productos de la empresa

- El producto que mayores ventas genera son los furgones, específicamente el furgón baranda cerrada. Sus ventas presentan una estacionalidad con periodos picos de venta en los meses de octubre y noviembre.
- La gerente general ha identificado que el insumo más importante para la fabricación del furgón baranda cerrada es la “Plancha Metálica”; sin embargo, no cuenta con una clasificación de productos establecida.

Área de Compras

- El área de compras, desde hace 10 años, no ha sufrido grandes cambios. El área está conformada por dos personas, la asistente administrativa quien se encarga de ver toda la parte operativa y la gerente general quien negocia con el proveedor y se encarga de ejecutar las gestiones administrativas. Desde hace casi 10 años se mantiene el mismo método de compra, el cual se basa en comprar a los proveedores “reconocidos”, y referidos de sus trabajadores.
- Si bien se conoce las actividades que realiza cada responsable de compras, no se ha estructurado una política de compras estándar.

Proceso de compras del producto “Plancha Metálica”

- La empresa ha identificado que su producto más relevante son las planchas metálicas pues le generan la mayor cantidad de costos, por tanto, siempre busca generar ahorros

en las compras de este insumo. Sin embargo, no se cuenta con un proceso establecido de compras, lo cual no le permite planificar estratégicamente la compra de este producto.

- Se ha podido determinar que el proceso de compras habitual que realiza empieza con la aprobación de la solicitud de fabricación, luego de ello, el encargado de corte y doblado, el almacenero y el jefe de planta, entregan un listado de los requerimientos a necesitar, si es caso no hubiera inventario disponible, la gerente revisa en su cartera de proveedores actuales, negocia precios y genera la orden de compra. Finalmente, el pedido es recepcionado por el jefe de planta.
- El tiempo de duración aproximado de gestionar una compra es de 24 horas. Para calcular las necesidades, la empresa se basa, netamente, en la última venta generada, no realiza estimaciones ni proyecciones a futuro.
- Las compras son realizadas por la gerente general basándose, principalmente, en la variable precio (60%), calidad (20%) y cumplimiento de otros requerimientos (20%).

Proceso de búsqueda de proveedores para dicho producto

- Las necesidades de la empresa se han determinado únicamente, a partir de los materiales para la fabricación de los furgones, por lo que sólo se limita a incluir los costos de los materiales; sin embargo, no incluye los otros costos derivados de la adquisición como es el transporte, almacenamiento, devolución, entre otras variables relevantes.
- La empresa no cuenta con un proceso establecido para la búsqueda de proveedores, incluso no ha realizado intentos de búsqueda de nuevas alternativas desde hace casi 10 años cuando empezó a trabajar con sus actuales proveedores.
- La empresa no realiza actividades para mantener una buena y cordial relación con sus principales proveedores, debido, principalmente, a la falta de interés de la gerente general. Además de ello, la empresa posee un poder de negociación bajo frente al proveedor, ya que la empresa no representa una compra importante en los volúmenes de venta del proveedor.

ANEXO L: Guía de entrevista para la Asistente administrativa

Somos estudiantes de décimo ciclo de la carrera de Gestión y Alta Dirección de la PUCP, nos encontramos realizando una investigación para nuestra tesis acerca de la gestión de compras. La presente entrevista, tiene como objetivo recoger información relevante para contribuir en la investigación para obtener el grado de licenciadas en Gestión empresarial. Toda la información que comparta con nosotras será destinada estrictamente para fines académicos.

La siguiente entrevista está enfocada en conocer el proceso de compra para el producto “Plancha Metálica” desde la perspectiva de la asistente administrativa.

Generales

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en Carrocerías Frank?
2. ¿Podría comentarnos las funciones y responsabilidades que realiza en la empresa?
3. ¿Cuáles son los principales retos de su trabajo?

Área de Compras

4. ¿Cuáles considera usted son los pilares en que se apoyan las compras de la empresa?
5. ¿Cuáles son los principales problemas que presenta el área actualmente? ¿Poseen alguna estrategia para gestionarlos?

Proceso de compras del producto “Plancha Metálica”

6. ¿La empresa cuenta con un proceso establecido para el desarrollo de las compras de dicho producto? ¿Cuál es?
7. ¿Cuáles son las actividades que conforman dicho proceso?
8. ¿Cuál considera usted que es la actividad clave dentro del proceso de compras de dicho producto? ¿Por qué?
9. ¿Cuáles considera usted que son los puntos críticos a los cuáles se debe enfrentar la empresa para poder realizar la compra de dicho producto?
10. ¿La empresa planifica estratégicamente la compra de este producto?
11. ¿Con cuánto tiempo de anticipación se realiza este proceso?
12. ¿En qué se basan para prever las necesidades del producto de la empresa?

Proceso de búsqueda de proveedores para dicho producto

13. ¿La empresa cuenta con un proceso establecido para la búsqueda de proveedores? ¿Cuál son las actividades dentro de este proceso?
14. ¿Con cuántos proveedores cuentan para abastecerse de este producto? ¿Quiénes son?
15. ¿Hace cuánto tiempo trabaja con dicho(s) proveedor(es)?
16. ¿Realizan actividades para mantener una buena y cordial relación con sus principales proveedores? ¿Cuáles son?
17. En la relación con sus proveedores, ¿Podría decirnos cuál es su poder de negociación con ellos?

ANEXO M: Síntesis de la entrevista a la Asistente Administrativa

Generales

- La asistente administrativa cuenta con 6 años de experiencia en la empresa. Entre sus funciones se destaca la recepción de la lista de materiales a requerir por la compra, la recepción de cotizaciones de los proveedores y el apoyo directo a la gerente general. Se encarga netamente de la parte operativa, pues quien gestiona y se encarga de verificar toda la información es la gerente general. Su principal reto es poder cumplir con todos los requerimientos solicitados por la gerente.

Área de Compras

- La asistente juega un rol pasivo en el área de compras, sin embargo, ella tiene un conocimiento profundo del manejo de base de datos de la empresa acerca de los pedidos que realiza, los tipos y medidas de los productos, entre otras especificaciones. Dada su experiencia, la asistente podría desempeñar un rol más estratégico dentro del área, pero la gerente limita su participación en sólo actividades operativas.

Proceso de compras del producto “Plancha Metálica”

- La asistente considera al proceso de compras como una actividad simple y sencilla. Además, afirma que no hay una estructura clara de cómo debería realizarse, pues siempre se ha desarrollado basándose en la experiencia de la gerente. La asistente, suele recepcionar las facturas y las registra en una base datos, por lo que tiene conocimiento sobre los productos y sus precios.
- Las actividades que conforma el proceso de compras, desde la perspectiva de la asistenta, son realizar una búsqueda interna de proveedores de la base datos, contactarlos a través de llamadas telefónicas, enviarles los requerimientos, recibir las cotizaciones y finalmente negociar con dichos proveedores hasta elegir a aquel que ofrezca el mejor precio.
- La actividad clave es la negociación del menor precio, pues se suelen obtener ahorros cuando se realizan compras por volumen.

Proceso de búsqueda de proveedores para dicho producto

- La empresa no cuenta con un proceso establecido de búsqueda de proveedores. Pues, los trabajadores actuales de la empresa suelen recomendar a proveedores con los que han

trabajado con anterioridad.

- La empresa cuenta con 4 proveedores para las planchas metálicas, sin embargo, sólo dos de ellos son los principales, el resto solo son proveedores que ajustan sus precios y estos son usados para renegociar precios con los actuales, con quienes sí han generado una relación de confianza por los años que vienen trabajando juntos.
- La asistente percibe una buena relación con los actuales proveedores, por la rapidez y amabilidad recibida por parte del proveedor. Así mismo, considera que el proveedor ofrece precios por debajo del mercado y genera confiabilidad al ser distribuidores autorizados y los más grandes del mercado.

ANEXO N: Guía de entrevista para el Jefe de Planta

Somos estudiantes de décimo ciclo de la carrera de Gestión y Alta Dirección de la PUCP, nos encontramos realizando una investigación para nuestra tesis acerca de la gestión de compras. La presente entrevista, tiene como objetivo recoger información relevante para contribuir en la investigación para obtener el grado de licenciadas en Gestión empresarial. Toda la información que comparta con nosotras será destinada estrictamente para fines académicos.

La siguiente entrevista está enfocada en la identificación de requerimientos para la compra del producto analizado bajo la perspectiva del jefe de planta de la empresa.

Generales

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en Carrocerías Frank?
2. ¿Podría comentarnos las funciones y responsabilidades que realiza en la empresa?
3. ¿Cuáles son los principales retos de su trabajo?

Proceso de Fabricación

4. ¿Podría comentarnos cómo es el proceso de fabricación de una carrocería? ¿Cuántas personas intervienen? ¿Utilizan algún software o ERP?
5. ¿La empresa posee políticas y reglas para cumplir con el proceso?
6. ¿Cuál cree que son las principales limitaciones del proceso? ¿Por qué? ¿Cómo gestionan ello?
7. ¿Considera que el personal de planta está altamente capacitado para cumplir con el proceso establecido o encuentra ciertas deficiencias?
8. ¿Qué tipos de productos son necesarios para poner en marcha el negocio? ¿Poseen alguna clasificación? ¿Cuáles son los criterios?

Área de compras

9. Para la compra de productos requeridos para la operación, ¿Cuál considera es la principal forma de comunicación entre el área de fabricación y el área de compras?
10. ¿El área cuenta con manuales de procedimientos para informar los requerimientos de los productos necesarios al área de compras (solicitud de pedido)? ¿Se cumplen con estos procedimientos?

11. ¿Cómo estiman la cantidad a solicitar por producto?
12. ¿Anticipan la solicitud de compra del pedido? ¿Por qué?
13. ¿Qué productos son los que generan mayores volúmenes de compra?
14. ¿Cuáles son las principales especificaciones que requiere el área, en cuanto a calidad, servicio, funcionalidades, diseño, entre otros, para la adquisición de productos?
15. ¿Quiénes son los responsables de realizar el control de calidad de los productos adquiridos? ¿Existe un procedimiento estructurado para esto?

ANEXO O: Síntesis de la entrevista al Jefe de Planta

Generales

- El jefe de planta tiene un año trabajando para la empresa. Entre sus labores, se resalta la verificación de que los procesos y los tiempos de fabricación se respeten de acuerdo con lo planificado, recibir y verificar el pedido de materiales, así como validar la calidad del producto final. Así mismo, se encarga de atender y hablar con el cliente cuando la gerente no se encuentra disponible.

Proceso de Fabricación

- El proceso de fabricación de las carrocerías está anotado en un cuaderno de apuntes generales que maneja el jefe de planta; sin embargo, este se encuentra descrito de manera general. Lo anterior, confirma, que al igual que todos los procesos, se desarrollan en base a la experiencia previa con que cuentan los actores. La empresa no posee políticas ni reglas por cumplir.
- En el proceso de fabricación intervienen 4 personas y empieza con la fabricación de la plataforma, luego se procede a fabricar los parantes y marcos de la carrocería. Seguidamente se forma la estructura (esqueleto) de la carrocería y posteriormente se realiza el forrado con las planchas metálicas. Para finalizar, se fabrican las puertas traseras y se pinta la carrocería por dentro y fuera.
- El jefe de planta considera que su personal está capacitado para cumplir con el proceso establecido, sin embargo, cree que existen muchos tiempos muertos en el proceso de fabricación que debería optimizarse.

Área de compras

- Desde la perspectiva del jefe de planta, se observa una adecuada comunicación entre el área de fabricación y el área de compras, sin embargo, podría mejorarse, pues para realizar una compra se involucran muchas personas para brindar los requerimientos de compras.
- El personal cuenta con una ficha estándar para completar los productos a necesitar para la fabricación, siempre se respeta este proceso. Se resalta, que el personal da gran importancia a esta ficha, pues procuran que la información que brinden sea la más exacta posible y así no repercuta en sus tiempos de fabricación.

- Dentro de las necesidades a cubrir por el área de compras, es que el producto llegue en excelente estado, en las cantidades y tiempos necesarios, ya que un retraso en la entrega del pedido genera retrasos en toda la cadena de producción.
- La cantidad por solicitar por producto se determina a través de unas medidas y cantidades estándares que están registradas en un cuaderno de apuntes.
- Generalmente, no se anticipa la solicitud de compra del pedido, pues una política de la empresa es comprar cuando se genera una venta, por tanto, no guarda stock de seguridad, y usa los materiales inmediatamente lleguen a la planta de fabricación
- Las principales especificaciones que requiere el área de fabricación es que los materiales respeten las normas técnicas, pues la calidad del producto marca la pauta para saber si habrá dificultad en trabajar con las planchas metálicas o no. Así mismo, es indispensable que no se generen retrasos de entrega del pedido, pues genera que se extienda el tiempo de entrega al cliente.

ANEXO P: Guía de entrevista al experto en abastecimiento estratégico

Somos estudiantes de décimo ciclo de la carrera de Gestión y Alta Dirección de la PUCP, nos encontramos realizando una investigación para nuestra tesis acerca del abastecimiento estratégico. La presente entrevista, tiene como objetivo recoger información relevante para contribuir en la investigación para obtener el grado de licenciadas en Gestión empresarial. Toda la información que comparta con nosotras será destinada estrictamente para fines académicos.

La siguiente entrevista está enfocada en conocer la relevancia de la aplicación del Modelo de Abastecimiento Estratégico, así como el impacto y beneficios derivados de su aplicación.

General

1. ¿Cuál es su experiencia en la gestión del abastecimiento?

Abastecimiento estratégico

2. ¿Cuáles son los desafíos y tendencias del abastecimiento?
3. ¿Cuál es la importancia del abastecimiento estratégico en las empresas?

Modelo de Abastecimiento Estratégico

4. ¿Qué metodología se emplea para el abastecimiento estratégico?
5. ¿Cuál es la importancia de dicha metodología?
6. ¿Cuáles son los pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico?
7. ¿En qué consiste cada paso del Modelo de Abastecimiento Estratégico?
8. ¿Cuál cree que son los pasos más relevantes? ¿Por qué?
9. ¿Cómo impacta su aplicación en las organizaciones?
10. ¿Qué beneficios se derivan de la aplicación del modelo?
11. ¿Es posible aplicar el modelo en todo tipo de empresas? ¿Por qué?

La Inteligencia de Mercado del Modelo de abastecimiento estratégico

12. ¿Cuál es la relevancia de la Inteligencia de Mercado?
13. ¿Cuáles son los beneficios que se obtienen al aplicarlo?

14. ¿Por qué se recomendaría seguir el Modelo de Abastecimiento Estratégico y, específicamente, la Inteligencia de Mercado?
15. ¿Conoce casos de la aplicación del modelo en el Perú?

ANEXO Q: Síntesis de la entrevista al experto en abastecimiento estratégico

General

- El entrevistado ha desempeñado diversos cargos relacionados al abastecimiento, compras, logística e ingeniería. Posee amplia experiencia coordinando el área de gestión de operaciones en distintas empresas y reconocidas universidades. Ha aplicado el Modelo de Abastecimiento Estratégico por encargo de la Minera Barrick y ha realizado estudios de inteligencia de mercado en distintas empresas.

Abastecimiento estratégico

- La creciente competitividad en el mercado ha generado que el abastecimiento tome un papel relevante en las organizaciones, debido a que un abastecimiento eficiente es capaz de aumentar el valor de las empresas a través de un enfoque estratégico. Para lograrlo, el abastecimiento tiene como desafío conocer la cadena de valor y los actores que intervienen en ella, con el objetivo de generar sinergias y obtener beneficios derivados de la colaboración efectiva entre ellas. Así mismo, el abastecimiento deberá orientarse a la calidad del servicio del cliente, centrándose en cubrir las necesidades reales del cliente, lo cual se podrá lograr a través de una colaboración o integración entre el proveedor y la empresa compradora, quienes obtendrán beneficios mutuos, como reducción de tiempos, aumento de calidad, mejores condiciones de compras, entre otros, lo cual generará una relación ganar-ganar entre ambas y un impacto positivo en el servicio brindado al cliente.
- La importancia del abastecimiento estratégico radica, principalmente, en la obtención y determinación del mejor costo de compra de materiales para la empresa, manteniendo, simultáneamente, los mejores niveles de calidad, servicio y tecnología. Es así que, el abastecimiento estratégico debe considerarse como un proceso sistémico.

Modelo de Abastecimiento Estratégico

- La metodología más empleada en el abastecimiento estratégico es el Modelo de Abastecimiento Estratégico de la consultora A.T. Kearney.
- La importancia de esta metodología se centra en que, siguiendo una serie de pasos estructurados, se podrá reducir los costos de la empresa significativamente, aumentar la

calidad total, y, por consiguiente, aumentar la competitividad de la empresa. Cabe resaltar, que este modelo concentra sus esfuerzos en trabajar con los proveedores más competitivos para la empresa, siendo vistos, finalmente, como socios estratégicos. Por último, esta metodología hace énfasis en definir estrategias específicas que servirán de lineamientos para la empresa.

- Los pasos del Modelo de Abastecimiento Estratégico son siete. El primero, es el perfil de la categoría, en este se analizan los gastos y necesidades de la empresa, así como el mercado donde se desenvuelve. El segundo paso, es seleccionar la estrategia de abastecimiento, donde en base a la Matriz Kraljic, se definen estrategias de compras según el tipo de producto. El tercer paso, se concentra en generar un portafolio de proveedores, es decir, buscar a todos los proveedores potenciales en el mercado.
- Como cuarto paso, se debe seleccionar la ruta de implementación, esta se basa en crear un RPF con las necesidades de compra de la empresa y enviarlas a los proveedores potenciales identificados en el paso previo. El quinto paso, es negociar y seleccionar a los proveedores, aquí se recomienda ser totalmente transparentes y justos, pues se pretende lograr una relación a largo plazo con el proveedor.
- El penúltimo paso, es integrar a los proveedores, cuya importancia radica en que estos puedan conocer los procesos de la empresa y tratar de optimizar juntos estos procesos. Finalmente, el último paso, es supervisar el mercado de suministro y el rendimiento del proveedor, pues es indispensable mantenerse actualizado en las condiciones cambiantes del mercado, para así ajustar los contratos con el proveedor y obtener mayores ventajas.
- Todos los pasos del modelo son relevantes, sin embargo, hay que tener mayor cuidado con los cuatro primeros pasos, los cuales conforman la Inteligencia de Mercado. Debido a que, se enfocan, específicamente, en la búsqueda correcta de proveedores más competitivos, basándose en una exploración minuciosamente de las necesidades y requerimientos de la empresa, el entorno en donde se desenvuelven, así como generar todas las estrategias a seguir para los siguientes pasos del modelo.
- El modelo impacta positivamente en las organizaciones al aplicarlo, ya que utiliza estrategias y planes específicos para maximizar el valor de la organización.
- Entre los beneficios que se obtienen al aplicar el modelo se encuentran reducir costos significativamente, aumentar la calidad, integrar a los proveedores más competitivos a

su cadena de valor, así como aumentar la competitividad de la empresa en el sector.

- Por otro lado, sí es posible aplicar el modelo en todo tipo de empresas. Sin embargo, se suele aplicar sólo en empresas grandes, cuya actividad central del negocio es producir o comercializar, ello debido a que la aplicación del modelo suele ser muy costoso, limitando a las pequeñas empresas a poder cubrirlo. No obstante, es válido para todo tipo de empresas que venden productos u ofrecen servicios.

La Inteligencia de Mercado del Modelo de abastecimiento estratégico

- La relevancia de la Inteligencia de Mercado se centra en encontrar a los mejores proveedores del mercado que se ajusten a las necesidades de la empresa. Esta Inteligencia de Mercado crea las bases para la selección correcta del proveedor más idóneo para la empresa.
- Entre los beneficios que se obtienen por aplicarlo, se encuentra el identificar a la mejor cartera de proveedores, conocer el mercado y el poder de negociación del comprador y proveedor, así como dar a la empresa una fuente de información valiosa que permitirán tomar mejores decisiones de compras. De esta manera, brinda a los responsables del área de compras una visión más clara de los costos, de los proveedores, y un conocimiento profundo, del comportamiento del mercado.
- En el Perú, el especialista en abastecimiento estratégico señala que ha aplicado el Modelo de Abastecimiento Estratégico en la compañía Barrick, la cual desarrolla actividades de exploración y explotación minera. En ella, pudo realizar un análisis de situación interna, análisis de la industria y del mercado de proveedores; así como desarrollar una estrategia de contratación, entre otros. Los principales beneficios obtenidos fueron ahorros por agregación de demanda, lograr una visibilidad de gastos y el establecimiento de un contrato corporativo con Chile, Perú y Argentina.

ANEXO R: Guía de entrevista a especialista en materiales metálicos

Somos estudiantes de décimo ciclo de la carrera de Gestión y Alta Dirección de la PUCP, nos encontramos realizando una investigación para nuestra tesis acerca del abastecimiento estratégico. La presente entrevista, tiene como objetivo recoger información relevante para contribuir en la investigación para obtener el grado de licenciadas en Gestión empresarial. Toda la información que comparta con nosotras será destinada estrictamente para fines académicos.

La siguiente entrevista está enfocada en conocer las propiedades y clasificación de los materiales metálicos que se utilizan en la industria metalmecánica hoy en día, así como identificar si los productos metálicos que utiliza la empresa para la fabricación de la estructura de una carrocería son los adecuados.

Generales

1. ¿Cuántos años de experiencia tiene como Especialista en Materiales?
2. ¿En qué organizaciones ha trabajado?
3. Metales
4. ¿Cuáles son las ventajas de los metales?
5. ¿Qué tipos de metales son comunes?
6. ¿Existe una clasificación de los metales?

Productos Metálicos

7. ¿Qué propiedades debe cumplir los metales para ser clasificado en diferentes normas?
8. ¿Cómo se puede solicitar al proveedor el cumplimiento de dichas normas? ¿Es un término estándar?
9. ¿Cuál es la denominación del metal comercial?

Fabricación de una carrocería

10. ¿Cómo se puede determinar qué tipo de material es adecuado para la fabricación de carrocerías?
11. ¿Cuáles son las variables o pruebas que se solicitan para denominarse con la nomenclatura de acero comercial?

12. ¿Cómo se determina qué tipo de materiales es necesario para fabricar las carrocerías?
13. ¿Considera que la estructura actual que tiene la empresa es la adecuada? ¿Qué recomendaciones realizaría?
14. ¿Considera correcta la utilización de la plancha galvanizada para formación de estructuras de una carrocería?
15. ¿Qué inconvenientes podría suceder en el proceso de fabricación que perjudique la calidad de la plancha metálica?
16. ¿Qué tipo de pruebas debe realizarse para asegurar el cumplimiento de la normativa ASTM?
17. ¿Alguna recomendación para asegurar una mejor inspección de calidad al proveedor que abastece dichos materiales?

ANEXO S: Síntesis de entrevista a especialista en materiales metálicos

Generales

- El entrevistado es Ingeniero Mecánico de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).
- Cuenta con 9 años de experiencia en el análisis de materiales y estructuras, ha laborado en diferentes empresas entre las que destacan mineras y consultoras.
- Actualmente se encuentra en el Laboratorio de Materiales de Centro de Innovación Tecnológica Privado (CITE) de la PUCP.

Productos metálicos

- El metal ofrece la mayor variedad de superficies y texturas y permite infinitas posibilidades de formas y geometrías.
- Todos los materiales metálicos como el bronce, cobre o aluminio, tienen un código universal que los representa, por ejemplo, el acero inoxidable puede denominarse AISI 304. Este número indica los porcentajes de elementos aleantes que tiene cada material. Es como el nombre y apellido que tiene cada tipo de elemento metálico.
- Cuando se necesita especificaciones técnicas de un material, este se realiza mediante las normativas que cumple, lo cual detalla las propiedades mecánicas y las capacidades químicas. Dentro de las propiedades mecánicas tenemos la capacidad de densidad, tenacidad o esfuerzo, en cuanto a las capacidades químicas se encuentra conocer el elemento aleante que compone un material, es decir cuánto porcentaje posee de hierro, cromo, níquel, entre otros.
- Cada producto metálico debe poseer una ficha técnica, ello implica conocer a qué código pertenece o un término equivalente, donde se detalle el alcance y complejidad química que cumple.
- Cuando se necesite realizar requerimientos de materiales, los códigos se utilizan para fijar un estándar universal comprensible que permita establecer las propiedades químicas y mecánicas exactas para que el material pueda atender determinadas prestaciones.
- Un metal que cumpla con las normas ASTM-356, es capaz de resistir un peso determinado, cierto grado de compresión como esfuerzo determinado, factor que puede ser

útil para la fabricación de estructuras, pero no para resistir ciertos ácidos.

- Cuando se trata de metales, se debe realizar pruebas de calidad que se puede aplicar para corroborar si el material evaluado fue hecho apropiadamente y será útil.

Fabricación de una carrocería

- Para determinar qué tipo de materiales se necesita para la fabricación de una carrocería, se debe, primero, realizar un análisis de las fuerzas involucradas, a partir de ello elaborar un diseño estructural de la carrocería y comenzar a seleccionar los materiales con determinadas propiedades mecánicas que cumplan con lo requerido.
- Respecto a determinar qué tipo de metal es mejor, ello resulta aun tema complicado, pero sí se puede comparar por su función y alcance de la empresa, por ejemplo, el aluminio es adecuado para la carrocería porque tiene mejores prestaciones, pero el costo es mucho mayor, para una pequeña empresa ello puede resultar impráctico.
- Se considera que la estructura actual de la carrocería es la adecuada para la fabricación, sin embargo, hoy en día, se puede realizar unas mejoras a nivel diseño que permitan mejorar la capacidad de esfuerzo.
- La plancha galvanizada es un material que no permite que se oxide con facilidad una estructura. Si en el proceso de fabricación actual, se utiliza ello para armar la estructura y hacer el revestimiento, considero que el uso de este material es el mejor porque cumple la función de resistencia y menor corrosión al ser al mismo tiempo el producto más accesible en el mercado.
- Se debe de tener cuidado con el proceso de soldadura, se puede obtener el producto adecuado pero el proceso de soldadura puede dañar el material. Se recomienda realizar una evaluación tanto del proceso como de la persona destinada a realizarlo.
- Las normas internacionales de cada tipo de metal indican qué es lo que tienes que evaluar tipo ensayo para poder determinar que el producto cumple con lo solicitado. En el caso de la adquisición se debe asegurar que tenga un certificado de cumplimiento de la norma.

ANEXO T: Guía de entrevista a un profesional en el área de compras

Somos estudiantes de décimo ciclo de la carrera de Gestión y Alta Dirección de la PUCP, nos encontramos realizando una investigación para nuestra tesis acerca del abastecimiento estratégico. La presente entrevista, tiene como objetivo recoger información relevante para contribuir en la investigación para obtener el grado de licenciadas en Gestión empresarial. Toda la información que comparta con nosotras será destinada estrictamente para fines académicos.

La siguiente entrevista está enfocada en conocer cómo se realiza la gestión de adquisiciones en una empresa y si, actualmente, se toma en consideración el factor estratégico en esta gestión.

Generales

1. ¿Cuántos años de experiencia tiene en el área de compras?
2. ¿En qué empresa ha trabajado?

Proceso de Compras

3. ¿Cuál es la función de compras en una empresa?
4. ¿Qué factores son relevantes en la empresa para realizar una adecuada compra?
5. ¿Considera la gestión de compras un proceso transaccional o estratégico en la empresa?
6. ¿Por qué consideraría importante una adecuada planificación de las compras?
7. ¿Qué factores son relevantes para pronosticar las compras?

Selección de proveedores

8. Encontrar un proveedor que cumpla con lo requerido es un factor muy importante
¿Cómo se gestiona una adecuada elección de proveedores para la empresa en donde trabajaba?
9. ¿Qué criterios utilizaría para evaluar a un proveedor?
10. A su consideración, ¿Por qué sería mejor o peor optar por muchos proveedores de un mismo producto en el sector?
11. Si hablamos de una pyme, ¿Hasta cuantos proveedores de productos críticos debería tener en cartera?

12. ¿Cómo se determina en su empresa a qué proveedor a elegir?

Condiciones de Compra

13. ¿Qué variables son relevantes a tomar en cuenta en un contrato de compra?

14. ¿Cuál y por qué cree que es el medio más efectivo para una empresa del sector para realizar sus pedidos de compra?

15. ¿Considera importante que las empresas evalúan constantemente a sus proveedores?
¿Por qué?

Seguimiento y Control

16. ¿Qué indicadores considera importantes para medir el desempeño de los proveedores?

ANEXO U: Síntesis de entrevista a profesional en el área de compras

Generales

- El profesional es Ingeniero Industrial, trabajó 5 años en el área de compras, específicamente en la adquisición de repuestos de metal y de plástico de la empresa hidroeléctrica CELEPSA.
- Entre sus funciones se encuentra la compra, evaluación y negociación con diferentes tipos de proveedores de bienes y servicios.
- Así mismo, se rescata en su gestión un importante ahorro para la empresa en la adquisición de un repuesto a partir de mejorar las condiciones de compra del proveedor actual.

Proceso de Compras

- El área de compras tiene la función de identificar las necesidades del usuario para ofrecer el producto adecuado (bien o servicio) en las condiciones óptimas, para que así puedan cumplir su función en la empresa.
- El proceso de compras es visto como un proceso estratégico, con un enfoque en el concepto de valor, no solo sobre el costo más bajo, sino que se hace énfasis en mantener una buena relación con el proveedor, facilitar la negociación, optimizar la búsqueda de nuevos métodos e iniciativas para mejorar el proceso de adquisición como obtener mejores recursos para la empresa, entre otros.
- Clasificar los tipos de bienes y servicios por impacto y dificultad de aprovisionamiento son clave para generar una ventaja en la adquisición de un bien o servicio.
- Respecto al pronóstico de compras, es necesario que la empresa reconozca que el área agrega valor a las decisiones de la empresa. Para ello, contar con la especificación técnica de los requerimientos, conocer los precios de referencia como el poder de negociación en el mercado, ayuda a realizar una negociación adecuada.
- La política de compras suele ser el resultado de las solicitudes del funcionario técnico y los usos comerciales. Se debe conciliar los deseos del funcionario técnico y estas prácticas.

Selección de Proveedores

- Es relevante conocer a qué empresa se da la confianza y como tal se debe validar la experiencia que ha presentado para postular en la atención de un requerimiento, el comportamiento frente con otras empresas que han trabajado con ellos, el historial de pago de sus deudas tanto tributarias como con la de sus trabajadores, la disposición de sus representantes para atendernos como su principal cliente, entre otros.
- Para seleccionar un proveedor, se debe utilizar una herramienta que priorice qué tipo de variables se deben de buscar y a partir de ello ponderarlas para asignarle un puntaje a cada proveedor. Siempre es importante validar los resultados obtenidos en una matriz de selección con información numérica.
- Tener una cartera amplia de proveedores ayuda cuando tu producto es fácil de conseguir en el mercado, para esto se debe aprovechar el poder de negociación de la empresa para ahorrar por economías de escala y minimizar el riesgo de no contar con dicho producto.
- En el caso que el producto no sea tan indispensable para la empresa y haya varias alternativas, conviene evaluar en un primer momento a una gran cantidad de proveedores y quedarse con uno para la atención.
- Si hablamos de una pequeña empresa es necesario clasificar en primer lugar el riesgo de abastecimiento y la representación de los costos de cada producto. Dependiendo del mercado se espera que tengan al menos un par de proveedores estratégicos.
- Los proveedores estratégicos son aquellos que deben ser de entera confianza, hasta llegar a un punto de compartir información para el crecimiento de ambos negocios.

Condiciones de Compra

- Es importante plasmar en el contrato todo lo que se solicita del proveedor para que exista la posibilidad a reclamar cualquier término incumplido como el día de arribo de la mercadería, las especificaciones realizadas, los días de pago entre otros.
- Siempre se tiene que cerrar el trato con un documento que puede ser digital donde se evidencia la aceptación de la propuesta o compra.
- Los técnicos tienen tendencia a preocuparse solamente de la perfección de sus proyectos o de sus reacciones químicas, que se olvidan los usos mercantiles al especificar

materiales. Para ello es importante un participante que sepa del sector del proveedor y las condiciones de pago actuales, para así poder realizar una mejor compra en la empresa.

- Es importante la elaboración de un acuerdo contractual de nivel de servicio (SLA), donde se defina los términos de calidad requeridos. Solo si hemos establecido un acuerdo de nuestras necesidades con claridad y precisión y hayamos asumido el coste que nuestras exigencias, podremos discutir con fundamento si el servicio prestado está al nivel solicitado.

Seguimiento y Control

- Es clave la utilización de indicadores para el monitoreo y control del proveedor en cortos periodos de tiempo, resaltando tanto variables de calidad y de costo.
- Se recomienda que, para poder seguir realizando una compra estratégica, tomar en cuenta tres aspectos: el gasto de adquisición, el análisis de mercado y las innovaciones de productos en el sector.

ANEXO V: Consentimiento informado

Figura V1: Consentimiento Gerente General de Carrocerías Frank

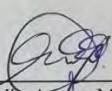
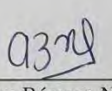
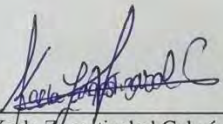
CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación, Gestión de compras empresariales a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico, Estudio de la Inteligencia de Mercado para el producto "Plancha Metálica" de la empresa "Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.", será presentada para la obtención de la licenciatura en la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La realización está a cargo de los estudiantes firmante abajo y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Noé Bilibio.

El objetivo de contar con la información solicitada, es conocer el diseño de la política de compras del producto "Plancha Metálica", la ejecución de su proceso de compras, así como los requerimientos para la compra de dicho insumo para poder contribuir a la mejora del proceso actual de búsqueda de proveedores para la empresa, a partir de la aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico. Dicha información, será dada a conocer de manera abierta al público en general al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad y de su repositorio virtual.

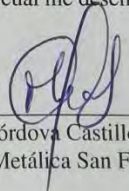
En ese sentido, agradecemos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información proporcionada. Para ello, le garantizamos que estos serán utilizados solo para fines de la investigación académica.

Agradecemos su apoyo.

 _____ Claudia Anaya Michelena 20112202	 _____ Alejandra Bárcena Navarro 20111539	 _____ Karla Lagastizabal Cahuín 20110271
---	---	--

Yo, Cruz María Córdova Castillo, representante de Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C., identificado(a) con el DNI 06663545 autorizo la utilización y publicación de los datos ofrecidos para la elaboración del trabajo de investigación académica mencionado. Así mismo, de acuerdo a las necesidades de la investigación, autorizo que se haga mención de mi nombre y de la organización en la cual me desempeño.

Atentamente,



Cruz María Córdova Castillo
Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.

CARROCERIAS Y ESTRUCTURA METALICA
SAN FRANCISCO S.A.C.
RUC N° 20522603458
CRUZ MARIA CORDOVA CASTILLO
GERENTE GENERAL

Figura V2: Consentimiento Asistente Administrativa de Carrocerías Frank

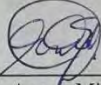
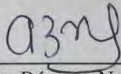
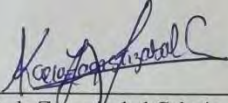
CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación, Gestión de compras empresariales a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico. Estudio de la Inteligencia de Mercado para el producto "Plancha Metálica" de la empresa "Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.", será presentada para la obtención de la licenciatura en la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La realización está a cargo de los estudiantes firmante abajo y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Noé Bilibio.

El objetivo de contar con la información solicitada, es conocer el diseño de la política de compras del producto "Plancha Metálica", la ejecución de su proceso de compras, así como los requerimientos para la compra de dicho insumo para poder contribuir a la mejora del proceso actual de búsqueda de proveedores para la empresa, a partir de la aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico. Dicha información, será dada a conocer de manera abierta al público en general al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad y de su repositorio virtual.

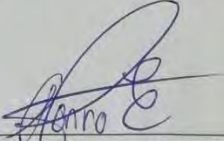
En ese sentido, agradecemos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información proporcionada. Para ello, le garantizamos que estos serán utilizados solo para fines de la investigación académica.

Agradecemos su apoyo.

 _____ Claudia Anaya Michelena 20112202	 _____ Alejandra Bárcena Navarro 20111539	 _____ Karla Zagastizabal Cahuín 20110271
---	---	--

Yo, Parra Escobedo Goraldiva Alexandra identificado(a) con el DNI 74972784, autorizo la utilización y publicación de los datos ofrecidos para la elaboración del trabajo de investigación académica mencionado. Así mismo, de acuerdo a las necesidades de la investigación, autorizo que se haga mención de mi nombre y de la organización en la cual me desempeño.

Atentamente,



Asistente Administrativa
Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.

Figura V3: Consentimiento Jefe de Planta de Carrocerías Frank

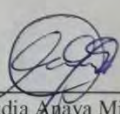
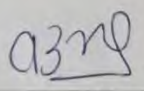
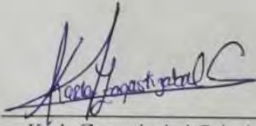
CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación, Gestión de compras empresariales a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico. Estudio de la Inteligencia de Mercado para el producto "Plancha Metálica" de la empresa "Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.", será presentada para la obtención de la licenciatura en la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La realización está a cargo de los estudiantes firmante abajo y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Noé Bilibio.

El objetivo de contar con la información solicitada, es conocer el diseño de la política de compras del producto "Plancha Metálica", la ejecución de su proceso de compras, así como los requerimientos para la compra de dicho insumo para poder contribuir a la mejora del proceso actual de búsqueda de proveedores para la empresa, a partir de la aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico. Dicha información, será dada a conocer de manera abierta al público en general al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad y de su repositorio virtual.

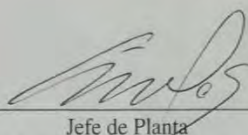
En ese sentido, agradecemos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información proporcionada. Para ello, le garantizamos que estos serán utilizados solo para fines de la investigación académica.

Agradecemos su apoyo.

 _____ Claudia Anaya Michelena 20112202	 _____ Alejandra Bárcena Navarro 20111539	 _____ Karla Zagastizabal Cahuín 20110271
---	---	--

Yo, Castillo Condora Melquiades, identificado(a) con el DNI 08464466, autorizo la utilización y publicación de los datos ofrecidos para la elaboración del trabajo de investigación académica mencionado. Así mismo, de acuerdo a las necesidades de la investigación, autorizo que se haga mención de mi nombre y de la organización en la cual me desempeño.

Atentamente,



Jefe de Planta
Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.

Figura V4: Consentimiento Docente de Operaciones de la Pontificia Universidad Católica del Perú

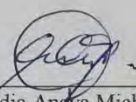
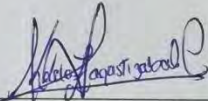
CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación, Gestión de compras empresariales a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico. Estudio de la Inteligencia de Mercado para el producto "Plancha Metálica" de la empresa "Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.", será presentada para la obtención de la licenciatura en la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La realización está a cargo de los estudiantes firmante abajo y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Noé Bilibio.

El objetivo de contar con la información solicitada, estudios, aplicación y aportes del Modelo de Abastecimiento Estratégico, es verificar la importancia del modelo mencionado en la gestión de compras de las empresas. Dicha información, será dada a conocer de manera abierta al público en general al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad y de su repositorio virtual.

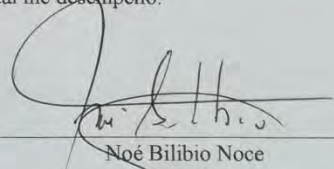
En ese sentido, agradecemos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información proporcionada. Para ello, le garantizamos que estos serán utilizados solo para fines de la investigación académica.

Agradecemos su apoyo.

 _____ Claudia Anya Michelena 20112202	 _____ Alejandra Bárcena Navarro 20111539	 _____ Karla Zagastizabal Cahuín 20110271
--	---	--

Yo, Noé Bilibio Noce, identificado con el DNI 06701318, autorizo la utilización y publicación de los datos ofrecidos para la elaboración del trabajo de investigación académica mencionado. Así mismo, de acuerdo a las necesidades de la investigación, autorizo que se haga mención de mi nombre y de la organización en la cual me desempeño.

Atentamente,



Noé Bilibio Noce
Docente
Pontificia Universidad Católica del Perú

Figura V5: Consentimiento Jefe Comercial del CITE materiales de la Pontificia Universidad Católica del Perú

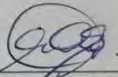
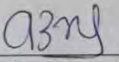
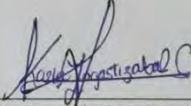
CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación, Gestión de compras empresariales a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico. Estudio de la Inteligencia de Mercado para el producto "Plancha Metálica" de la empresa "Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.", será presentada para la obtención de la licenciatura en la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La realización está a cargo de los estudiantes firmante abajo y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Noé Bilibio.

El objetivo de contar con la información solicitada, requerimientos en los materiales utilizados en el campo de la ingeniería e industria metalmeccánica, es obtener un mayor conocimiento sobre las normas técnicas, especificaciones técnicas y prestaciones de los materiales utilizados en la industria metalmeccánica. Dicha información, será dada a conocer de manera abierta al público en general al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad y de su repositorio virtual

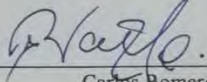
En ese sentido, agradecemos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información proporcionada. Para ello, le garantizamos que estos serán utilizados solo para fines de la investigación académica.

Agradecemos su apoyo.

 _____ Claudia Araya Michelena 20112202	 _____ Alejandra Bárcena Navarro 20111539	 _____ Karla Zagazizabal Cahuin 20110271
---	---	---

Yo, Carlos Jesús Romero, identificado(a) con el DNI 41438083, autorizo la utilización y publicación de los datos ofrecidos para la elaboración del trabajo de investigación académica mencionado. Así mismo, de acuerdo a las necesidades de la investigación, autorizo que se haga mención de mi nombre y de la organización en la cual me desempeño.

Atentamente,



Carlos Romero
Jefe del área comercial
CITEmateriales PUCP – Laboratorio de Materiales

Figura V6: Consentimiento del Analista de Compras

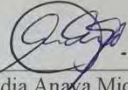
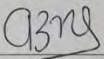
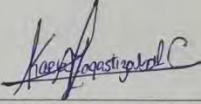
CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación, Gestión de compras empresariales a partir del Modelo de Abastecimiento Estratégico. Estudio de la Inteligencia de Mercado para el producto "Plancha Metálica" de la empresa "Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.", será presentada para la obtención de la licenciatura en la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La realización está a cargo de los estudiantes firmante abajo y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Noé Bilibio.

El objetivo de contar con la información solicitada, formatos de selección de proveedores y estrategias para realizar una buena compra, es conocer cómo se realiza la gestión de adquisiciones en una empresa y si actualmente, se toma en consideración el factor estratégico en esta gestión. Dicha información, será dada a conocer de manera abierta al público en general al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad y de su repositorio virtual

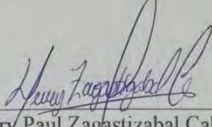
En ese sentido, agradecemos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información proporcionada. Para ello, le garantizamos que estos serán utilizados solo para fines de la investigación académica.

Agradecemos su apoyo.

 _____ Claudia Anaya Michelena 20112202	 _____ Alejandra Bárcena Navarro 20111539	 _____ Karla Zagastizabal Cahuín 20110271
---	---	--

Yo, Henry Zagastizabal, identificado(a) con el DNI 45449866, autorizo la utilización y publicación de los datos ofrecidos para la elaboración del trabajo de investigación académica mencionado. Así mismo, de acuerdo a las necesidades de la investigación, autorizo que se haga mención de mi nombre y de la organización en la cual me desempeño.

Atentamente,



Henry Paul Zagastizabal Cahuín
Ex Analista de Compras
CELEPSA

ANEXO W: Matriz de Consistencia

Tabla W1: Matriz de Consistencia

			METODOLOGÍA		
	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	FUENTES DE INFORMACIÓN	VARIABLES
GENERAL	El proceso actual de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica” de “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.” no permite lograr una ventaja competitiva.	Contribuir a la mejora del proceso actual de abastecimiento para el producto “Plancha Metálica” de la empresa “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.”, a partir de la aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.	Los pasos que comprende la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico contribuirán a mejorar el proceso de búsqueda de proveedores del producto “Plancha Metálica” de “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.”	A.T. Kearney (2005) Errasti, A. (2012) Antonio, I., & Roa, B. (2015)	-
CAP. 1 MARCO TEÓRICO	No existen muchos modelos como referentes de buenas prácticas en la gestión de compras empresariales.	Presentar el fundamento teórico relevante del Modelo de Abastecimiento Estratégico para la gestión de compras empresariales.	-	Sunil Chopra y Peter Meindl (2013) A.T. Kearney (2005) Errasti, A. (2012) Laseter, T. (2000) Antonio, I., & Roa, B. (2015)	-
CAP. 2 MARCO CONTEXTUAL	-	Presentar los elementos principales y los actores que intervienen en la cadena de valor del área de operaciones de la empresa.	-	Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C (2016) Escrivá, J., Savall, V., & Martínez, A. (2014) Heredia, N. (2013) Martinez, E. (2000)	1. Estructura de la cadena 2. Organismos reguladores de la cadena 3. Actores en los eslabones de la cadena

Tabla W1: Matriz de Consistencia

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA			
				FUENTES DE INFORMACIÓN	VARIABLES		
CAP. 3 MARCO ANALÍTICO	“Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.” no cuenta con un referente de buenas prácticas para medir su eficiencia en el proceso de búsqueda de proveedores.	Comparar las variables del proceso actual de búsqueda de proveedores del producto analizado y las variables que propone el proceso de Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.	El proceso actual de búsqueda de proveedores presenta desviaciones respecto a las variables que comprende la Inteligencia del Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico.	Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C. (2016)	1. Grado de consistencia del proceso de búsqueda de proveedores 2. Políticas del análisis de la necesidad 3. Políticas del análisis mercado 4. Políticas de selección de la estrategia de abastecimiento 5. Políticas para establecer el portafolio de proveedores 6. Nivel de satisfacción del cliente interno		
	No existe un monitoreo que confirme que el proceso actual de búsqueda de proveedores de “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.” para el producto analizado sea el más efectivo.	Aplicar una propuesta de Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico para el producto analizado.	La aplicación de la Inteligencia de Mercado del Modelo de Abastecimiento Estratégico permite demostrar que el proceso actual de búsqueda de proveedores de “Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C.” para el producto analizado no es el mejor.	Carrocerías y Estructura Metálica San Francisco S.A.C. (2016)	Paso 1: Perfil de la categoría Análisis de Gastos 1. Costo total de adquisición del producto Análisis de Necesidad 1. Cantidad solicitada del producto 2. Nivel de desempeño de proveedores Análisis del mercado 1. Precios del producto 2. Calidad del proveedor 3. Calidad del producto 4. Condiciones comerciales	Paso 2: Seleccionar la estrategia de Abastecimiento 1. Impacto del beneficio de la compra 2. Dificultad de abastecimiento en el mercado	Paso 3: Generar el portafolio de Proveedores Paso 4: Seleccionar la ruta de implementación

