

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



**Diagnóstico Operativo Empresarial para
Transvisa E.I.R.L.**

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

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

PRESENTADA POR

Daniel Enrique Azabache Caveró

Boris Emilio Dávila Cáceres

Lisbeth Kenneth Landa Arévalo

Rocío Nabila Rodríguez Lezama

Asesor: Sandro Sánchez

Surco, enero de 2018

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a CENTRUM Católica por la excelente formación y oportunidad profesional brindada, gracias a ello hoy somos mejores profesionales y ciudadanos. Reiteramos también profundo agradecimiento a nuestro asesor Sandro Paredes por habernos guiado diligente y rigurosamente en el desarrollo de la presente investigación.

Dedicatorias

A mi familia, mis padres Zumilda Cáceres y Roque Dávila y a mi hermano Adolfo.

Boris Dávila

A mis padres Luis y Marlene, quienes sabiamente me supieron guiar en la vida, siendo parte de mis planes, alegrías y tristezas

Daniel Azabache

A Dios, por estar conmigo en cada paso y por darme aquellas personas que son mi soporte y motivación: mis padres José Luis e Isabel, mi tía María del Rosario, mi hermana Diana, mi esposo Daniel y al angelito que me cuida desde el cielo, mi abuelita María Edelmira.

Rocío Rodríguez

A mi madre Gloria y a mi Abuela Obdulia, quienes me enseñaron el coraje y valentía con el que se afrontan las situaciones difíciles de la vida.

Lisbeth Landa

Resumen Ejecutivo

En la presente investigación se realiza el diagnóstico de Transvisa, empresa familiar, cuya actual estrategia de negocios es la integración hacia atrás a avícola San Fernando. El diagnóstico se desarrolló de forma transversal a todas sus áreas, detallando las observaciones y oportunidades potenciales de mejora. Las recomendaciones se establecen en estrategia de negocio y estrategia integral de mejora de procesos. La primera consiste en abrir una nueva línea de negocios y la segunda, una propuesta integral de mejora para todas las áreas y que se desarrollará a través de la implementación del PHVA; además de utilizar el *software* contable CONCAR. El análisis de ahorro realizado para mejorar la competitividad de Transvisa solo incluye horas extras generadas y mantenimientos correctivos. Operativamente la empresa se encuentra equipada y con capacidad instalada suficiente: cuenta con Sistema Integrado de Gestión de Calidad, procesos definidos y procedimientos detallados, planes y programas de mantenimiento que garantizan la disponibilidad y confiabilidad. En cambio, en sus procesos de apoyo, su cadena de suministro se maneja en forma empírica; sus procesos contables no garantizan un flujo de información confiable, real y adecuada para la toma de decisiones; no hay centros de costos y, en cuanto al personal, no hay definida una cultura organizacional. Su capacidad es utilizada al 100% y los espacios en su local de Chancay están saturados por la inclusión de la nueva línea de fabricación de carrocerías. Por ello, la decisión es que esta última línea se traslade a un nuevo local propio en Huaral.

Abstract

In the present investigation, the diagnosis was made of Transvisa, a family business, whose current business strategy is the backward integration to poultry San Fernando is made. The diagnosis was developed cross-sectionally to all its areas, detailing the observations and potential opportunities for improvement. The recommendations are established in business strategy and integral process improvement strategy. The first consists of opening a new line of business and the second, an integral proposal for improvement for all areas and that will be developed through the implementation of the PHVA, in addition to using CONCAR accounting software. The savings analysis carried out to improve Transvisa's competitiveness only includes extra hours generated and corrective maintenance. Operationally, the company is equipped and has sufficient installed capacity, has an Integrated Quality Management System, defined processes and detailed procedures, plans and maintenance programs that guarantee availability and reliability. In the contrast, in its support processes, its supply chain is managed empirically, their accounting processes do not guarantee a reliable, real and adequate flow of information for decision making, there are no cost centers; and as for the staff, there is no defined organizational culture. Its capacity is used 100%, the spaces in its premises in Chancay are saturated by the inclusion of the new line of manufacturing bodies, so the decision is that this last line is moved to a new local in Huaral.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	vii
Lista de Figuras.....	ix
Capítulo I: Introducción	1
1.1 Introducción	1
1.2 Descripción de la Empresa.....	1
1.3 Productos Elaborados.....	4
1.4 Ciclo Operativo	6
1.5 Clasificación según sus Operaciones Productivas	9
1.6 Matriz del Proceso de Transformación	10
1.7 Relevancia de la Función de Operaciones	11
1.8 Conclusiones	11
Capítulo II: Marco Teórico.....	12
2.1 Ubicación y Dimensionamiento de la Planta	13
2.2 Planeamiento y Diseño de los Productos	15
2.3 Planeamiento y Diseño del Proceso	18
2.4 Planeamiento y Diseño de Planta.....	20
2.5 Planeamiento y Diseño del Trabajo	21
2.6 Planeamiento Agregado	23
2.7 Programación de Operaciones Productivas.....	24
2.8 Gestión de Costos.....	26
2.9 Gestión Logística	27
2.10 Gestión y Control de la Calidad	28
2.11 Gestión del Mantenimiento	30
2.12 Cadena de Suministro	33

Capítulo III: Ubicación y Dimensionamiento de la Planta	34
3.1 Dimensionamiento de Planta.....	34
3.2 Ubicación de Planta.....	35
3.3 Propuesta de Mejora.....	38
3.4 Conclusiones	38
Capítulo IV: Planeamiento y Diseño de los Productos	40
4.1 Secuencia del Planeamiento y Aspectos a Considerar	40
4.2 Aseguramiento de la Calidad del Diseño	42
4.3 Propuesta de Mejora.....	43
4.4 Conclusiones	44
Capítulo V: Planeamiento y Diseño del Proceso	45
5.1 Mapeo de los Procesos.....	45
5.2 Diagrama de Actividades de los Procesos Operativos (D.A.P.)	48
5.3 Herramientas para Mejorar los Procesos.....	50
5.4 Descripción de los Problemas Detectados en los Procesos.....	51
5.5 Propuesta de Mejora.....	55
5.6 Conclusiones	58
Capítulo VI: Planeamiento y Diseño de Planta.....	59
6.1 Distribución de Planta	59
6.2 Análisis de la Distribución de Planta	59
6.3 Propuesta de Mejora.....	65
6.4 Conclusiones	65
Capítulo VII: Planeamiento y Diseño del Trabajo	66
7.1 Planeamiento del Trabajo.....	66
7.2 Diseño del Trabajo	67

7.3 Propuesta de Mejora.....	71
7.4 Conclusiones	73
Capítulo VIII: Planeamiento Agregado.....	74
8.1 Estrategias Utilizadas en el Planeamiento Agregado.....	74
8.2 Análisis del Planeamiento Agregado	75
8.2.1 La demanda.....	75
8.2.2 Los recursos humanos.....	76
8.2.3 Los materiales e insumo.....	76
8.3 Pronósticos y Modelación de la Demanda	77
8.4 Planeamiento de Recursos (Programa Maestro)	77
8.4 Propuesta de Mejoras	77
8.5 Conclusiones	77
Capítulo IX: Programación de Operaciones Productivas.....	78
9.1 Optimización del Proceso Productivo.....	78
9.2 Programación	78
9.3 Gestión de la Información.....	80
9.4 Propuesta de Mejoras	81
9.5 Conclusiones	82
Capítulo X: Gestión Logística.....	84
10.1 Diagnóstico de la Función de Compras y Abastecimiento	84
10.2 La Función de Almacenes	87
10.3 Inventarios.....	88
10.4 La Función de Transporte	88
10.5 Definición de los Principales Costos Logísticos.....	88
10.6 Propuesta de Mejoras	89

10.7 Conclusiones	89
Capítulo XI: Gestión de Costos	90
11.1 Costeo por Órdenes de Trabajo	92
11.2 Costeo Basado en Actividades	94
11.3 Costeo de Inventarios	94
11.4 Propuesta de Mejoras	94
11.5 Conclusiones	95
Capítulo XII: Gestión y Control de la Calidad	97
12.1 Gestión de la Calidad	97
12.2 Control de la Calidad	99
12.3 Propuesta de Mejoras	101
12.4 Conclusiones	102
Capítulo XIII: Gestión del Mantenimiento	103
13.1 Mantenimiento Preventivo	103
13.2. Mantenimiento Correctivo	108
13.3 Propuesta de Mejora.....	110
13.4 Conclusiones	113
Capítulo XIV: Cadena de Suministro	114
14.1 Definición del Producto	114
14.2 Descripción de las Empresas que Conforman la Cadena de Abastecimiento.....	115
14.3 Descripción del Nivel de Integración Vertical, Tercerización, Alianzas o Joint-Venture	116
14.4 Descripción de las Estrategias del Canal de Distribución para Llegar al Consumidor Final	117
14.5 Propuesta de Mejoras al Desempeño de la Cadena de Aprovisionamiento	117

14.6 Conclusiones.....	118
Capítulo XV: Conclusiones y Recomendaciones.....	119
15.1. Conclusiones	119
15.2. Recomendaciones.....	121
Referencias.....	125
Apéndice A: Perfil del Cargo de Jefe de Operaciones.....	128
Apéndice B: Perfil del Cargo de Jefe de Taller y Mantenimiento.....	135
Apéndice C: Perfil del Cargo de Jefe de Logística.....	139
Apéndice D: Detalle del Proceso de Transporte.....	141
Apéndice E: Detalle del Proceso de Selección de Proveedores	146
Apéndice F: Lista de Revisión de los Mantenimientos Preventivos	151
Apéndice G. Lista de Proveedores.....	159
Apéndice H: Plan de Mantenimiento Preventivo.....	160
Apéndice I: Lista de Evaluación de Desempeño 360°	167
Apéndice J: Propuesta de Implementación del PHVA.....	168

Lista de Tablas

Tabla 1.	<i>Tipo de Mantenimiento Preventivo de Remolques de Transvisa y sus Clientes...</i>	5
Tabla 2.	<i>Tipo de Mantenimiento Preventivo de Semirremolques de Transvisa y sus Clientes.....</i>	6
Tabla 3.	<i>Participación de Venta por Tipo de Servicio, en Soles incluido IGV.....</i>	7
Tabla 4.	<i>Pautas para el Enriquecimiento del Trabajo.....</i>	23
Tabla 5.	<i>Evaluación de Posibles Localizaciones.....</i>	37
Tabla 6.	<i>Exclusiones del Sistema Integrado de Gestión.....</i>	43
Tabla 7.	<i>Proceso de Dirección y Planeamiento.....</i>	44
Tabla 8.	<i>Inventario de Procesos.....</i>	46
Tabla 9.	<i>Ficha de Proceso de Transporte.....</i>	49
Tabla 10.	<i>Significado de los Valores de Calificación de Cercanía.....</i>	63
Tabla 11.	<i>Calificación de Cercanía.....</i>	64
Tabla 12.	<i>Cantidad de Personal Requerido en Función del Servicio que se Presta.....</i>	68
Tabla 13.	<i>Personal para las Áreas de Mantenimiento y Servicio.....</i>	69
Tabla 14.	<i>Personal Administrativo y de Operaciones.....</i>	70
Tabla 15.	<i>Costo de Adopción del Software Contable Financiero CONCAR.....</i>	95
Tabla 16.	<i>Actividades de Mantenimiento Preventivo.....</i>	106
Tabla 17.	<i>Indicadores de Mantenimiento Preventivo.....</i>	107
Tabla 18.	<i>Resultados de los Indicadores de Mantenimiento.....</i>	107
Tabla 19.	<i>Cumplimiento de Objetivos (Enero-Junio 2017).....</i>	108
Tabla 20.	<i>Horas Extras (Mayo-Setiembre 2017).....</i>	108
Tabla 21.	<i>Costo de Mantenimiento Correctivo Transvisa (Noviembre-Diciembre 2017)..</i>	110
Tabla 22.	<i>Propuesta de Implementación del PHVA.....</i>	121
Tabla 23.	<i>Herramientas que Serán Aplicadas.....</i>	122

Tabla 24. <i>Beneficios de la Aplicación de las Propuestas</i>	123
Tabla 25. <i>Beneficios de la Aplicación de las Propuestas: Criterio Pesimista</i>	123



Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i>	Organigrama de Transvisa. Tomado de Organigrama de Transvisa E.I.R.L.....	3
<i>Figura 2.</i>	Clasificación de la empresa en función de los productos que ofrece al mercado..	4
<i>Figura 3.</i>	Ciclo operativo del servicio de transporte de carga de Transvisa.....	8
<i>Figura 4.</i>	Diagrama de entrada-proceso-salida comercial.....	9
<i>Figura 5.</i>	Clasificación de la empresa por sus operaciones.....	10
<i>Figura 6.</i>	Matriz del Proceso de Transformación.....	10
<i>Figura 7.</i>	Mapa de la revisión de literatura.....	12
<i>Figura 8.</i>	Diseño del producto y secuencia de desarrollo.....	17
<i>Figura 9.</i>	Estrategias del proceso.....	18
<i>Figura 10.</i>	Restricciones sobre la estrategia de recursos humanos.....	22
<i>Figura 11.</i>	Esquema de las principales operaciones y actividades de la planeación del abasto.....	24
<i>Figura 12.</i>	Decisiones de la organización del trabajo.....	25
<i>Figura 13.</i>	Ejemplo de diagrama de flujo de una línea de producción.....	26
<i>Figura 14.</i>	Triángulo operativo.....	28
<i>Figura 15.</i>	Flujo de mantenimiento correctivo.....	31
<i>Figura 16.</i>	Ejemplo de cadena de suministro.....	32
<i>Figura 17.</i>	Ubicación de la planta de Transvisa.....	36
<i>Figura 18.</i>	Mapa de procesos de Transvisa.....	45
<i>Figura 19.</i>	Diagrama de actividades de los procesos operativos del proceso de transporte en Transvisa.....	50
<i>Figura 20.</i>	Diagrama causa efecto de los problemas detectados en los procesos.....	52
<i>Figura 21.</i>	Distribución del primer piso.....	60
<i>Figura 22.</i>	Distribución del segundo piso.....	61

<i>Figura 23.</i> Distribución del tercer piso.....	62
<i>Figura 24.</i> Diagrama de relaciones entre actividades de la empresa Transvisa.....	63
<i>Figura 25.</i> Evaluación de desempeño 360° al personal de Transvisa.....	71
<i>Figura 26.</i> Ventas de servicios de Transvisa.....	90
<i>Figura 27.</i> Evolución de los costos de ventas en porcentaje.....	91
<i>Figura 28.</i> Ingresos vs. costos de ventas.....	91
<i>Figura 29.</i> Evolución de los gastos generales y administrativos en porcentaje.....	92
<i>Figura 30.</i> Planificación de los objetivos.....	98
<i>Figura 31.</i> Número de reclamos de los clientes.....	100
<i>Figura 32.</i> Fases del programa de mantenimiento.....	112
<i>Figura A1.</i> Perfil del puesto de jefe de operaciones.....	128
<i>Figura B1.</i> Perfil del puesto de jefe de taller y mantenimiento.....	135
<i>Figura C1.</i> Perfil del puesto de jefe de logística.....	139
<i>Figura D1.</i> Procedimiento de servicio de transporte de carga pesada.....	141
<i>Figura E1.</i> Procedimiento de evaluación, selección y seguimiento de proveedores.....	146
<i>Figura F1.</i> Check list mantenimiento preventivo de tractorremolcador.....	151
<i>Figura F2.</i> Check list mantenimiento preventivo de semirremolque.....	153
<i>Figura F3.</i> Check list overhaull de tolva granelera.....	155
<i>Figura F4.</i> Solicitud de trabajo para tractorremolcador.....	157
<i>Figura F5.</i> Solicitud de trabajo para semirremolque.....	158
<i>Figura G1.</i> Lista de proveedores.....	159
<i>Figura H1.</i> Plan de mantenimiento preventivo.....	160
<i>Figura II.</i> Lista de evaluación de desempeño 360°.....	167
<i>Figura J1.</i> Propuesta de implementación del PHVA.....	168

Capítulo I: Introducción

1.1 Introducción

De acuerdo con D'Alessio (2012), la empresa viene a ser un todo y la conforman tres columnas básicas que operan integral, coordinada y racionalmente. Estas tres columnas son: (a) operaciones, (b) finanzas y (c) marketing, que a la vez se combinan con otras dos áreas, que son logística y recursos humanos. En conjunto, se encargan de planear, diseñar y ejecutar las actividades productivas, garantizando la disponibilidad y el uso eficiente de los recursos para satisfacer a los clientes.

A lo largo de este documento, se desarrollará el diagnóstico operativo de la empresa Transvisa E.I.R.L. cubriendo las cinco áreas descritas en el párrafo anterior. En este capítulo, se describe a la organización, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: (a) historia, (b) estructura, (c) servicios que brinda, (d) ciclo operativo, (e) clasificación según sus operaciones productivas, (f) matriz del proceso de transformación y (g) relevancia de la función de sus operaciones. Todo ello permitirá tener un mejor entendimiento de la empresa, sirviendo de base para el desarrollo de los siguientes capítulos.

1.2 Descripción de la Empresa

Transvisa E.I.R.L. es una empresa de capital peruano, creada el 30 de noviembre de 1992 en la ciudad de Chancay por su gerente general y fundador Guillermo Manrique Malatesta, de profesión ingeniero aeronáutico. Esta empresa pertenece al grupo económico conformado por otras tres empresas: (a) Agropecuaria Río Mar S.A.C., dedicada a la crianza de pollos para la empresa San Fernando; (b) B.G. Petroservis S.A.C., enfocada en la extracción de petróleo crudo; y (c) Montana Industrial Maderera S.A.C., que fabrica viruta para San Fernando. Transvisa inició sus actividades con dos unidades de transporte, tipo cisternas, y actualmente cuenta con una flota de 60 unidades, donde también se incluyen remolques y semirremolques. Así, presenta amplia experiencia de más de 24 años y está

dedicada a brindar el servicio de transporte de carga pesada de alimentos balanceados para aves, huevos incubables, aves vivas y agua. Asimismo, brinda servicios de mantenimiento, reparación y fabricación de semirremolques y *overhaul*, atendiendo exclusivamente a un cliente: San Fernando. Sin embargo, todo el análisis que se desarrolla en este documento se centra en el servicio de transporte, que es la principal fuente de ingreso de la organización.

En el año 2016, la empresa implementó su primer sistema integrado de gestión y el 22 de abril de 2016 obtuvo su certificación sobre la base de las normas: (a) ISO 9001:2008, (b) ISO 14001:2004 y (c) OHSAS 18001:2007. Esto cubre todos los procesos de su giro, como el servicio de transporte de alimentos balanceados, aves vivas, agua y huevos incubables.

Transvisa se ha comprometido a implementar, mantener y mejorar el sistema integrado de gestión basado en las normas mencionadas, ya que la empresa está dispuesta a realizar los esfuerzos e inversiones necesarios para mejorar continuamente sus servicios (Transvisa, 2017j).

Dentro de su planeación estratégica, la empresa ha desarrollado la siguiente misión (Transvisa, 2017f):

Transvisa E.I.R.L. es una empresa dedicada a brindar soluciones eficientes y eficaces en el transporte de carga, buscando la mejora técnica y económica de sus clientes. Sus colaboradores destacan por ser profesionales calificados y capacitados constantemente, lo cual garantiza el cumplimiento de sus objetivos y la mejora continua. (p. 3)

También se ha desarrollado la visión que se muestra a continuación y que será lograda con el esfuerzo de todos los colaboradores que forman parte de la estructura organizacional que se muestra en la Figura 1.

Ser una empresa líder en el servicio de transporte de carga terrestre, fabricación de semirremolques y *overhaul*, con la mejora constante de la calidad del servicio, el cuidado de la salud y la preservación del medio ambiente. (Transvisa, 2017f, p. 3)

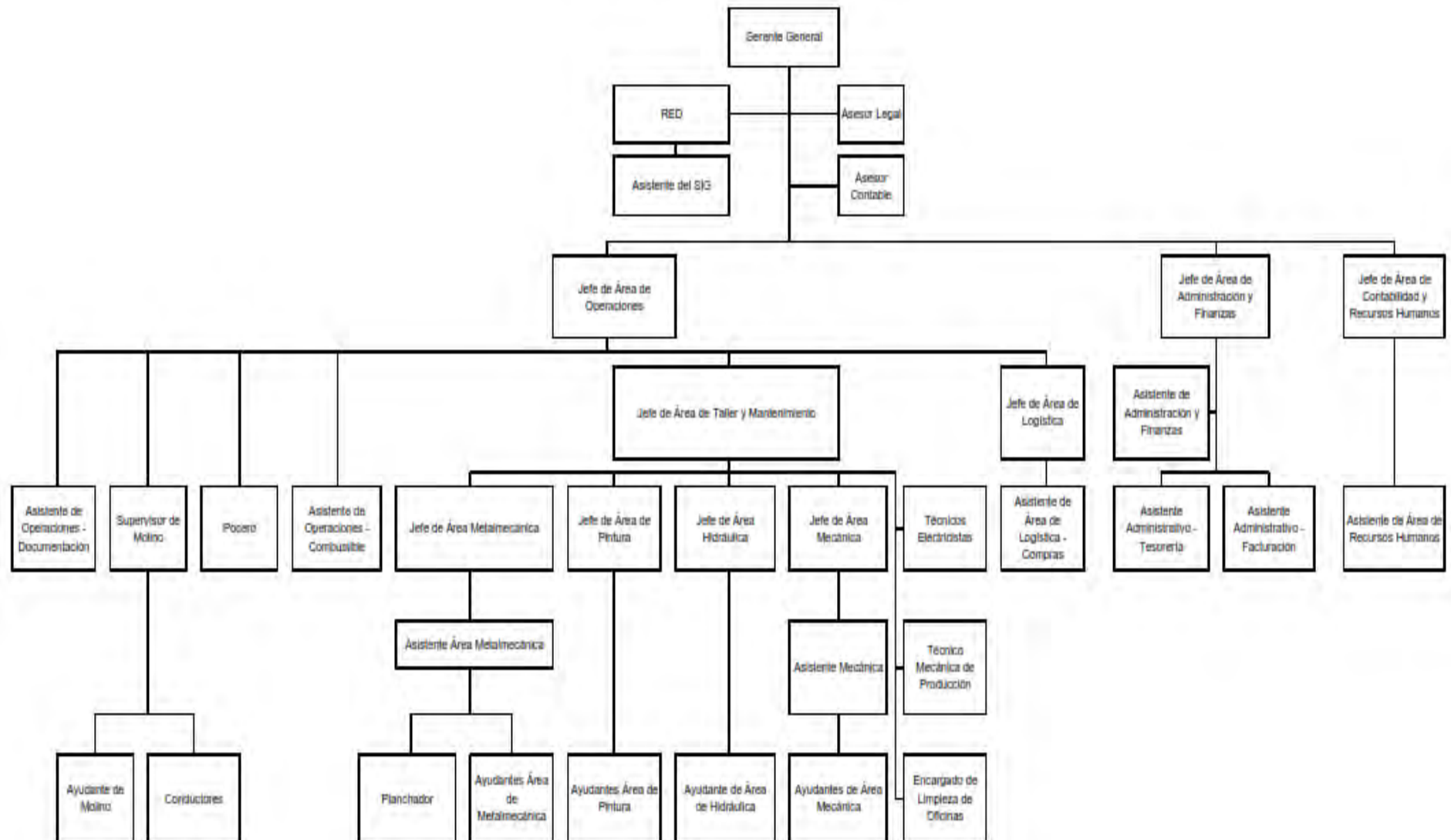


Figura 1. Organigrama de Transvisa. Tomado de *Organigrama de Transvisa E.I.R.L.* (p. 1), por Transvisa, 2017e, Chancay, Perú: Autor.

1.3 Productos Elaborados

Transvisa es una empresa que se dedica a brindar servicios, principalmente el transporte de carga, así como en menor medida, el servicio de mantenimiento de las unidades de transporte y el *overhaull* o reparaciones generales, tal como se detalla más adelante. No obstante, construye carrocerías de tolvas, cisternas (agua, petróleo), polleras y graneleras. Por lo tanto, la empresa ofrece tanto bienes físicos como servicios al mercado peruano, lo cual se muestra en la Figura 2.

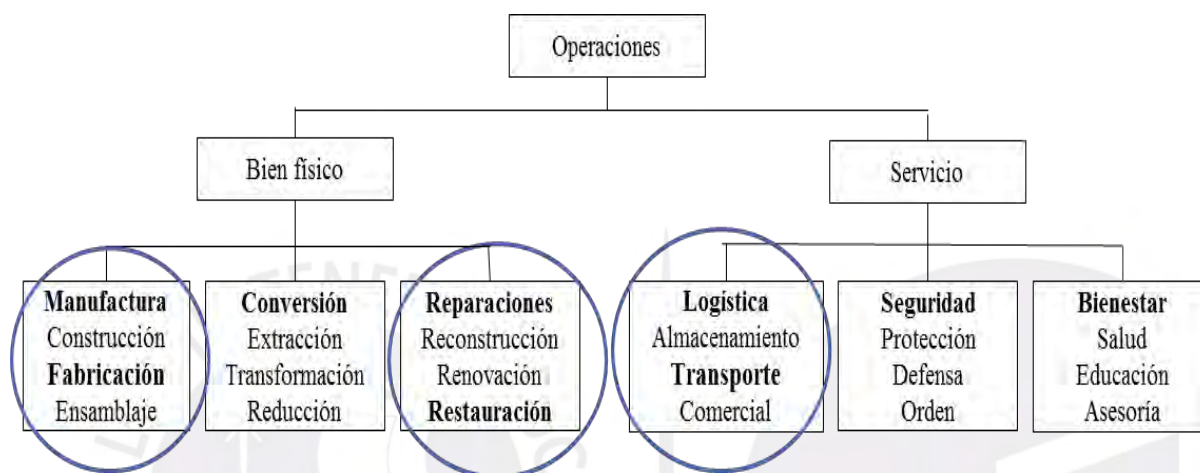


Figura 2. Clasificación de la empresa en función de los productos que ofrece al mercado. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (pp. 25-26), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

En cuanto al transporte de carga, se trata de la prestación del servicio de transporte logístico de alimentos balanceados, agua para aves, huevos incubables y aves vivas para todos los productores integrados de San Fernando S.A. de las zonas de Huacho, Huaral y Huarmey. Esta actividad representa el 90% de sus ingresos. Para este servicio, cuenta con una flota de remolques y semirremolques de 60 unidades de transporte, las cuales tienen como fecha de antigüedad: (a) seis unidades menores al año 1990, (b) ocho unidades anteriores al año 2000; (c) 12 unidades menores al año 2010 y (d) 32 unidades que han sido adquiridas después del año 2010. Con respecto a los remolcadores, se cuenta con las siguientes marcas: (a) Volvo FM 440, (b) Freighliner CL112, (c) International 7600 y (d) Mac CXU 613E. En relación con los semirremolques, se cuenta con (a) cisternas de agua con capacidad de 32 a

36 m³, (b) tolvas graneleras de ocho a nueve cuerpos para el transporte de alimento con capacidad de carga de 30 a 33 TM y (c) furgones con enmallado metálico para el transporte de aves vivas. Todas las unidades cuentan con GPS para el monitoreo permanente y rastreo de las cargas desde su punto de partida hasta su destino final.

En lo que respecta al servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, este asegura el óptimo desempeño y operatividad de todos los tractos remolcadores y semirremolques de la empresa. Pero además este servicio se brinda a unidades que son propiedad de San Fernando, su principal cliente, y asciende al 6% de sus ingresos. Ahora bien, el mantenimiento preventivo de remolques (motor y accesorios, suspensión y transmisión, sistema hidráulico, frenos y ruedas, y sistema eléctrico de cabina) se realiza de acuerdo con el kilometraje recorrido, la marca y la capacidad de tolva. Por lo tanto, existe el MP 1, MP 2, MP 3, MP 4 y MP 5, según se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1

Tipo de Mantenimiento Preventivo de Remolques de Transvisa y sus Clientes

Tipo de mantenimiento	Frecuencia	Duración
MP 1	15 días	2 horas
MP 2	30 días	8 horas
MP 3	6 meses	7 días
MP 4	1 año	15 días
MP 5	2 años	30 días

Nota. Tomado de *Presentación de la empresa* (p. 16), por Transvisa, 2017f, Lima, Perú: Autor.

Por otro lado, el mantenimiento preventivo de semirremolques (sistema de frenos y ruedas, sistema eléctrico, sistema de chasis y suspensión, sistema de carrocería y sistema de tolva hidráulica) se realiza según el tipo de semirremolque (cisterna, pollera, tolva, etc.) y de acuerdo al kilometraje recorrido. De ahí que se cuente con el MP 1, MP 2, MP 3 y MP 5, según se aprecia en la Tabla 2.

Tabla 2

Tipo de Mantenimiento Preventivo de Semirremolques de Transvisa y sus Clientes

Semirremolque	Marca	MP 1		MP 2		MP 3		MP 5	
		km	Frecuencia/ Duración	km	Frecuencia/ Duración	km	Frecuencia/ Duración	km	Frecuencia/ Duración
Cisterna	(**)	5,000		10,000		60,000		240,000	
Pollera	(**)	5,000	15 días / 2 horas	10,000	30 días / 8 horas	60,000	6 meses / 7 días	240,000	2 años / 30 días
Tolva	TRIEL HT	4,000		8,000		48,000		192,000	

Nota. (**) Diversas marcas de semirremolque cisterna y pollera. Adaptado de *Presentación de la empresa* (pp. 1-2), por Transvisa, 2016b, Lima, Perú: Autor.

En cuanto al servicio de *overhaull*, este consiste en el servicio de reparaciones generales de todo tipo de carrocerías, como tolvas, furgones, cisternas, equipos de Swab, etc., está enfocado a tolvas graneleras de la empresa San Fernando y en menor proporción a empresas avícolas de la zona. Este servicio representa el 3% de sus ingresos.

Por último, en relación al servicio de fabricación de carrocería, este se inició en el 2016, con la fabricación de tolvas, cisternas (agua, petróleo), polleras y graneleras. Hasta la fecha, se han fabricado cuatro carrocerías para la empresa San Fernando, representando el 1% aproximadamente de la facturación del año. Para la realización de este giro, Transvisa cuenta con un código de identificación mundial del fabricante WMI 8T9, otorgado por el Ministerio de la Producción, según constancia de asignación N° 00028-2017-PRODUCE/DOPIF.

1.4 Ciclo Operativo

En la actualidad, Transvisa desarrolla tres tipos de servicio. Sin embargo, la presente investigación se enfocará en el servicio de transporte de carga, porque representa la mayor participación de sus ventas, como se observa a continuación en la Tabla 3. Se debe indicar que recién en el año 2016 se inició la fabricación de carrocería, siendo aún difícil de pronosticar sus ventas.

Tabla 3

Participación de Venta por Tipo de Servicio, en Soles incluido IGV

Tipo de Servicio	2012		2013		2014		2015		2016		Total general	
	Subtotal	%	Subtotal	%	Subtotal	%	Subtotal	%	Subtotal	%	Subtotal	%
Transporte de carga	8'831,403	95	9'424,897	95	11'464,191	90	10'460,580	90	10'268,951	90	50'450,022	92
Mantenimiento preventivo y correctivo	464,811	5	496,047	5	891,659	7	813,601	7	684,597	6	3'350,715	6
Overhaull					382,140	3	348,686	3	342,298	3	1'073,124	1.8
Fabricación de carrocería									114,099	1	114,099	0.2
Total general	9'296,214	100	9'920,944	100	12'737,990	100	11'622,867	100	11'409,945	100	54'987,960	100

Nota. IGV= Impuesto general a las ventas. Adaptado de *Estados financieros* (p. 2), por Transvisa, 2016a, Lima, Perú: Autor.

En Transvisa, el área de Administración y Finanzas se encuentra bien estructurada y liderada por el jefe de Administración y Finanzas. Esta área tiene como objetivo garantizar que se atiendan las necesidades de administración de los recursos económicos para la ejecución de los procesos. También desarrolla los presupuestos anuales, control de flujos de caja, facturación y presentación de informes mensuales de la gestión financiera. Las necesidades de financiamiento son cubiertas principalmente con recursos propios (68%) destinados en gran medida a su gasto corriente; además, se cuenta con préstamos bancarios (32%), como leasing y pagaré capital de trabajo.

El área de Operaciones asigna de manera eficiente los recursos operativos para cubrir la demanda del cliente en el servicio de transporte. Actualmente, la empresa no cuenta con un área de Marketing para el diseño de campañas, promociones e investigación de mercados, ya que se trabaja bajo contrato de exclusividad con San Fernando S.A., pero sí se enfoca en asegurar y evaluar constantemente las necesidades, expectativas y satisfacción de su cliente actual, a través de su bien estructurado servicio posventa con mediciones y seguimiento de consultas, reclamos y observaciones. Por su parte, el área de Recursos Humanos, apoyada en su sistema integrado de gestión, busca desarrollar de manera eficaz y eficiente la captación,

selección, inducción y mejora continua del recurso humano. En la Figura 3, se muestran todas las áreas y elementos que intervienen en el ciclo operativo de la empresa.

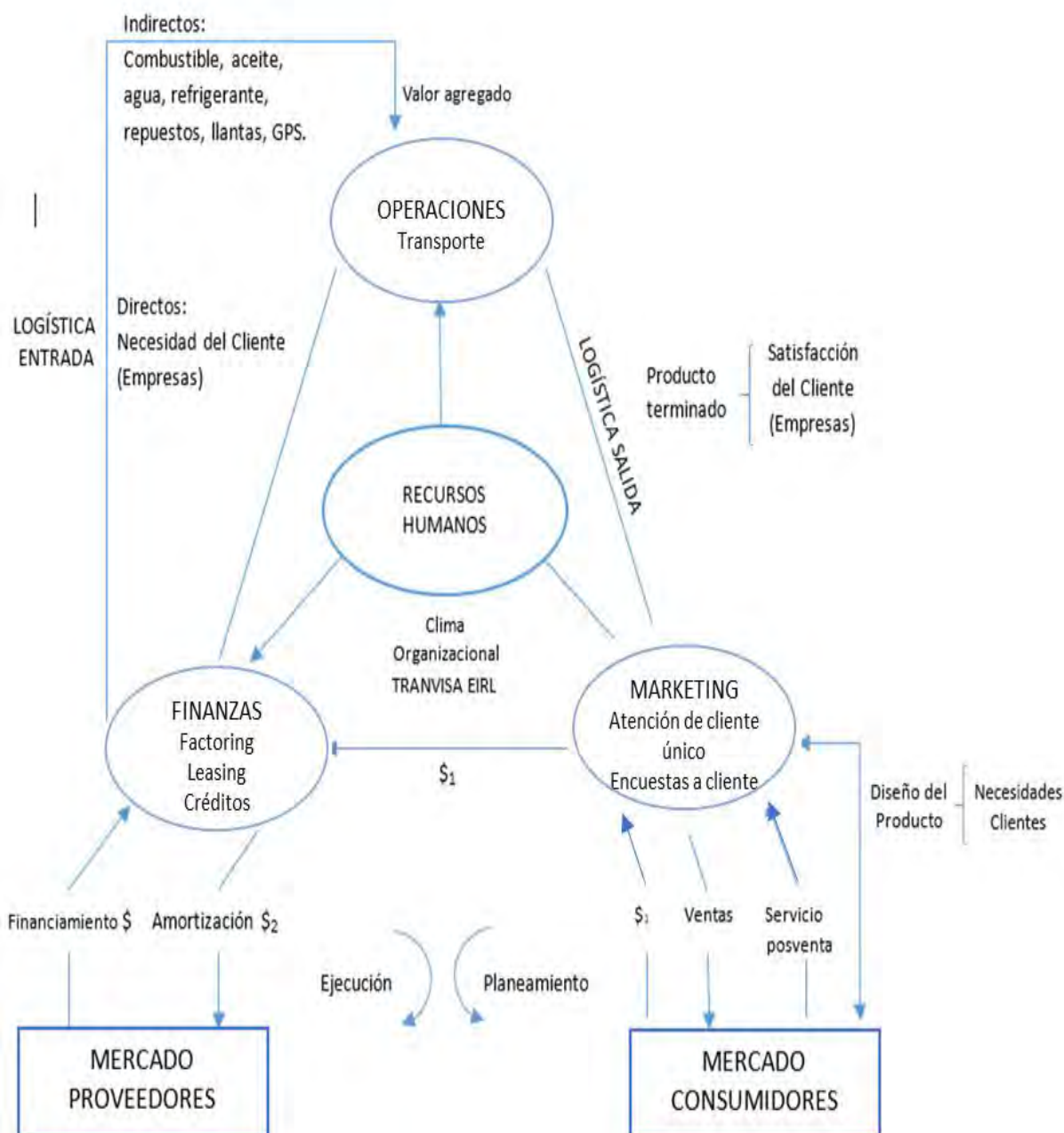


Figura 3. Ciclo operativo del servicio de transporte de carga de Transvisa. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 7), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

Las operaciones de Transvisa se describen en el diagrama básico de entrada-proceso-salida para el proceso de transporte, tomando como entrada la necesidad del cliente, específicamente la empresa San Fernando, obteniendo como resultado la satisfacción de la

misma, mediante el conocimiento y experiencia del jefe de operaciones, su asistente y la especialización de los conductores, quienes están a cargo de los tracto remolcadores y semirremolques (ver Figura 4).

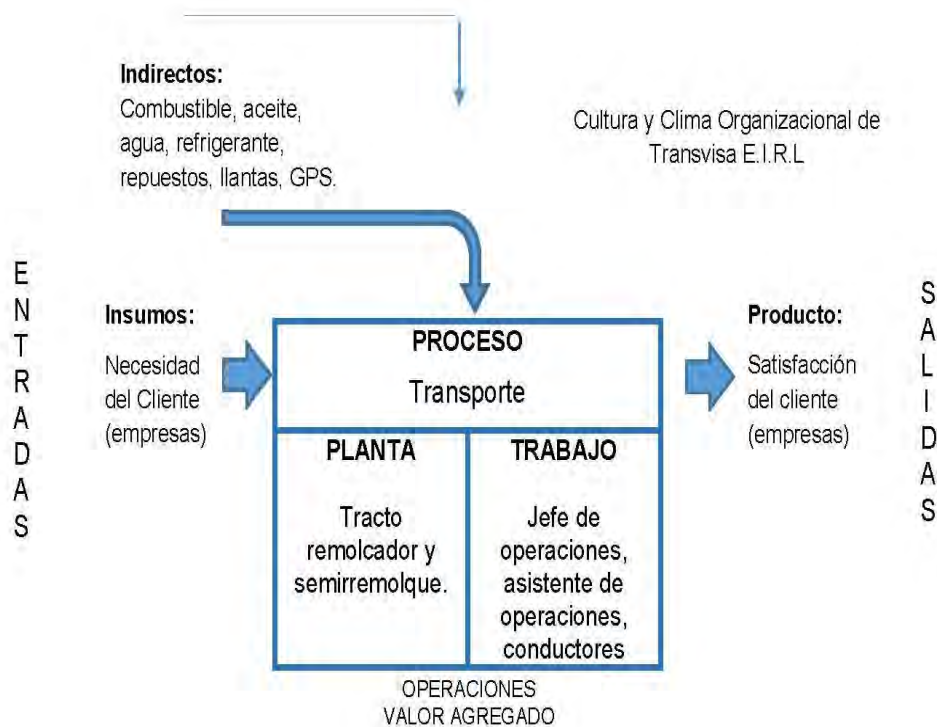


Figura 4. Diagrama de entrada-proceso-salida comercial. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 9), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

1.5 Clasificación según sus Operaciones Productivas

Anteriormente, se indicó que Transvisa se desempeña en distintos rubros, pero para efectos de la investigación, el presente diagnóstico operativo se enfocará en el servicio de transporte. En esta actividad, se realiza el traslado y cambio de ubicación de recursos según las necesidades y especificaciones de los clientes para alimento balanceado, aves o agua; buscando como resultado la satisfacción y solución logística. De acuerdo con la clasificación de las operaciones propuesta por D'Alessio (2012), Transvisa se clasifica como una empresa productora de servicios de tipo logístico, con procesos de transporte para la atención de requerimientos de traslado de sus clientes (ver Figura 5).



Figura 5. Clasificación de la empresa por sus operaciones. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (pp. 25-26), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

1.6 Matriz del Proceso de Transformación

Dentro de la Matriz del Proceso de Transformación, Transvisa se ubica con una línea de producción intermitente y por lote, debido a que el servicio de transporte varía de acuerdo con los requerimientos de San Fernando. Siempre tienen tiempos de ejecución definidos y con políticas establecidas de reducción de costos. Asimismo, mantiene una supervisión en línea e informes diarios de control. Esta ubicación se presenta en la Figura 6.

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	Repetitividad Tecnología	UNA VEZ	INTERMITENTE	CONTINUO (LÍNEA)
	ARTÍCULO ÚNICO	Proyecto		
	LOTE		Lote de trabajo	
	SERIE		Serie	
	MASIVO		Masivo	
	CONTINUO			Continuo
		←	FRECUECIA DE PRODUCCIÓN	→

Figura 6. Matriz del Proceso de Transformación. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 29), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

1.7 Relevancia de la Función de Operaciones

El área de Operaciones en Transvisa está organizada y enfocada en mantener la rentabilidad y crecimiento del negocio, a través de la implementación de su sistema integrado de gestión. La empresa está comprometida en realizar los esfuerzos e inversiones necesarios para mejorar continuamente sus servicios, su eficiencia, rendimiento y optimizar procesos que hagan a la empresa competitiva en el mercado actual. Las actividades que se realizan en el área de Operaciones representan el mayor porcentaje de los costes de las organizaciones, por lo que la mayor parte de los ingresos se destinan a la función de operaciones.

Así, el área de Operaciones contempla las principales funciones de cualquier empresa, que usualmente son todas aquellas relacionadas con la producción o elaboración de bienes o servicios. Por ello, se debe poner cuidado en esta área de la organización, ya que en el caso de Transvisa concentra la prestación de servicios de transporte, incluyendo el pesaje de la carga y su colocación en las unidades vehiculares. Esto se complementa con un estricto proceso de mantenimiento que sirve de apoyo.

1.8 Conclusiones

Es conocida la importancia de las operaciones para el éxito de una empresa. Por ello, se ha desarrollado este diagnóstico operativo para Transvisa E.I.R.L., que toma en cuenta la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Esta organización se dedica principalmente al transporte de agua, alimentos para aves y otros, atendiendo a San Fernando, que es su único cliente. Adicionalmente, ha incursionado en la construcción de carrocerías y el servicio de mantenimiento para vehículos, pero este documento versa solamente sobre el servicio de transporte, que corresponde a la clasificación de logística, ya que representa más del 90% de sus ventas.

Capítulo II: Marco Teórico

De acuerdo con Bisquerra (2009), el marco conceptual o teórico es una parte fundamental en el trabajo de investigación. Se revisa la teoría que posteriormente será la base del proyecto, permitiendo analizar la información recopilada y dar respuesta al planteamiento del problema que se ha desarrollado. La forma de elaborar el marco teórico varía en función de la creatividad de los investigadores, pero siempre se parte del tema en estudio y se consultan diversas fuentes para detectar y extraer cualquier información de interés.

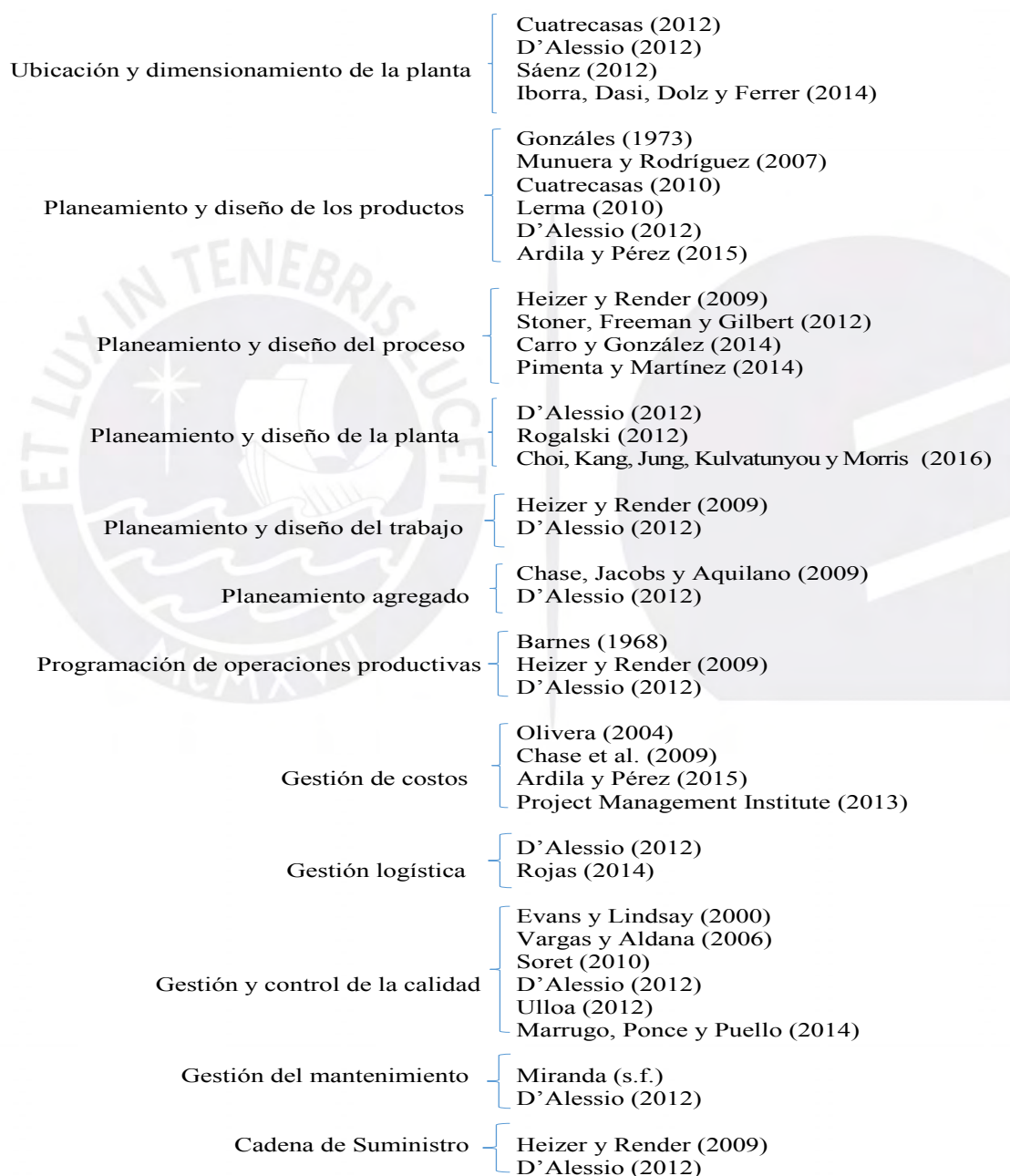


Figura 7. Mapa de la revisión de literatura.

Para Zapata (2005), la utilidad del marco conceptual radica en evitar repeticiones o plagios, al garantizar que se revisan investigaciones previas en el mismo tema o contexto. Dada la importancia del marco teórico, se han consultado diversos autores, como se presenta en la Figura 7.

2.1 Ubicación y Dimensionamiento de la Planta

Diversos autores como D'Alessio (2012) e Iborra et al. (2014) concordaron en que la ubicación y el dimensionamiento de la planta son decisiones estratégicas de largo plazo y aspectos estrechamente relacionados. Para Iborra et al. (2014), la localización de las instalaciones es una decisión estratégica para la empresa, porque puede proporcionarle importantes ventajas competitivas, bien a través de una reducción de costes o bien garantizando el acceso a las materias primas o a los canales de distribución o permitiendo una cercanía con el cliente. Estos autores también resaltaron que elegir la capacidad más adecuada para una planta productiva tiene una enorme trascendencia, fundamentalmente por dos motivos. En primer lugar, por las inversiones necesarias, que son elevadas y plantean el problema de su financiación y en segundo lugar porque una vez construidas las instalaciones, la capacidad se convierte en una restricción para el resto de decisiones relativas al subsistema productivo.

Según Cuatrecasas (2012), la dimensión, y por tanto la capacidad de las plantas de producción, es un *input* decisivo en el diseño e implantación de procesos, de acuerdo con un volumen de producción a obtener, conocido también como carga de trabajo. Dato que se combina con las posibilidades que tiene la planta de absorber dicho volumen y que se denomina capacidad. Asimismo, la medida de la dimensión está relacionada con variables referentes al tamaño de la planta como: (a) volumen de producción, (b) capacidad de máquinas y equipos y (c) número de trabajadores. Estas variables se utilizan indistintamente buscando optimizar de forma más cómoda y rápida la dimensión del sistema productivo.

En cuanto las empresas determinan su oportunidad de mercado, deben tomar decisiones que regirán el futuro de la organización, dependiendo de la cantidad de clientes a los que se prevé abastecer. En base a esto, se determina la dimensión de la planta y se trata de ubicar donde se encuentren estos clientes, o bien cerca de las materias primas o recursos. En conclusión, la dimensión y localización son decisiones que se deben tomar de forma conjunta entre las distintas áreas de la organización (Cuatrecasas, 2012).

Según D'Alessio (2012), las decisiones de ubicación y dimensionamiento de la planta están íntimamente relacionadas y también involucran las variables de lugar y tiempo, ya que algunas opciones pueden considerar iniciar las actividades con cierta capacidad e ir incrementándola en el futuro. Para el autor, las alternativas de ubicación deben tener en cuenta factores determinantes como: (a) los mercados de proveedores y consumidores, (b) el tipo de proceso sea bien o servicio, (c) el volumen y tecnología a usarse y (d) la disponibilidad de mano de obra. En el dimensionamiento, se deben tener en cuenta las economías de escala y las variables de capacidad.

Combinando el factor de ubicación de los clientes con el tipo de proceso, se tiene la consideración del transporte, ya que sus costos están altamente relacionados con la distancia. Para Sáenz (2012), la cercanía a la materia prima o a los principales clientes contribuye a reducir los costos de operación y por ende lleva a incrementar la rentabilidad de la empresa. Asimismo, se deben analizar las rutas o recorridos para atender a los clientes, añadiendo otra dimensión al elemento distancia.

Asimismo, D'Alessio (2012) señaló que uno de los métodos más usados para decidir acerca de la mejor ubicación de la planta es el método de ponderación cualitativa de los factores (QFR por las siglas en inglés de *Qualitative Factor Rating*). Este método consiste en asignar valores cuantitativos a todos los factores relacionados con cada alternativa de ubicación, con el objetivo de comparar las calificaciones finales y seleccionar la opción que

obtenga mayor calificación. El procedimiento para hallar este puntaje o calificación es el siguiente:

1. Desarrollar una lista de factores relevantes
2. Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa.
3. Asignar una escala común para cada factor (0-10) y determinar un valor mínimo.
4. Multiplicar los pesos por la escala y sumar.
5. Totalizar el puntaje de cada ubicación y escoger el que obtuvo el máximo puntaje.

2.2 Planeamiento y Diseño de los Productos

El proceso de creación de un nuevo producto debe ser evaluado siguiendo una metodología para identificar correctamente las oportunidades de negocio. Al respecto, Lerma (2010) indicó que existen dos tipos de estrategias para el desarrollo de nuevos productos. En primer término, se tienen las estrategias proactivas, que son aquellas en las que la organización toma la iniciativa para desarrollar nuevos productos, empezando desde el interior de la organización, a través del movimiento de investigación y desarrollo con un monitoreo constante para identificar oportunidades. Por otro lado, están las estrategias reactivas, las cuales se caracterizan porque la razón y el estímulo para desarrollar nuevos productos provienen del exterior de la empresa y dependen de lo que hagan los competidores.

Para Lerma (2010), dentro del proceso de desarrollo de nuevos productos se tiene que tomar en cuenta como primer paso la identificación de una oportunidad comercial, que surge cuando entre los consumidores existe alguna necesidad insatisfecha parcial o total, la cual podría ser satisfecha por la empresa. En términos generales, lo recomendable es identificar la demanda antes de generar la oferta para satisfacerla, conociendo todas sus características.

El planeamiento del producto es una gestión que se extiende durante el ciclo de vida del mismo, a través de estrategias de marketing, mejoras del producto y distribución. Así, Munuera y Rodríguez (2007) indicaron que antes de desarrollar un producto la empresa debe

plantearse la necesidad, la justificación y la lógica de su creación; es decir, previo al inicio de las actividades de desarrollo, se debe definir la orientación estratégica que guiará todo el proceso. Se debe entender por orientación estratégica para el desarrollo de nuevos productos al conjunto de objetivos y políticas empresariales que rigen su realización. También indicaron que en la definición de la estrategia para el desarrollo de un nuevo producto se debe hacer constar: (a) los objetivos para el nuevo producto, (b) las tecnologías disponibles, (c) los mercados implicados en el desarrollo del producto, (d) el equilibrio relativo entre el liderazgo tecnológico y de mercado, (e) el grado de novedad que supondrá el desarrollo y como consecuencia y (f) el nivel de riesgo aceptado y la fuente de ventaja competitiva del producto que se quiere desarrollar.

Según D'Alessio (2012), uno de los principales problemas que se generan al diseñar un nuevo producto, sea bien o servicio, es saber si este podrá producirse con la infraestructura y maquinaria existentes, así como si se necesitará o no mano de obra especializada para su fabricación. Para lograr un adecuado planeamiento y diseño del producto, el autor señaló estos pasos a aplicar: (a) generación de la idea, (b) selección del producto, (c) diseño preliminar, (d) construcción del prototipo, (e) pruebas y (f) diseño definitivo (ver Figura 8).

Además, D'Alessio (2012) indicó que hay aspectos que la empresa debe considerar para la planeación y diseño de los productos, tales como (a) características, atributos y variables; (b) tecnología conocida y probada; (c) conocimiento del personal o *know-how*; (d) normativas existentes sobre leyes y patentes, entre otros; (e) posibilidades de fabricación con procesos conocidos; (g) confiabilidad y mantenibilidad; y (h) costo.

De todos estos aspectos, existen dos que pueden marcar la ventaja competitiva; de un lado, está la confiabilidad y la mantenibilidad, asociadas con la calidad del producto y que se combinan con el concepto de disponibilidad; en tanto la competitividad además exige que

todo se logre con rapidez y minimizando costos, que son atributos que buscan los consumidores en los productos o servicios (Cuatrecasas, 2010).

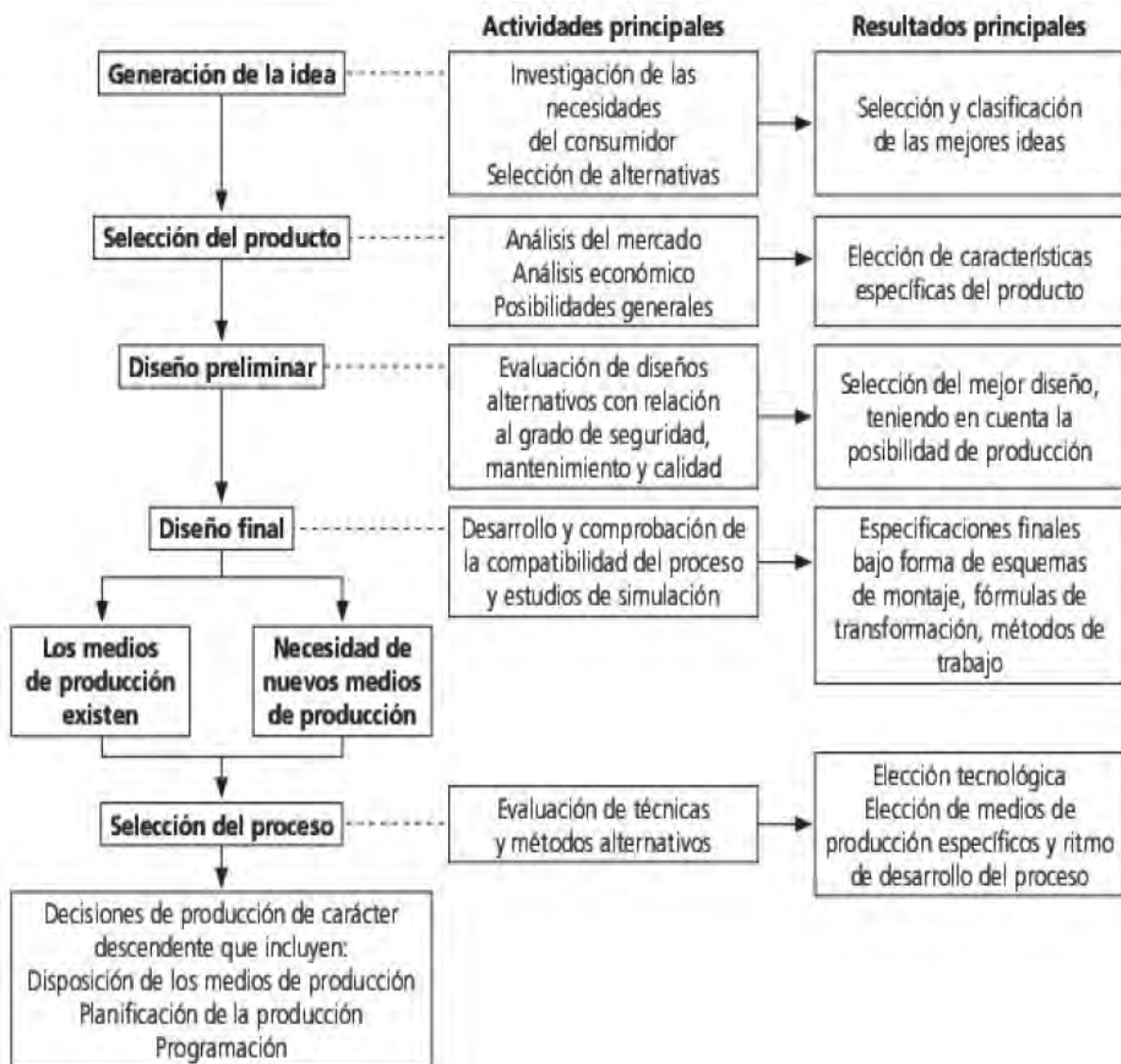


Figura 8. Diseño del producto y secuencia de desarrollo. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 121), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

En relación con el diseño de servicios de transporte, la planeación de la distribución es esencial y se fundamenta en el conocimiento del entorno logístico, definiendo exactamente la ubicación de los clientes y los puntos de recolección o de despacho (Ardila & Pérez, 2015). Es importante reconocer que el transporte es un servicio productivo que permite desplazar a los individuos o los bienes que ellos produzcan, enlazando la oferta con la demanda. Por ello,

se dice que el transporte logra la transformación de los bienes en cuanto a la dimensión de espacio (González, 1973). Según Ardila y Pérez (2015), para diseñar apropiadamente un servicio de transporte hay que conocer cuáles son sus funciones: (a) atender las necesidades humanas de desplazamiento, considerando las condiciones económicas de las personas; (b) atender las necesidades que tienen los sectores productivos para llevar las materias primas a sus centros de transformación y luego llevar los productos terminados a sus clientes; y (c) fomentar la integración de diversos grupos sociales en la medida en que se difunde la cultura.

2.3 Planeamiento y Diseño del Proceso

Una estrategia de transformación o del proceso es el enfoque que una organización adopta para transformar los insumos o recursos en bienes y servicios. Con la estrategia del proceso, se busca la forma de crear los productos, ya sean bienes o servicios, que el cliente requiere, adaptándose a las especificaciones, costos y uso de recursos que emanan de la gerencia general. El efecto de esta estrategia es de largo plazo y busca la relación apropiada entre flexibilidad y eficiencia en la producción, así como el balance entre la calidad y el costo de los productos. La mayoría de los bienes o servicios se producen utilizando una de las siguientes cuatro estrategias del proceso: (a) enfoque en el proceso, (b) enfoque repetitivo, (c) enfoque en el producto y (d) personalización. En la Figura 9, se presenta la relación entre estas cuatro estrategias, considerando el volumen y la variedad.

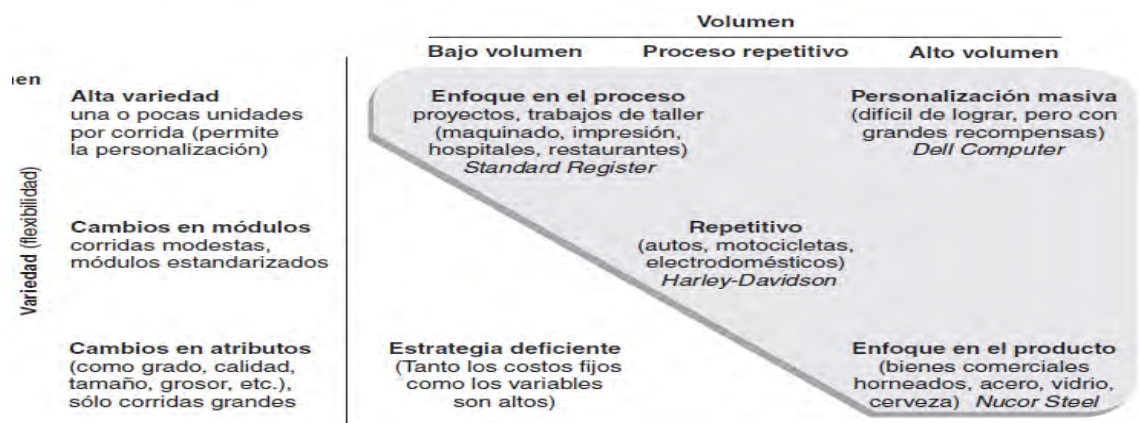


Figura 9. Estrategias del proceso. Tomado de *Principios de administración de operaciones* (7a ed., p. 256), por J. Heizer y B. Render, 2009, México D. F., México: Pearson.

Para Carro y González (2014), antes de considerar el tipo de proceso que se va a adoptar, es indispensable conocer los tipos de flujo que existen. Estos son los siguientes: (a) proceso en línea, donde los recursos se organizan alrededor del producto y la producción suele ser en altos volúmenes de bienes iguales; usualmente, los productos terminados pasan a un almacén hasta que el cliente coloca la orden de compra; (b) proceso intermitente, para volúmenes medios, con diversidad de productos que comparten los recursos y no hay una secuencia exacta a través de las instalaciones; y (c) proceso por proyecto, que se da cuando hay una alta personalización y la producción es en bajos volúmenes; cada producto se adecúa a las condiciones requeridas por el cliente y usualmente se fabrican a partir de una orden de compra o pedido.

Según Stoner et al. (2012), la importancia de las actividades desarrolladas en un sistema productivo como generadoras de valor añadido ha permitido que, en la actualidad, las magnitudes que controlan la gestión de la producción, y por tanto la gestión de las operaciones, es decir, los indicadores operativos, hayan alcanzado una importancia pareja a los de carácter financiero para cualquier diagnóstico acerca de la estructura y resultados de la empresa, así como en el establecimiento de la estrategia misma. Para lograr mayor competitividad y mayor demanda, las empresas deben lograr optimizar todas las actividades que afectan al servicio que finalmente se ofrece al cliente.

Según Pimenta y Martínez (2014), el área de Operaciones contempla las principales funciones de cualquier empresa, ya que se encarga de gestionar la creación de bienes y servicios. Por este motivo, resulta de gran importancia valorar la *performance* de las operaciones que tienen lugar en ella. La gestión de las operaciones resulta ser un componente estratégico para el éxito de las organizaciones, tanto en empresas de servicios como en industriales, públicas o privadas. Por ello, se hace imprescindible una gestión eficiente de la productividad.

2.4 Planeamiento y Diseño de Planta

El planeamiento y diseño de planta se refiere al ordenamiento físico de las maquinarias y equipos, incluyendo la distribución de los espacios para el movimiento de las personas y del material. También se decide dónde se colocará el almacén en función de los puntos físicos para la entrada de los insumos y la salida del producto terminado. En la medida en que se mejore la distribución de planta, se logrará disminuir los costos y aumentar la productividad (D'Alessio, 2012).

En el mundo, viene dándose una nueva revolución industrial, donde las empresas manufactureras han alcanzado un alto nivel de interconectividad, tanto entre los distintos ambientes productivos, como a través de la cadena de valor. Las tecnologías de la información y de la comunicación vienen incorporándose para diseñar sistemas de manufactura sostenibles e inteligentes. Para el diseño de una planta o fábrica, se requiere involucrar conceptos de gerencia, producción, logística y productos (Choi et al., 2016). En consecuencia, el diseño de la planta obedece a una estrategia integral de producción.

Rogalski (2012) estuvo de acuerdo con lo previamente señalado, ya que afirmó que las empresas operan en un entorno cada vez más turbulento y sin continuidad, lo cual hace que sea difícil formular proyecciones de la demanda y por ende es difícil determinar los volúmenes de producción. En la medida en que no se pueda establecer un tamaño de fábrica, entonces se dificulta el definir su diseño o incluso su ubicación, porque también los insumos y la tecnología están en constante cambio. De manera que se necesita diseñar plantas que sean flexibles para encontrar un balance económico, atendiendo satisfactoriamente a los clientes. En conclusión, para D'Alessio (2012), la mejor distribución de planta es aquella que toma en cuenta lo siguiente:

- La reducción de los riesgos para la salud y el aumento de la seguridad de los trabajadores.

- La simplificación del proceso productivo.
- El incremento de la producción y la productividad.
- La disminución de los retrasos de la producción y la mejora en el trato al cliente.
- La utilización eficiente del espacio.
- La mejor utilización de la maquinaria, mano de obra y/o de los servicios.
- La reducción de la manipulación de los materiales.
- La reducción del material en proceso.
- La facilidad o flexibilidad de ajuste a los cambios de condiciones.
- El aumento de la moral y de la satisfacción del trabajador.
- Supervisión más fácil y mejor.

2.5 Planeamiento y Diseño del Trabajo

El planeamiento y diseño del trabajo, conocido también como estrategia de recursos humanos, tiene como objetivo gestionar la mano de obra y diseñar los trabajos para generar eficacia y eficiencia. En este proceso, se busca garantizar dos aspectos importantes. Por lo tanto, es preciso tomar en cuenta: (a) emplear a las personas de forma eficiente, en el contexto de otras decisiones de la administración de operaciones; y (b) proveer buena calidad de vida en el trabajo, en un ambiente que promueva la confianza y el compromiso. Se entiende por calidad de vida un pago equitativo por el trabajo realizado junto a condiciones de salud y seguridad (Heizer & Render, 2009).

En la Figura 10, se aprecian las restricciones que otras áreas imponen al planeamiento y diseño del trabajo. Así, por ejemplo, el diseño del producto define las habilidades que deben requerir los empleados, junto con las normas de seguridad y los materiales a manipular en cada trabajo; en tanto los procesos definen la tecnología y la maquinaria a utilizar, lo que indudablemente determina la distribución de las tareas, lo mismo que ocurre con la forma en que la planta está distribuida. De manera que todas las áreas de la administración de

operaciones están conectadas y las mismas tienen que obedecer a la planeación estratégica de la empresa (Heizer & Render, 2009).

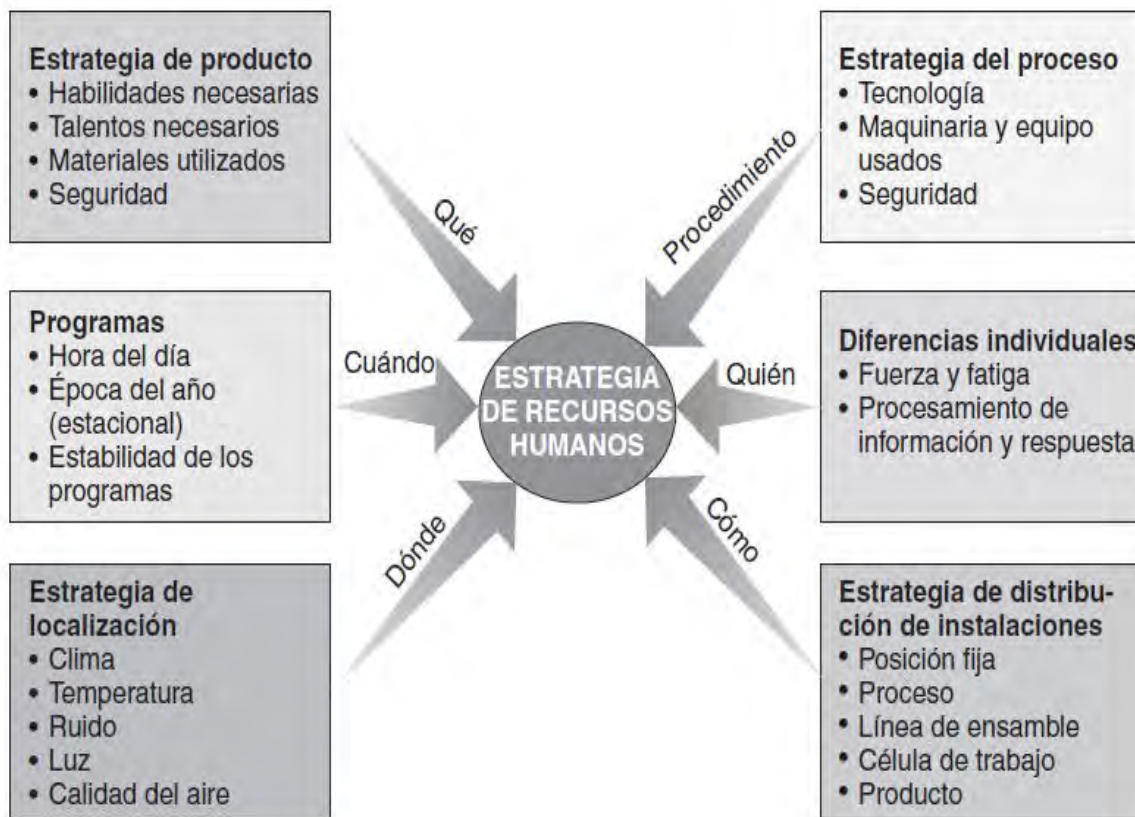


Figura 10. Restricciones sobre la estrategia de recursos humanos. Tomado de *Principios de administración de operaciones* (7a ed., p. 391), por J. Heizer y B. Render, 2009, México D. F., México: Pearson.

Dentro del diseño del trabajo, se deben considerar distintos aspectos. Por ejemplo, la ergonomía que se refiere a “construir una buena interfaz entre seres humanos y máquinas” (Heizer & Render, 2009, p. 397), reconociendo que las posturas y flexibilidad de las personas son limitadas. También se toman en consideración las condiciones de la fuerza laboral; es decir, su capacidad mental, fuerza y desenvolvimiento. Así, estos vienen a ser factores que se introducen para determinar la forma en que operarán las maquinarias. Además, los operarios deben ser retroalimentados y trabajar en un ambiente que promueva la excelencia y la calidad (Heizer & Render, 2009). Para enriquecer el trabajo y lograr mejores resultados, D’Alessio (2012) dio algunas pautas que se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4

Pautas para el Enriquecimiento del Trabajo

	Principio	Método
1	Formar unidades naturales de trabajo	Distribuir las tareas con base en: Niveles de adiestramiento y experiencia de los trabajadores. El significado e importancia que tienen para los trabajadores.
2	Combinar tareas	Estimular el desarrollo de varias destrezas y combinar para tal efecto varias funciones especializadas en una tarea total.
3	Establecer relaciones con los clientes	Crear oportunidades para que los trabajadores interactúen con los clientes (usuarios de productos o servicios). Los trabajadores se beneficiarán por: La retroalimentación directa sobre el resultado del trabajo. La adquisición de destrezas interpersonales y una mayor seguridad en sí mismos. La mayor responsabilidad para administrar las relaciones con los clientes.
4	Aumentar la autonomía de los empleados (carga vertical)	Dar a los trabajadores mayor responsabilidad y control al permitirles: Escoger los métodos de trabajo. Asesorar y adiestrar a empleados con menor experiencia. Programar las horas extras. Asignar prioridades de trabajo. Administrar sus propias crisis en vez de recurrir a un supervisor. Controlar los aspectos presupuestales de su proyecto.
5	Abrir canales de retroalimentación	Dar retroalimentación a los trabajadores mientras ejecutan sus tareas, en lugar de hacerlo después de terminadas. La retroalimentación proporcionada en el trabajo puede provenir de: Relaciones directas con los clientes. Responsabilidad de los trabajadores por las inspecciones de control de calidad. Informes frecuentes y estándar sobre el desempeño individual.

Nota. Tomado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 198), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

2.6 Planeamiento Agregado

Sobre este respecto, Chase et al. (2009) manifestaron que el plan agregado de operaciones se encarga de convertir los planes de negocios anuales y trimestrales en extensos planes sobre la fuerza de trabajo y la producción para un plazo inmediato, que se encuentra entre los 3 a 18 meses. De manera que la finalidad del plan agregado de operaciones consiste en minimizar el costo de los recursos necesarios, a fin de cubrir la demanda durante un periodo. En tanto para D'Alessio (2012), el planeamiento agregado consiste en determinar la cantidad y el momento en que se desarrollarán las operaciones productivas en el corto plazo. Es el medio que se utiliza para definir los límites de tiempo para los procesos productivos,

estableciendo elementos como las horas de trabajo o las cantidades a producir y el volumen de los insumos que se requieren. Por consiguiente, el planeamiento agregado involucra desde la estimación de la demanda hasta el manejo de los inventarios, los volúmenes de producción y de compras.

El esquema de las principales operaciones cubre desde el largo hasta el corto plazo, según se observa en la Figura 11. Inicia con una planeación general de procesos, pasando a la capacidad de la planta, en conjunto con la red de suministro. En el mediano plazo, se hace la programación maestra de manufactura, mientras que en el área de logística se desarrolla la planeación de la capacidad. Todo esto se desprende de la planeación agregada que comprende las ventas y las operaciones.

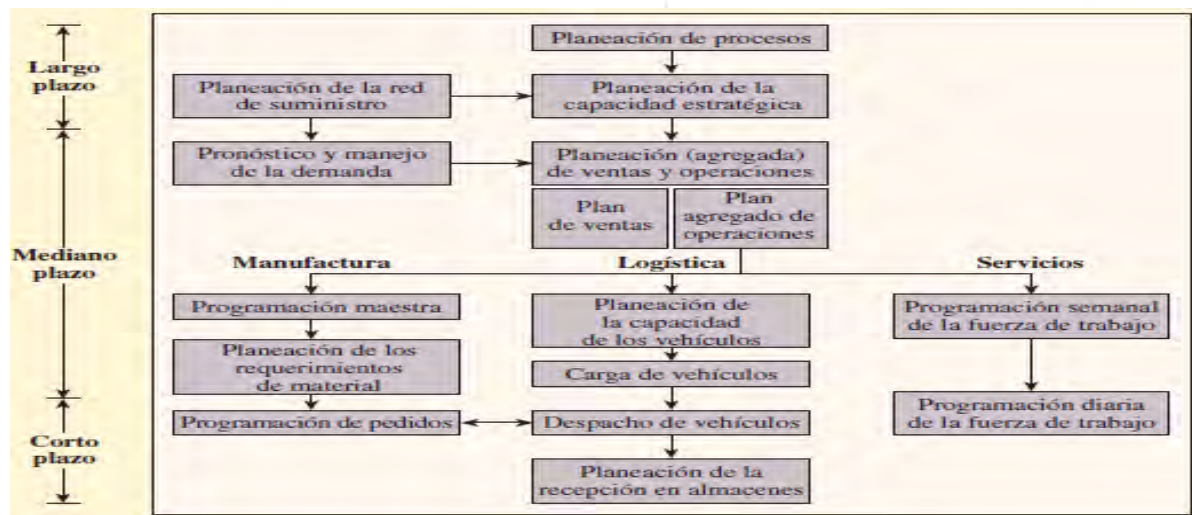


Figura 11. Esquema de las principales operaciones y actividades de la planeación del abasto. Tomado *Administración de operaciones, producción y cadena de suministros* (12a ed., p. 517), por R. Chase et al., 2009, México, D. F., México: McGraw-Hill.

2.7 Programación de Operaciones Productivas

La programación de las operaciones productivas parte de la división del trabajo propuesta por Adam Smith, pero que conduce a la desmotivación de los empleados. No obstante, a medida que se añade significado a la tarea, el trabajador recupera el interés y en consecuencia incrementa la calidad y la productividad. Entonces, la organización del trabajo obedece a diversos aspectos, como se refleja en la Figura 12, determinando el perfil de la

persona que va a realizar la tarea, su ubicación en los puntos de trabajo y el momento exacto en el flujo del proceso donde debe interactuar, entre otros aspectos (D'Alessio, 2012).



Figura 12. Decisiones de la organización del trabajo. Tomado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 198), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

De acuerdo con Barnes (citado en D'Alessio, 2012), los métodos del trabajo se refieren a la manera cómo se realizan las tareas, donde se busca diseñarlas y ejecutarlas de forma eficiente. Ahora bien, se deben considerar las necesidades sociológicas y sociales de los colaboradores con mecanismos que incluyen las gráficas de operaciones y de actividades y demás. Tales como las siguientes (D'Alessio, 2012):

- Gráfica de actividades o diagrama hombre-máquina: Muestra la relación entre la máquina y el operador, indicando las actividades que cada uno realiza, así como la secuencia de las mismas. La idea es encontrar la forma más eficiente de que el operario use la máquina.
- Gráfica de operaciones: Muestra los movimientos detallados de los trabajadores, paso a paso. Con esta información, se busca crear un método mejorado, contrastando el resumen de todas las tareas que se ejecutan en la empresa. Pueden surgir ideas para mejorar la distribución del lugar de trabajo o la forma como se asignan los procesos o se utilizan las herramientas y equipos.

- Gráfica SIMO: Muestra los movimientos que los colaboradores realizan, separando los que se hacen con la mano izquierda de los de la mano derecha. Se pretende cambiar los movimientos básicos, buscando el uso óptimo del recurso humano.

Para D'Alessio (2012), resulta costoso y/o difícil lograr una buena distribución de la producción, por lo que se puede continuar con las brechas actuales e implementar medidas para ir las subsanando. Esto cuando se trata de bienes tangibles, pero en el caso de los servicios, tener una inadecuada distribución de la producción, podría tener resultados funestos para la organización, llevándola a perder gran cantidad de clientes. Por ello, se recomienda implementar distintas herramientas para la distribución de las actividades de la producción, tales como el diagrama de flujo, que se presenta en la Figura 13.

Método actual <input type="checkbox"/>		GRÁFICA DEL PROCESO	
Método propuesto <input checked="" type="checkbox"/>			
OBJETO GRAFICADO <i>Producción de eje para mesa</i>			FECHA <i>8/11/08</i>
			GRAFICADO POR <i>JH</i>
			GRÁFICA NÚM. <i>1</i>
DEPARTAMENTO <i>Célula de trabajo para eje de mesa</i>			HOJA NÚM. <i>1</i> DE <i>1</i>
DIST. EN PIES	TIEMPO EN MINS.	SÍMBOLOS UTILIZADOS EN LA GRÁFICA	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
50		○ → □ ▽	De máquina de prensa a contenedores de almacenamiento en célula de trabajo
	3	○ → □ ▽	Contenedores de almacenamiento
5	4	○ → □ ▽	Movimiento a máquina 1
4	4	○ → □ ▽	Operación en máquina 1
4	2.5	○ → □ ▽	Movimiento a máquina 2
4	2.5	○ → □ ▽	Operación en máquina 2
4	3.5	○ → □ ▽	Movimiento a máquina 3
4	3.5	○ → □ ▽	Operación en máquina 3
4	4	○ → □ ▽	Movimiento a máquina 4
4	4	○ → □ ▽	Operación en máquina 4
20		○ → □ ▽	Movimiento a soldadura
	<i>Poka-yoke</i>	○ → □ ▽	Inspección poka-yoke en soldadura
	4	○ → □ ▽	Soldar
10	4	○ → □ ▽	Movimiento a pintura
	4	○ → □ ▽	Pintar
97	25		TOTAL

Figura 13. Ejemplo de diagrama de flujo de una línea de producción. Tomado de *Principios de administración de operaciones* (7a ed., p. 400), por J. Heizer y B. Render, 2009, México D. F., México: Pearson.

2.8 Gestión de Costos

La estimación de costos es un proceso mediante el cual se hace una aproximación de los recursos que se van a necesitar, en términos financieros. A partir de ello, se elabora un presupuesto, donde se suman los costos estimados de cada actividad o línea de proceso.

Posteriormente, la gestión se completa con el control de costos, donde se monitorean los

desembolsos reales y se contrastan con el presupuesto (Project Management Institute, 2013). Para las empresas de transporte, el objetivo de la gestión de costos es lograr el menor costo de recorrido posible, mediante el análisis de un conjunto de posibilidades asociadas con la presencia o no de clientes y su sitio de ubicación (Ardila & Pérez, 2015).

De acuerdo con Olivera (2004), el problema que se busca resolver al establecer una ruta de transporte es atender a consumidores y depósitos que geográficamente están dispersos, pero con el menor costo posible. Para ello, se parte de la flota de vehículos disponibles, las características de cada cliente y las restricciones propias de cada ruta disponible o incluso de cada cliente al que se sirve; además, la mercancía que se transporte pone restricciones al tipo de vehículo que se tiene que usar o a la ruta que se debe seguir, lo cual influye directamente en el costo.

Dentro de la gestión de costos, un tema de gran importancia es la administración de los puntos de contacto con los clientes. Al respecto, son muchas las empresas que buscan ahorrar dinero al reducir personal de servicio al cliente. Pero esto lleva a frustraciones y posiblemente a disminución en las ventas. Por ello, cuando se toman decisiones en relación con el uso de los recursos es esencial considerar los costos explícitos y los implícitos, como por ejemplo la pérdida de clientes. A nivel del área de producciones, ocurre lo mismo y deben medirse con cautela todos los costos asociados, siendo el objetivo de la planeación de operaciones y ventas agregadas el hallar el programa de producción con el menor costo posible. Ahora bien, los costos a considerar cubren el salario, las horas extras, las contrataciones, los despidos, los insumos y la materia prima, así como el manejo de los inventarios y el transporte, entre otros rubros (Chase et al., 2009).

2.9 Gestión Logística

Según D'Alessio (2012), “la programación de operaciones productivas debe estar soportada por una adecuada y oportuna logística que permita el fiel cumplimiento de la misma”

(p. 286). Esto se debe a que no es posible implementar un programa de producción sino se cuenta con los recursos necesarios y en el momento oportuno. Como se aprecia en la Figura 14, el funcionamiento de una empresa se basa en tres áreas: (a) programa de las operaciones productivas, (b) mantenimiento productivo total y (c) logística de las operaciones productivas.

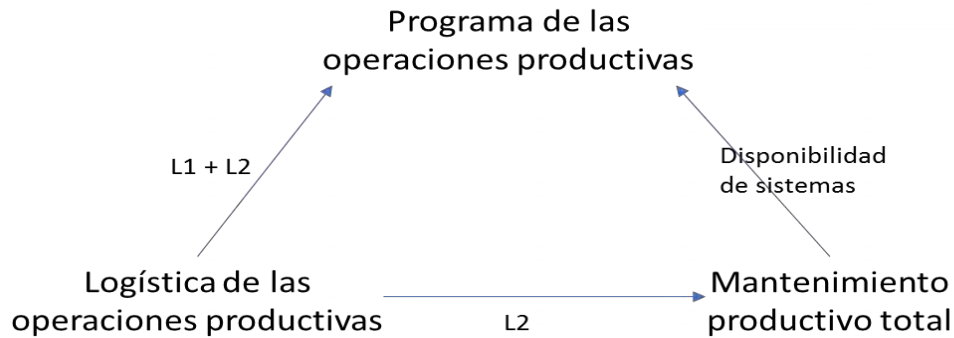


Figura 14. Triángulo operativo. Tomado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 286), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

Para Rojas (2014), “cada vez más el transporte cobra una relevancia poco antes vista y en todas sus formas, sobre todo, en el despacho de productos terminados a clientes finales” (p. 1). Dentro de la logística, usualmente el transporte se refiere al movimiento de bienes y se puede hacer por vía terrestre, marítima o aérea, permitiendo el traslado de materias primas, y también de productos terminados. La carga puede ser suelta o estar en paletas o contenedores, dependiendo del tipo de producto que se está transportando, así como de la distancia y el modo de transporte a utilizar.

2.10 Gestión y Control de la Calidad

Según D'Alessio (2012), durante el proceso productivo se agrega valor a los productos o servicios y este puede incrementarse al aumentar la calidad del proceso productivo; es decir, se puede pensar en maximizar el valor agregado desde el punto de vista de la calidad total. Por lo demás, la calidad del producto depende no solo de la calidad del proceso productivo, sino también de la calidad del diseño, de los insumos, del material indirecto y del servicio de posventa que se brinda al consumidor o usuario del producto.

De acuerdo con Soret (2010), la calidad no solo debe enfocarse en el producto final, sino que tiene que aplicarse a lo largo de la cadena logística. De igual manera, Cuatrecasas (2010) aseguró que el concepto de calidad ha pasado por cuatro fases o enfoques: (a) inspección, (b) control del producto, (c) control del proceso y (d) gestión de la calidad. Estos se orientan hacia el producto, reducción de inspecciones, aseguramiento y prevención, hasta llegar a la satisfacción plena del cliente.

Ulloa (2012) explicó que los conceptos de calidad, de perfeccionamiento continuo y de satisfacción del cliente están íntimamente relacionados y han llevado a la búsqueda de estándares y de regulaciones tales como las normas ISO. Esto fue ratificado por Evans y Lindsay (2000), quienes detallaron que la calidad total se construye a partir de tres principios: (a) enfoque en las necesidades y expectativas del cliente, (b) promover la participación y el trabajo en equipo y (c) mejorar continuamente a partir de la retroalimentación.

La implementación de una gestión efectiva de la calidad se da a través de una serie de principios. Así, Deming (citado en Vargas & Aldana, 2006) enumeró los siguientes:

1. Crear conciencia de la necesidad y lo que se pretende lograr con las mejoras de productos y servicios, siendo el horizonte la sostenibilidad en el largo plazo y la competitividad.
2. Adoptar la nueva filosofía de calidad y mejora continua.
3. Eliminar las inspecciones masivas como forma de controlar la calidad.
4. No hacer negocios utilizando como única base el precio.
5. Descubrir el origen de los problemas.
6. Capacitar al personal para el trabajo.
7. Establecer métodos modernos de supervisión a los trabajadores de producción.
8. Reducir los temores que imposibilitan el trabajo eficaz o efectivo.

9. Eliminar los objetivos numéricos, anunciados con carteles y lemas dirigidos a la fuerza del trabajo, demandando nuevos niveles de productividad, pero sin ofrecer métodos para alcanzarlos.
10. Eliminar las barreras que existen entre los departamentos.
11. Eliminar las normas de trabajo que se fundamenten en cuotas numéricas.
12. Retirar las barreras que enfrentan al trabajador de la línea con su derecho a sentir orgullo por su trabajo.
13. Instaurar un programa de educación y reentrenamiento formal.
14. Hacer que la alta gerencia garantice que cada día se cumplirán los 13 principios anteriores.

En el caso de las organizaciones dedicadas a brindar servicios de transporte a través del Sistema de Gestión de Calidad, se logra organizar la función de logística, estableciendo la forma de ejecutar los procesos. Además, a través de la calidad se disminuyen los costos de operación e incluso los costos financieros, mientras que la empresa se mantiene a la vanguardia (Marrugo et al., 2014).

2.11 Gestión del Mantenimiento

El mantenimiento y las reparaciones son conceptos diferentes, ya que este último se refiere a atender situaciones de emergencia, donde se busca minimizar la interrupción ocurrida en el proceso productivo, evitando riesgos para los colaboradores o fallas en la calidad de los productos. En cambio, el mantenimiento es un concepto integral que busca reducir la gravedad y la frecuencia de las averías, tanto en la infraestructura como en los equipos. Así, con un programa completo de mantenimiento, se reduce el costo de las reparaciones y se mejoran las condiciones del sitio de trabajo (Miranda, s.f.).

Para D'Alessio (2012), el mantenimiento otorga ventaja competitiva a la empresa, ya que aporta valor a los procesos. De hecho, es una actividad fundamental de la estrategia

productiva, ya que permite la operación continua sin interrupciones imprevistas. Para este autor, las reparaciones son entendidas como mantenimiento correctivo, que se da cuando se presentan fallas y que tienen como meta hacer que el tiempo de paralización sea el mínimo posible. No obstante, el mantenimiento preventivo obedece a un plan o programa integral y reduce las probabilidades de fallas, siendo consideradas como un gasto indirecto. En la Figura 15, se muestra un flujo de mantenimiento correctivo, que como se ha indicado inicia con la detección de una falla o error en los procesos.

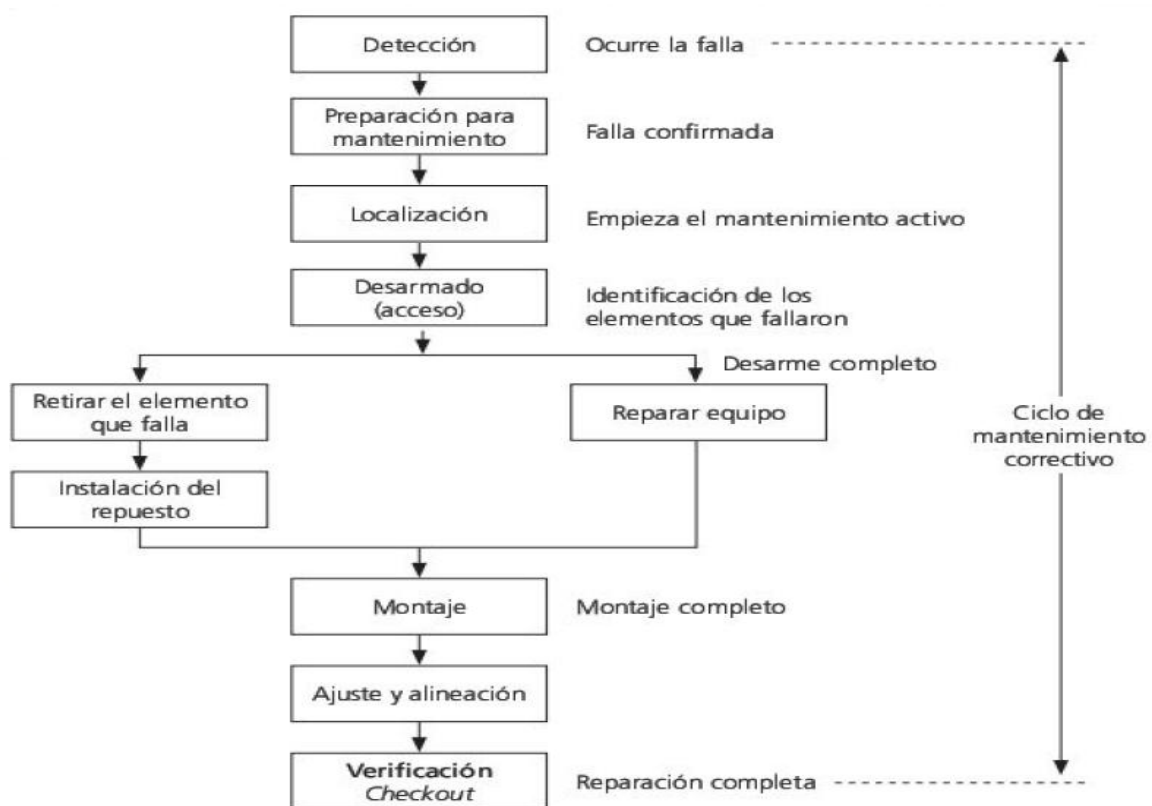


Figura 15. Flujo de mantenimiento correctivo. Tomado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 439), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

Dentro de los beneficios que el mantenimiento preventivo aporta a las organizaciones, se tienen los siguientes: (a) mayor motivación en los trabajadores, (b) se involucra a los trabajadores para facilitar la labor de mantenimiento, (c) menor costo y tiempo de mantenimiento, (d) mayor flexibilidad del sistema productivo y (e) los empleados utilizan de mejor forma los equipos al conocerlos (Miranda, s.f.).

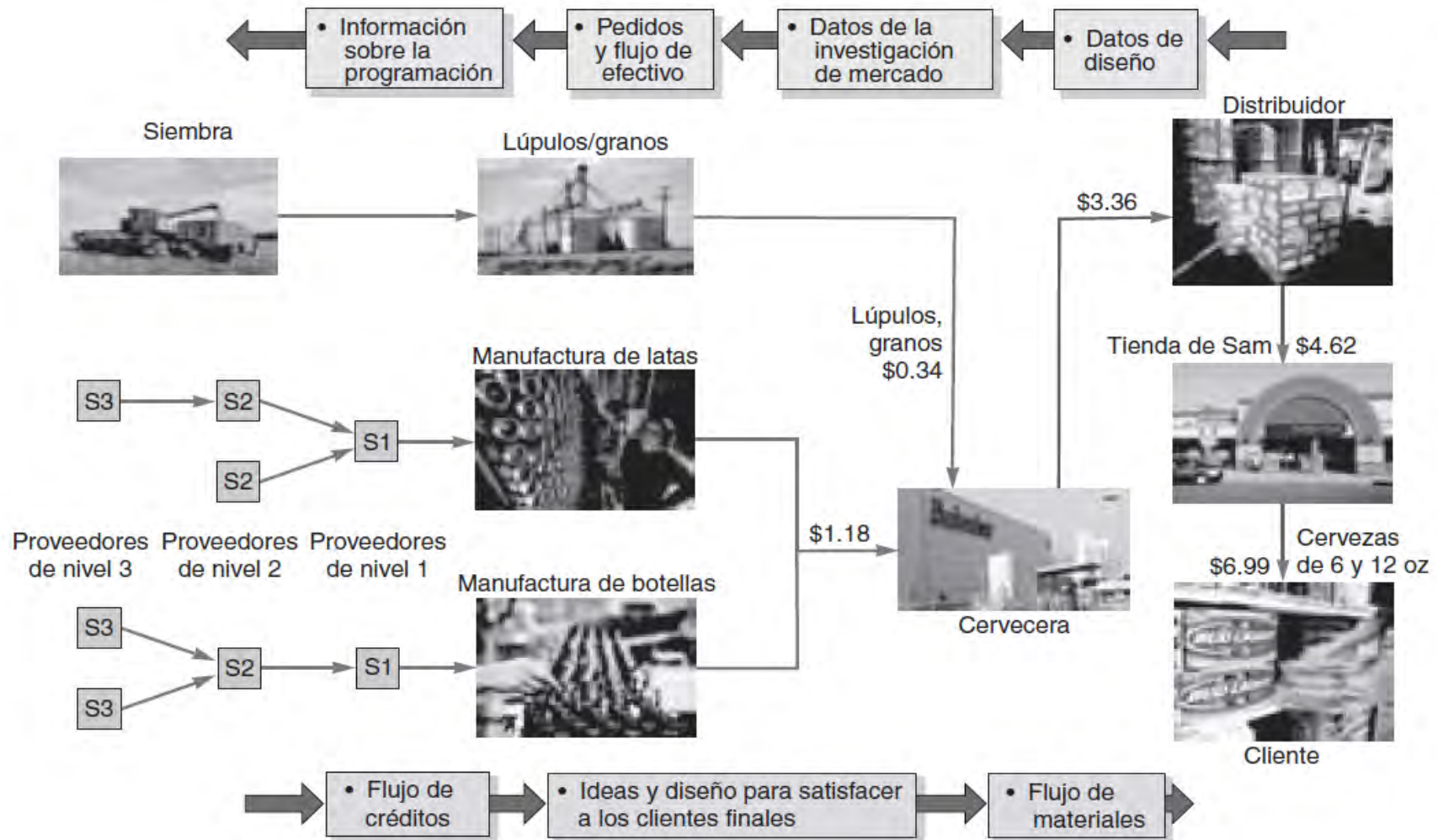


Figura 16. Ejemplo de cadena de suministro. Tomado de *Principios de administración de operaciones* (7a ed., p. 434), por J. Heizer y B. Render, 2009, México D. F., México: Pearson.

2.12 Cadena de Suministro

La administración de la cadena de suministro se refiere a la integración de las actividades que proveen los insumos, materiales y servicios, para transformarlos en productos terminados y por ende entregarlos a los clientes. Además de la función de compras y subcontratación, la cadena de suministro incluye otras funciones que son necesarias para que la empresa trabaje de manera integrada con sus proveedores y distribuidores. Así, en la Figura 16 se presenta un modelo para una cadena de suministro, en el que se integran: (a) proveedores de insumos o materia prima, (b) proveedores de transporte, (c) instituciones financieras para las transferencias de crédito y efectivo, (d) distribuidores, (e) cuentas por pagar y por cobrar, (f) almacenamiento e inventarios, (g) cumplimiento de pedidos, y (h) compartir información del cliente, proyecciones y producción (Heizer & Render, 2009).

Para Heizer y Render (2009), es preciso construir una cadena de suministro que se oriente en maximizar el valor para el cliente final. Esto cobra especial importancia porque en la actualidad las fuentes de materia prima, los centros de transformación, los almacenes y los puntos de venta generalmente no se localizan en el mismo lugar, por lo que se necesita una eficiente coordinación para que las empresas logren atender las necesidades de sus clientes, al mismo tiempo que son eficientes y que por lo tanto logran generar una ventaja frente a sus competidores (D'Alessio, 2012).

Capítulo III: Ubicación y Dimensionamiento de la Planta

3.1 Dimensionamiento de Planta

La planta de Transvisa, ubicada en el distrito de Chancay, ocupa un área de 2,372.9 m², con 30.50 metros de frente y 77.8 metros de fondo, además de contar con edificaciones construidas en tres pisos, siendo el primer piso destinado a las áreas operativas del negocio y almacenes, y el segundo y tercer piso destinados a las áreas administrativas y otros almacenes.

Las decisiones sobre el dimensionamiento de la planta de Transvisa se establecieron en la fecha de su creación, tomando como base la visión y misión de la empresa, así como las variables de la capacidad. Pero dado el nivel de demanda creciente que solicita San Fernando, sus instalaciones han quedado limitadas como para poder satisfacer a sus otras líneas de servicios.

Considerando que las planificaciones de los servicios de transporte se encuentran bajo la responsabilidad del cliente, no se trabaja en una prelación de pronósticos de la demanda futura de capacidad de productos a transportar. Por lo tanto, no se cuenta con un plan maestro de productos y servicios que permita estimar el crecimiento de las dimensiones de la planta.

En vista de que en los últimos cinco años el negocio ha crecido en un 300% y a pesar de que la empresa cumple con las certificaciones de gestión ambiental, gestión de calidad y en especial la gestión de seguridad y salud ocupacional, se considera que la infraestructura no se encuentra apta para realizar el proceso productivo en cuanto al servicio de mantenimiento y reparación de las 60 unidades (entre remolques y semirremolques). Asimismo, la línea de servicio de fabricación fue creada hace dos años y funciona dentro de la planta de Transvisa ocupando el 40% del local, lo cual ha generado limitaciones de espacio para las demás operaciones.

Entre otras limitaciones que se observan y que generan que el dimensionamiento del área no sea el óptimo ni adecuado para los colaboradores, la falta de espacio refleja una

ausencia de orden y limpieza en las áreas, en donde es necesario trabajar en una cultura de mejora de hábitos en la jornada normal de trabajo diario.

Es importante mencionar que la empresa cuenta con normativas de seguridad industrial e higiene ocupacional, que están alineadas a la norma OHSAS 18001:2007, certificación que permite establecer los requisitos mínimos de las mejores prácticas en gestión de seguridad y salud en el trabajo, a fin de controlar los riesgos y mejorar el desempeño de la organización. En consecuencia, dentro de las instalaciones de Transvisa se proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del servicio y la seguridad de su personal. La infraestructura incluye las edificaciones para el proceso productivo en cuanto al servicio de mantenimiento y reparación de los 60 vehículos (remolques y semirremolques).

Asimismo, en el segundo y tercer nivel, la empresa consideró oficinas para el personal administrativo; auditorio para las capacitaciones y reuniones; y almacenes para los suministros, repuestos y accesorios de los vehículos. En el primer piso, se ha considerado un grifo de 5,000 galones para el abastecimiento de combustible debidamente autorizado por OSINERMIN, así como estacionamiento y patio de maniobras.

3.2 Ubicación de Planta

Transvisa se ubica en la carretera Panamericana Norte km 85.5, Cooperativa Los Laureles, Distrito de Chancay, Provincia de Huaral, Departamento de Lima, según se muestra en la Figura 17. Por lo demás, la ubicación de la planta es estratégica, ya que se encuentra en plena carretera Panamericana Norte, lo que permite el fácil acceso y transitabilidad de las unidades. La zona viene siendo considerada como zona industrial, pues empresas de diversos rubros y representativas del país vienen consolidándose, dado que es un área con bastante proyección económica.

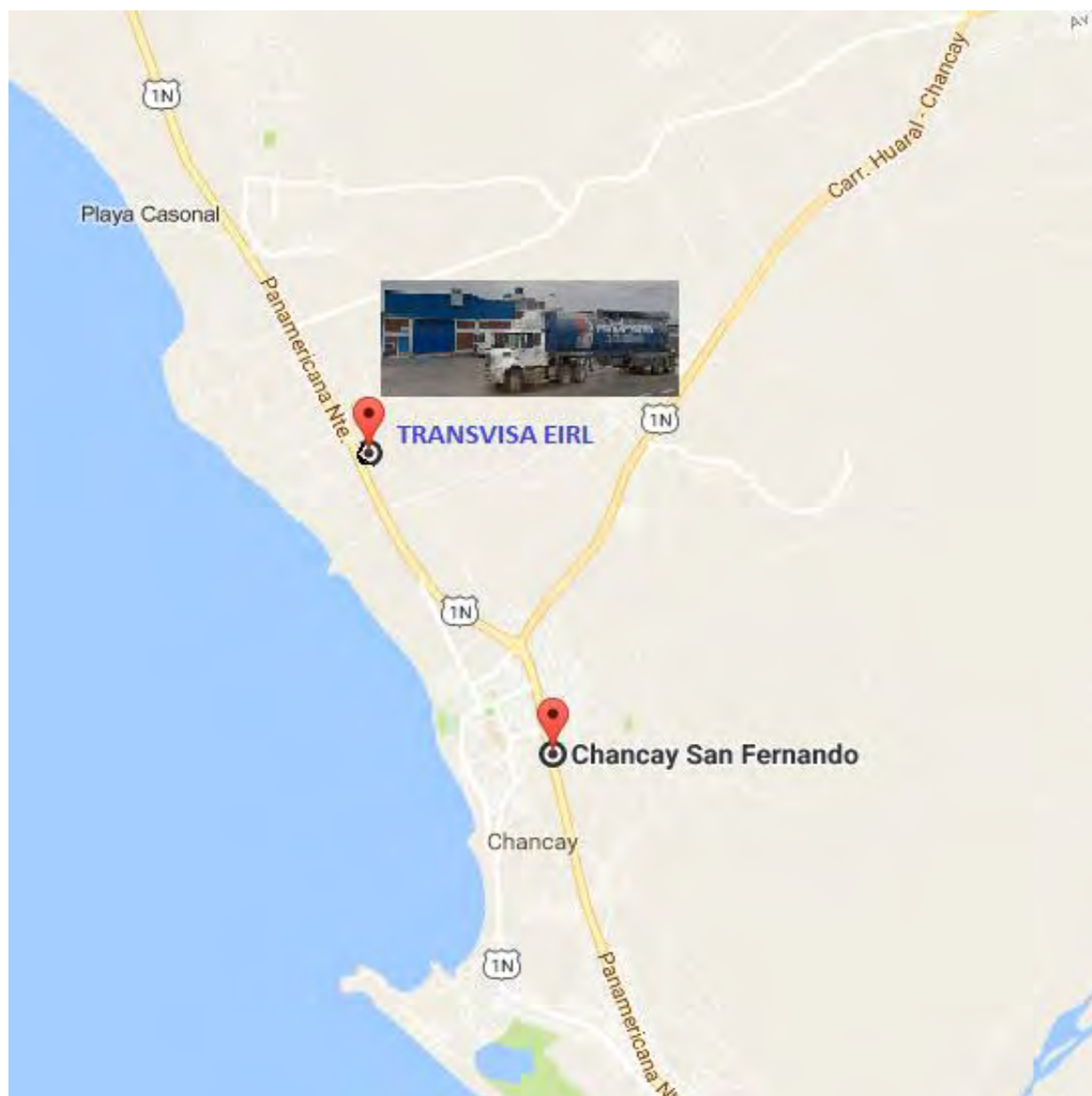


Figura 17. Ubicación de la planta de Transvisa. Tomado de “Ubicación Transvisa,” por Google Maps, 2017 (<https://www.google.com.pe/maps/@-11.5410338,-77.2812427,3a,75y,72.54h,92.45t/data=!3m6!1e1!3m4!1sJCAimytDR0px-mcjrZ7r-w!2e0!7i13312!8i6656>).

Para Transvisa, su ubicación le genera una ventaja competitiva, toda vez que le permite atender de manera efectiva a San Fernando S.A., su exclusivo cliente, al estar a muy pocos minutos de la planta de Chancay, ubicada en Panamericana Norte km 81.5, lugar donde se recogen los alimentos y pollos bebés para transportarlos a las granjas del norte chico. Sin embargo, las compras de los recursos necesarios para ejecutar los mantenimientos de las unidades se realizan en Lima, lo cual genera en algunos casos demoras en el aprovisionamiento de los productos requeridos.

3.3 Propuesta de Mejora

Luego de analizar las condiciones actuales del dimensionamiento y ubicación de la planta de la empresa Transvisa, se proponen las siguientes mejoras:

- Uso de indicadores de capacidad de áreas: Como parte del control del manejo del espacio para la ejecución de las actividades operativas, es necesario implementar indicadores de capacidad del uso de las áreas; es decir, de la capacidad de área disponible, cuánto de área se encuentra utilizada y cuánto de área se encuentra libre o disponible. De esta manera, se tendrá un indicador que permitirá tomar decisiones para el crecimiento de la empresa.
- Traslado de la línea de servicio de fabricación a otra sede: Se observa que las líneas de servicio de fabricación de tolvas ocupan un espacio del 40% del local. Por lo tanto, se considera recomendable su traslado a otra sede (Huaral); es decir, que los servicios de fabricación sean realizados en otra área, con la finalidad de liberar espacio para que los colaboradores de la empresa tengan facilidad de realizar los servicios de mantenimiento y maniobras en el área, así como aumentar la capacidad de almacenamiento de las unidades en el área.
Se puede aprovechar que uno de los socios de la empresa ha adquirido recientemente un local de 500 m² en la provincia de Huaral, a fin de trasladar a ese local todo lo concerniente a la línea de fabricación de carrocerías.

3.4 Conclusiones

Con respecto al análisis de la planta de Transvisa, se puede afirmar que su ubicación actual es la más adecuada, porque otorga como principal ventaja la cercanía a su exclusivo cliente. Además, en la zona cuenta con todos los servicios públicos para su funcionamiento eficiente y sin limitaciones, salvo una lejanía con sus proveedores de repuestos que lo tienen controlado en tanto establecen un acuerdo de suministro semanal de sus requerimientos.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, es preciso trasladar la línea de construcción de carretas a otro local en la provincia de Huaral, pues esta línea ocupa el 40% de los espacios actuales, limitando y obstruyendo el normal desenvolvimiento de las tareas de mantenimiento, y poniendo en riesgo el incumplimiento de las normas de calidad con que cuenta la empresa. Acciones en pro de la mejora de los niveles de eficiencia en el uso de los espacios.



Capítulo IV: Planeamiento y Diseño de los Productos

En el presente capítulo, se hace un análisis de las actividades que Transvisa viene desarrollando desde 1992 para atender el contrato de exclusividad que mantiene con su único cliente, San Fernando, a través de la prestación del servicio de transporte de carga. Para tal fin, la empresa ha diseñado dos unidades de negocio: el servicio de transporte y el servicio de mantenimiento de unidades. Ambos están alineados con la misión y visión de la empresa. Ahora bien, se ha diseñado e implementado una línea de negocio adicional; esto es, la fabricación de semiremolques o tolvas, que se comercializa a través de la marca Rodavia Carrocerías; en vista de la exigencia de San Fernando que precisa que todas las unidades a disposición del servicio, incluidos los remolques de carga, no deben tener una antigüedad mayor a cinco años. Por lo anterior, se observa que Transvisa depende al 100% del contrato que mantiene con San Fernando.

4.1 Secuencia del Planeamiento y Aspectos a Considerar

En la actualidad, Transvisa desarrolla las siguientes actividades: (a) servicio de transporte de carga, (b) servicio de mantenimiento y (c) fabricación de tolvas o remolques. El servicio de transporte se presta a un solo cliente por contrato anual y de exclusividad (los contratos son revisados y evaluados anualmente). El servicio de mantenimiento se realiza en su totalidad a las 20 unidades con que la empresa presta el servicio de transporte a su exclusivo cliente. Finalmente, la fabricación de tolvas es para uso propio o para terceros, indistintamente.

Por cláusula de exclusividad incluida en el contrato con San Fernando, Transvisa no puede prestar servicios de transporte a terceros. De esta forma, se limita su campo de acción para la búsqueda de nuevos clientes, pese a tener solicitudes de otros potenciales clientes, como Redondos del mismo sector avícola.

Si bien el *core business* de Transvisa viene a ser el servicio de transporte que brinda a su único cliente, el servicio de mantenimiento efectuado a sus unidades garantiza la disponibilidad y confiabilidad en el cumplimiento del contrato con San Fernando. Por la modalidad del contrato suscrito con San Fernando, Transvisa solo planifica anualmente unidades que pondrá a disposición de su exclusivo cliente, programando únicamente el servicio de mantenimiento a sus unidades de transporte, mediante un plan de mantenimiento preventivo anual, que se aborda en el Capítulo XIII.

Ahora bien, las unidades siempre están operativas y a disposición del cliente, inician y terminan el día en el molino San Fernando. En las instalaciones del cliente, esperan su siguiente viaje. El cliente elabora la programación diaria de viajes, los puntos de partida y destino, las rutas a seguir, los horarios y los volúmenes a transportar. Según los programas de servicio que elabora el cliente, Transvisa planifica el correcto funcionamiento de las unidades de transporte manteniendo los niveles de disponibilidad y confiabilidad de las mismas. Transvisa ejecuta sus programas de control a través de una trazabilidad que ejecuta en coordinación directa con los conductores, quienes reportan verbal y documentalmente en forma detallada los horarios de viaje, las horas de funcionamiento de las unidades, los volúmenes transportados, las rutas seguidas y demás ocurrencias durante la prestación del servicio, todo lo cual tiene como finalidad la facturación, seguimiento y control. Para tal fin, todas las unidades cuentan con un sistema de posicionamiento global (GPS) y todos los conductores con teléfonos celulares.

El servicio de transporte por el cual Transvisa atiende a su cliente San Fernando se rige bajo cuatro modalidades: (a) transporte de alimento balanceado, (b) transportes de aves vivas, (c) transporte de agua y (d) transporte de huevos incubados. A continuación, se detalla cada modalidad.

- Transporte de alimento balanceado: El cliente especifica en el contrato anual el volumen de alimento balanceado a ser transportado mensualmente. Para tal fin, el

cliente solicita la cantidad de unidades de transporte, las cuales están a disposición de San Fernando las 24 horas de todos los días. La programación diaria de los viajes la elabora el cliente.

- Transporte de aves vivas: El cliente coordina directamente con el conductor a qué planteles y centros de distribución tiene que realizar el servicio, lo cual se hace a diario. Por lo tanto, los conductores comunican al área administrativa de Transvisa los destinos a través de sus guías (en papel).
- Transporte de agua: Las unidades de transporte para este servicio están a cargo de Transvisa. El cliente se comunica con el área de administración e indica cuáles planteles necesitan del servicio de distribución de agua y se destinan las unidades respectivas, cuya misión es que el pozo de cada plantel permanezca lleno. Estas solicitudes se presentan a diario y el cliente espera que el abastecimiento se haga en el mismo día.
- Transporte de huevo incubable: El cliente coordina directamente con el conductor a qué planteles y centros de distribución tiene que realizar el servicio y los conductores son los que comunican al área de administración los destinos a través de sus guías (en papel).

4.2 Aseguramiento de la Calidad del Diseño

Según el Manual del Sistema Integrado de Gestión, código MNSIG TRANS 001, versión 03, aprobado por la Dirección de la empresa en enero de 2017, en su punto 1.2.2, el Diseño y Desarrollo del Producto ha sido excluido, dado que Transvisa no desarrolla diseños de fabricación de sus semiremolques, pero no se excluye del diseño de la prestación de sus servicios de transporte, lo cual no hace a razón de que el diseño del servicio ha quedado establecido por el cliente según los requerimientos y parámetros contemplados en los contratos que firma con San Fernando (ver Tabla 6).

Tabla 6

Exclusiones del Sistema Integrado de Gestión

Requisito	Justificación
7.3 Diseño y Desarrollo	Transvisa E.I.R.L., se excluye de este requisito, debido a que no realiza diseños de sus tractos ni semirremolques, ya que estos se encuentran definidos.

Nota. Tomado de *Manual del sistema integrado de gestión* (p. 4), por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.

4.3 Propuesta de Mejora

Si bien a la fecha la empresa no está diseñando sus servicios, esto no la inhibe de hacerlo, más aún si el proceso de Planeación y Diseño está contemplado en la Ficha de Proceso de Dirección y Planeamiento, con código FPSIG TRANS 001, versión 02, aprobada por la Dirección de la empresa en enero de 2017.

Dado que el diseño del servicio está definido en el contrato con San Fernando, es posible diseñar los subprocesos que incluyen el proceso principal, a fin de eliminar los despilfarros, como horas muertas o excesos en el consumo de los materiales e insumos. Para tal fin, se propone implementar correctamente y cumplir con lo establecido en el proceso de dirección y planeamiento que se detalla en la Tabla 7, en donde se establece que una de las actividades viene a ser la revisión de procesos, a fin de plantear mejoras.

Por otro lado, todos los recursos con que cuenta la empresa, ya sea unidades de transporte, equipos y recursos humanos, están destinados a satisfacer las necesidades de su cliente, bajo requerimientos y diseños específicos. Dado que el contrato con San Fernando es no negociable, se recomienda la apertura de una nueva línea de negocio de transporte de carga, bajo una nueva marca o razón social, cuyo dueño o accionista principal sea Transvisa. Así, también se podrá atender los requerimientos de Redondos, empresa que ha mostrado interés de ser atendida por la Transvisa. Efectivamente, la atención debe ser con unidades diferentes a las que se tienen dispuestas y comprometidas con San Fernando.

Tabla 7

Proceso de Dirección y Planeamiento

N°	Proveedor	Entrada	Alcance Subproceso/ Actividad	Salida	Cliente
01	Todos los procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Misión y visión • Requisitos legales y regulatorios • Requisitos del cliente • Requisitos de las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2017 • Matriz FODA • Partes interesadas • Riesgos y oportunidades 	Planificación del SIG	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura orgánica • Mapa de procesos • Política del SIG • Objetivos del SIG • Planificación de los objetivos del SIG • Manual del SIG • Matriz de Riesgos y Oportunidades 	Todos los procesos
02	Todos los procesos RED	Reportes de gestión	Revisión de procesos	Reportes analizados Mejoras propuestas	Gerente General Jefe de Administración Jefe de Operaciones
03	Alta Dirección	Política del SIG	Análisis y definición objetivos del SIG	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de gestión • Planificación de los objetivos del SIG 	Todos los procesos

Nota. Tomado de *Ficha de proceso de dirección y planeamiento* (pp. 1-2), por Transvisa, 2017b, Chancay, Perú: Autor.

4.4 Conclusiones

Transvisa se creó en 1992 para prestar servicio de transporte en exclusividad a la empresa San Fernando. Por ello, la empresa no se ha preocupado en el diseño y desarrollo de nuevos servicios. De hecho, actualmente el servicio de transporte no es planificado directamente, sino que se ajusta a instrucciones precisas y puntuales que señala el cliente día a día. Si bien Transvisa no planifica el proceso de transporte, cuenta con un procedimiento de gestión que puede optimizar, a través de la mejora de sus subprocesos. Finalmente, es posible la creación de una nueva línea a través de una nueva empresa subsidiaria de Transvisa, a fin de atender nuevos clientes que han mostrado interés.

Capítulo V: Planeamiento y Diseño del Proceso

5.1 Mapeo de los Procesos

La empresa cuenta con un sistema integrado de gestión, que enmarca todos sus procesos con estándares de calidad para la satisfacción de sus clientes. En Transvisa, se identifica un mapa de procesos conformado por 10 macroprocesos (ver Figura 18). Es decir, se tiene definidos 10 procesos nivel 0; entre procesos estratégicos, procesos misionales u operativos, y procesos de apoyo o de soporte.

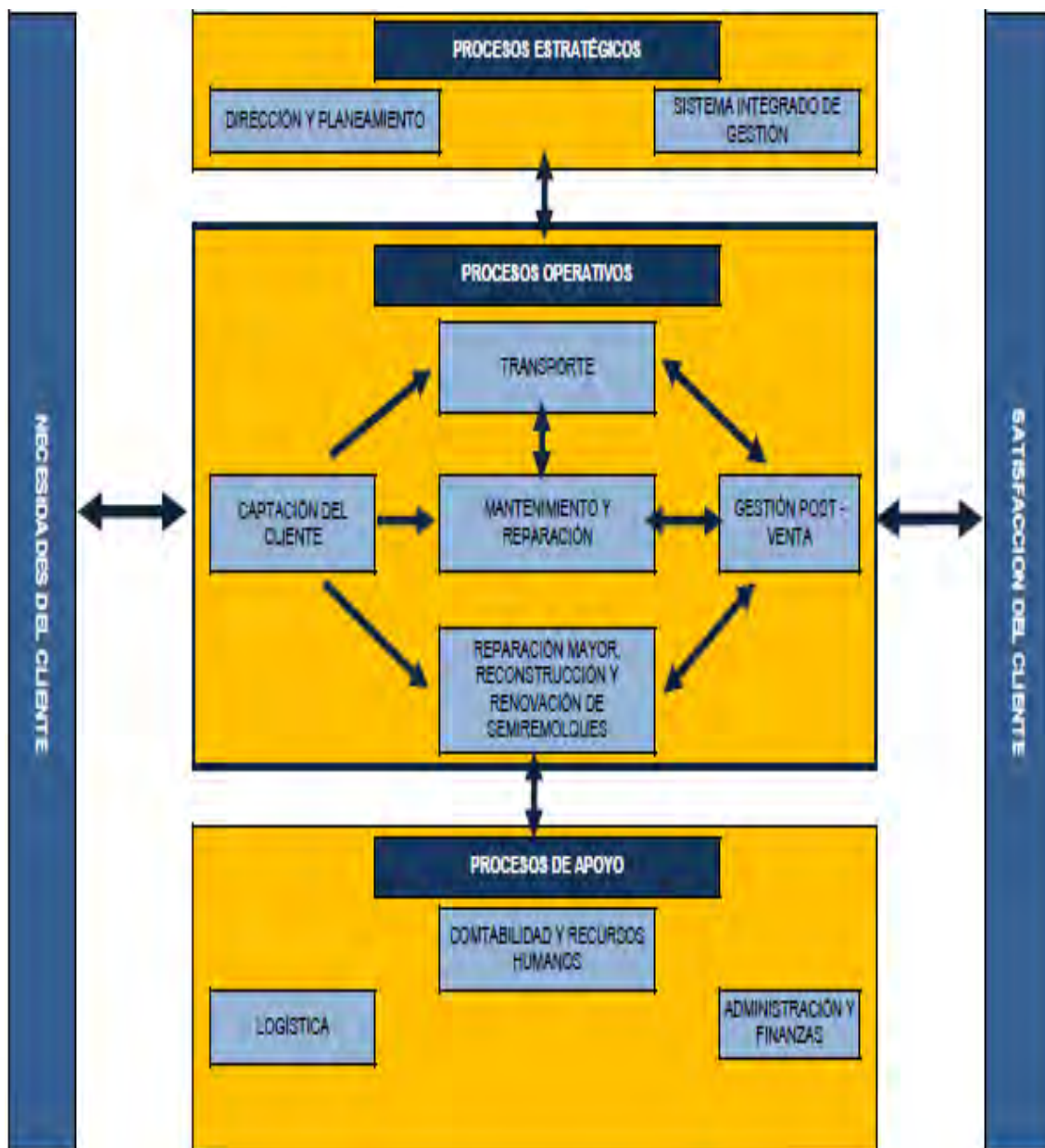


Figura 18. Mapa de procesos de Transvisa.

De los procesos identificados, se consideran los que siguen: (a) dos procesos estratégicos de nivel 0, (b) cinco procesos de tipo operativo o misional de nivel 0, (c) dos procesos misionales de nivel 1, y finalmente: (d) tres procesos de soporte o de apoyo de nivel 0, y (e) tres procesos de soporte de nivel 1. A continuación, en la Tabla 8, se muestra el inventario de procesos.

Tabla 8

Inventario de Procesos

Tipo	Proceso Nivel 0	Proceso Nivel 1
Estratégico	Dirección y planeamiento	
Estratégico	Sistema integrado de gestión	
Operativo	Captación del cliente	
Operativo	Transporte	
Operativo	Mantenimiento y reparación	Proceso de <i>overhauill</i> Proceso de mantenimientos preventivos y correctivos
Operativo	Reparación mayor, construcción y renovación de semirremolque	
Apoyo	Contabilidad y recursos humanos	Procedimiento de captación, selección y cede del personal
Apoyo	Logística	Gestión de compra
Apoyo	Administración y finanzas	Gestión comercial

En la empresa, se han definido dos procesos estratégicos: (a) dirección y planeamiento, y (b) sistema integrado de gestión. En las siguientes líneas, se explica cada proceso estratégico.

- Dirección y planeamiento: Este proceso tiene como objetivo principal asegurar los lineamientos para la operatividad de Transvisa E.I.R.L., gestionando sus actividades y optimizando los recursos.

- Sistema de integrado de gestión: Tiene como objetivo principal la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión para ofrecer mayor satisfacción del cliente interno y externo de la empresa Transvisa E.I.R.L.

Asimismo, como procesos operativos o misionales de la empresa, se definen los siguientes: (a) captación del cliente, (b) transporte, (c) mantenimiento y reparación, y (d) reparación. A continuación, se explicará cada uno de los procesos antes mencionados.

- Captación del cliente: Tiene como finalidad asegurar la satisfacción de los clientes desde la recepción de sus pedidos y su respectivo seguimiento de negociación, el cierre de venta hasta servicios de posventa.
- Transporte: Tiene como objetivo establecer las actividades por seguir en la prestación del servicio de transporte de alimentos balanceados, de aves vivas, de huevo y de agua para granja que brinda Transvisa E.I.R.L.
- Mantenimiento y reparación: Su objetivo es asegurar el óptimo desempeño y operatividad de todos los tractos remolcadores y semirremolques (tolva, cisterna, huevero y pollera) de la empresa; garantizando un servicio a tiempo y con la calidad esperada, así como la reducción de los impactos ambientales, y los actos y condiciones inseguras. Esto generará un ambiente seguro y libre de accidentes mediante un efectivo mantenimiento preventivo y/o correctivo de todas las unidades.
- Reparación mayor, construcción y renovación de semirremolque: Este proceso tiene el objetivo de evaluar las condiciones del equipo, y realizar la reparación del mismo, proponer su construcción o mejora y/o renovación del semirremolque.

Entre los procesos de apoyo se tienen los siguientes: (a) contabilidad y recursos humanos, (b) logística, y (c) administración y finanzas. Los procesos mencionados se detallan a continuación.

- Contabilidad y recursos humanos: En este proceso, se busca establecer las actividades necesarias para que la captación, selección y cese del personal de Transvisa se realice eficazmente.
- Logística: Tiene como finalidad asegurarse que los procesos, productos y/o servicios suministrados externamente sean conformes a los requisitos especificados, aplicando controles a los proveedores, de tal forma que Transvisa satisfaga sus requerimientos.
- Administración y finanzas: El proceso de administración en Transvisa tiene como objetivo garantizar que se atiendan las necesidades de administración de los recursos.

5.2 Diagrama de Actividades de los Procesos Operativos (D.A.P.)

En la Tabla 9, se detalla la ficha del proceso de transporte. En esta, se detallan puntualmente los proveedores, las entradas, las actividades o subprocesos, las salidas y los clientes. Dicha información se encuentra definida y detallada en la norma que establece el Sistema Integrado de Gestión. Asimismo, en la Figura 19, se describen las actividades del proceso operativo de transporte. Este es considerado como uno de los procesos más importantes por ser un representativo del *core business* de la empresa. El diagrama de actividades que se muestra en la Figura 19 ha permitido encontrar que, dentro de Transvisa, se generan desperdicios en los siguientes aspectos: (a) revisión semanal de rutas, (b) pesar la carga, y (c) tres momentos de espera. También, se observó que la mayoría de las actividades no generan valor para sus clientes. Las que sí agregan valor son las que siguen: (a) detalle de requisitos del cliente, (b) cargar las unidades, (c) movilizar las unidades según la ruta especificada, (d) entregar la carga, (e) regresar la unidad de transporte al punto de partida y (f) limpieza de las unidades.

Tabla 9

Ficha de Proceso de Transporte

Nº	Proveedor	Entrada	Subproceso / actividad	Salida	Cliente
1	Cliente	Orden de compra	Recepción de orden de compra	Confirmación de la compra	Transporte operaciones
2	Cliente transporte	Requisitos del cliente Tipo de Servicio	Selección de la unidad	Unidad operativa	Transporte, operaciones, cliente
3	RR.HH.	Perfil de puesto de conductor	Selección de conductor	Conductor designado	Cliente, mantenimiento, operaciones, transporte
		Tarjeta de propiedad Certificado de Inspección Técnica Vehicular CITV Constancia de Inscripción Vehicular MTC Seguro Obligatorio de Accidentes Tránsito (SOAT)			
4	RR.HH. Operaciones	Placas de rodaje y tercera placa visibles y legibles Licencia de conducir Antecedentes policiales Antecedentes penales Antecedentes judiciales Certificado de capacitación DNI Constancia SCTR	Envío de información de unidad y conductor al cliente	Conformidad del cliente de la unidad y conductor	Cliente
5	Transporte RR.HH. Cliente	Procedimiento de servicio de transporte de carga pesada Inducción del conductor por Transvisa Inducción del conductor por el cliente	Inspección del vehículo y del conductor	<i>Check list</i> de vehículos Solicitud de trabajo de tracto remolcador y semirremolcador Ficha de inducción Certificado de inducción	Cliente transporte
6	Cliente transporte	Lista de planteles Mapa de zonas a desplazarse	Planificación de rutas	Mapeo de rutas	Transporte cliente
7	Cliente transporte	Programa de mantenimiento mensual de las tolvas graneleras <i>Check list</i> de mantenimiento Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo	Mantenimiento y lavado de tracto remolcador y semirremolque	Unidades operativas lavadas	Cliente transporte
8	Transporte	Unidad a abastecer Procedimiento de control de combustible	Abastecimiento y control de combustible	Unidad operativa Kardex de despacho de combustible Orden de pedido de despacho de combustible Reporte de consumo de combustible	Transporte
9	Cliente transporte	Requisitos del cliente Reclamos Servicios no conformes Procedimiento de supervisión - controles <i>Smartphone</i>	Supervisión del servicio	Toma de acciones Registros de supervisión Reportes de WhatsApp	Transporte

Nota. Tomado de *Manual del Sistema Integrado de Gestión* (FPSIG TRANS 00 versión 02, pp. 1-3), por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tipo de desperdicio	Tiempo en minutos	Tipo de actividad
Inicio del servicio de transporte: Detalle de requisitos del cliente	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		480	Agrega valor
Diseñar las rutas	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		480	No agrega valor
Revisión semanal de rutas	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sobreproceso	240	No agrega valor
Reunir los documentos de la unidad de transporte y del conductor	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		60	No agrega valor
Revisar los documentos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		20	No agrega valor
Espera	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Espera	30	No agrega valor
Pesar la carga	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Movimiento	60	No agrega valor
Cargar las unidades	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		60	Agrega valor
Movilizar las unidades según la ruta especificada	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		90	Agrega valor
Entregar la carga	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		60	Agrega valor
Regresar la unidad al punto indicado	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		90	Agrega valor
Espera	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Espera	60	No agrega valor
Limpieza de las unidades	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		60	Agrega valor
Espera	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Espera	30	No agrega valor
Reabastecimiento de combustible	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		20	No agrega valor
Resumen							1840	
Cantidad	9	2	1	3	0			
Tiempo total	1520	180	20	120				
Tiempo que agrega valor	660	180	0	0				
Tiempo que no agrega valor	860	0	20	120				

Figura 19. Diagrama de actividades de los procesos operativos del proceso de transporte en Transvisa. Tomado de *Manual del Sistema Integrado de Gestión (FPSIG TRANS 00 versión 02, pp. 7-8)*, por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.

5.3 Herramientas para Mejorar los Procesos

Transvisa es una empresa de administración tradicional, donde la mayoría de los procesos se ejecutan manualmente. En la actualidad, se lleva un registro de los servicios de transporte en Excel, datos que son introducidos por un asistente del área; luego de que cada día los choferes confirman la ruta seguida, el bien transportado y la cantidad del mismo. Asimismo, en Excel se lleva un control de las facturas emitidas a los clientes y de las cobranzas.

Como herramientas para mejorar los procesos de la empresa se utilizará una herramienta de calidad llamada el diagrama de Ishikawa. Esta identificará las causas que generan los cuellos de botellas en los procesos. Al respecto, se han podido identificar algunos factores que representan limitaciones en aspectos de mano de obra, máquinas, mediciones, condiciones laborales, materiales y metodología. En el diagrama de la Figura 20, se pueden apreciar algunos problemas originados, entre otros, por los siguientes motivos: (a) falta de seguimiento, (b) desconocimiento de los procesos, (c) falta de métodos y (d) tiempos estándares.

5.4 Descripción de los Problemas Detectados en los Procesos

Del diagrama de Ishikawa aplicado a la empresa, se identificaron problemas en la con las 6 M. Estas son las que siguen: (a) máquina, (b) materiales, (c) mano de obra, (d) medio ambiente, (e) medición y (f) mano de obra. A continuación, se detallan los problemas encontrados.

En lo que respecta a la mano de obra se identificó que el equipo de trabajo está conformado por un personal no calificado; es decir, que sigue procedimientos empíricos, y es inexperto en las actividades que se ejecutan. Se observa, también, que no se tiene el perfil de puesto deseado que cumpla con las necesidades de la empresa. Este vacío genera una ausencia de conocimientos técnicos importantes y falta de criterio para ejecutar las tareas, así como para la toma de decisiones.

Otro problema que se identifica es la falta de personal supervisor, en especial en el área del taller de mantenimiento. Esto genera que las responsabilidades y funciones se deleguen a los demás, lo cual produce, a su vez, un exceso de carga laboral. Además, los mantenimientos preventivos o servicios de fabricación se realizan con baja calidad. En consecuencia, hay reprocesos y/o excesos de mantenimientos correctivos, ocasionando insatisfacción en los clientes.

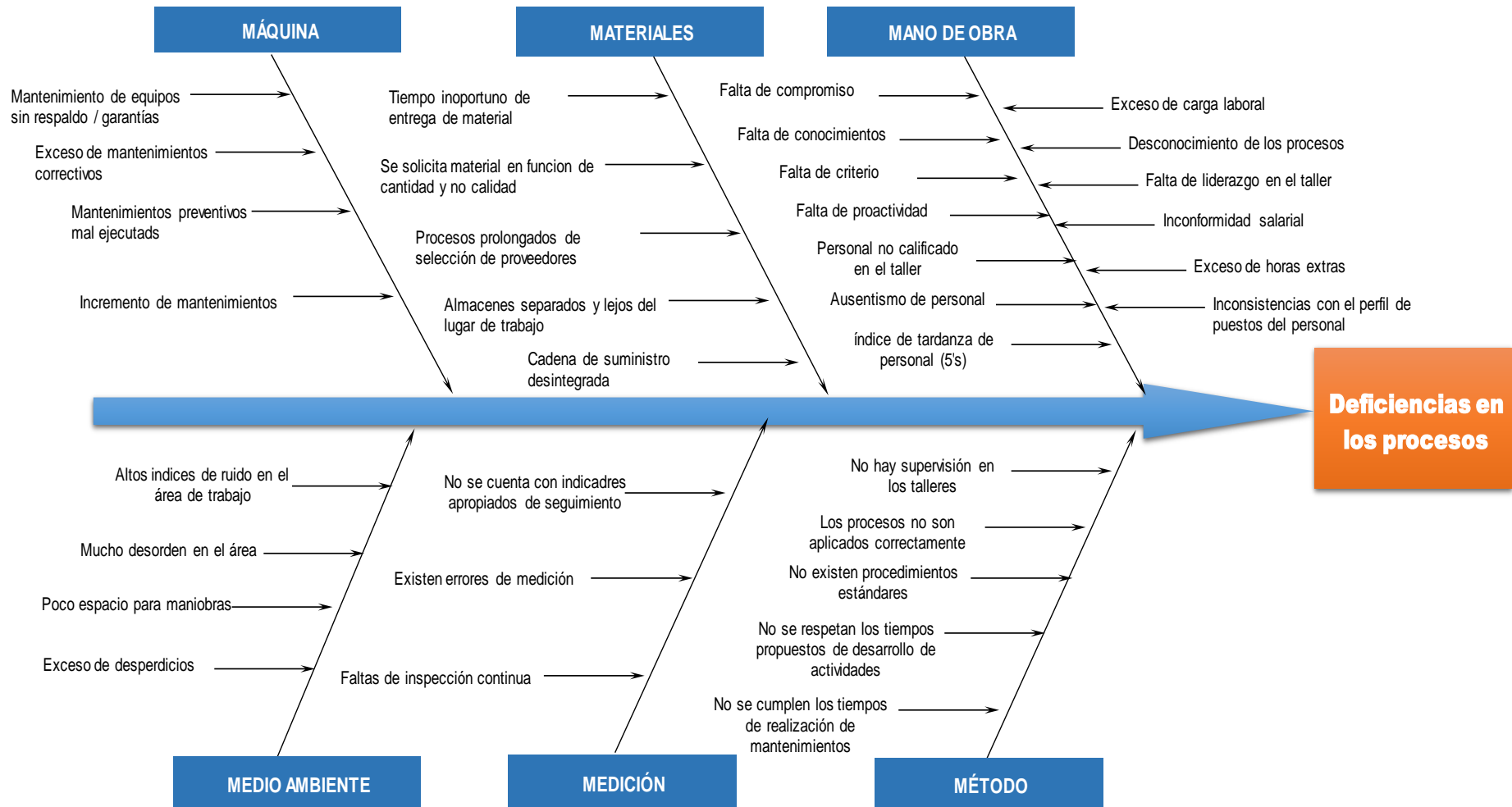


Figura 20. Diagrama causa efecto de los problemas detectados en los procesos. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 575), por F. A. D’Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

Debido a la falta de compromiso e involucramiento en los procesos y tareas encomendadas, el personal prefiere realizar horas extras con la finalidad de ser reemplazado por los días laborables. Esto produce ausentismo y se retrasan los servicios de la empresa. Otro inconveniente relacionado es que no se respeta el tiempo de tardanza tolerado, pues el personal prefiere llegar tarde.

La falta de liderazgo en las áreas es notable. También, se evidencia la falta de proactividad en los trabajadores. Por ende, no se trabaja con motivación constante para el cumplimiento de roles y funciones.

En cuanto al aspecto de materiales o recursos necesarios para realizar los servicios de la empresa, se identifican que, debido a una mala selección de proveedores, no se cuenta con tiempos de entrega de los materiales de manera oportuna. Por otro lado, los tiempos de selección de proveedores son muy prolongados. Otro problema que afecta este aspecto es la durabilidad de los materiales, ya que, al momento de realizar los procesos de compra, se priorizan las cantidades en vez de las calidades de los productos adquiridos.

Asimismo, se debe mencionar que la empresa cuenta con almacenes ubicados lejos del lugar de trabajo, lo cual ocasiona sobretiempos en transporte de personal. De igual forma, los tiempos de los procesos logísticos de la empresa no se encuentran bien identificados, y los procesos de gestión de proveedores, gestión de compras y gestión de almacenes no se encuentran integrados. Por consiguiente, existen demoras entre sí, pues no se cuenta con una información actualizada y vinculada para su pronta identificación.

Los problemas identificados en el aspecto referente a las máquinas se encuentran vinculados a la ejecución de los malos mantenimientos que se realizan a las unidades. Es decir, a pesar de que se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo, estos no son ejecutados correctamente; los cuales generan que exista un exceso de mantenimiento por realizarse de tipo correctivo, así como auxilios mecánicos. Este problema se encuentra

relacionado con la falta de personal supervisor en los talleres de la empresa que se cerciore de que los trabajos se cumplan debidamente.

En cuanto a la metodología seguida por la empresa, se observa que tiene procesos definidos. Sin embargo, no son los adecuados. Se identifica una incoherencia con la definición de los nombres de los procesos con respecto a la definición de las actividades, así como la definición de los objetivos y del alcance.

Los procesos identificados deben de guardar relación con la estructura organizacional que da soporte a los procesos. Por lo tanto, existiendo el problema de ausencia de personal y colaboradores calificados, los procesos no se realizan correctamente. Esto afecta sus tiempos.

Al ser un tema importante la definición de los procesos y procedimientos, se percibe un desconocimiento de estos por parte de los trabajadores. Por ende, existe una falta de estandarización de los procesos y procedimientos, debido a que la empresa se encuentra con personal empírico y cada uno de los responsables tiene una manera diferente de ejecutarlos.

Como parte de los procesos, es necesario poder contar con las herramientas adecuadas para el procesamiento de la información. Una deficiencia que se tiene es que estos son procesados de manera manual. Esto permite que se aumente el índice de error humano para el procesamiento, análisis y sistematización de la información.

Respecto al aspecto de medición, no se cuenta con indicadores adecuados que hagan posible medir la eficiencia y la eficacia de los procesos de manera adecuada. Sin estos indicadores, no se puede realizar un seguimiento oportuno de los procesos. Asimismo, las definiciones de los indicadores actuales no permiten identificar la situación actual de los procesos de la empresa y, por lo tanto, impide que se realice una toma de decisiones para la mejora de los mismos y de la empresa.

En cuanto al aspecto medioambiental, este hace referencia a las dificultades que se identifican en las condiciones laborales de la empresa. Es así que las líneas de servicios

realizadas han ocasionado problemas con los índices de ruido permitidos por el trabajador. En consecuencia, se han generado riesgos laborales. Otro problema identificado en el área de trabajo es que, a causa del poco control de capacidad de uso de área, no se cuenta con espacio suficiente que permita realizar las maniobras necesarias para el cumplimiento de los servicios. Adicionalmente, este inconveniente provoca el aumento del desorden.

De igual manera, debido al uso de los diferentes tipos de materiales y repuestos, entre el uso de lubricantes, herramientas y diferentes productos, el área se encuentra con problemas de limpieza. En otras palabras, no se tratan correctamente las fuentes de generación de suciedad. Por último, todo el problema mencionado también impacta en el aspecto de seguridad del área para los colaboradores. Al tener condiciones laborales no aptas para el colaborador, la presencia de riesgos y peligros en la empresa es alta si no se empieza a tomar medidas preventivas.

5.5 Propuesta de Mejora

Para los problemas identificados en el punto anterior, se tienen propuestas de mejora que permitirán obtener mayor eficiencia y alcanzar mayor índice de competitividad en la empresa Transvisa. Estas propuestas se relacionan con los aspectos que siguen: (a) cultura organizacional y gestión del cambio, (b) mejora de los procesos, (c) documento de gestión, (d) mejora del potencial humano, (e) aplicación de estudio de tiempos y métodos, y (f) uso de herramientas TIC. A continuación, se explicarán dichas propuestas.

- **Cultura organizacional y gestión del cambio:** Se propone la implementación de una cultura organizacional para facilitar la gestión del cambio. El fin es que el personal pueda identificarse con Transvisa y adopte valores que permitan a los colaboradores integrarse como un equipo de trabajo para asumir los retos que les plantea la Alta Dirección. Dentro de los planes elaborados para el cumplimiento de los retos propuestos, se debe reforzar la capacidad de gestión de los líderes de la

organización, dotando a la Alta Dirección de un mecanismo que posibilite efectuar el control, seguimiento y acompañamiento a los ejecutivos; de tal forma que se obtengan las metas asignadas a las áreas a su cargo.

- Mejora de los procesos: Se deben revisar y actualizar los procesos de Transvisa. Asimismo, hay que clasificar los procesos de la empresa hasta el nivel 3 y consolidarlos en un inventario de procesos. Se buscará, con ello, identificarlos rápidamente y resolver las deficiencias observadas en su gestión interna, así como ser orientados a añadir valor agregados a los servicios que brinda a sus clientes. Además, es importante estandarizar los procesos de manera adecuada y realizar su documentación pertinente y de manera clara, para su entendimiento y aplicación por todos los colaboradores de la empresa.
- Documento de gestión: Es importante actualizar el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) en base a los procesos mejorados, con el fin de diseñar la estructura orgánica que debe soportar y facilitar la gestión de los procesos. Igualmente, se deben delimitar claramente las funciones y competencias de cada área; así como sus líneas de dependencia y de coordinación. Adicionalmente, es necesario mejorar el Manual de Perfiles de Puestos (MPP), que asegure disponer de personal idóneo para asumir las funciones que se demandan; así como la dotación de puestos, que establece la cantidad de colaboradores que deben ocupar un puesto en función de las cargas de trabajo.
- Mejora del potencial humano: Este comprende aspectos específicos, tales como (a) evaluación de puestos y categorización, (b) diseño de la escala salarial y (c) evaluación de personal. A continuación, se describe cada uno de estos.
 - Evaluación de puestos y categorización: Establece el valor relativo de un puesto dentro de la organización. Este se propone de acuerdo con los requisitos

para ocuparlo. Su fin es establecer la línea de carrera del personal de la empresa Transvisa.

- Diseño de la escala salarial: Tiene como objetivo establecer remuneraciones que aseguren los puestos clave de la empresa. Esto se realizará en función del mercado salarial del sector. Asimismo, se considerarán la canasta básica y la disponibilidad presupuestal de Transvisa.
- Evaluación del personal: Se efectuará con referencia a su formación académica y conocimientos. También, se incluirá en la evaluación experiencia y potencial profesional. Además, se considerarán habilidades y competencias para asumir un puesto determinado.
- Aplicación de estudio de tiempos y métodos: Al tener los procesos documentados, es importante poder cuantificar los tiempos necesarios en la empresa para controlar el tiempo requerido en la ejecución de cada uno de ellos. Esto permitirá identificar actividades que generen cuellos de botellas y buscar su automatización. La finalidad de la aplicación es mejorar los tiempos lead time de los procesos para la mejorar el tiempo de capacidad de respuesta con los clientes internos y externos.
- Uso de herramientas TIC: La presencia de herramientas TIC en la empresa Transvisa permitirá verificar que los procesos de almacenamiento, procesamiento y sistematización de información se realicen de manera eficiente. Es decir, la información se mantendrá segura y actualizada para su uso oportuno. El desarrollo de aplicativos de base de datos, y aplicativos que permitan dar seguimiento a los pedidos solicitados o procesos internos en general facilitarán la gestión de la empresa. Se debe mencionar que las propuestas efectuadas se encuentran detalladas en el Apéndice J. El costo total es de S/ 304,962.

5.6 Conclusiones

Transvisa es una empresa con dificultades en sus procesos del *core business*, problemas de cultura organizacional y deficiencias con el personal que la conforma. Estos inconvenientes ocasionan que los procesos propios de la empresa no sean realizados de manera competitiva y no permitan que la empresa crezca proporcionalmente en todos los aspectos. Del análisis realizado, se propone una serie de mejoras que facilitarán la gestión interna de la empresa y, por lo tanto, mejorar los índices de satisfacción de los clientes.



Capítulo VI: Planeamiento y Diseño de Planta

6.1 Distribución de Planta

Para la distribución de la planta, se analizan qué trabajos se realizarán, identificando cuáles herramientas y máquinas se necesitan. También, se estudian criterios para mantener alejados riegos que pueden generar daños a las instalaciones de la empresa o al personal. Para ello, se realiza un mapeo simple con los responsables de cada proceso y se verifica que se esté cumpliendo la Norma OHSAS 18001: 2007.

Actualmente, las instalaciones de Transvisa tienen tres pisos, el plano del primer nivel se presenta en la Figura 21, donde se visualiza una amplia área de taller sin techo. Dicho espacio incluye mecánica, metalmecánica y pintura. Asimismo, existen servicios higiénicos y cocina para el personal, como también almacén y dos áreas de trabajo, con un total de siete puestos (escritorio y silla).

La Figura 22 corresponde a la distribución del segundo piso, en el que se han instalado puestos de trabajo para 13 personas. Encima del comedor, hay mesas disponibles para 16 personas y un dormitorio con dos camarotes, que pueden ser utilizados por vigilantes o choferes fuera de sus turnos de trabajo.

También, hay un área de almacén ubicada encima de parte del taller de mantenimiento y reparaciones. Este almacén tiene un tercer nivel, que sirve, además, para colocar inventario de repuestos. Adicionalmente, se cuenta con otra habitación, una oficina y un auditorio con cocina (ver Figura 23).

6.2 Análisis de la Distribución de Planta

Se evidencia que existen tres almacenes específicos: uno de combustibles, otro de lubricantes, y un tercero de materiales y repuestos. Estos facilitan el control y reduce los riesgos y la accidentabilidad. La actual distribución se muestra, a continuación, en las Figuras 21, 22 y 23.

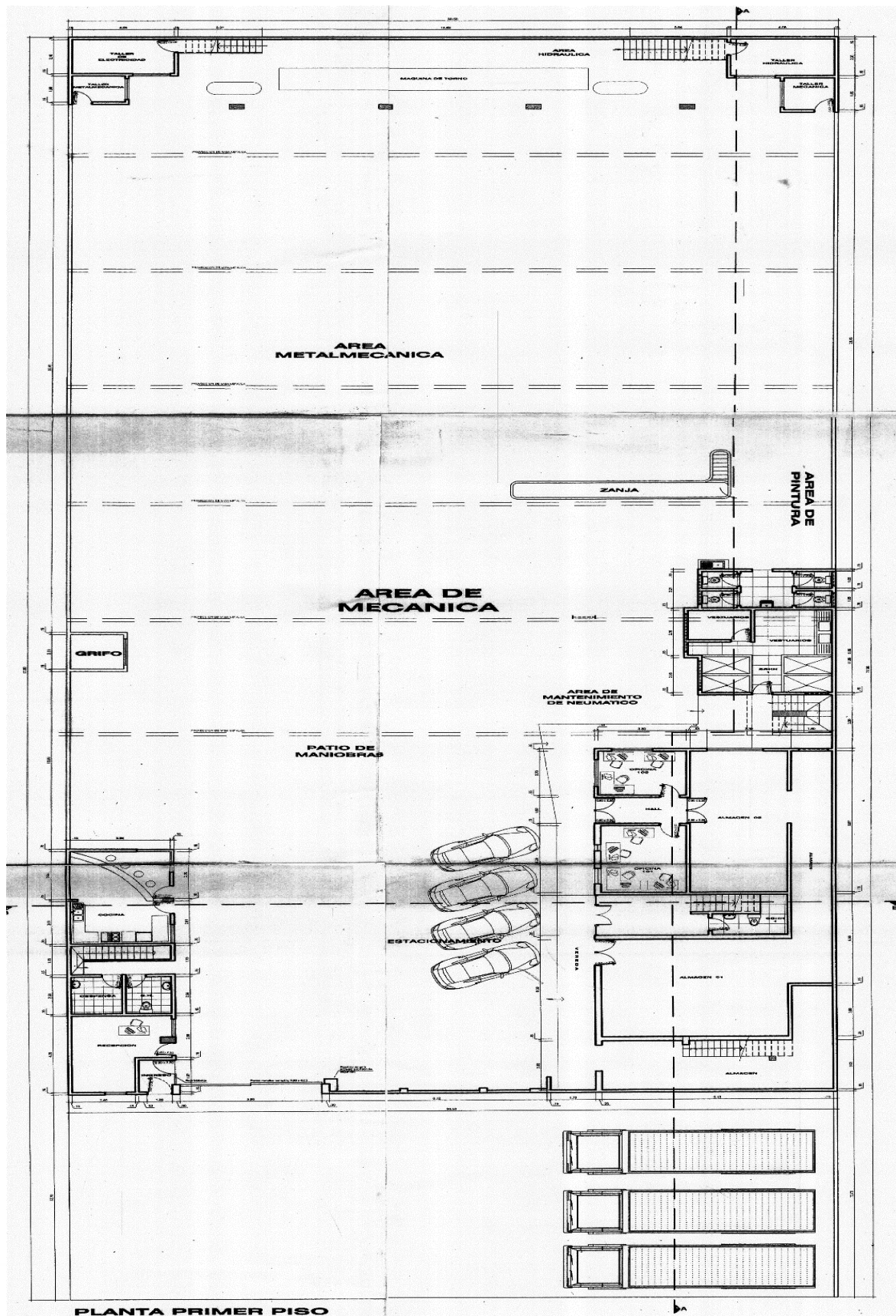


Figura 21. Distribución del primer piso. Tomado de *Registro de planos de Transvisa* (p. 2), por Transvisa, 2017h, Chancay, Perú: Autor.

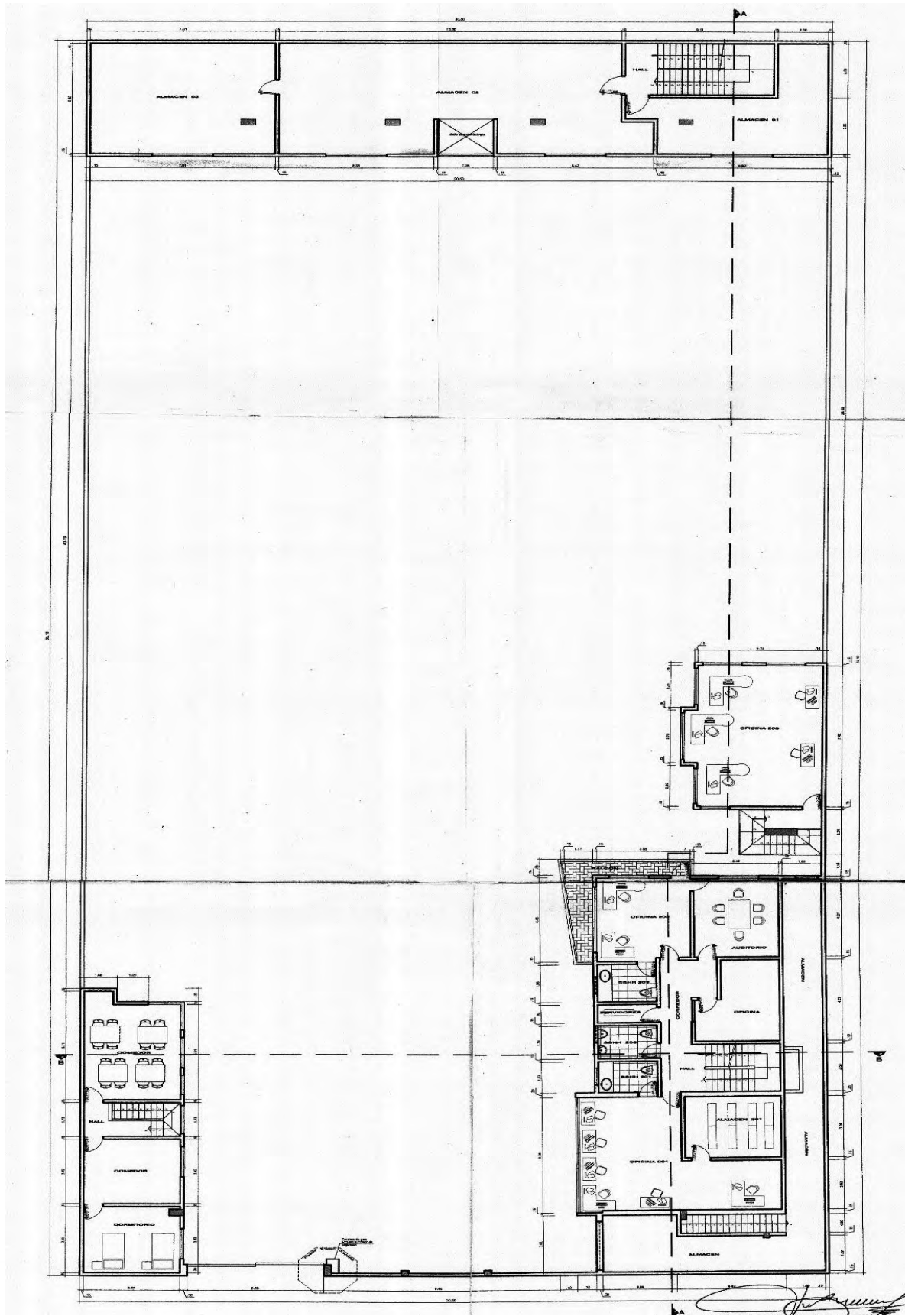


Figura 22. Distribución del segundo piso. Tomado de *Registro de planos de Transvisa* (p. 3), por Transvisa, 2017h, Chancay, Perú: Autor.

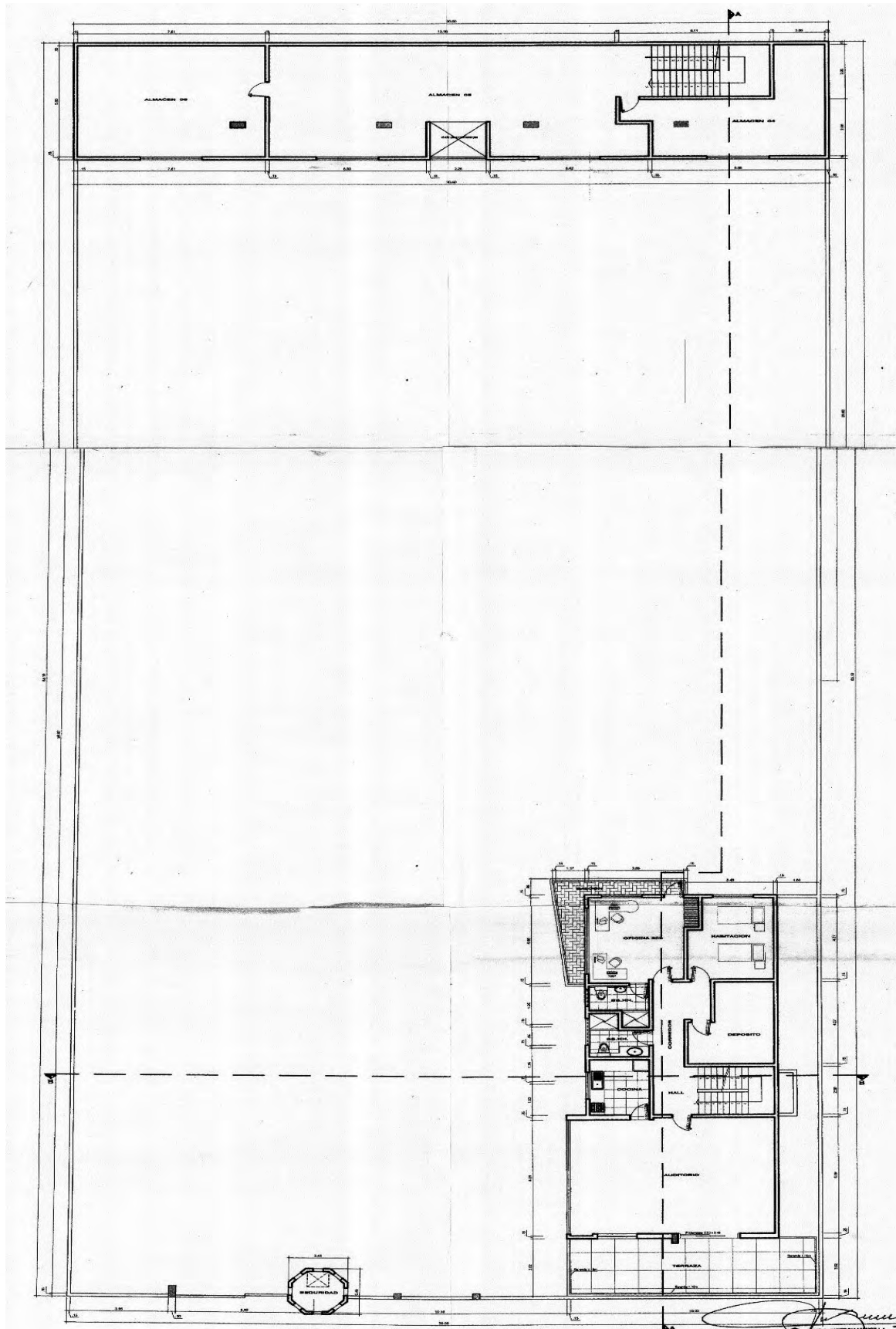


Figura 23. Distribución del tercer piso. Tomado de *Registro de planos de Transvisa* (p. 4), por Transvisa, 2017h, Chancay, Perú: Autor.

En la Figura 24, se desarrolla el diagrama de relaciones entre actividades, conocido también como diagrama de Muther. Se observa que la mayoría de las actividades son calificadas como no importantes en cuanto a la cercanía, lo cual se identifica con la letra U. En cambio, en la Tabla 10, se presenta el significado de cada calificación. Los números son un código que explica la razón de la calificación asignada (ver Tabla 11). Además, las relaciones se presentan, principalmente, entre las actividades consecutivas.

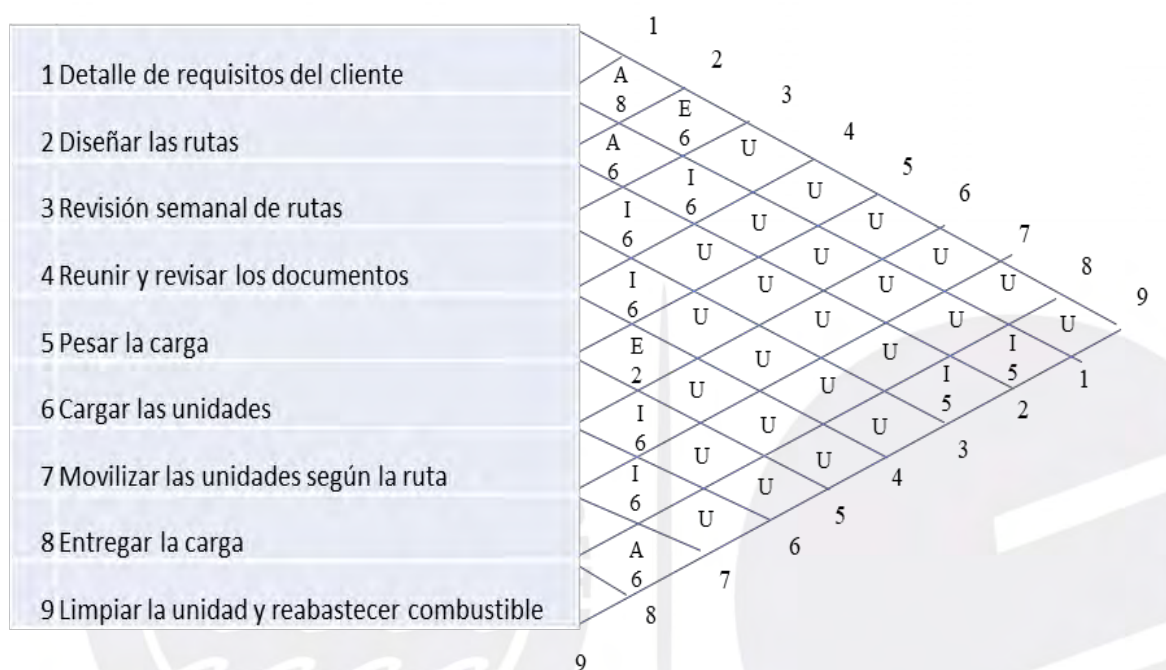


Figura 24. Diagrama de relaciones entre actividades de la empresa Transvisa. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 180), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

Tabla 10

Significado de los Valores de Calificación de Cercanía

Valor	Cercanía
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Ordinario de cercanía
U	No importante
X	Indeseable

Nota. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 181), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

Tabla 11

Calificación de Cercanía

Código	Razón
1	Uso de registros comunes
2	Compartir personal
3	Compartir espacio
4	Grado de contacto personal
5	Grado de contacto documentario
6	Secuencia del flujo de trabajo
7	Ejecutar un trabajo similar
8	Uso del mismo equipo
9	Posibles situaciones desagradables

Nota. Adaptado de *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia* (p. 181), por F. A. D'Alessio, 2012, México D. F., México: Pearson.

En cuanto a la distribución de las máquinas y los equipos, estos se encuentran en zonas específicas al fondo del local y a los costados, a fin de que puedan ser utilizados con facilidad por los operarios. Incluso, todas las máquinas y los equipos se encuentran con la señalización correspondiente para su uso y los riesgos que representan. Se pueden evidenciar zonas de traslado y delimitadas para el posicionamiento de unidades durante el mantenimiento. Sin embargo, a la fecha, estas no son respetadas, debido a una sobrepoblación de unidades por la existencia de la línea de carrocerías.

Por otro lado, la habitación del tercer piso representa un riesgo por el continuo tránsito de las personas que la utilizan. Estas podrían tener acceso a las oficinas administrativas, a sus archivos, al almacén y al servidor. Tal situación pone en riesgo la seguridad de la información, de los activos; incluso, de las personas.

Finalmente, se observa la amplitud de espacios de la distribución actual y que no existen problemas de distribución en el diagrama relacional. Lo que sí representa un problema latente es la sobreutilización de los espacios libres, reduciendo las áreas de maniobras. Ello genera riesgos de ocurrencias de accidentes e incidentes.

6.3 Propuesta de Mejora

Se plantea el traslado de la línea de carrocerías a un nuevo local en Huaral, a fin de dar mayor libertad de acción y de áreas a los servicios de mantenimiento de las unidades a disposición de San Fernando. Asimismo, se sugiere dotar de seguridad respectiva a las áreas administrativas del primer y segundo piso mediante la utilización de cerrojos y elementos de vigilancia interna.

6.4 Conclusiones

La planta consta de tres pisos, donde el área se comparte entre almacén, oficinas, sala de reuniones, auditorio, cocina, servicios higiénicos, habitaciones, entre otros. Se tiene un edificio principal y tres anexos con entradas independientes. Estos constan de las siguientes construcciones: (a) edificación de dos niveles al ingreso de la planta, donde se encuentra la cocina y comedor; (b) dos pisos, donde el primer nivel consta de servicios higiénicos que se encuentran cerca del área de pintura, y (c) almacenes de tres pisos al fondo del taller.

El diseño de las instalaciones está acorde con la norma OHSAS 18001:2007. De manera que hasta la fecha se viene garantizando la seguridad de los empleados y otras personas que circulan por las instalaciones de Transvisa.

Por último, la planta cuenta con amplias áreas de maniobra, las cuales están sobrepobladas a causa de la utilización de estas en la fabricación de carrocerías, que son ajenas al negocio principal de Transvisa. Como propuesta general, se recomienda el traslado de la línea de fabricación de carrocerías a un local en Huaral, y el dotar de mayor seguridad a las áreas administrativas y a los almacenes.

Capítulo VII: Planeamiento y Diseño del Trabajo

7.1 Planeamiento del Trabajo

Para el cumplimiento de los servicios que presta, Transvisa cuenta con una estructura funcional definida que le permite afrontar las necesidades de su mercado, a corto, mediano y largo plazo. Esto se da a través de una serie de procedimientos establecidos y aprobados por la dirección de la empresa. Dichos procedimientos se encuentran en los manuales de su Sistema Integrado de Gestión.

Es el área de Recursos Humanos que se encarga de los procesos de selección, contratación e inducción del personal. Para tal fin, cuenta con procedimientos establecidos; los cuales se desarrollan según lo contemplado en la Ficha de Procesos de Recursos Humanos, código FPSIG TRANS 001, versión 02, y por la Ficha de Procesos Administrativos, código FPSIG TRANS 001, versión 02. Ambas fueron aprobadas por la dirección de la empresa en enero del 2017.

Para el cumplimiento del servicio de transporte, la empresa se rige del Procedimiento de Transporte de Carga Pesada, código PRSCC OPR 006, versión 01, y la Ficha de Proceso de Transporte, código FPSIG TRANS 001, versión 02. Ambos procedimientos fueron aprobados por la dirección de la empresa en enero del 2017. Los detalles de estos se encuentran adjuntos al presente diagnóstico operativo de la empresa.

En relación con el servicio de mantenimiento y fabricación de remolques, las actividades se desarrollan según lo planificado y previsto en el Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, código PRSGC MNT 001, versión 02, y de la Ficha de Procesos de Reparación Mayor, Reconstrucción y Renovación de Semirremolques, código FPSIG TRANS 001, versión 02. Dichas herramientas fueron aprobadas por la dirección de la empresa en enero del 2017.

Transvisa tiene establecidos, en cada uno de sus procedimientos, indicadores de cumplimiento de las actividades que desarrollan. Sin embargo, no se cuenta con indicadores de rotación de personal. Por otro lado, no se han determinado programas de capacitación al personal, y no se ha planificado, para el presente periodo, capacitación alguna.

7.2 Diseño del Trabajo

La forma en la que se ha diseñado cada puesto de trabajo se refleja en los perfiles de puesto, como el que se presenta en el Apéndice B que es para el cargo de Jefe de Taller y Mantenimiento. Además, se tiene una descripción o perfil para cada puesto señalado dentro del organigrama que se presentó en el Capítulo I. Dentro de cada especificación del puesto de trabajo, se incluye lo siguiente:

- Funciones generales
- Funciones específicas
- Datos personales
- Educación
- Formación
- Habilidades
- Relaciones de trabajo

En cuanto al servicio de transporte, la planificación del trabajo implica una serie de actividades que garantizan un eficiente y eficaz cumplimiento del servicio contratado. Las actividades previstas están contempladas en la Ficha de Proceso de Transporte, código FPSIG TRANS 001, versión 02, aprobada por la dirección de la empresa en enero del 2017.

Asimismo, las acciones que se deben cumplir son las que siguen:

- Recepción de orden de compra
- Selección de la unidad
- Selección de conductor

- Envío de información de unidad y conductor al cliente
- Inspección del vehículo y del conductor
- Planificación de rutas
- Mantenimiento y lavado de tracto remolcador y semirremolque
- Abastecimiento y control de combustible
- Supervisión del servicio

Los indicadores para la medición y seguimiento del proceso son dos: el porcentaje de mantenimiento de vehículos y el porcentaje de servicios no conformes. Estos tienen una frecuencia mensual de verificación.

Para el cumplimiento de las actividades, Transvisa tiene planificado un conductor por cada unidad, ya sea que se trate de un tracto remolcador o de un semirremolque. Se aprecia en la Tabla 12 que la empresa requiere un total de 36 conductores. De esta manera, cada chofer es responsable de las condiciones del vehículo que se le ha asignado. Es el cliente quien distribuye los viajes, pidiendo a la empresa la cantidad de unidades que necesitan.

Tabla 12

Cantidad de Personal Requerido en Función del Servicio que se Presta

N°	Transporte	Cantidad de conductores
1	Alimento balanceado	20
2	Agua	8
3	Huevo incubable	1
4	Aves vivas	4
5	Conductor nocturno (para movimientos de noche como carga de tolvas en el molino de San Fernando, dejándolas cargadas para que el conductor de la unidad destinada salga a su viaje)	1
6	Conductores diurnos (cargan los vehículos en el día, dándolos listos para que el conductor de la unidad designada haga sus viajes)	2

Para atender el mantenimiento, se ha planificado una distribución por áreas que se muestra en la Tabla 13, lo cual permite atender un promedio de cinco unidades por día. Esta

labor se realiza siguiendo el Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, código PRSGC MNT 001, versión 02, aprobado por la dirección de la empresa en mayo del presente año. El objetivo es asegurar el óptimo desempeño y operatividad de todos los tractos remolcadores y semirremolques (tolva, cisterna, huevero y pollera) de la empresa, garantizando un servicio a tiempo y con la calidad esperada, así como también la reducción de los impactos ambientales, los actos y condiciones inseguras. Ello genera un ambiente seguro y libre de accidentes.

Tabla 13

Personal para las Áreas de Mantenimiento y Servicio

N°	Áreas	Cantidad
1	Pintura	3
2	Metalmecánica	5
3	Electricidad	2
4	Hidráulica	1
5	Torno	1
6	Mecánica	4

Los indicadores previstos para el procedimiento son el índice de mantenimientos preventivos realizados, y el número de auxilios mecánicos presentados al mes. Para tal fin, se deben efectuar los registros que se mencionan a continuación.

- FOSGC MNT 001, *check list* de mantenimiento preventivo de tracto remolcador.
- FOSGC MNT 002, *check list* de mantenimiento preventivo de semirremolques.
- FOSGC MNT 003, orden de servicio.
- FOSGC MNT 004, programa de mantenimiento preventivo.
- FOSGC MNT 005, reporte diario de mantenimiento preventivo.
- FOSGC MNT 006, reporte semanal de mantenimiento preventivo.
- FOSGC MNT 007, reporte mensual de mantenimiento preventivo.
- FOSGC MNT 008, solicitud de trabajo para tracto remolcador.

- FOSGC MNT 009, solicitud de trabajo para semirremolques.
- FOSGC OPR 027, *check list* de *overhaull* de tolva granelera.
- FOSGG LOG 008, orden de pedido-servicios de reparación y mantenimiento de repuestos y productos.
- FOSGG LOG 007, autorización de salida de producto.

Asimismo, Transvisa cuenta con personal administrativo y de planta para sus operaciones. Sus procedimientos por cumplir se encuentran establecidos en la Ficha de Proceso de Administración, código FPSIG TRANS 001, versión 02, de fecha enero del 2017, y los que, según los requerimientos, han sido establecidos y definidos en la Tabla 14.

Tabla 14

Personal Administrativo y de Operaciones

N°	Áreas	Cantidad
1	Administración	4
2	Contabilidad y recursos humanos	2
3	Logística	2
4	Operaciones	4
4.1	Ayudantes de Molino	3
4.2	Procesos	3
4.3	Limpieza	1
5	SIG	1

Se debe mencionar que Transvisa cumple con los factores básicos de monitoreo de la salud ocupacional. Esto incluye supervisión de ruido, iluminación, estrés, contaminación y emanaciones. La finalidad es tomar las acciones correctivas. Asimismo, hay que señalar que Transvisa no cuenta con registros de clima organizacional. Además, no hay índices de satisfacción interna, y no tiene estrategias de enriquecimiento y fidelización del personal. Tampoco existen promociones internas, ni programas de motivación para que los operarios estudien carreras técnicas y/o profesionales. Otro aspecto es que no hay líneas de carrera, por lo que los operarios no identifican un horizonte a corto plazo. También, la política de horarios

es dura. Así, el ingreso no tiene tolerancia; es decir, si un empleado llega pasada la hora de ingreso, ya no puede entrar al centro laboral. Por otro lado, el jefe de taller tiene poca experiencia y no monitorea adecuadamente los trabajos. Ello sucede a pesar de que estos se encuentran definidos en los manuales de procedimientos.

A propuesta, se efectuó un análisis de evaluación de desempeño 360° a 53 trabajadores de Transvisa, cuyo resultado completo se anexa en el Apéndice I y cuyo resumen se muestra en la Figura 25. Al respecto, se puede apreciar que de los 53 trabajadores incluidos en el análisis, solo 40 cuentan con el calificativo de bueno. Los no considerados en estas categorías corresponden a 13 trabajadores; en otras palabras, el 25% del personal no reúne las capacidades suficientes para efectuar un adecuado desempeño laboral.

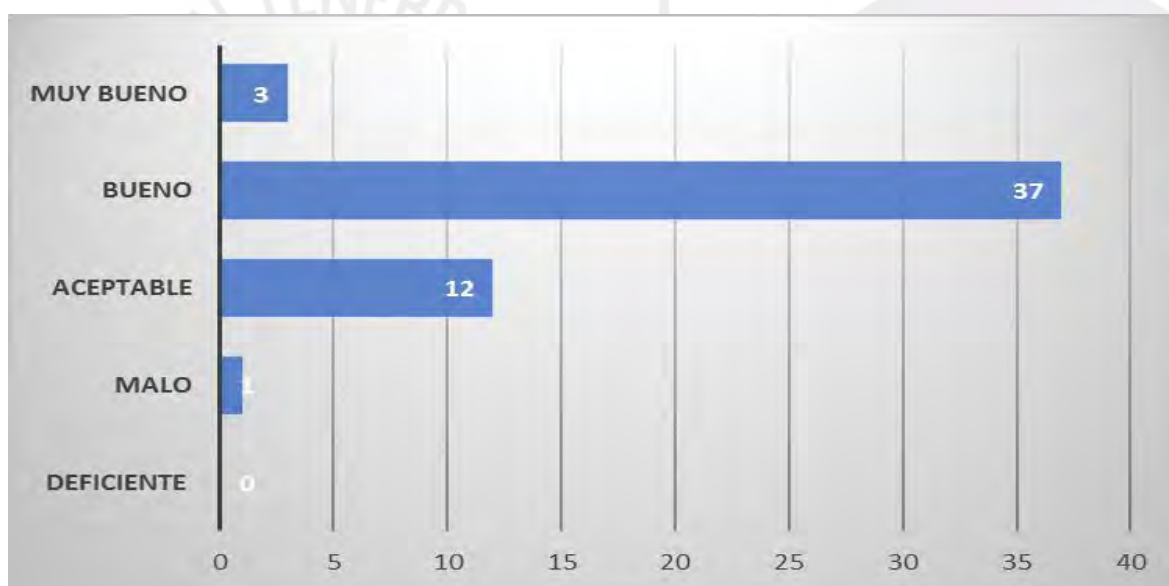


Figura 25. Evaluación de desempeño 360° al personal de Transvisa.

7.3 Propuesta de Mejora

Si bien es cierto que los procedimientos, perfiles de puesto, manuales de funciones están claramente establecidos, también es cierto que las personas en su mayoría no están capacitadas adecuadamente para ocupar dichos cargos. El objetivo es que el personal a cargo de los puestos de trabajo aumente su rendimiento, por lo que la propuesta está direccionada a

las acciones que siguen: (a) establecimiento de capacitaciones, (b) fortalecer el clima organizacional y (c) implementación de la metodología de las 5S. Se trata de una propuesta de bajo costo que tendrá como resultado un incremento en el rendimiento laboral y una mayor fidelización de los trabajadores con la empresa.

Asimismo, la implementación de un programa de cultura organizacional y gestión del cambio, a un costo de S/ 3,600 y un periodo de implementación de 36 días, según el cuadro de inversión detallado en el Apéndice J, permitirá determinados beneficios. En primer lugar, se fidelizarán a los trabajadores con la empresa. En segundo lugar, habrá una reducción de las faltas y tardanzas. Por último, mejorará el rendimiento laboral de los trabajadores.

Adicionalmente, dentro del plan de mejoras, se contempla la implementación de la metodología de las 5S. Para ello, se considera una inversión de S/ 121,994 (ver Apéndice J) en casi un año de implementación. Aunque la inversión de S/ 121,994 es considerable, se debe mencionar que los beneficios, que se presentarán a continuación, pueden reportar los mismos niveles de ahorros.

- Permitirá la integración y colaboración entre los trabajadores.
- Ayudará a la eliminación de desperdicios.
- Reducirá los riesgos de accidentes.
- Mejorará la comunicación interna.
- Reducirá el tiempo de búsqueda de los elementos que se necesitan.
- Mejorará la disposición en el trabajo.
- Eliminará o reducirá los traslados inútiles.
- Eliminará tiempos muertos y retrasos en los procesos
- Mejorará la imagen ante los clientes.
- Reducirá el nivel de existencias almacenadas.
- Mejorará la identificación de los problemas.

- Contribuirá a desarrollar buenos hábitos.

7.4 Conclusiones

Los procesos, procedimientos, manuales de funciones y perfiles de cargo se encuentran claramente explicados en las fichas y normativas del Sistema Integrado de Gestión. Sin embargo, las personas a cargo de los procedimientos no los realizan de manera correcta. En consecuencia, existe insatisfacción y falta de ánimo en el personal.

Se hace necesario alinear las capacidades y percepciones del personal con los propósitos de la empresa, por lo que se debe desarrollar e implementar las propuestas efectuadas.



Capítulo VIII: Planeamiento Agregado

Como se ha indicado, la empresa presta tres tipos de servicio. Estos son los que siguen: (a) transporte de carga, (b) mantenimiento de las unidades de transporte y (c) fabricación de remolques. Por la modalidad de los mismos, no se desarrolla un plan agregado propiamente dicho.

En cuanto al transporte de carga, la empresa cumple con los planes establecidos por su cliente. El servicio de mantenimiento de sus unidades de transporte está planificado anualmente. En lo que se refiere a la fabricación de remolques, estos son esporádicos, y se desarrollan según los pedidos de los clientes en tiempos y especificaciones de diseño.

8.1 Estrategias Utilizadas en el Planeamiento Agregado

Transvisa tiene como estrategia ajustar sus capacidades a los requerimientos o demanda de su exclusivo cliente. Para tal fin, mantiene inventarios mínimos con *stock* de seguridad que le permiten garantizar la funcionabilidad de sus servicios. También, cuenta con fuerza laboral que, en casos de urgencia, apoyan con trabajos en horas extras, y, de requerirse, se contrata personal eventual.

En cuanto a la demanda del servicio de transporte de carga, para el año que termina, es constante. Por ello, se ha puesto a disposición del cliente 20 unidades en forma continua y sin interrupciones durante todo el año en forma exclusiva. La cantidad de unidades se determinó a principios de año en el contrato con San Fernando, y es de acuerdo con esta demanda reiterada que Transvisa diseñó sus planes de trabajo. Transvisa, en coordinación con el cliente, estableció un plan de contingencias, a fin de salvaguardar y garantizar el fiel cumplimiento del servicio contratado. Asimismo, el cliente exige como requerimiento de calidad de servicio que las unidades a su disposición no deben tener una antigüedad mayor a cinco años. Por tal motivo, como se mencionaba líneas arriba, la empresa ajusta su capacidad y sus características en el servicio de transporte, según la demanda de su cliente.

Para el servicio de mantenimiento de las unidades de transporte, Transvisa ha diseñado sus planes con la finalidad de mantener la disponibilidad y confiabilidad de las unidades propias de transporte puestas a disposición de San Fernando, y también a unidades de propiedad de San Fernando. Además, se tiene establecido cinco categorías de mantenimiento. Estas han sido designadas como MP1, MP2, MP3, MP4 y MP5, y se realizan cada 15 días, 30 días, seis meses, un año y dos años, respectivamente, según se pudo apreciar en la Tabla 1 presentada en el Capítulo I.

Para la fabricación de remolques, Transvisa ajusta los recursos con que cuenta. La finalidad es satisfacer la demanda de fabricación propia y de otros clientes, de acuerdo con los requerimientos y diseño del producto. Es decir, la empresa planifica cada orden de fabricación según se presente.

8.2 Análisis del Planeamiento Agregado

El análisis contempla a los tres principales factores componentes de los planes agregados. Estos son los que siguen: (a) la demanda, (b) los recursos humanos, y (c) los materiales e insumos. A continuación, se explica cada uno de estos factores.

8.2.1 La demanda

En cuanto al servicio de transporte de carga, la demanda es constante y quedó establecida en el contrato suscrito con la empresa San Fernando. Así, son 20 unidades de transporte de carga a disponibilidad total del cliente, durante todos los días del mes, y durante todo el año. Por otra parte, Transvisa no tiene cómo establecer futuros escenarios de su mercado. San Fernando indica en cada renovación las unidades de carga que debe disponer para el cumplimiento de los servicios.

En cuanto la demanda del servicio de mantenimiento de unidades propias, esta también es constante. Incluso, los mantenimientos para sus unidades de transporte son

programados durante todo el año. Respecto al mantenimiento a las unidades de terceros, no existe una demanda constante; por el contrario, esta es esporádica.

8.2.2 Los recursos humanos

Transvisa cuenta con una plantilla de 72 personas que trabajan permanentemente. Para el servicio de transporte de carga, se cuenta con 36 conductores calificados en categoría profesional. Dichos colaboradores tienen a su cargo no solo la conducción de los vehículos asignados; también, deben velar por una buena prestación del servicio y cuidado de las unidades de transporte.

En el taller de mantenimiento y servicio, se cuenta con 16 operarios, que tienen a su cargo el cumplimiento de los planes establecidos de mantenimiento. Además, para las labores de apoyo, se cuenta con una plantilla de 20 personas. Ellas tienen a su cargo labores administrativas, contables, logísticas, de operaciones y de calidad. Algunas veces y por necesidades de trabajo, esta plantilla de 72 personas se ve incrementada con personal eventual y con trabajos ejecutados en sobretiempo, mayormente, en el personal de operaciones. Para mayo del 2017 se registraron 444 horas extras de trabajo, y para junio del mismo año, 479 horas extras.

8.2.3 Los materiales e insumos

El suministro de materiales e insumos se ha determinado según los requerimientos de cada servicio. En cuanto al transporte de carga, los insumos principales son el combustible y los lubricantes. Al respecto, Transvisa cuenta con permiso para almacenamiento y despacho de combustible destinado a sus propias unidades de transporte.

Para el servicio de mantenimiento, la mayoría de los repuestos son adquiridos en Lima y según un cronograma de compras semanal, acorde con las necesidades y tipo de mantenimiento a efectuar. Respecto a la fabricación de remolques o carretas, las compras se

planifican tomando los tiempos disponibles. Igualmente, se considera la oportunidad de la utilización de los materiales

8.3 Pronósticos y Modelación de la Demanda

Por el modelo de los servicios que presta Transvisa, no es posible establecer pronósticos de algún tipo de demanda, ni modelación de la misma. Además, los requerimientos son determinados anualmente en los contratos. En cuanto a fabricación de carretas o remolques, estos son esporádicos

8.4 Planeamiento de Recursos (Programa Maestro)

Al ser el Programa Maestro la parte de la planificación de las operaciones en donde se asignan los recursos para cumplir con la producción solicitada y la demanda establecida en el contrato anual, los recursos por utilizar han sido asignados y contemplados en el contrato suscrito con el cliente. Por otra parte, la empresa no maneja un Programa Maestro de producción. Solo cuenta con programas de trabajo, los cuales están acordes al cumplimiento de compromisos asumidos.

8.4 Propuesta de Mejoras

Dado que la empresa no maneja planes agregados, la propuesta va por el lado de efectuar una mayor coordinación con el cliente. El objetivo es que el servicio que se le presta sea más eficiente, y no se produzcan despilfarros. Estos pueden ser consumos excesivos de combustibles, o tiempos muertos en el proceso.

8.5 Conclusiones

La empresa únicamente presta el servicio de transporte de carga a un solo cliente. Asimismo, la demanda ha sido establecida en el contrato anual que firma con su cliente. Por último, la empresa no maneja planes agregados de producción, o de servicios, puesto que esta función es asumida directamente por el cliente.

Capítulo IX: Programación de Operaciones Productivas

Por la modalidad de servicio no hay diseñada un área específica que se encargue de la programación de las operaciones. Estas funciones son asumidas por el cliente, pues es quien tiene a su disponibilidad las 20 unidades de transporte. Transvisa solo programa la mantenibilidad de sus unidades para que puedan cumplir con los requerimientos del cliente.

9.1 Optimización del Proceso Productivo

A fin de optimizar sus servicios, Transvisa cuenta con procedimientos establecidos en su Sistema de Gestión de Calidad. Dicho sistema garantiza un servicio en concordancia con las exigencias de su cliente. Dado que el proceso de transporte de carga depende de la disponibilidad y confiabilidad de sus unidades de transporte, Transvisa dirige todos sus esfuerzos a que estos indicadores sean los más óptimos.

9.2 Programación

Para la programación de cada proceso, la empresa se rige según lo estipulado en su Manual de Procedimiento de Servicio de Transporte de Carga Pesada (PRSGC OPR 006). Este manual se encuentra adjunto en el Apéndice D. En este documento se señalan claramente los siguientes aspectos: (a) objetivo, (b) alcance, (c) responsabilidades, (d) referencias, (e) descripción, (f) indicadores de gestión y (g) registros.

Para ejecutar el procedimiento de servicio de transporte de carga pesada, la descripción es que una vez concluido el proceso de iniciación de la relación laboral con el cliente, cumpliendo con lo establecido en el procedimiento de Gestión Comercial (PRSGC OPR 001), se procede a planificar los detalles del servicio solicitado. Adicionalmente, en el contrato de transporte de cada servicio, se establecen los requisitos y requerimientos del cliente. También, en sus anexos, se detallan la lista de conductores, y de tracto remolcador y semirremolque destinados a cada servicio.

Antes de iniciar con el servicio, se envía al cliente una serie de documentos. Así, el asistente de operaciones remite la información de cada conductor. Esta consiste en lo siguiente: (a) licencia de conducir, (b) antecedentes policiales, (c) antecedentes penales, (d) antecedentes judiciales, (e) certificado de capacitación, (f) DNI, (g) constancia de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) y (h) otros que el cliente considere necesarios. Asimismo, se envían los documentos de cada unidad de transporte. La información remitida al cliente es la siguiente: (a) tarjeta de propiedad, (b) Certificado de Inspección Técnica Vehicular (CITV), (c) constancia de inscripción vehicular (MTC), (d) Seguro Obligatorio Accidentes Tránsito (SOAT) y (e) placas de rodaje y tercera placa legible y visible.

Con todos los documentos en regla, y realizando una verificación a través del *check list* de vehículos (FOSGC OPR 049), que garantiza el cumplimiento de los requerimientos del cliente, cada unidad sale de las instalaciones de la empresa a realizar el servicio solicitado. Por otro lado, existen ciertos procedimientos que son explicados al detalle en las siguientes líneas:

1. Prestación del servicio: La forma de realizar el servicio varía en función de la carga, ya que para las aves vivas el traslado se hace en jabas de plástico desde las granjas, previo pesaje. Luego, se transportan las jabas vacías desde el centro de distribución hasta las granjas. Si se trata de agua, el traslado se realiza desde los pozos hasta las granjas.
2. Ingreso de nuevo conductor: Pasa por un proceso de inducción, en el que es guiado por un compañero con experiencia. Cuando se considere que el nuevo conductor está apto, se le comunica al cliente los datos de la persona que ahora le prestará servicios. Esto se hace a través de un correo electrónico donde se adjuntan todos sus documentos.

3. Ingreso de tracto remolcador y/o semirremolque: Cuando una nueva unidad ingresa para la prestación de servicios, se le comunica al cliente a través de un correo electrónico. Cada unidad es asignada a un conductor y se realiza un inventario detallado, ya que a partir de ese momento, el conductor se hace responsable de su estado.
4. Mantenimiento preventivo y correctivo de tracto y/o semirremolque: Todas las unidades son sometidas a un mantenimiento preventivo siguiendo un cronograma específico. Esta parada es esencial para continuar dando el servicio de manera óptima.
5. Lavado del tracto remolcador y el semirremolque: Para el caso de transporte de aves vivas, el cliente se encarga del lavado y desinfección previa a cada viaje. En cambio, para el transporte de alimentos balanceados, el lavado se hace dos veces al mes, de acuerdo con un calendario que proporciona el cliente. Para las unidades que transportan agua o huevos, también se programan los lavados en función de la cantidad de viajes realizados.
6. Abastecimiento y control de combustible: Se tiene un programa específico para este procedimiento.

Dentro de los procesos de apoyo está la función de logística, donde se incluye la selección de proveedores y posteriormente la gestión de compras. Cada proveedor es evaluado por el periodo de un año, al final del cual se le otorga una calificación, entre 0 y 20 puntos. Por último, se mide la calidad de la materia prima que provee, el cumplimiento de las condiciones de entrega, y el estado de sus vehículos o unidades de transporte.

9.3 Gestión de la Información

La información que se maneja en la empresa está acorde con los requerimientos del Sistema de Gestión de Calidad, desde el documento madre de todas sus operaciones, los

contratos con el cliente hasta las programaciones diarias de actividades. Además, todas las actividades son estipuladas en órdenes de trabajo referenciadas. Sin estas órdenes, no se pueden gestionar requerimientos de mano de obra, insumos o materiales. Para el cumplimiento del transporte de carga, aunque la unidad y el chofer están a disponibilidad total del cliente, estos reportan diariamente las actividades y viajes que realizan. Esto lo hacen mediante órdenes y autorizaciones de viajes o actividades. Además, todos los flujos de información o reportes deben estar asociados con las actividades que desarrollan la empresa, con la finalidad de facilitar los sistemas de gestión, de control, de costeo y facturación.

Finalmente, la trazabilidad de las unidades de transporte es constante. Estas cuentan con Sistema de Posicionamiento Global (GPS), y a todos los conductores se les proporciona teléfonos celulares. La finalidad es efectuar una trazabilidad real y en el momento, con lo cual se obtienen los beneficios que siguen: (a) agregar valor a las operaciones diarias de toda la flota, (b) mejorar los hábitos de conducción, (c) conocer dónde se encuentra el vehículo en el instante, (d) reducir los consumos de combustible, (e) prevenir y detectar siniestros, (f) reducir los costos operativos y (g) aumentar la productividad del servicio.

9.4 Propuesta de Mejoras

Si bien es cierto que el detalle de la prestación de servicio se encuentra definido de forma minuciosa en el contrato suscrito con el cliente, y aparentemente no habría necesidad de programar operaciones, es evidente que siempre se pueden optimizar. La propuesta es hacer un análisis al detalle de las actividades que componen los procesos, a fin de reconocer oportunidades de mejora, mediante la identificación de posibles causas raíz de riesgos potenciales de error en el cumplimiento del servicio. Para conseguirlo, se estudiarán los tiempos y métodos. Es así que la implementación del estudio de tiempos y métodos, con una inversión de S/ 8,880 y casi tres meses de implementación (ver Apéndice J), permitirá las siguientes acciones:

- Estandarizar los procesos.
- Mejorar la planificación de los procesos.
- Mejor capacitación e inducción de los nuevos trabajadores.
- Eliminar tiempos muertos y operaciones que no agregan valor.

Por otro lado, es posible una mayor coordinación con el cliente para evitar consumos excesivos de los recursos utilizados. Asimismo, la implementación de la gestión por procesos, a un costo de S/ 58,740 y con menos de un año de implementación, hará posible mejoras en los aspectos que siguen:

- Tener una visión global de la organización y de sus relaciones internas.
- Flexibilidad en la ejecución de sus procesos.
- Favorecerá la interrelación entre las personas de distintas áreas.
- Todas las personas de la empresa conocerán su rol en cada uno de los procesos y sabrán cómo contribuyen a alcanzar los objetivos de la organización.
- Permitirá que no se trabaje de manera aislada, buscando solo el beneficio de una parte de la organización, sino buscando el beneficio común.
- Optimizará el uso de los recursos y como consecuencia una reducción en los costos.
- Los procesos podrán ser medidos y controlados.
- Se podrá medir el grado de satisfacción del cliente interno y externo.
- Se promoverá la mejora continua de los procesos.

9.5 Conclusiones

Las operaciones son programadas por el cliente, quien decide los detalles del servicio. Transvisa únicamente dispone de la unidad de transporte, y solo realiza un seguimiento y control de las operaciones, a través de reportes escritos de los conductores y por los GPS que tienen incorporados cada uno de los vehículos. Adicionalmente, ante cualquier eventualidad

del servicio, todos los conductores cuentan con teléfono celulares proporcionados por la empresa.

Se pueden optimizar las programaciones de las operaciones mediante una mejor coordinación con el cliente. Sin embargo, hay que tener presente que todo esto ha sido definido al detalle en el contrato anual de prestación del servicio. Siempre es posible mejorar los métodos de trabajo; por eso, se hace necesario implementar el estudio de tiempos y métodos de trabajo, a fin de estandarizarlos y optimizarlos.



Capítulo X: Gestión Logística

En Transvisa, la gestión logística está orientada a satisfacer sus propias necesidades de consumo. Para tal fin, cuenta con la Ficha de Proceso de Logística, código FPSIC TRANS 001, versión 02, aprobada por la dirección de la empresa en enero del 2017. El objetivo es asegurar que los procesos, productos y/o servicios suministrados externamente sean conforme a los requisitos especificados, aplicando controles a los proveedores; de tal forma que la empresa satisfaga sus requerimientos.

Para sus procesos logísticos, la empresa cuenta con el Procedimiento de Gestión de Compras, código PRSGC LOG 001, versión 02, aprobado por la dirección de la empresa en fecha julio del 2016. Su objetivo es establecer las actividades para el proceso de compras. Con ello, se asegura que los bienes y servicios adquiridos cumplan con los mejores estándares de calidad.

Asimismo, existe un Manual de Procedimiento de Evaluación, Selección, Seguimiento del Desempeño y Reevaluación de los Proveedores Externos, código PRSGC LOG 002, versión 02, aprobado por la dirección de la empresa en julio del 2016. Su objetivo se orienta a los siguientes aspectos: (a) garantizar la idoneidad del proveedor, (b) la calidad del producto, (c) condiciones de entrega, (d) capacidad de respuesta y (e) servicio posventa. Los proveedores aprobados serán inscritos en el Registro de Proveedores, código FOSGC LOG 007.

10.1 Diagnóstico de la Función de Compras y Abastecimiento

Las compras y el abastecimiento de insumos y repuestos están bajo responsabilidad del Jefe de Logística. Él, a su vez, depende del Jefe de Operaciones. Sin embargo, cuenta con toda la autonomía en sus procedimientos, según lo explicado en los párrafos anteriores. La responsabilidad del área de compras es efectuar todas las compras de bienes o servicios que sean requeridos en la empresa. Por ello, cada área generará los requerimientos a través de la

identificación en cantidad, calidad y oportunidad de uso de los bienes o servicios. Para tal fin, se deben cumplir los siguientes procedimientos: (a) verificación de necesidad, (b) aprobación por las áreas correspondientes, (c) aprobación por el Jefe de Operaciones, (d) cotización respectiva, (e) compra y (f) entrega de los pedidos al área solicitante.

Para el cumplimiento de las funciones se sigue con lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Compras, comentado en el presente capítulo. Además, se tiene presente cumplir con lo señalado en los aspectos que siguen:

- FOSGC LOG 001: Orden de pedido - Repuestos y productos.
- FOSGC LOG 002: Base de datos - Código de productos.
- FOSGC LOG 003: Orden de compra.
- FOSGC LOG 004: Agenda- Hoja de pedido.
- FOSGC LOG 005: Informe de gestión de compras.
- FOSGC LOG 007: Registro de Proveedores.
- FOSGC LOG 008: Autorización de salida de producto.
- FOSGC LOG 009: Orden de pedido-Servicio de Reparación, y Mantenimiento de Repuestos y Productos.
- FOSGC LOG 010: Requerimiento de compra.
- FOSGC LOG 011: Acta de conformidad del producto y/o servicio solicitado.

Las compras se realizan en un 90% al crédito con los proveedores, por los años de trabajo con ellos y el comportamiento de pago en el transcurrir de los 25 años de servicio que tiene la empresa en el mercado. Asimismo, las compras de bienes y servicios para los requerimientos de mantenimiento y operaciones (repuestos, llantas, aceite, filtros, pintura, otros), se realizan de acuerdo con la necesidad de los vehículos de reparación o algún mantenimiento programado según los planes establecidos, que se mencionan en el Capítulo

XIII. Los demás repuestos de uso no constantes, relacionados con las reparaciones mayores, repuestos muy costosos o pesados, se hacen según la oportunidad que se presenta.

También, la compra de combustible se realiza cada cuatro días y por un volumen de 4,000 galones. Para ello, se considera el abasteciendo de los vehículos y la capacidad del grifo propio, cuya capacidad es de 5,000 galones. Asimismo, se considera un *stock* de seguridad de 1,000 galones.

Para compras diarias se maneja una caja chica de S/ 25,000 semanal, específicamente para compras administrativas o pequeños proveedores. A estos se les cancela en efectivo. Esta caja chica es liquidada semanalmente; luego de revisada y aprobada, es renovada.

Para el servicio de transporte, los conductores disponen de una caja chica de S/ 28,000. Esta suma se destina a los gastos de viaje (peajes, combustibles en ruta, pesaje, guardianía, viáticos, reparaciones menores, otros), los cuales son liquidados, aprobados y renovados. Esta caja chica es para toda la flota.

Transvisa cuenta con un registro de proveedores (Apéndice G), en el cual hay 31 empresas que se han sujetado a los procedimientos de selección y evaluación para asegurar la calidad de sus productos y/o servicios. De estos, siete son considerados críticos por la naturaleza de los productos que proporciona. A continuación, se lista cada uno de ellos.

- Toma de fuerza y motores hidráulicos.
- Retenes hidráulicos.
- Repuestos camiones americanos.
- Repuestos camiones Volkswagen.
- Repuestos camiones Volvo.
- Repuestos camiones Mercedes.
- Repuestos camiones Volvo originales.

Como se podrá apreciar en la lista de proveedores del Apéndice G, Transvisa no asume riesgos. La empresa cuenta con proveedores representantes oficiales de las marcas que utilizan. En algunos casos, se tiene un mínimo de dos proveedores para un mismo tipo de suministro. Asimismo, el pago a proveedores se efectúa considerando las obligaciones comprometidas, producto de créditos asumidos, la liquidación de las cajas chicas y el pago de personal, para lo cual se hace una programación semanal. A pesar de todos los procedimientos establecidos, no se cuenta con presupuestos anuales. Al respecto, se trabaja con programas de compras semanales.

10.2 La Función de Almacenes

La función de almacén en Transvisa tiene como finalidad garantizar la preservación y control, en cada uno de los almacenes, de los diversos suministros con que la empresa cuenta para prestar sus servicios. Asimismo, la empresa posee tres almacenes para suministros y repuestos: dos en el primer piso y uno en el tercer piso. También, tiene un almacén de combustible, y un grifo de combustible con una capacidad de 5,000 galones de petróleo, el cual es abastecido cada cuatro días, con una cantidad de 4,000 galones. Además, se mantiene un *stock* de seguridad dispuesto a conveniencia de la dirección de la empresa de 1,000 galones.

Para los lubricantes, se tiene un segundo lugar de almacenamiento en el primer piso. En dicho ambiente, se guarda aceite para motor, aceite para caja, e hidrolina. Los aceites son almacenados en cilindros de 55 galones, y las hidrolinas y otros en baldes de cinco galones.

Respecto a los filtros y otros repuestos de uso menos frecuente, se ha acondicionado un ambiente en el tercer piso con estantes metálicos tipo *racks*. Para los insumos que se consumen constantemente, se mantiene un *stock* mínimo. En relación con lo demás, se solicita la compra según lo estipulado en el procedimiento de compra. Finalmente, los repuestos de uso no constante, reparaciones mayores, repuestos muy costosos o pesados se solicitan que sean entregados en el día que se ha previsto su utilización.

10.3 Inventarios

No cuentan con un programa o *software* especializado que procese toda la información del área de logística. La información se maneja con herramientas básicas de *Office*. Así, los registros (Kardex) de los tres almacenes se preparan en Excel. Los almacenes se manejan bajo el modelo FIFO, que permite reportes de gestión a través del uso de tablas dinámicas. Con este sistema básico manejan su información sin mayor contratiempo. Sus *stock* tienden a lo necesario; no mantienen grandes existencias de insumos y repuestos, salvo de combustibles que es de consumo diario.

10.4 La Función de Transporte

En Transvisa, el transporte es el eje del negocio, que es el servicio que se brinda a los clientes. Por ello, esta función ha sido tratada a lo largo de todo el documento y no como parte exclusiva de la logística. Sin embargo, además de brindar transporte al único cliente que actualmente se tiene, la empresa debe trasladar las autopartes y los insumos para los servicios a su planta; de modo que puede cumplir con su programación y no tener atrasos en los despachos. Para gestionar la llegada de sus insumos a la planta, se utiliza un vehículo de la empresa, y las compras se hacen en la ciudad de Lima. Este transporte, como apoyo logístico, se brinda una vez por semana.

10.5 Definición de los Principales Costos Logísticos

Por la modalidad del servicio que presta, transporte de carga a un solo cliente, los costos logísticos no son tan representativos en la gestión de la empresa, tanto así que no son cuantificados por la empresa. En cuanto al costo de adquisición o aprovisionamiento, este es mínimo y corresponde, principalmente, a la tramitación de los pedidos a los clientes, los cuales se hacen por Internet o vía telefónica. En cuanto al costo de almacenamiento, como se había mencionado, en Transvisa, no se acostumbra mantener existencias, más allá de las necesarias; se manejan con un *stock* mínimo.

Dado que los almacenes se encuentran dentro de las instalaciones de la empresa, y como estos son activos de la empresa, no son cuantificados contablemente. Por tanto, no son calculados dentro de los costos logísticos. Asimismo, no se calcula el uso de los espacios por los inventarios, ni se asume egresos especiales o específicos para el control de estos.

Igualmente, no se asume egresos por distribución en la gestión de compras y/o aprovisionamiento. Esto se debe a que es una propia unidad de la empresa que recoge los repuestos una vez a la semana desde Lima hasta la sede de la empresa. Por otro lado, el resto de los insumos o materiales son comprados en la localidad.

10.6 Propuesta de Mejoras

Aunque aparentemente hay un buen desempeño de la gestión logística, también es cierto y evidente que no existe un análisis preciso de los costos logísticos. Es así que no se conoce cuál es el costo real que involucra una compra; solo se calcula el precio del artículo comprado. El resto de los costos logísticos son asumidos o absorbidos por los costos administrativos de la empresa.

Al respecto, se propone optimizar la gestión logística a través de un adecuado seguimiento de las actividades que involucra cada compra. Es necesario que a los procedimientos de compras que se encuentran establecidos se le asignen costos. Con ello, se busca determinar el valor de cada uno de ellos.

10.7 Conclusiones

La gestión logística se encuentra definida en los procesos asumidos por la empresa dentro de su Sistema de Gestión de Calidad. Esta se maneja adecuadamente y sin mayores contratiempos. Si bien es cierto que las compras y adquisiciones no representan inconvenientes, no se tiene claramente los costos que involucran. Por eso, es necesario establecer un sistema de seguimiento y control de las adquisiciones, a fin de poder determinar el costo real de los mismos.

Capítulo XI: Gestión de Costos

Se ha podido constatar con los estados financieros de los últimos cinco años, los cuales se anexan en el Apéndice H, que todos los ingresos de Transvisa están directamente asociados a la prestación de sus servicios. Se puede observar que las ventas en general mantuvieron una tendencia ascendente. Entre el 2011 y 2014, prácticamente doblaron sus ingresos al pasar de S/ 6,798 a S/ 12,738, es decir, se logró casi un 100% de incremento. En el 2015, se pudo notar una merma en los ingresos del 8.8%, en tanto que en el 2016 se produjo un estancamiento, lo que se podría percibir como un control de la tendencia a la baja de los dos últimos años anteriores. A continuación, en la Figura 26, se expone la venta de servicios de Transvisa desde el 2011 hasta el 2016.

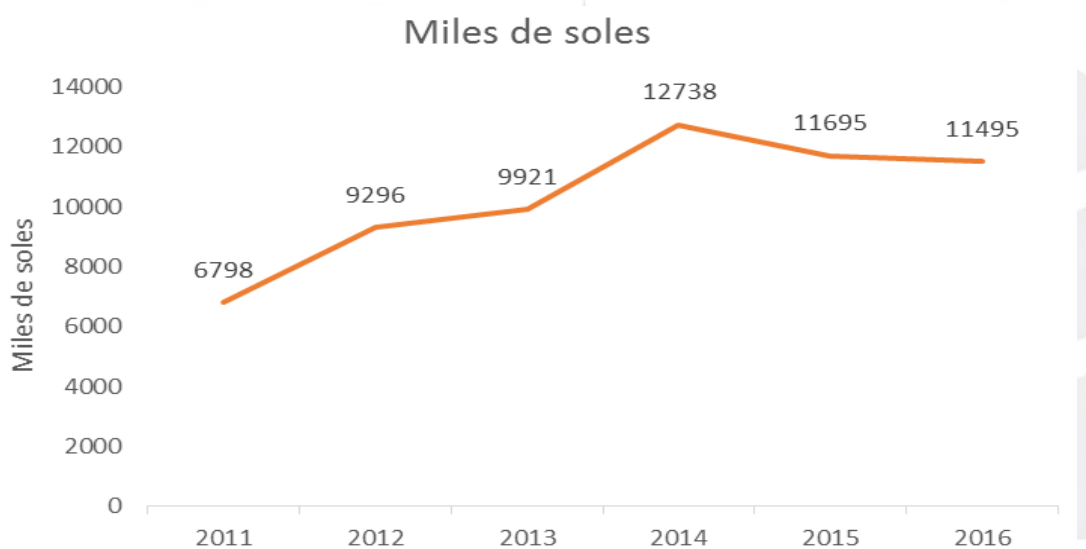


Figura 26. Ventas de servicios de Transvisa. Adaptado de *Estados financieros* (pp. 2-5), por Transvisa, 2017a, Chancay, Perú: Autor.

En cuanto a los costos de ventas, se puede apreciar en la Figura 27 que estos representan en promedio el 81.55% de sus ingresos. La tendencia desde el 2011 ha sido a la baja; no obstante, en el año 2014, esta alcanzó su más alta proporción con respecto a los ingresos, lo cual coincide con el mayor volumen de ventas obtenido por Transvisa. Si bien los ingresos se estancaron en casi S/ 11,600, los costos sufrieron un incremento del 5.2%, que representa S/ 9,315 en el periodo 2016.

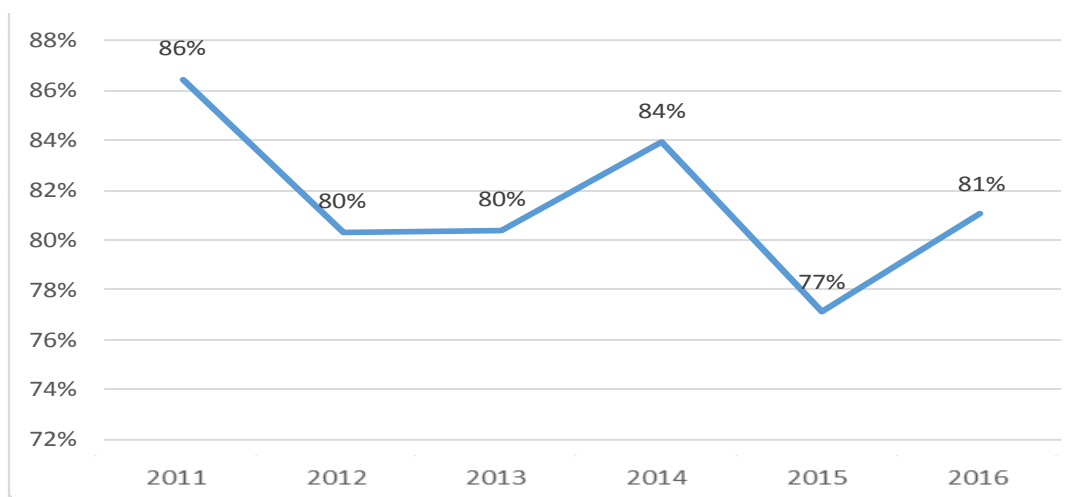


Figura 27. Evolución de los costos de ventas en porcentaje. Adaptado de *Estados financieros* (pp. 2-5), por Transvisa, 2017a, Chancay, Perú: Autor.

Por otra parte, en la Figura 28, es posible observar que tanto los ingresos como los costos de ventas mantienen un comportamiento similar. Sin embargo, se produjo una brecha mayor entre estos a partir del 2015, que fue de 23%; en contraste con el periodo comprendido entre el 2011 y el 2015, que había sido de 17.5%. Para el 2016, la brecha fue de 19%, lo que significó un mejor manejo de los costos de ventas.

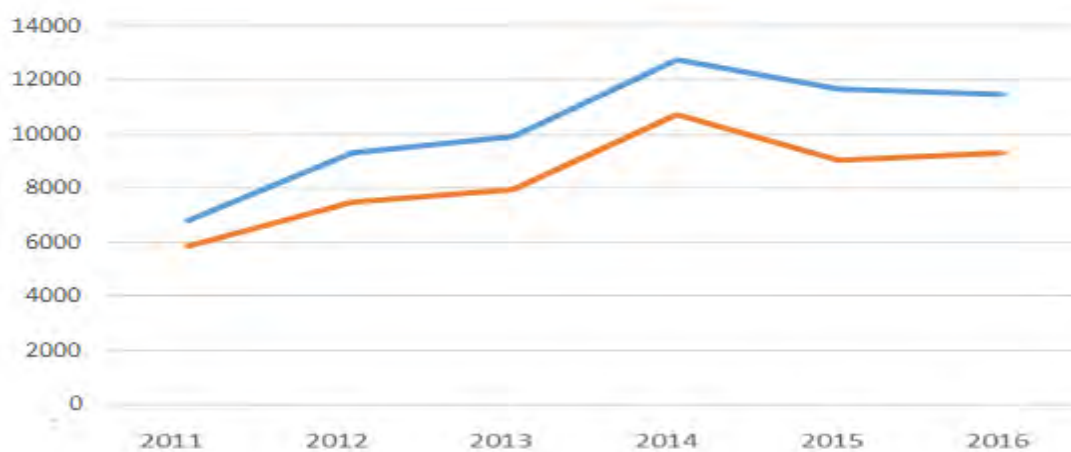


Figura 28. Ingresos vs. costos de ventas. Adaptado de *Estados financieros* (pp. 2-5), por Transvisa, 2017a, Chancay, Perú: Autor.

En cuanto a los gastos generales y de administración, se observa en la Figura 29 que estos representan en promedio el 7.42%. Durante los años 2011, 2012, 2014 y 2016, el

promedio de los gastos fue de 8.5%. El mejor indicador se obtuvo en el año 2015, con un 4.2% de los ingresos.

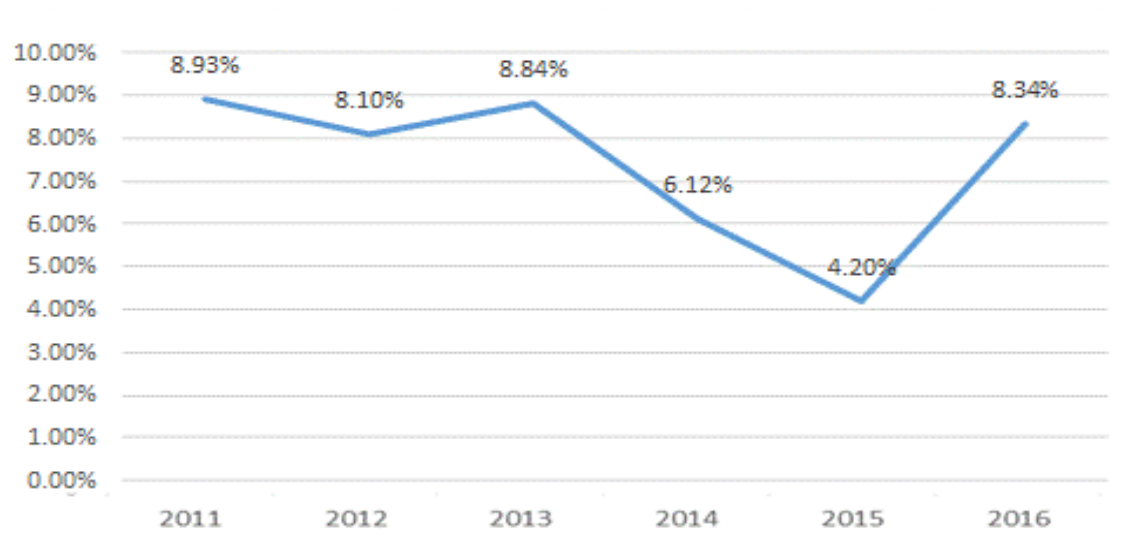


Figura 29. Evolución de los gastos generales y administrativos en porcentaje. Adaptado de *Estados financieros* (pp. 2-5), por Transvisa, 2017a, Chancay, Perú: Autor.

A pesar de contar con información proporcionada por la empresa, no se ha podido establecer el comportamiento detallado de cada uno de los tres rubros mencionados anteriormente, sobre todo en lo que respecta a los egresos económicos. Es decir, no es factible determinar su comportamiento debido a que todos los egresos son cargados en la contabilidad como egresos del periodo y, por ello, no se distingue su destino. Asimismo, la organización no trabaja con centros de costos; por lo tanto, los costos tienen un tratamiento de egresos fijos.

11.1 Costeo por Órdenes de Trabajo

Transvisa es una empresa que no trabaja con presupuestos anuales, sino en base a programaciones semanales, debido a que tiene un flujo de ingreso por ventas a la semana. En la actualidad, el 90% de las compras a proveedores se realiza a crédito. Esto se ha logrado en base a una relación comercial muy larga y a un excelente comportamiento de pago a través de los 25 años de servicio. En general, los bienes y servicios de los que dispone son los siguientes:

- Los requerimientos operativos y de mantenimiento (repuestos, llantas, aceite, filtros, pintura, entre otros) se realizan de acuerdo con la necesidad de reparar los vehículos o efectuar algún mantenimiento programado, según el récord de mantenimiento.
- La compra de combustible se realiza dos veces por semana, considerando el abastecimiento de los vehículos y la capacidad del grifo.
- Se maneja un monto de caja chica semanal de S/ 25,000, los cuales son destinados para compras administrativas y compras a pequeños proveedores en efectivo.
- Los conductores manejan cajas quincenales, las cuales son destinadas a sus gastos de viaje (peaje, parchado de llanta, guardianía, pesaje) por un importe de aproximadamente S/ 28,000, que abarca 30 unidades o vehículos.

La facturación al único cliente, San Fernando, se realiza con un crédito de 60 días. Por este motivo, se viene trabajando con la modalidad de pago adelantado de facturas con COMPASS, que cobra semanalmente por los servicios brindados. Este hecho se conoce con el nombre de *factoring*. Debido a que se cobra semanalmente, se ha establecido la misma frecuencia para los pagos. Por ello, se registra previamente las facturas de compras a crédito, los importes promedios de caja chica, los gastos de viaje, los gastos personales y las obligaciones financieras, que incluyan *leasing*, préstamos y pagarés. De cada programación semanal, se separa un monto para cubrir estos gastos. Si los egresos son pagos mensuales o quincenales, como es el caso de la planilla del personal o gastos financieros, entonces se va separando el monto que compete a esas expensas en la cuenta como saldo para tenerlos disponibles en las fechas de pago y no incurrir en atrasos.

En Transvisa, no se desarrolla un costeo por órdenes de trabajo, a pesar de que dichas órdenes sí existen. No sería difícil hacerlo, pues se cuenta con la información de costos asociados a cada vehículo por mantenimiento, así como del pago que se hace a cada

conductor. Entonces habría que prorratear los otros gastos generales, como los del personal administrativo y de taller. Lo mismo ocurre con los intereses de los créditos y pagarés, mientras que el *leasing* sí se adjudica de manera individual a cada unidad.

11.2 Costeo Basado en Actividades

La empresa no desarrolla un costeo basado en actividades; por esta razón, no se conoce cuánto llega a costar cada servicio de transporte o, mejor aún, cuál es el costo de transportar cada tonelada de pollos vivos. Contar con estas cifras permitiría a la organización poder establecer precios con una mejor fuente de información. Cada centro de costo estaría conformado por una de las unidades de transporte, que posee remolcadores o semirremolques. La razón que han expresado para no realizar este tipo de costeo es que la organización incurre principalmente en costos fijos, como los salarios de los trabajadores y el pago de los *leasings* y préstamos por los vehículos.

11.3 Costeo de Inventarios

Esto no aplica para el caso de la empresa en estudio, ya que se dedica a prestar servicios. Por ende, el producto que se entrega no puede ser almacenado y tampoco su materia prima.

11.4 Propuesta de Mejoras

La mejora que se plantea es la adquisición de un *software* contable financiero, tipo CONCAR, cuya finalidad sea agilizar y simplificar el trabajo contable que permita obtener información gerencial, analítica, operativa y tributaria en tiempo real. Trabajar con este *software* permitirá tener información por cada centro de costos, que proporcione información sobre el costo de cada viaje en base a su distancia y al tipo de bien que se ha transportado. Con este costo detallado, se podrán establecer mejor los precios para nuevos clientes, así como contar con una fuente de información objetiva para negociar.

A fin de poder establecer este sistema contable financiero en la empresa, se hace necesario capacitar al personal encargado de la contabilidad. Para tal fin, se puede acceder a cursos en instituciones como Idat o Avansis. Si la empresa decide optar por un sistema de costeo basado en actividades, se tiene que crear los centros de costos, que serían cada una de las unidades de transporte que se poseen. Entonces, se reparten los costos generales a cada unidad en función de la cantidad de viajes que han realizado, ya que por cada viaje se requiere realizar actividades como revisar documentos, verificar rutas, cargar, pesar la carga, abastecer de combustible, entre otras.

Por otro lado, el costo asociado a la instalación de un *software* contable financiero, como el CONCAR, se muestra en la Tabla 15. Así, es posible observar cómo comprar el *software*, instalarlo y capacitar al personal del área contable representa una inversión mínima; mientras que los beneficios, si bien no se pueden cuantificar inmediatamente, redundarán en el manejo más eficiente de la información de la empresa para una mejor toma de decisiones gerenciales.

Tabla 15

Costo de Adopción del Software Contable Financiero CONCAR

	Soles
Adquisición de <i>software</i> CONCAR	(1,500)
Capacitación del personal (Idat)	(4,000)
Total	(5,500)

11.5 Conclusiones

Se tiene información de costos y gastos, la cual se registra semanalmente en conjunto con los ingresos. No obstante, se considera todos los rubros como gastos fijos y no se distinguen por unidad de transporte, con excepción de la caja chica que cada conductor posee. Por este motivo, no se tienen datos sobre cuánto cuesta hacer cada viaje o, incluso, cuánto cuesta transportar cada tonelada de aves. Por ello, se propone adquirir un sistema de costeo

basado en actividades, en el cual se establezca que cada vehículo de transporte es un centro de costo. Esto permitirá generar ahorros en los desembolsos de la empresa, tras una gestión más eficiente, y también fijar mejor los precios de los servicios a nuevos clientes.

La adquisición de un *software* contable y financiero CONCAR es una necesidad. La adquisición e instalación del equipo y la capacitación del personal que va a manejarlo presentan un costo sumamente bajo. Por su parte, los beneficios que pueden obtenerse con el uso de este *software* son muchos, en especial de tipo cualitativo. Es decir, se podrá contar con información real e inmediata para una mejor toma de decisiones gerenciales.



Capítulo XII: Gestión y Control de la Calidad

Transvisa cuenta con un Sistema Integrado de Gestión (SIG) que, de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001: 2007, tiene como alcance: (a) el servicio de transporte de carga pesada de alimentos balanceados, aves vías, agua dulce y huevos incubables, y (b) el mantenimiento preventivo y correctivo, la reparación mayor, la reconstrucción y la renovación de semirremolques.

Por otra parte, para la elaboración de este Sistema Integrado de Gestión, se han tenido en consideración las siguientes normas: (a) ISO 9000:2005 Sistema de Gestión de la Calidad- Conceptos y Vocabulario; (b) ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad - Requisitos; (c) ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental; (d) OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional; y (e) ISO 19011:2002 Directrices para la Auditoria de los Sistemas de Gestión de Calidad y/o Ambiental.

12.1 Gestión de la Calidad

Los procesos de gestión de la calidad se encuentran vigentes en el SIG de la empresa. Transvisa cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) certificado y consolidado, que le permite trabajar para lograr la satisfacción de sus clientes. Sin embargo, se identifica una serie de limitaciones en los elementos del SGC de la empresa. A continuación, se detallará cada una de estas.

En cuanto a la estructura orgánica, esta no se encuentra bien definida y no ofrece el soporte adecuado para los procesos de la empresa. Además, la definición de las funciones y responsabilidad para el cumplimiento de los objetivos no se encuentra claramente determinada. Asimismo, se identifica la existencia de personal que asume sus funciones principales como funciones adicionales; este hecho se debe a que no se cuenta con personal idóneo.

Con relación a la planificación, la empresa no cuenta con una planificación estratégica que le permita trabajar sobre un plan operativo diseñado para el cumplimiento de los

objetivos propuestos. Es decir, se trabaja en función del día a día, de acuerdo con lo que solicite el cliente de manera espontánea. Por ello, no es posible planificar los requerimientos necesarios de la manera más adecuada, tal como se observa en la Figura 30.

transvisa		PLANIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS					CÓDIGO: DVSIG TRANS 003 VERSIÓN: 05	
Elaborado por: Juan José Macartupú Ruiz Asistente del SIG 29/12/2014		Revisado por: Vanessa Toscano Mora Representante de la Dirección 11/01/2017		Aprobado por: Guillermo Manrique Malatesta Gerente General 20/01/2017				
Política del SIG	Objetivos del SIG	Proceso involucrado	Indicadores del SIG	Meta	Responsable	Recursos	Plazo	
Cumplir con los requerimientos de nuestros clientes, brindando un servicio de calidad y mejorando continuamente la eficacia de nuestro SIG.	Satisfacer a nuestros clientes cumpliendo los requisitos y Mejorando continuamente la eficacia de nuestro SIG	SIG	Porcentaje de reclamos atendidos	Alcanzar el 95% de reclamos atendidos	Asistente SIG	S/. 3,500	Diciembre 2017	
			Número de Reclamos de los clientes	Máximo 3 al mes				
			Nivel de Satisfacción del Cliente	Puntuación promedio 4				
			Porcentaje de Servicios No Conformes	No superar el 1.0% de Servicios No Conformes				
Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos significativos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa.	Prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales.	Comité SST	Porcentaje de cumplimiento del programa Anual de SST	Cumplir el 95% del programa de SST	Presidente del Comité SST	S/. 15,000	Diciembre 2017	
		Comité SST	Ratios de Accidentabilidad	No superar el 1.0% del Índice de Accidentabilidad	Presidente del Comité SST			
Proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación ambiental.	Reducir el consumo de energía	SIG	Kwhmes	Ahorrar el 2% de la energía utilizada	Asistente SIG	S/. 10,000	Diciembre 2017	
	Disminución del consumo de papel Bond	SIG	Paquetes/mes	No consumir más de 14 paquetes por mes	Asistente SIG			
	Garantizar el control de las emisiones, la calidad de aire y la protección del ambiente	SIG	Porcentaje de cumplimiento de programa de monitoreo ambiental	Realizar el 90% del programa de monitoreo ambiental	Asistente SIG			
	Segregar en la fuente los Residuos Sólidos y líquidos generados	SIG	Kg/mes	Segregar el 80% de los residuos generados	Asistente SIG			
			Kg/mes	Reducir el 2% de los residuos generados	Asistente SIG			
Kg/mes	Reciclar el 15% de los residuos sólidos que se generan en la empresa	Asistente SIG						
Cumplir con los requisitos legales vigentes aplicables a nuestra organización relacionadas a Seguridad y Salud en el Trabajo, medio ambiente y otros requisitos que suscribamos.	Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba	SIG	Porcentaje de cumplimiento de la evaluación de los requisitos legales identificados	Evaluar el 90 % de los requisitos legales identificados	Asistente SIG	S/. 500	Diciembre 2017	
Operar con equipos e instalaciones que garanticen trabajos seguros y saludables que prevengan y/o reduzcan la ocurrencia de accidentes de trabajo, enfermedades laborales, daños a la propiedad y a terceros en el taller, oficinas administrativas y demás actividades u operaciones de la empresa.	Garantizar el óptimo estado de los equipos e infraestructura para el desarrollo de las operaciones del taller, proceso administrativo y demás actividades u operaciones necesarios para brindar nuestros servicios a nuestros clientes.	Operaciones	Porcentaje de mantenimiento de bienes	Realizar el 90 % de los mantenimientos de bienes programados	Jefe de Operaciones	S/. 320,000	Diciembre 2017	
			Porcentaje de mantenimiento de vehículos	Realizar el 95 % de los mantenimientos de vehículos programados	Jefe de Operaciones			
		Logística	Porcentaje de proveedores con nivel de calificación bueno	Obtener el 80% de proveedores con nivel de calificación bueno	Jefe Logística			
		Comité SST	Porcentaje de inspecciones de SST	Cumplir el 95% de las inspecciones programadas.	Presidente del Comité SST			
Promover, a través de la capacitación y entrenamiento de nuestro personal, mejores prácticas en aspectos relacionados con la calidad, seguridad y salud en el trabajo y cuidado del ambiente.	Promover las buenas prácticas ambientales y ocupacionales dentro del personal de la empresa, para que contribuyan a minimizar los impactos que ésta pueda generar en el desarrollo de su actividad en el taller, oficinas administrativas y demás actividades u operaciones y contrarrestar los riesgos a los que están expuestos.	SIG Comité SST RR.HH	Porcentaje de cumplimiento del Plan de Capacitaciones	Cumplir el 92 % del Plan de Capacitaciones	Jefe de Contabilidad y RR.HH	S/. 5,000 S/. 5,000	Diciembre 2017 Diciembre 2017	
			Porcentaje de eficacia de asistencia a capacitaciones	Capacitar al 92% del personal	Jefe de Contabilidad y RR.HH			
			Eficacia de las capacitaciones	Alcanzar el 92 % de aprobados por capacitación	Jefe de Contabilidad y RR.HH			
			Porcentaje de cumplimiento de programa de toma de conciencia	Realizar el 90% del programa de toma de conciencia	Asistente SIG			
El respaldo económico de la organización, para que dentro de sus posibilidades, pueda atender los objetivos propuestos en términos de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y medio Ambiente.	Asignar los recursos necesarios para el desempeño del Sistema de Gestión Integral.	Dirección y Planeamiento	Porcentaje de cumplimiento del programa de actividades del RED	Cumplir el 90% del programa de actividades del RED	RED	S/. 5,000	Diciembre 2017	
		Dirección y Planeamiento / SIG	Porcentaje de cumplimiento del programa de auditorías Internas	Cumplir el 100 % del programa de auditorías Internas	RED / Asistente SIG			

Figura 30. Planificación de los objetivos. Tomado de *Manual del Sistema Integrado de Gestión* (DVSIG TRANS 003, versión 05, p. 11), por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.

Respecto a los recursos, debido a la forma de trabajo y a su organización, estos no son planificados como se requeriría. Por esta razón, se prioriza la cantidad en lugar de la calidad. Asimismo, la infraestructura de la empresa ya no es óptima para la atención de los servicios en sus diferentes líneas de trabajo, debido a que el personal no cumple con el perfil deseado ni con las competencias requeridas para asumir las funciones y responsabilidades encomendadas. A causa de todas estas limitaciones, el Sistema de Gestión de Calidad funciona ineficientemente.

En referencia a los procesos, a partir del diseño y planteamiento de los procesos, se identifica que estos no responden a la realidad de la empresa para que sea posible cumplir con los servicios; es decir, se encuentran diseñados de manera general y no de manera específica, de modo que facilite la identificación de los cuellos de botellas. Por otra parte, los procesos identificados no se encuentran implementados en toda la empresa.

En lo concerniente a los procedimientos, se identifica que estos no se encuentran estandarizados y, por tanto, tienen diferentes versiones para su ejecución. Todos estos elementos descritos anteriormente se encuentran relacionados entre sí para asegurar el buen funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad. Sin embargo, al encontrarse deficiencias, la continuidad y aseguramiento de la calidad de los servicios de la empresa son inciertos.

12.2 Control de la Calidad

En lo referente al control de la calidad, la empresa ha establecido indicadores de gestión para medir los resultados obtenidos en los diferentes procesos identificados. Sin embargo, se percibe que los indicadores no se encuentran alineados con el objetivo general de la optimización de las utilidades de la empresa. Dentro del Sistema de Gestión de Calidad diseñado, han sido propuestos diferentes indicadores para medir la satisfacción de los clientes, el índice de reclamos y la capacidad de respuesta. No obstante, estos reflejan un estado promedio, ya que, debido a la falta de recursos, la capacidad de respuesta en la atención es lenta, el índice de reclamo es alto y la satisfacción del cliente es baja.

La empresa identifica que la mayor demanda de servicios son los de mantenimiento. Sin embargo, se observa que el control de calidad aplicado no cumple con los requisitos necesarios para ofrecer un óptimo servicio, ya que existen reprocesos en los mantenimientos efectuados y se genera un incremento en los mantenimientos correctivos, lo cual es resultado de una inadecuada aplicación del mantenimiento preventivo. Así también, se observa que en el área de mantenimiento no existe una persona responsable a cargo para la supervisión; por lo tanto, los estándares de calidad no se aplican tal como indica el plan del Sistema de Gestión de Calidad.

Transvisa, por su parte, realiza un gran esfuerzo por mantener a todas sus unidades de transporte operativas por medio de un programa de mantenimiento preventivo. Para controlar la calidad en el servicio al cliente, se lleva un reporte de gestión, donde se registran los reclamos, tal como se presenta en la Figura 31. En esta se indica que el valor meta por mes es tener un máximo de tres reclamos. Como se observa, esto se ha logrado en los primeros seis meses del año. En enero y junio, se registraron tres reclamos; en febrero, marzo y mayo, dos; y en abril, solo uno. También se realiza un registro de los servicios cuya fecha de entrega excedió el período establecido por el cliente. En los primeros ocho meses del año 2017, el resultado fue 0%, puesto que todas las entregas se efectuaron de forma oportuna.

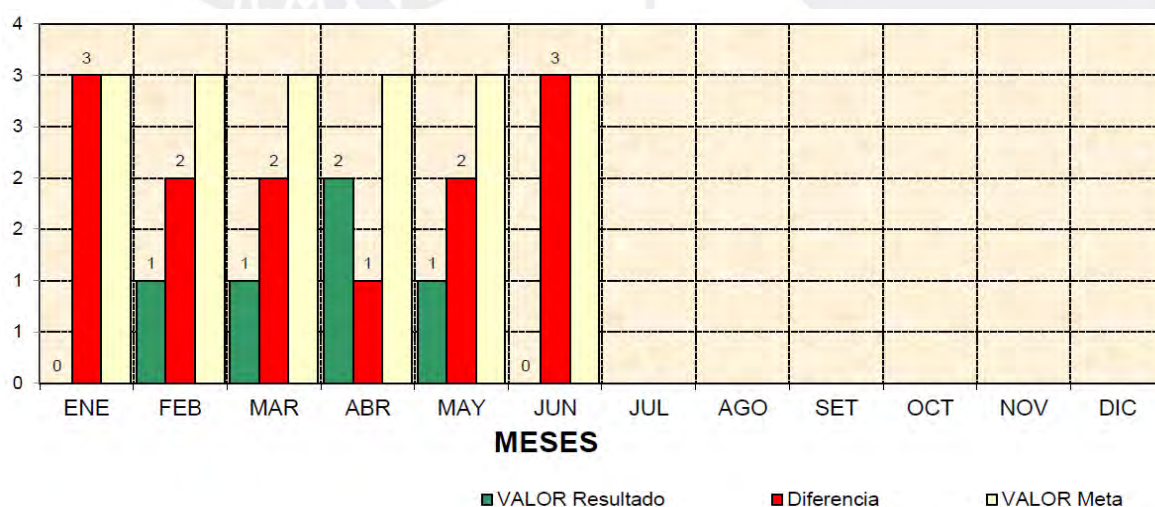


Figura 31. Número de reclamos de los clientes. Tomado de *Reporte de gestión* (p. 1), por Transvisa, 2017j, Chancay, Perú: Autor.

De igual forma, se conoció que las instrucciones se brindan cada día directamente a los choferes, en cuanto a los servicios de transporte de aves vivas, de agua o de huevos. Por este motivo, la solicitud del servicio resta la capacidad de supervisar o de generar eficiencia por parte del área de Administración. Además, la comunicación sobre las distancias recorridas, los puntos de parada y las rutas se recibe con retraso, porque cada chofer registra estos datos en un papel y los entrega varios días después a Administración para que se registre en Excel y se pueda emitir la factura al cliente.

Por consiguiente, debido a la problemática en el área de mantenimiento principalmente y en las demás áreas, las técnicas aplicadas para el control de la gestión de calidad reflejan que no son eficientes para asegurar los estándares necesarios, que permitan lograr la satisfacción de los clientes y maximizar las utilidades de la empresa.

12.3 Propuesta de Mejoras

Como propuesta de mejora, se recomienda aplicar la metodología del ciclo de Deming (Apéndice J) a través del análisis de las cuatro fases: planificar, hacer, verificar y actuar. De esta forma, será posible asegurar el funcionamiento del sistema de calidad de Transvisa. En seguida, se explicará detalladamente en qué consiste cada una de estas cuatro fases.

En la primera fase “planificar”, se propone trabajar en un diagnóstico situacional que permita identificar los problemas de las áreas de la empresa que afectan el Sistema de Gestión de la Calidad y, de acuerdo con estos, proponer soluciones. Es necesario también poder definir un orden de prioridad para estas dificultades; por consiguiente, la aplicación de las mejoras se realizará de acuerdo con esta disposición.

En la segunda fase “hacer”, se plantea aplicar las mejoras en los procesos existentes; revisar su definición, alcance y objetivo; y plantear los indicadores apropiados alineados a la finalidad principal, que es la maximización de las utilidades. Así mismo, se propone los procesos faltantes para poder controlarlos de manera eficiente y eficaz. Otra estrategia de

mejora consiste en la aplicación de la teoría de restricciones con la finalidad de que estas sean revisadas. De esta manera, será posible proponer opciones para aumentar el canal de restricciones que dificultan el flujo de los procesos.

En la tercera fase “verificar”, se propone la creación de un cuadro de mando de indicadores. En este cuadro, se podrá comprobar el cumplimiento de los objetivos por medio de resultados para identificar el estado de la aplicación de las mejoras y evaluar si fueron efectivas o si es necesario replantear.

En la cuarta fase “actuar”, se proyecta tomar decisiones con los resultados obtenidos de los indicadores para mejorar el sistema de control de calidad. Por ejemplo, podría implementarse y mantenerse la aplicación de las mejoras antes mencionadas o replantearlas por otras más efectivas.

12.4 Conclusiones

- Se puede afirmar que el sistema de control de calidad de la empresa Transvisa no funciona eficientemente y debe de ser revisado y mejorado para obtener resultados positivos.
- Se requiere trabajar en estandarizar los procesos para asegurar el funcionamiento de los elementos de un sistema de calidad. Esto es fundamental para asegurar la satisfacción de los clientes de la empresa y aumentar la rentabilidad.
- Como parte del seguimiento de los resultados en cada proceso, es necesario poder establecer un cuadro de mando integrado con indicadores por procesos, que permita visualizar el estado de la empresa y facilitar la toma de decisiones que requiera la alta dirección para la mejora de la empresa.

Capítulo XIII: Gestión del Mantenimiento

El mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo tienen por objetivo garantizar la operatividad y el óptimo desempeño de todas las unidades que la empresa posee, ya sean remolques o semirremolques, con la finalidad de asegurar la disponibilidad de las unidades para la prestación de los servicios a los clientes y de cumplir con los requisitos y estándares de seguridad y medioambientales.

El mantenimiento correctivo es inevitable. Se prefiere que este surja como consecuencia de diferentes factores; por ejemplo, una mala aplicación del mantenimiento preventivo, fallas técnicas propias del equipo por mala maniobra, fallas técnicas por antigüedad, entre otros. En el caso de Transvisa, el mantenimiento correctivo se ha originado específicamente por un mantenimiento preventivo aplicado con deficiencias.

Actualmente en la empresa, existe el puesto de responsable de mantenimiento. Sin embargo, las actividades que realiza como tal son asumidas como funciones secundarias por otro miembro del equipo Transvisa. Por ello, no se logra concluir con las tareas de supervisión de la ejecución del mantenimiento. Asimismo, debido a la falta de personal adecuado que asuma las funciones de supervisión, la cantidad de veces que se realiza un mantenimiento correctivo ha aumentado. Además, no se cuenta con personal especializado y capacitado para realizar el mantenimiento de manera adecuada y correcta para asegurar la disponibilidad, operatividad y confiabilidad de las unidades de transporte. Como consecuencia de estas deficiencias en el área, la cantidad de auxilios mecánicos también se incrementan de manera proporcional al mantenimiento correctivo, lo cual impacta en la satisfacción de los clientes, ya que se generan retrasos durante los servicios.

13.1 Mantenimiento Preventivo

La base de operación de la empresa se centra en el mantenimiento preventivo de todas sus unidades de transporte. Se inicia tras el cumplimiento del kilometraje establecido; es

decir, para cada mantenimiento preventivo, se verifica la ficha histórica del tracto remolcador y del semirremolque, que incluya los mantenimientos correctivos realizados hasta el *check list* del mantenimiento preventivo o correctivo de conformidad.

El jefe de taller y mantenimiento tiene las siguientes responsabilidades:

- Comunicarse con el conductor de la unidad para programar su ingreso al taller para la realización del mantenimiento preventivo programado.
- Coordinar con el conductor de la unidad para la realización del mantenimiento.
- Designar a los trabajadores que realizarán el mantenimiento.
- Supervisar la realización del mantenimiento preventivo programado y del mantenimiento correctivo presentado.
- Asegurar que se llenen y se apliquen correctamente los formatos de análisis de trabajo seguro, el permiso de trabajo en espacios confinados y el permiso de trabajo en altura, según correspondan.
- Suspender la actividad si el trabajador no cumple con los requisitos o si las condiciones se constituyen inseguras.
- Asegurar que sus ayudantes efectúen el plan de manejo de residuos sólidos.

Por otra parte, en el mantenimiento preventivo se llevan a cabo las siguientes acciones:

- Con un día de diferencia, el supervisor de molino se comunica por mensaje de texto con los conductores para preguntar sobre el kilometraje correspondiente y luego el asistente de operaciones ingresa los datos en el Programa de Mantenimiento Preventivo.
- Se determina un rango de más o menos 500 km para alcanzar el kilometraje establecido para cada mantenimiento.

- El asistente de operaciones le informa al jefe de taller sobre las unidades que están por cumplir con el kilometraje determinado para la realización del mantenimiento correspondiente, 500 km antes de lo programado.
- El jefe de taller le comunica por mensaje de texto al conductor la fecha y el lugar donde se le va a realizar el mantenimiento preventivo correspondiente, que puede ser el taller de la empresa o en las instalaciones de un tercero.
- El mantenimiento preventivo de los tractos remolcadores de las marcas International, Freightliner y Volvo FM pueden realizarse en las instalaciones de la empresa o por un tercero, según lo decida el jefe de operaciones.
- Cuando el mantenimiento preventivo se realice en las instalaciones de la empresa, se debe tomar en cuenta que los técnicos participantes tienen que cumplir con la documentación de procedimientos, reglamentos y formatos. Además, el mantenimiento se debe realizar en un lugar cuyo piso esté impermeabilizado;
- Cuando el mantenimiento es realizado por un tercero se exige que emita un informe final, detallando las actividades ejecutadas.
- Se registran los datos del mantenimiento realizado en el Programa de Mantenimiento Preventivo.

De igual modo, se cuenta con un Programa de Mantenimiento Preventivo, que se actualiza constantemente con el kilometraje actual de cada unidad para poder determinar cuántos kilómetros le falta para su próximo mantenimiento (ver Apéndice H). Adicionalmente, se emite reportes de mantenimiento diario, semanal y mensual para verificar el cumplimiento del programa de mantenimiento. En efecto, Transvisa cuenta con un plan de mantenimiento preventivo, que es ejecutado en todas sus unidades, además de un plan de calibración.

Para realizar el seguimiento de la aplicación del mantenimiento preventivo, cada chofer de unidad tiene que usar un reporte diario. Sin embargo, el problema principal que

existe con la aplicación del mantenimiento preventivo se centra en la falta de supervisión en el taller. Por esta razón, muchos mantenimientos correctivos se efectúan a raíz de un mantenimiento preventivo previo.

Por otra parte, no se dispone de indicadores de seguimiento para verificar el mantenimiento (índice de confiabilidad del equipo e índice de disponibilidad del equipo) ni con indicadores de tiempo (tiempo medio entre falla o tiempo promedio de reparación). A pesar de que se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo y un cronograma de calibración para los equipos en general, estos se realizan en desfase. El proceso de mantenimiento preventivo se encuentra conformado por las actividades expuestas en la Tabla 16.

Tabla 16

Actividades de Mantenimiento Preventivo

N°	Proveedor	Entrada	Alcance Subproceso / Actividad	Salida	Cliente
01	Proveedor	<ul style="list-style-type: none"> • Cotización del Proveedor • Programa de Mantenimiento Preventivo 	Mantenimiento Preventivo: - Planificar mantenimiento preventivo. - Solicitar Aprobación del mantenimiento preventivo. - Solicitar cotización al proveedor y remitir a Jefatura de Operaciones. - Llevar vehículo al taller o proveedor. - Recoger vehículo y verificar el correcto funcionamiento. - Actualizar el programa de mantenimiento preventivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Cotización aprobada • Factura del mantenimiento • Programa de mantenimiento preventivo actualizado. • Informe del mantenimiento (Proveedor). • Check list del mantenimiento preventivo de remolques. • Check list del mantenimiento preventivo de semirremolques. 	Operaciones
	Operaciones		<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos del cliente • Tipo de servicio 	Selección de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad operativa
02	Cliente Transporte				Logística
					Tesorería
					Transporte Operaciones Cliente

Como parte del seguimiento del proceso, se tiene definido estos dos indicadores: (a) el porcentaje de mantenimiento de los vehículos, referido al nivel de cumplimiento del plan programado, y (b) el porcentaje de servicios no conformes, relacionado con la calidad del mantenimiento ejecutado. Estos indicadores son expuestos en la Tabla 17.

Tabla 17

Indicadores de Mantenimiento Preventivo

Indicador	Meta (%)	Medición y Seguimiento del Proceso			
		Fórmula de Cálculo	Unidad	Frecuencia	Responsable
Porcentaje de mantenimiento de vehículos	95	N° mantenimientos realizados * 100 / N° mantenimientos programados	%	Mensual	Jefe de Operaciones
Porcentaje de servicios no conformes	<2.0	N° de SNC / N° total de servicios realizados)*100	%	Mensual	Asistente del SIG

Del primer indicador diseñado en el proceso, como parte del seguimiento efectuado, se obtuvo como resultados los expuestos en la Tabla 18. En esta se observa que el plan de mantenimiento fue cumplido correctamente, lo cual condujo a un crecimiento de mejora mes a mes. Como parte del análisis de los indicadores, se obtuvo como resultado que, durante los meses de enero a junio, se realizaron 1,271 servicios. De esta cantidad, en el mes de junio, las estadísticas arrojaron la ejecución de cuatro servicios no conformes. Más adelante en la Tabla 19, se presenta el cumplimiento de objetivos del periodo enero-junio del 2017.

Tabla 18

Resultados de los Indicadores de Mantenimiento

Indicador	Nombre del indicador		Fórmula de cálculo (%)
	Parámetros de medición	Mantenimiento programado	Mantenimiento realizado
		Mantenimiento realizado*100 /	Mantenimiento programado
Enero	26	26	100
Febrero	29	26	90
Marzo	25	20	80
Abril	28	25	89
Mayo	19	20	105
Junio	14	14	100
Julio	26	27	104
Agosto	19	19	100
Setiembre	29	19	95
Octubre	21	21	100
Noviembre	21	21	100
Diciembre	16	16	100

Tabla 19

Cumplimiento de Objetivos (Enero-Junio 2017)

Mes	Valor		
	Resultado (%)	Meta (%)	Diferencia (%)
Ene	0.06	1	0.94
Feb	0.07	1	0.93
Mar	0.20	1	0.80
Abr	0.30	1	0.70
May	0.34	1	0.66
Jun	0.31	1	0.69

Se ha podido identificar también que, para cumplir con los programas de mantenimiento preventivo y correctivo, se han generado trabajo en sobre tiempo por un total de 2,286 horas entre los meses de mayo y setiembre del 2017, lo cual representó un costo de S/ 20,349. A continuación, en la Tabla 20, se presenta los costos de las horas extras acumuladas durante ese periodo de tiempo.

Tabla 20

Horas Extras (Mayo-Setiembre 2017)

Mes	Horas	Costo (S/)
Mayo	443.67	3,944.20
Junio	442.67	3,935.31
Julio	483.33	4,296.83
Agosto	483.50	4,298.32
Setiembre	435.83	3,874.56
Total horas	2289.00	20,349.21
Promedio al mes	457.80	4,069.84
Promedio al año	5493.60	48,838.10

Así también, se estima que las horas extras anualizadas podrían llegar a las 5,494, lo cual significa un costo de S/ 48,838. Se debe tener presente que la hora extra con cálculos de ley asciende al valor de S/ 8.89.

13.2. Mantenimiento Correctivo

En relación con el mantenimiento correctivo, Transvisa establece lo detallado a continuación:

1. El mantenimiento correctivo se genera por las inspecciones realizadas durante el mantenimiento preventivo programado. Es decir, a partir de los problemas identificados en la revisión, se procede de la siguiente forma: (a) se analiza la parte afectada, (b) se da aviso al conductor vía mensaje de texto y/o en persona, (c) se realiza el requerimiento de material del área de Logística, y (d) si se desmonta, se realiza la reparación, cambio o reajuste de elemento en el taller.
2. Por tiempo de vida útil y/o avería de elementos y/o accesorios del equipo, el conductor debe comunicar la falla, avería, mal funcionamiento o sonido extraño del tracto remolcador o semirremolcador, por medio de mensaje de texto o en persona al jefe de taller, que debe registrarlo en la Solicitud de Trabajos para Tracto Remolcador (FOSGC-MNT-008), la cual se presenta en el Apéndice F. En el caso de que la falla se encuentre en el semirremolque, entonces el formato que debe completar es la FOSGC-MNT-009, que también se presenta en el Apéndice F.
3. Se genera a partir de un auxilio mecánico, es decir, cuando la unidad sufre un desperfecto en la ruta y se le dificulta llegar a las instalaciones del taller o se encuentra cargado con el producto del cliente. En ese caso, el conductor se comunica con el jefe de taller y/o el jefe de operaciones para coordinar las acciones que debe realizar. El formulario que se llena es el mismo que se describió en el punto anterior.
4. Cuando un mantenimiento preventivo se realiza con un tercero, también puede requerirse un mantenimiento correctivo.

No existe un seguimiento minucioso a los mantenimientos correctivos que se ejecutan, pero estos se hacen continuamente. A partir de un análisis exhaustivo de la contabilidad y de los reportes de cada unidad, se ha podido establecer que el valor asumido por la empresa durante los últimos 30 días, al 10 de diciembre del año 2017, es de S/ 5,648.50,

tal como se muestra en la Tabla 21. También se puede estimar que los mantenimientos correctivos anualizados pueden llegar al valor de S/ 67,782.

Tabla 21

Costo de Mantenimiento Correctivo Transvisa (Noviembre-Diciembre 2017)

Fecha	Vehículo	US\$	S/
20/11/2017	E 835970	384.00	1,248.00
23/11/2017	E 840590	172.00	559.00
02/12/2017	E 835813	1,182.00	3,841.50
Valor total		1,738.00	5,648.50
Estimación anual		20,856.00	67,782.00

13.3 Propuesta de Mejora

Debido a que Transvisa se dedica a brindar servicios de transporte, la gestión del mantenimiento es prioritaria. Como propuesta de mejora, se recomienda: (a) la implementación de indicadores técnicos relacionados al mantenimiento y (b) la implementación de un Mantenimiento Productivo Total (TPM). A continuación, se detallará cada una de estas.

En cuanto a la implementación de indicadores técnicos relacionados al mantenimiento, se encuentran los siguientes: (a) disponibilidad, (b) tasa de rendimiento, y la (c) eficacia global de los equipos.

Disponibilidad.

$$\frac{\text{Tiempos de operación} - \text{Tiempos perdidos y tiempos bajos}}{\text{Tiempos de operación}} \times 100$$

Objetivo: 90% o más

Frecuencia: Semestral

Tasa de rendimiento.

$$\frac{\text{Promedio de servicios realizados}}{\text{Total de servicios programados}} \times 100$$

Objetivo: 95% o más

Frecuencia: Semestral

Eficacia global de los equipos.

Disponibilidad x Tasa de rendimiento x Tasa de calidad

Objetivo: 80% a 90%

Frecuencia: Semestral

En lo que se refiere al número de fallos de equipo y frecuencia mensual, estos abarcan la tasa de mantenimiento de emergencia.

Tasa de mantenimiento de emergencia.

$$\frac{N^{\circ} \text{ de trabajos de EM}}{N^{\circ} \text{ Total de trabajos PM y EM}} \times 100$$

Objetivo: 0.5% o menos

Frecuencia: Semestral

Se recomienda la implementación de un mantenimiento productivo total (TPM) para alcanzar la eficiencia total, la implementación de un mantenimiento preventivo total y la participación total de toda la empresa. Los pasos específicos para desarrollar el programa TPM deben ser efectuados individualmente; es decir, tienen que ajustarse a las necesidades de la empresa. Existen cinco metas interdependientes, que representan los mínimos requisitos para desarrollar el programa de implementación del TPM: (a) mejora en la eficiencia del equipo, (b) mantenimiento autónomo por parte de los operadores, (c) un programa planeado de mantenimiento, administrado por el Área de Mantenimiento; (d) entrenamiento para mejorar las destrezas y operaciones de mantenimiento, y (e) un programa de administración del diseño del equipo para prevenir problemas que ocurren durante las nuevas instalaciones o el arranque de máquinas.

Implementar el mantenimiento productivo total involucra una inversión de S/ 16,628 y poco menos de 70 días para su aplicación. El costo en este caso es bajo en razón de que se tiene la base del mantenimiento preventivo y solo faltaría capacitar al personal en la filosofía de esta herramienta. Entre los beneficios que se pueden obtener por su implementación, se

puede detallar los siguientes: (a) eliminación del mantenimiento correctivo y de sus costos extras, (b) mejora de la capacidad de los procesos, (c) mejora de la calidad del servicio y de la productividad, (d) incremento de la eficiencia global de los equipos, (e) trabajo en equipo para la solución de problemas, (f) actividades de mantenimiento proactivas y no reactivas, (h) mejora de la relación hombre-máquina con un sentido de pertenencia, (i) reducción de la vejez de los inventarios de repuestos, (j) reducción y/o eliminación de las horas extras, (k) cero accidentes, (l) un mejor control de los procesos relacionados al mantenimiento; y (m) la creación de la cultura de responsabilidad, disciplina y respeto por las normas. Para facilitar la implementación del TPM, el programa se encuentra conformado por cuatro fases y 12 pasos, tal como se presenta en la Figura 32.

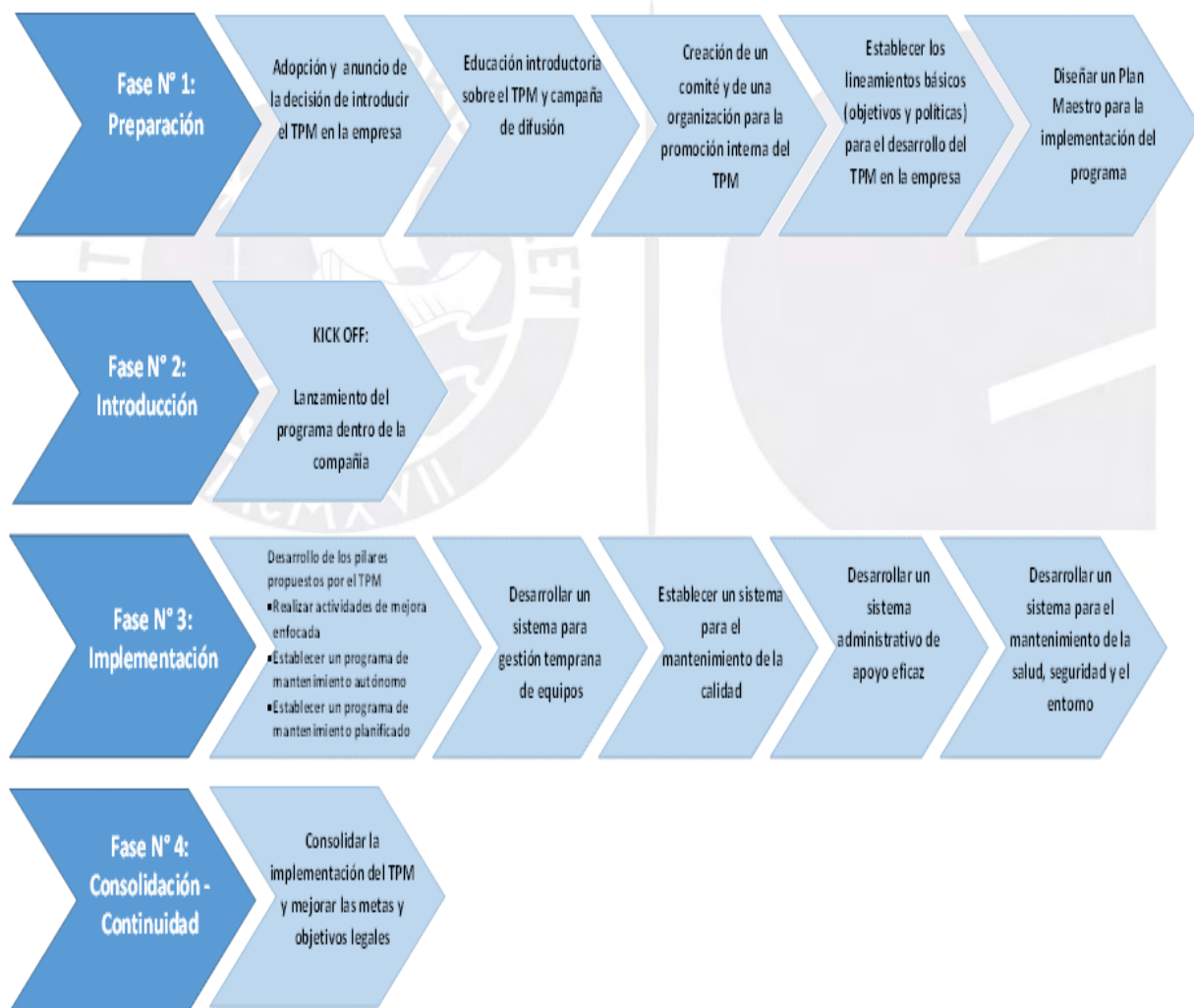


Figura 32. Fases del programa de mantenimiento.

13.4 Conclusiones

- Transvisa cuenta con un programa de mantenimiento preventivo claramente establecido y contemplado en el Sistema Integrado de Gestión de Calidad, en el que se detalla los procedimientos a seguir para el buen funcionamiento de la flota.
- Los indicadores con los cuales se trabaja no son los más adecuados para la toma de decisiones; es decir, no indican claramente la disponibilidad y confiabilidad de las unidades de transporte, ni su eficiencia global.
- Es necesario definir nuevos indicadores e incluirlos en las propuestas de mejora para los procesos que sean contemplados en los procedimientos.
- Se debe implementar el Mantenimiento Productivo Total (TPM), el cual permitirá un mayor involucramiento del personal de manejo y de la misma organización. Si bien es cierto que el TPM implica una inversión fuerte, esta siempre es menor a los ahorros que se pueden generar por su implementación, más aún si los costos que se deben considerar (la mano de obra, los repuestos, los insumos y los materiales que se utilizarán para el TPM) ya están incluidos en los planes de mantenimiento que establece la empresa. Solo haría falta iniciar las capacitaciones respectivas para formar la filosofía que se necesitará durante la implementación de esta herramienta. Estas pueden ser impartidas por ingenieros especializados.

Capítulo XIV: Cadena de Suministro

Siendo la gestión de la cadena de suministro un proceso que incluye la planificación y la gestión de todas las actividades de obtención, adquisición y conversión (es decir, todas las actividades de gestión logística, que incluyen la coordinación y la colaboración con los socios de canal, proveedores, intermediarios, terceros y clientes), es necesario que esta funcione lo más óptimamente posible, a fin de evitar despilfarros de recursos y descrédito con los clientes.

Estando conformada la cadena por una serie de eslabones que representan a todos aquellos procesos que incluyen las actividades necesarias para alcanzar la satisfacción de un consumidor, Transvisa es participe de la cadena de suministro de San Fernando, puesto que participa en la distribución de sus productos hacia los puntos de consumo que se le encarga.

Lógicamente para cumplir con su parte, Transvisa también posee su propia cadena de suministro, una cadena bastante corta donde se puede identificar fácilmente sus entradas, la distribución y sus salidas. Esto se debe a que es una empresa de servicios. Asimismo, la distribución es conocida como la transformación en los procesos de producción.

Por otra parte, se debe señalar que si bien Transvisa, en su Sistema de Gestión de la Calidad, cuenta con procedimientos bastante definidos de logística, compras, transporte, mantenimiento, entre otros, no gestiona propiamente un modelo de cadena de suministros; es decir, no cuenta con una estrategia definida para formalizarla. Es más, las personas que se encuentran a cargo no tienen mayor conocimiento sobre este tema; por lo tanto, se puede concluir que el manejo de la cadena de suministro es empírico y, por consiguiente, factible de mejora.

14.1 Definición del Producto

Transvisa es una empresa que pertenece al sector transporte. Por lo tanto, el producto que ofrece es el servicio de transporte de carga a su exclusivo cliente San Fernando. Para ello dispone de 20 unidades propias que pone a disposición del cliente las 24 horas del día durante

todos los días de la semana. Adicionalmente, a fin de garantizar la disponibilidad y confiabilidad de las unidades de transporte, Transvisa efectúa el servicio de mantenimiento a sus propias unidades y también a unidades de terceros, incluidas las unidades del propio cliente San Fernando. Por último, Transvisa también cuenta con autorización para la fabricación de remolques o carretas; no obstante, en el año presente, solo ha fabricado dos para la renovación de sus propias unidades.

De la prestación del servicio de transporte, esta se realiza una vez que los productos han sido embarcados y estibados en la unidad. San Fernando es quien dirige y controla estos subprocesos. Además, los conductores también participan de estos con actividades de supervisión y control, y verifican que la mercancía que se está recogiendo coincida con lo manifestado en los documentos de embarque en cuanto a características del producto y cantidad. Esto debe realizarse con el fin de efectuar los reportes respectivos a las oficinas de Transvisa. De igual manera, San Fernando es quien también controla el destino y la descarga.

14.2 Descripción de las Empresas que Conforman la Cadena de Abastecimiento

Transvisa cuenta con dos tipos de proveedores: (a) los proveedores de materiales y repuestos de uso directo de la flota de transporte y (b) los proveedores de materiales y servicios de uso general. En lo que se refiere a los materiales y repuestos de uso directo de su flota de las unidades de transporte, son 31 empresas proveedoras (todas nacionales) las que se han sometido a rigurosas evaluaciones para poder conformar el Registro de Proveedores. Todas son empresas constituidas legalmente y con experiencia en las labores que realizan. De igual modo, los productos que abastecen se encuentran homologados y codificados en Transvisa. Una gran parte de los repuestos son adquiridos en las tiendas oficiales de las marcas de las unidades de transporte, como Mercedes, Volvo y Volkswagen.

En adición, estos 31 proveedores deben necesariamente cumplir con lo establecido en los procedimientos de gestión de la calidad de Transvisa, específicamente con el

Procedimiento de Evaluación, Selección, Seguimiento del Desempeño y Reevaluación de los Proveedores Externos (código PRSGC LOG 002, versión 02). Entre los productos que suministran a Transvisa, se encuentran: (a) combustibles, (b) lubricantes, (c) repuestos específicos, (d) repuestos generales, (e) componentes, (f) neumáticos, (g) baterías, (h) accesorios diversos, (i) componentes hidráulicos, (j) componentes de suspensión, (k) arrancadores y alternadores, (l) servicio de transporte, (m) disposición de residuos y (n) ferretería en general.

Respecto a las compras pequeñas, que no son utilizadas en los procesos directos de los servicios que prestan (por ejemplo, compras para los procesos de apoyo), estas son adquiridas en el mercado local a empresas formales y de prestigio. Las compras que se realizan a los proveedores que se encuentran en el Registro de Proveedores se realizan a crédito, en tanto que las compras pequeñas para los procesos de apoyo generalmente son al contado.

14.3 Descripción del Nivel de Integración Vertical, Tercerización, Alianzas o Joint-Venture

Transvisa no cuenta con estrategias de integración, más bien forma parte de las estrategias de integración vertical de San Fernando. Es decir, Transvisa es su proveedor; para tal fin, ambas empresas han suscrito un contrato de exclusividad, el cual vienen renovando año tras año. La única estrategia que se ha podido identificar es que Transvisa ha integrado a su organización el suministro de combustible, pues el egreso de este insumo es uno de los principales componentes de los costos de operación. Por este motivo, ha hecho de su propiedad un servicio de despacho de combustible de uso exclusivo para su flota de camiones.

Transvisa cuenta con alianzas no establecidas formalmente con sus principales proveedores, alianzas formadas por la experiencia de los años trabajando en forma conjunta, suministrando productos de calidad y retribuyendo con los pagos en las fechas establecidas.

Se puede decir que entre Transvisa y sus proveedores de materiales y repuestos directos para su flota, existen acuerdos implícitos o de palabra; es decir, no hay documentos formales que respalden algún tratamiento especial.

14.4 Descripción de las Estrategias del Canal de Distribución para Llegar al

Consumidor Final

Transvisa no cuenta con una gran variedad de consumidores finales. El servicio que presta de transporte de carga no es masivo, es prestado a un único y exclusivo cliente, San Fernando, mediante un compromiso contractual, el cual se suscribe anualmente y en el cual se señalan todas las reglas que debe cumplir Transvisa. Como se manifestó anteriormente, la organización no dispone de una estrategia definida para administrar su cadena de suministros, sino que es participe de una cadena mayor. El transporte de la carga se realiza por encargo de su exclusivo cliente, San Fernando, quien dispone las rutas y los destinos a donde se debe transportar la carga. San Fernando es su cliente final. Por ello, se puede establecer que Transvisa no tiene definidas las estrategias de distribución para satisfacer a su cliente; se podría afirmar que su estrategia está plasmada en el contrato que ha suscrito con San Fernando.

14.5 Propuesta de Mejoras al Desempeño de la Cadena de Aprovisionamiento

El proceso de aprovisionamiento de materiales e insumos en Transvisa está claramente definido en el procedimiento de logística y de compras. Sin embargo, estos procesos pueden ser mejorados. Lo que se propone es una mejora que pueda ser llevada a cabo por el mismo personal de la empresa. Para tal fin, el jefe del área de Logística debe liderar este propósito y todos los trabajadores deben estar involucrados. La herramienta que será utilizada es el *Supply Chain Management* (SCM). Su aplicación, al ser desarrollada por el mismo personal de la empresa, se vuelve de bajo costo (S/ 8,900 según se aprecia en el Apéndice J); por esta razón, los ahorros pueden ser significativos. El principal insumo de esta

propuesta, su propio conocimiento, puede ser asumido directamente por el encargado de Calidad, que es un profesional apto para ello y puede explicar este concepto a través de las capacitaciones.

Entre los beneficios que trae consigo implementar el SCM, se puede considerar los siguientes: (a) mejor intercambio de información con los proveedores; (b) mayor control en la gestión con proveedores; (c) reducción drástica de costos operativos entre un 20% al 30%; (d) disminución del tiempo de aprovisionamiento gracias a la comunicación en tiempo real con proveedores; (e) mejoras en la gestión de inventarios; y (f) seguimiento de fechas de entradas de suministros, plazos de producción, y fechas de embarque, lo cual garantiza una mayor capacidad de reacción frente a la demanda del mercado.

14.6 Conclusiones

- Transvisa forma parte de la cadena de suministro de San Fernando; es decir, es el proveedor exclusivo del servicio de transporte de carga. San Fernando es quien le indica qué transportar, cuándo, en qué forma, a qué destino y a quién entregarle la carga, pues es su cliente final.
- Transvisa está integrada verticalmente hacia adelante a la cadena de su socio comercial San Fernando, a quien le transporta y distribuye su carga.
- Transvisa ha integrado verticalmente hacia atrás, a su organización, el suministro de combustible, el principal insumo para el funcionamiento de su flota de unidades de transporte.
- Los procesos de la cadena están claramente establecidos en los manuales o procedimientos que forman parte del Sistema Integrado de Calidad.
- Las mejoras en la cadena se pueden llevar adelante con el propio personal de la empresa, pues se trata de optimizar los procesos.

Capítulo XV: Conclusiones y Recomendaciones

15.1 Conclusiones

Transvisa es una empresa con 25 años de servicio al transporte de carga, que cuenta con un único cliente, el cual le reporta más del 90% de sus ingresos. Se encuentra ubicada en la provincia de Chancay, lo cual representa una ubicación estratégica para atender a su exclusivo usuario, San Fernando.

La empresa cuenta con tres líneas de servicio. La principal está dispuesta para el servicio exclusivo de San Fernando en el transporte de carga. La segunda consiste en el mantenimiento y reparación de su propia unidad de transporte y de unidades de San Fernando, con lo que garantiza la disponibilidad y confiabilidad de su flota. La tercera línea de servicio es la de construcción de carretas y semi remolques, la cual es nueva. En el año 2017, solo ha construido dos carretas para su propio uso.

Por otra parte, su flota de transporte de carga seca está compuesta por 20 unidades, que representan su capacidad instalada y que son utilizadas al 100% por su cliente San Fernando. También cuenta con unidades de transporte de carga líquida y cisternas para el transporte de agua, que igualmente están disponibles para el uso exclusivo de San Fernando. Además, posee unidades menores que sirven de apoyo para la gestión de la empresa.

Asimismo, dispone de un local en Chancay que tiene un solo acceso y salida en la carretera Panamericana Norte y que posee una amplia playa de estacionamiento en los exteriores. No obstante, internamente se pudo apreciar cierto desorden y dificultad para el desplazamiento del personal dentro de la planta. Esto se debe a la saturación del uso de los espacios por las unidades que se encuentran en mantenimiento.

La demanda de Transvisa es definida anualmente por San Fernando; es decir, los servicios son establecidos en el contrato que se firma anualmente. La empresa no elabora

planes agregados ni planes maestros, solo elabora programas de operaciones acordes a las necesidades de su cliente.

No existe un seguimiento adecuado de los resultados. No hay una gestión definida de costos; es decir, no se ha asignado centros de costos; por lo tanto, no se puede determinar los resultados por unidades de negocio ni por unidades de transporte. Todos los costos, sean de donde provengan, son cargados en el ejercicio y asumidos como costo de ventas. Por último, existe una codificación de los materiales e insumos, pero esta no está alineada con los sistemas contables.

Por otra parte, Transvisa cuenta con un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, que tiene como alcance los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9007:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Todos los procesos directos de la prestación del servicio se encuentran definidos y establecidos en los manuales y procedimientos.

Además, Transvisa ha sido integrada y forma parte de la cadena de suministro de San Fernando, pero no tiene definido un modelo específico para esta cadena; por ello, se maneja en forma empírica. Si bien cuenta con procedimientos definidos para sus sistemas de gestión, también es posible que estos se puedan mejorar, puesto que algunos son manejados empíricamente.

No obstante, la empresa presenta varias debilidades, entre las que se puede mencionar las siguientes: (a) poca identificación del personal con la empresa, (b) carencia de una cultura organizacional definida, (c) falta de empoderamiento por parte del personal, (d) insuficiencia en las políticas de incentivos, (e) horarios poco flexibles, (f) inexistencia de líneas de carrera, (g) falta de capacitación, y (h) falta de convenios con instituciones de preparación técnica o profesional. Por último, el personal que labora no es el más adecuado, puesto que no cumple con los perfiles de los puestos señalados en los manuales (a nivel de operarios y supervisores), lo cual podría generar horas extras para que se pueda cumplir con los objetivos asignados.

15.2 Recomendaciones

En lo que se refiere a estrategias de negocios, la primera recomendación que se efectúa es la de trasladar la línea de fabricación de carrocerías a una nueva sede en Huaral, a fin de aliviar los espacios disponibles en la planta de Chancay y permitir una mayor comodidad en la ejecución de los manteamientos y reparaciones. La inversión inmediata en la ejecución de esta recomendación es mínima, debido a que uno de los socios cuenta con un local en Huaral. Se debe tener presente que la línea de fabricación tiene su propia marca y sería adecuado formalizar una nueva empresa que se dedique exclusivamente a este rubro.

Se recomienda aceptar la propuesta de Redondos, empresa del sector avícola que ha mostrado interés en que sus transportes sean atendidos por Transvisa. Por esta razón, podría formarse una empresa del rubro de transporte en la cual el accionista mayoritario sea la propia Transvisa. Esto podría deberse a la existencia de un contrato de exclusividad con San Fernando.

En cuanto al uso de estrategias para la mejora de los procesos como herramienta de mejora integral, se propone llevar adelante la implementación de una política de mejora de los procesos a través de la utilización del PHVA, el cual ataca a los tres niveles de la empresa: (a) nivel estratégico, (b) nivel táctico y (c) nivel operativo. Se estima que la implementación tendrá una duración de 1,347 días, así como una inversión de S/ 304,962, según se puede apreciar en la Tabla 22.

Tabla 22

Propuesta de Implementación del PHVA

Nombre de tarea	Duración (días)	Comienzo	Fin	Costo (S/)	Trabajo (horas)
Proyecto: Implementación del ciclo PHVA en Transvisa	1,347	mié 01/11/17	jue 29/12/22	304,962.00	40,573
Fase I: Planificación	87	mié 01/11/17	jue 01/03/18	5,940.00	1,000
Fase II: Hacer	1,209.25	vie 02/03/18	jue 20/10/22	274,742.00	36,877
Fase III: Verificar	31.75	jue 20/10/22	vie 02/12/22	6,280.00	896
Fase IV: Actuar	19	lun 05/12/22	jue 29/12/22	18,000.00	1,800

Entre las herramientas que serán utilizadas por el PHVA en la Fase II: Hacer, se encuentran las señaladas en la Tabla 23. Estas herramientas brindan solución a los problemas señalados en cada una de las áreas que se han tomado en consideración en el presente diagnóstico operativo. La inversión para el PHVA es fuerte (S/ 304,962); no obstante, si a la cantidad se le suma la compra del *software* contable, la cifra que se invertirá sería mucho mayor (S/ 310,460). Esta se aplicará a lo largo de los cuatro años que demora la implementación. Las mejoras que se obtendrán serán significativas en todos los procesos. El programa total de la implementación y su respectivo cronograma se puede observar en el Apéndice J.

Tabla 23

Herramientas que Serán Aplicadas

Nombre de tarea	Duración (días)	Comienzo	Fin	Costo (S/)	Trabajo (horas)
Implementación de un Programa de Cultura Organizacional y Gestión del Cambio	36	vie 02/03/18	vie 20/04/18	3,600.00	576
Implementación de una gestión por procesos	233	lun 13/05/19	mié 01/04/20	58,740.00	8,688
Implementación de la Metodología 5'S	363.25	jue 02/04/20	mar 24/08/21	121,994.00	15,737
Implementación de estudio de tiempos y de métodos	87	mar 24/08/21	jue 23/12/21	8,880.00	1,236
Implementación de un Mantenimiento Productivo Total (TPM)	64	jue 23/12/21	mié 23/03/22	16,628.00	2,160
Implementación del Supply Chain Managment (SCM)	65	mié 23/03/22	mié 22/06/22	8,900.00	1,268
Implementación de herramientas TIC	86	mié 22/06/22	jue 20/10/22	6,880.00	688

Por otro lado, los beneficios que se pueden conseguir con el PHVA van desde la eliminación del despilfarro de recursos, que mejoran las rentabilidad de la empresa (por ejemplo, la eliminación de horas extras y de los mantenimientos correctivos), hasta el uso de intangibles como la mejora de la calidad en el servicio, la fidelización del personal y la información adecuada para la toma de decisiones. Todo esto mejorará la competitividad de la empresa. En la Tabla 24, se puede observar el resumen de las inversiones del PHVA y de la

compra del *software* CONCAR, así como los ahorros tangibles que se podrían obtener a lo largo de los cuatro años que demora la implementación de la propuesta.

Tabla 24

Beneficios de la Aplicación de las Propuestas

Inversión	2018	2019	2020	2021	2022
Planificación	5,940				
Hacer	43,380	57,840	57,840	57,840	57,840
Verificar					6,280
Actuar					18,000
Software CONCAR	5,500				
Total inversión	54,820	57,840	57,840	57,840	82,120
Ahorros					
Horas extras	48,838	48,838	48,838	48,838	48,838
Manto correctivos	67,782	67,782	67,782	67,782	67,782
Total ahorros	116,620	116,620	116,620	116,620	116,620
Beneficio	61,800	58,780	58,780	58,780	34,500
Total inversión	54,820	57,840	57,840	57,840	82,120
Beneficio	61,800	58,780	58,780	58,780	34,500
Rentabilidad	113%	102%	102%	102%	42%

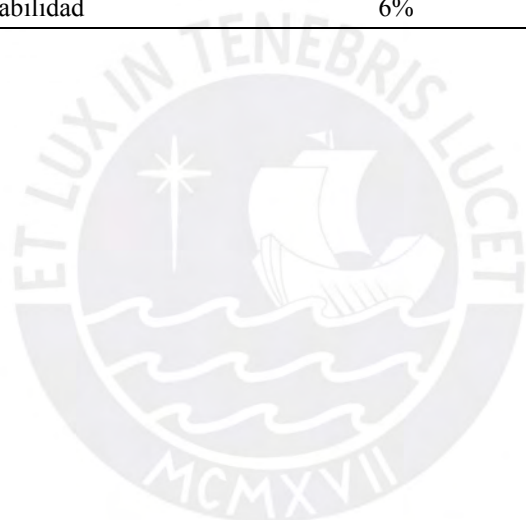
Considerando solo valores tangibles determinados (horas extras y costos por mantenimientos correctivos como posibles ahorros), bajo un criterio optimista, se ha podido establecer las cifras mostradas en la Tabla 25, donde la inversión total es de S/ 310,460, en tanto que los ahorros obtenidos en el mismo periodo serían de S/ 583,100, lo cual proporciona un beneficio total de S/ 272,640, generando una rentabilidad inclusive de más de 100% hasta el cuarto año de inversión y 42% durante el quinto año. Bajo un criterio pesimista y si se considerase solo el 50% de los valores de horas extras y mantenimientos correctivos, los resultados serían positivos durante los cuatro primeros años.

Es necesario considerar que no se ha incluido en este análisis los beneficios que pueden obtenerse de los intangibles y de otros ahorros que podrían generarse luego de la eliminación de los despilfarros.

Tabla 25

Beneficios de la Aplicación de las Propuestas: Criterio Pesimista

Inversión	2018	2019	2020	2021	2022
Planificación	5,940				
Hacer	43,380	57,840	57,840	57,840	57,840
Verificar					6,280
Actuar					18,000
Software CONCAR	5,500				
Total inversión	54,820	57,840	57,840	57,840	82,120
Ahorros					
Horas extras	24,419	24,419	24,419	24,419	24,419
Manto correctivos	33,891	33,891	33,891	33,891	33,891
Total ahorros	58,310	58,310	58,310	58,310	58,310
Beneficio	3,490	470	470	470	-23,810
Total inversión	54,820	57,840	57,840	57,840	82,120
Beneficio	3,490	470	470	470	-23,810
Rentabilidad	6%	1%	1%	1%	-29%



Referencias

- Ardila, C., & Pérez, L. (2015). *Diseño de rutas de transporte terrestre para el personal operativo nocturno de la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla* (Tesis de grado). Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia.
- Bisquerra, R. (Coord.). (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2a ed.). Madrid, España: La Muralla.
- Carro, R., & González, D. (2014). *Administración de las operaciones*. Buenos Aires, Argentina: Nueva Librería.
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones, producción y cadena de suministros* (12a ed.). México, D. F., México: McGraw-Hill.
- Choi, S., Kang, G., Jung, K., Kulvatunyou, B., & Morris, K. (2016). *Applications of the factory design and improvement reference activity model*. doi: 10.1007/978-3-319-51133-7_82
- Cuatrecasas, L. (2010). *Gestión integral de la calidad. Implantación, control y certificación*. Barcelona, España: Profit.
- Cuatrecasas, L. (2012). *Organización de la producción y dirección de operaciones*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- D'Alessio, F. A. (2012). *Administración de las operaciones productivas. Un enfoque en procesos para la gerencia*. México D. F., México: Pearson.
- Evans, J., & Lindsay, W. (2000). *Administración y control de la calidad*. México, D. F., México: International Thompson.
- González, J. (1973). *Los transportes*. Barcelona, España: Salvat.
- Google Maps. (2017). *Ubicación Transvisa*. Recuperado de <https://www.google.com.pe/maps/place/TRANSVISA+EIRL/@-11.5408259,->

77.2834619,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91068935d0fee70d:0x794900c1223d893e!8m2!3d-11.5408259!4d-77.2812678?hl=es

Heizer, J., & Render, B. (2009). *Principios de administración de operaciones* (7a ed.).

México D. F., México: Pearson.

Iborra, M., Dasi, A., Dolz, C., & Ferrer, C. (2014). *Fundamentos de dirección de empresas.*

Conceptos y habilidades directivas (2a ed.). Madrid, España: Paraninfo.

Lerma, A. E. (2010). *Desarrollo de nuevos productos. Una visión integral* (4a ed.). México

D. F., México: Cengage.

Marrugo, L., Ponce, Y., & Puello, L. (2014). *Diseño del sistema de calidad de la empresa*

Transporte CI (Tesis de maestría). Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, Cartagena de Indias, Colombia.

Miranda, F. J. (s.f.). *Gestión del mantenimiento*. Recuperado de

[http://mercado.unex.es/operaciones/descargas/EE%20\(LE\)/Cap%C3%ADtulo%2015%20\[Modo%20de%20compatibilidad\].pdf](http://mercado.unex.es/operaciones/descargas/EE%20(LE)/Cap%C3%ADtulo%2015%20[Modo%20de%20compatibilidad].pdf)

Munuera, J., & Rodríguez, A. (2007). *Estrategias de marketing: Un enfoque basado en el proceso de dirección*. Madrid, España: ESIC.

Olivera, A. (2004). *Heurísticas para problemas de ruteo de vehículos* (Reporte de

investigación). Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Recuperado de


<https://www.fing.edu.uy/inco/pedeciba/bibliote/reptec/TR0408.pdf>

Pimenta, A., & Martínez, M. (2014). *Análisis de la performance en las empresas: Una perspectiva integrada*. Barcelona, España: UOC.

Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos - Guía del PMBOK®* (5a ed.). Pennsylvania, PA: Autor.

- Rogalski, S. (2012). Factory design and process optimization with flexibility measurements in industrial production. *International Journal of Production Research*, 50(21), 6060-6071.
- Sáenz, R. (2012). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta de embutidos* (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Soret, I. (2010). *Logística y operaciones en la empresa*. Madrid, España: ESIC.
- Transvisa. (2015). *Manual de procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo* (PRSGC MNT 001). Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017a). *Estados financieros*. Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017b). *Ficha de proceso de dirección y planeamiento* (FPSIG TRANS 001, versión 02). Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017c). *Lista de evaluadores de desempeño 360°*. Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017d). *Manual del sistema integrado de gestión*. Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017e). *Organigrama de Transvisa E.I.R.L.* Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017f). *Presentación de la empresa*. Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017g). *Programa de mantenimientos preventivos*. Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017h). *Registro de planos de Transvisa*. Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017i). *Registro de proveedores de Transvisa*. Chancay, Perú: Autor.
- Transvisa. (2017j). *Reporte de gestión*. Chancay, Perú: Autor.
- Ulloa, M. (2012). Riesgos del trabajo en el sistema de gestión de calidad. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 100-111.
- Vargas, M., & Aldana, L. (2006). *Calidad y servicio, conceptos y herramientas*. Bogotá, Colombia: Ecoe.
- Zapata, O. A. (2005). *Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México, D. F., México: Pax México.

Apéndice A: Perfil del Cargo de Jefe de Operaciones

		PERFIL DEL PUESTO		CÓDIGO: FOSIG REH 001 VERSIÓN: 02
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO				
Nombre del puesto:	Jefe de Operaciones	Supervisa a:	Jefes de área de taller y mantenimiento, logística, supervisión de molino, asistentes de operaciones y asistente del SIG	
Área:	Operaciones	Supervisado por:	Gerente General	
Reporta a:	Gerente General	Fecha de Actualización:	24/06/2016	
II. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES				
FUNCIONES GENERAL (Responde a la pregunta ¿qué hace?)				
Dirigir, planificar y organizar todos los procedimientos relacionados con las actividades de la empresa, mantener comunicación fluida y asertiva con el cliente interno y externo, también la de brindar soluciones oportunas en el desarrollo de las actividades diarias y del servicio prestado, mantener informado a Gerencia General sobre el desarrollo de las actividades principales.				
FUNCIONES ESPECÍFICAS (Responde a la pregunta ¿qué hace?)				
1. Recursos Humanos, atención de asuntos laborales del Área de Operaciones, Logística, Administración, Facturación, Contabilidad, para ello deberá considerar:				
1.1. Atención personalizada de problemas de diversa índole				
1.2. Aprobación reporte de control de asistencia				
1.3. Evaluación de permisos personales				
1.4. Elaboración de descuento al personal por inasistencias, prestamos, perdidas, etc				
1.5. Evaluación y contratación de personal				
1.6. Información de las obligaciones laborales del personal y velar por su cumplimiento				
1.7. Brindar informe a Gerencia General				
2. Área Administrativa, supervisión de las labores del personal:				
2.1. Verificación del correcto desempeño del personal, si es necesario coordinación de actividades				
2.2. Coordinación para realización de trabajos en equipo				
2.3. Autorización de salidas del personal en horario laboral, para efectuar trabajos fuera de la empresa				
2.4. Evaluación y aprobación de movilidades				
2.5. Autorización de salida de productos				
2.6. Atención y solución de problemas de diversa índole, que puedan afectar el desempeño de labores				
2.7. Reportes a Gerencia General				
3. Área de Seguridad, supervisión de labores del área:				
3.1. Elaboración y supervisión de los procedimientos del área				

3.2. Verificación de correcto desempeño del personal, si es necesario coordinación de actividades
3.3. Atención y solución de problemas que puedan afectar el desempeño de las labores
3.4. Reportes a Gerencia General
4. Área de Comercialización: Atención al Cliente
4.1. Atención personalizada
4.2. Atención de observaciones y solución de las mismas
4.3. Informes del servicio brindado
4.4. Supervisión del cumplimiento de objetivos en la realización del servicio prestado
4.5. Reporte diario de los vehículos que están operando y los que están fuera de servicio
4.6. Programación y elaboración de formato para los días no laborables de personal de reten y vehículos en stand by
4.7. Reporte de las causas por las que un vehículo sale fuera de operación
4.8. Reporte de fecha y hora de ingreso a operación de los vehículos
4.9. Reporte de interrupción de los servicios por problemas mecánicos, etc
4.10. Reporta a nuestros clientes cuando un vehículo que no ha sido programado ingresa a taller
4.11. Gestión de ampliación de cartera de clientes
4.12. Promoción de servicios que brinda la empresa
4.13. Elaboración de informes sustentados en relación a las condiciones del servicio, gestión de solicitud de aumento de tarifas, etc
4.14. Presentación del programa de mantenimiento preventivo a nuestros clientes en coordinación con el Área de Mantenimiento
4.15. Responsable que los clientes respondan la encuesta de satisfacción del cliente
4.16. Copiar al asistente del SIG los reclamos, sugerencias u otras, así como las acciones tomadas para su posterior registro y seguimiento.
5. Área de Logística:
5.1. Presentación de reportes:
5.1.1. Total compras realizadas por fecha sistema, productos, global, etc
5.1.2. Inventarios, stock
5.1.3. Kardex, movimientos
5.1.4. Historia de compras, precios
5.1.5. Relación de proveedores
5.1.6. Salidas de almacén por sistema, vehículo, fecha
5.1.7. Elaboración de presupuesto de compras, proyecciones
5.1.8. Velar por el cumplimiento del procedimiento de gestión de compras

5.2. Atención a proveedores:
5.2.1. Atención personalizada a proveedores
5.2.2. Absolución de observaciones, reclamos y sugerencias
5.3. Evaluación y selección de proveedores:
5.3.1. Tipo de proveedor, giro del proveedor, verificación de stock y capacidad de abastecimiento
5.3.2. Velar por el cumplimiento del procedimiento de Selección, evaluación y re-evaluación de proveedores
5.4. Gestión de solicitud de créditos a proveedores:
5.4.1. Presentación de requisitos para calificar en crédito
5.4.2. Coordinar el monto de línea de crédito
5.4.3. Determinación de formas de pago
5.5. Pedido de repuestos y productos a proveedores:
5.5.1. Solicitud de cotizaciones
5.5.2. Control de precios de acuerdo con compras anteriores
5.5.3. Elaboración y aprobación de órdenes de compra
5.6. Aprobación de pago a proveedores, coordinación con el Área Administrativa:
5.6.1. Aprobación de pagos de créditos
5.7. Recepción y aprobación de órdenes de pedido de Área de Mantenimiento, Administración, etc:
5.7.1. Verificación de las ordenes de pedido
5.8. Relación de adquisiciones:
5.8.1. Elaboración de lista y aprobación
5.9. Coordinación con Área administrativa para compras de repuestos y productos al contado:
5.9.1. Disponibilidad de liquidez y coordinar forma de pagos
5.10. Coordinación, apoyo y seguimiento para el cumplimiento de objetivos en las actividades del personal:
5.10.1. Contactar a personal encargado
5.10.2. Contactar a proveedores
5.10.3. Envío de Órdenes de Compra
5.10.4. Elaboración de agenda con prioridades de acuerdo a fechas de entrega, disponibilidad de liquidez, tiempo, etc
5.10.5. Programación y elaboración de formato personal de reten en días no laborables
5.11. Revisión de cumplimiento de agenda del personal:
5.11.1. Elaboración de procedimientos

5.11.2. Verificación de cumplimiento de agenda (actividades cumplidas y por realizar, y anotación de próxima agenda)
5.12. Revisión y aprobación de liquidación de compras al contado:
5.12.1. Aprobación de liquidaciones y comprobantes de pago
5.12.2. Elaboración de datos en comprobantes de pagos con información para almacén Área Administrativa. (Uso)
5.13. Revisión y aprobación de comprobantes de pago en compras al crédito:
5.13.1. Aprobación de comprobantes de pago
5.13.2. Elaboración de datos en comprobantes de pagos con información para almacén Área Administrativa. (Uso)
5.14. Revisión y aprobación de recepción de productos y repuestos:
5.14.1. Aprobación de comprobantes de pago y las guías de remisión
5.14.2. Verificar que el repuesto este de acuerdo a lo solicitado al proveedor
5.15. Revisión y aprobación de formato de recepción de documentos, correspondencia y comprobantes de pago, etc
5.15.1. Aprobación de formato de recepción de documentos
5.16. Autorización de salida de personal, vehículos y productos del Área de Logística:
5.16.1. Aprobación de papeleta de salida
5.16.2. Aprobación de guía de remisión
5.17. Control de Stock de repuestos y productos:
5.17.1. Realización de inventarios
5.17.2. Reposición de stock
5.17.3. Reporte de productos faltantes y reposición según sea el caso
6. Área de Operaciones: atención de actividades de diversa índole solicitadas por la Gerencia General, para ello deberá considerar:
6.1. Presentación de informes y reportes
6.2. Supervisión y coordinación de las actividades del servicio de transporte:
6.2.1. Elaboración de procedimientos y supervisión de los mismos
6.2.2. Supervisión al seguimiento a las operaciones vía RPM y GPS
6.2.3. Aprobación del reporte de seguimiento a vehículos (tiempos de espera, cantidad de viajes, retenes, descansos, etc)
6.2.4. Elaboración de órdenes de descuentos en sus haberes al personal responsable de algún perjuicio económico a la empresa (Multas de tránsito, MTC, Sunat, etc), averías a los vehículos
6.2.5. Reclamos y observaciones a nuestros clientes por problemas originados por ellos y que afecten al servicio, operativa y económicamente
6.2.6. Análisis de los problemas presentados en el servicio y determinación de las causas, corrección de las mismas
6.3. Revisión y aprobación de gastos de viaje a los conductores:

6.3.1. Aprobación de los gastos de viaje
6.3.2. Elaboración de órdenes de descuento a los conductores que tengan gastos no aprobados
6.4. Coordinación con el Área de Mantenimiento para el cumplimiento de las fechas de ingreso a operación de los vehículos:
6.4.1. Registro de fecha, hora de inicio y termino de los mantenimientos
6.4.2. Seguimiento para el cumplimiento de las fechas y horas programadas de mantenimiento
6.5. Coordinación y supervisión del abastecimiento de agua/pozo de Chancayllo y despacho agua en Iwanco:
6.5.1. Seguimiento al servicio para el correcto abastecimiento
6.5.2. Determinación de prioridades en el abastecimiento
6.5.3. Coordinación para el relevo, retiro e ingreso de vehículos, de acuerdo a la demanda de abastecimiento
6.5.4. Presentación diaria de reporte de eficiencia en abastecimiento
6.5.5. Informes de abastecimiento a San Fernando
6.6. Coordinación, elaboración y supervisión de procedimientos en el control de combustible (Vehículos transporte de alimentos, aves vivas, agua Chancayllo, Iwanco, Huarmey, Vehículos de transporte de ruta, camionetas Hyundai, Camioneta nissan, moto, bombas de Iwanco, grupo electrógeno Chancayllo), para ello deberá considerar lo siguiente:
6.6.1. Supervisión al personal encargado de control, recepción y despacho de combustible
6.6.2. Aprobación de órdenes de abastecimiento
6.6.3. Aprobación de Kardex de petróleo de surtidor
6.6.4. Aprobación de papeletas de control de stock
6.6.5. Aprobación de reporte de control de rendimiento de consumo de combustible
6.6.6. Elaboración de Orden de descuento por exceso de consumo de petróleo
6.6.7. Informes al Área de Mantenimiento por excesos de consumo de petróleo que son originados por falla mecánica, seguimiento a solución de falla, prueba
6.6.8. Aprobación de orden de compra de combustible
6.6.9. Cruce de información entre los controles existentes
6.7. Revisión de reportes de rentabilidad de servicio de transporte de agua, alimento, aves vivas, ruta, etc:
6.7.1. Aprobación a reportes individuales
6.7.2. Elaboración y presentación de reportes globales
6.7.3. Evaluación y análisis de resultados del reporte de rentabilidad
6.7.4. Informes de evaluación a la Gerencia General
6.7.5. Si fuera el caso, realizar observaciones para la mejora de resultados a Gerencia General, clientes, conductores, etc
6.8. Trámites ante el MTC:
6.8.1. Incremento de flota

6.8.2. Cambio de características
6.8.3. Renovación de inscripción
6.8.4. Descargo y pago de multas
6.9. Trámites ante SUNARP:
6.9.1. Primera inscripción
6.9.2. Cambio de características
6.9.3. Duplicado de placas, tarjetas
6.10. Trámites ante Municipalidad:
6.10.1. Descargo y pago de multas, otros
6.11. Trámites ante Osinerg:
6.11.1. Presentación de Declaración Jurada
6.11.2. Presentación de planes de contingencia
6.12. Trámites ante Centro de Revisiones Técnicas
6.12.1. Renovaciones
6.12.2. Duplicados
6.13. Trámites ante Compañía de Seguros
6.13.1. Renovación de SOAT, pólizas, ect.
6.14. Seguimiento a renovaciones de brevets, DNI, certificado de capacitación, recarga de extintores, etc:
6.14.1. Comunicación y coordinación con el personal involucrado
6.14.2. Entrega de documentos para archivo
6.15. Informes a la Gerencia General y al personal involucrado sobre el Reglamento Nacional de Transporte, de tránsito, de vehículos, etc
6.15.1. Presentación de informes
6.15.2. Capacitación al personal
7. Velar por el cumplimiento de la documentación del SIG de las áreas a su cargo.
8. Cumplir con los planes, programas y objetivos del SIG que están a su responsabilidad
9. Cumplir con el reglamento Interno de Trabajo y el RISST
10. Realizar las medidas correctivas y/o correctivas establecidas en las reuniones de Comité de SST, procesos de auditorías, inspecciones u otros que estén a su cargo
11. Participar en la reunión de la Revisión por la Dirección.
12. Otras funciones que el Gerente General le designe

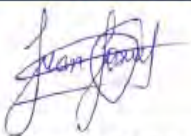

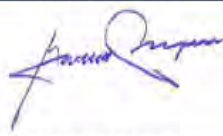

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO									
DATOS PERSONALES									
EDAD		ESTADO CIVIL		SEXO		NIVEL EDUCATIVO			
Mínima	23	Soltero	<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>	Secundaria			
						Superior Técnica Completa			
		Casado	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	Superior Técnica Incompleta			
Máxima	60					Superior Universitaria Completa			
		S/Pref.	X	S/Pref.	X	Superior Universitaria Incompleta			X
EDUCACIÓN									
GRADO ACADÉMICO				Profesión y/o Ocupación		Ingeniero Industrial u otras carreras afines			
Estudiante	<input type="checkbox"/>	Ciclos	VIII						
Egresado	<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input type="checkbox"/>						
Titulado	<input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>						
FORMACIÓN									
Informática básica programas Windows office									
Tener Licencia de conducir A1									
HABILIDADES									
* Liderazgo					* Enfoque a resultados				
* Pensamiento estratégico					* Resolución de problemas				
* Planificación y organización					* Orientación al cliente				
* Proactividad									
EXPERIENCIA LABORAL									
Experiencia mínima de 2 años en puestos similares									
RELACIONES DE TRABAJO (Coordinaciones internas y/o externas que realiza para el cumplimiento de las funciones. Especificar el propósito)									
PRINCIPALES CONTACTOS EXTERNOS					PRINCIPALES CONTACTOS INTERNOS				
Clientes					Gerente General				
Encargados de transporte de los clientes					Jefes de Administración y Finanzas y Jefe de Contabilidad y RR.HH				
Asesores de la empresa					Jefes de áreas de taller de mantenimiento y reparación				
ELABORADO POR			REVISADO POR			APROBADO POR			
									
ASISTENTE DEL SIG			REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN			GERENTE GENERAL			
23/12/2014			17/06/2016			24/06/2016			

Figura A1. Perfil del puesto de jefe de operaciones. Tomado de *Manual del Sistema Integrado de Gestión (FOSIG REH 001, pp. 12-13)*, por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.

Apéndice B: Perfil del Cargo de Jefe de Taller y Mantenimiento

		PERFIL DEL PUESTO		CÓDIGO: FOSIG REH 001 VERSIÓN: 02	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO					
Nombre del puesto:	Jefe de Taller y de Mantenimiento	Supervisa a:	Área de metalmecánica, pintura, mecánica, hidráulica, mantenimiento de neumáticos, técnicos electricistas, mecánica de producción, limpieza de taller y oficinas		
Área:	Operaciones	Supervisado por:	Jefe de Operaciones Gerente General		
Reporta a:	Jefe de Operaciones	Fecha de Actualización:	24/06/2016		
II. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES					
FUNCIONES GENERAL (Responde a la pregunta ¿qué hace?)					
Responsable de supervisar, controlar y revisar las actividades de las áreas con las que tiene que coordinar para el cumplimiento de las tareas asignadas, desarrolla actividades que incrementen en desempeño de las áreas afectas.					
FUNCIONES ESPECÍFICAS (Responde a la pregunta ¿qué hace?)					
1. Recursos humanos:					
1.1. Supervisión y atención de asuntos laborales:					
1.1.1. Elaboración de procedimientos y supervisión de los mismos					
1.1.2. Control de asistencia, información de inasistencia al Gerencia de Operaciones					
1.1.3. Evaluación de permisos personales					
1.1.4. Autorización de salidas del personal en horario laboral, para efectuar auxilio mecánicos, fuera de la empresa, elaboración y aprobación de papeleta de salida					
1.1.5. Autorización de ingreso y salida de productos, elaboración de papeleta					
1.1.6. Evaluación y aprobación de movilidad					
1.1.7. Atención y solución de problemas de diversa índole, que puedan afectar el desempeño de las labores					
1.1.8. Información de las obligaciones laborales del personal y velar por su cumplimiento					
1.1.9. Presentación de informes.					
1.2. Programación, supervisión y control de personal (Mecánica, metalmecánica, planchado y pintura, sistema eléctrico, lavado de vehículos, mantenimiento de neumáticos), de las zonas Chancay, Iwanco y Huarmey, esto comprende:					
1.2.1. Capacitación al personal en relación a los procedimientos e inducción al servicio.					
1.2.2. Capacitación al personal en relación de medidas de seguridad, defensa civil y prevención					
1.2.3. Organización y supervisión de trabajos (verificar el orden, eficiencia, concentración y seguridad)					
1.2.4. Distribución de personal de acuerdo a la cantidad de vehículos en taller y prioridades					
1.2.5. Supervisar termino de trabajos y reubicar personal en otro servicio					
1.2.6. Coordinación y elaboración de procedimientos para el trabajo común entre las sub áreas.					
1.2.7. Coordinar y supervisar auxilios mecánicos					
1.2.8. Programación y elaboración de reporte de mecánicos de reten para los días no laborables					

2. Mantenimiento de Vehículos:
2.1. Recepción de Vehículos:
2.1.1. Inspección general del vehículo
2.1.2. Inventario general del vehículo, toma de fotos que evidencien el estado del vehículo, firmar y hacer firmar al conductor en señal de conformidad
2.1.3. Recepción de informe de averías elaborado por el conductor
2.1.4. Elaboración de relación de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo (orden de servicio), para ello deberá realizar lo siguiente:
a) Ubicar en lugar visible el vehículo
b) Coordinar con el personal involucrado
c) Verificar y marcar avances de mantenimiento
d) Verificar termino de mantenimiento, marcar relación
e) Realizar inspección y prueba de campo
f) Aprobar y/o realizar observaciones al mantenimiento realizado
g) Retirar y archivar orden se servicio
2.1.5. Elaboración de relación de productos, repuestos y presentación al Área de Logística (orden de pedido)
2.1.6. Evaluación de las causas de las averías para su posible prevención
2.1.7. Informe al Área de Operaciones por contratiempos con el Servicio
2.2. Mantenimientos preventivos, correctivos y predictivos:
2.2.1. Elaboración y supervisión de los programas de mantenimiento
2.2.2. Elaboración del check list de mantenimiento preventivo a los vehículos que ingresan a taller, teniendo en cuenta el tipo y marca de la unidad
2.2.3. Comunicación de la realización de los programas al personal involucrado (Conductores, Técnicos, Área de Logística y Área de Operaciones)
2.3. Derivar la realización de mantenimiento a otros talleres:
2.3.1. Evaluación para la derivación del mantenimiento a otros talleres, sustentar el motivo
2.4. Solicitud de repuestos al Área de Logística:
2.4.1. Elaboración de orden de pedido, consignando prioridad, fecha y hora
3. Otros Mantenimientos:
3.1. Servicio de torno:
3.1.1. Requerimiento de repuestos y productos elaborados en el torno al Área de Logística
3.1.2. De no existir stock de los repuestos y productos anteriormente solicitados, elaborar un informe para el Área de Logística, indicando el cálculo de la materia prima a utilizar en la fabricación, consignando tipo y medida de material
3.1.3. Elaboración de orden de servicio de torno, consignando horas de servicio y valor de mano de obra, para archivo y entrega al Área de Logística
3.1.4. Priorizar el control del servicio de torno
3.1.5. Supervisión de programa de mantenimiento de torno

3.2. Mantenimiento de Neumáticos:			
3.2.1. Recepción y codificación de neumáticos			
3.2.2. Elaboración de reporte de servicio de neumático, registro de movimientos neumáticos			
3.2.3. Elaboración de reporte de inspección de neumáticos, supervisión de mantenimiento			
3.2.4. Selección de neumáticos para reencauche o su posterior venta			
3.3. Inventario y control de herramientas y equipos de taller de Chancay, Pozo de Iwanco y Pozo de Chancayllo:			
3.3.1. Control de existencias			
3.3.2. Mantenimiento de equipos			
3.3.3. Solicitud al Área de Logística de la reposición de herramientas, equipos etc			
3.3.4. Reporte de descuentos al personal responsable de pérdidas y averías			
3.4. Organización y supervisión de limpieza de taller:			
3.4.1. Ubicación y utilización óptima de los equipos y herramientas			
3.4.2. Supervisión de la limpieza de todas las áreas del taller			
4. Reportes a Gerencia General y Jefatura de Operaciones			
4.1. Reportes de mantenimiento:			
4.1.1. De record de mantenimiento, ingresos a taller, tipos de mantenimiento			
4.1.2. De costos de mantenimiento, mano de obra y repuestos			
4.1.3. Por contratiempos en la entrega de los vehículos			
4.1.4. Por postergación de fechas de entrega de vehículos			
4.1.5. Por tipo de solución a los problemas			
5. Inventario de Herramientas			
5.1. Responsable de la recepción, custodia y distribución de las herramientas proporcionadas por la empresa.			
6. Envía al asistente del SIG sus respectivos Reportes de Gestión			
7. Vela por el cumplimiento de la documentación del SIG (Procedimientos, planes, programas, reglamentos, etc.) que lo involucran y de las áreas a su cargo			
8. Otras funciones que el Jefe de Operaciones y/o el Gerente General le asigne			
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO			
DATOS PERSONALES			
EDAD	ESTADO CIVIL	SEXO	NIVEL EDUCATIVO
Mínima 20	Soltero <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	Secundaria
	Casado <input type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	Superior Técnica Completa X
Máxima 45	S/Pref. X	S/Pref. X	Superior Técnica Incompleta
			Superior Universitaria Completa
			Superior Universitaria Incompleta
EDUCACIÓN			
GRADO ACADÉMICO		Profesión y/o Ocupación	Técnico en mecánica automotriz o carreras afines
Estudiante <input type="checkbox"/>	Ciclos <input type="checkbox"/>		
Egresado <input type="checkbox"/>	Bachiller <input type="checkbox"/>		
Titulado <input type="checkbox"/>	Maestría <input type="checkbox"/>		




FORMACIÓN		
* Conocimientos básicas en hidráulica		
* Conocimientos básicos en electricidad automotriz		
* Conocimientos básicas en soldadura		
HABILIDADES		
* Comunicación	* Adaptación al cambio	
* Trabajo en equipo	* Planificación y organización	
* Proactividad		
* Resolución de problemas		
Mínimo 2 años de experiencia en puestos similares		
RELACIONES DE TRABAJO (Coordinaciones internas y/o externas que realiza para el cumplimiento de las funciones. Especificar el propósito)		
PRINCIPALES CONTACTOS EXTERNOS	PRINCIPALES CONTACTOS INTERNOS	
Cliente	Jefe Operaciones	
	Jefes de área	
	Jefe Logística	
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
		
ASISTENTE DEL SIG	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	GERENTE GENERAL
23/12/2014	17/06/2016	24/06/2016

Figura B1. Perfil del puesto de jefe de taller y mantenimiento. Tomado de *Manual del Sistema Integrado de Gestión* (FOSIG REH 001, pp. 12-13), por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.

Apéndice C: Perfil del Cargo de Jefe de Logística

		PERFIL DEL PUESTO		CÓDIGO: FOSIG REH 001 VERSIÓN: 02
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO				
Nombre del puesto:	Jefe de Logística	Supervisa a:	Asistentes de área Logística	
Área:	Operaciones - Logística	Supervidado por:	Jefe de Operaciones Gerente General	
Reporta a:	Jefe de Operaciones Gerente General	Fecha de Actualización:	24/06/2016	
II. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES				
FUNCIONES GENERAL (Responde a la pregunta ¿qué hace?)				
Responsable del abastecimiento del stock de repuestos y productos en la empresa, de su oportuna gestión, depende que las diferentes aéreas operativas puedan desarrollar las reparaciones, mantenimientos, auxilios mecánicos, entre otros.				
FUNCIONES ESPECÍFICAS (Responde a la pregunta ¿qué hace?)				
1. Control y reposición oportuna de stock de productos y repuestos.				
2. Verificación de precios de los productos y repuestos solicitando información a 2 o 3 proveedores, para elegir la mejor opción.				
3. Recepción de órdenes de pedido del Área de mantenimiento, Operaciones, Logística y Gerencia General.				
4. Elaboración de órdenes de compra a proveedores.				
5. Elaboración de agenda y órdenes de compra para el personal responsable de las adquisiciones en Lima o en la Zona, consignando lo siguiente:				
5.1. Indicar el proveedor elegido previa cotización y selección de la mejor opción de compra teniendo en cuenta la relación calidad y precio.				
5.2. Indicar la descripción del producto, código, nombre y precio.				
6. Recepcionar el producto o repuesto verificando que las características sean las mismas a las solicitadas.				
7. En caso de compras al contado, realizadas por el encargado de compras en Lima o en proveedor desconocidos, verificar que el proveedor sea totalmente formal, que el giro de su negocio indicado en la factura sea el mismo que el producto repuesto o servicio adquirido, y que el precio y calidad sean los correctos.				
8. Verificar, vía internet que el proveedor sea contribuyente activo y que el régimen que se encuentre sea compatible con el comprobante de pago que entrega (Ver si está autorizado a emitir facturas, boletas, etc.)				
9. Ingresar el producto al sistema de almacén mediante notas de ingreso.				
10. Firmar el comprobante de pago (factura o boleta de venta), en señal de que se han realizado y respetado las indicaciones anteriormente indicadas.				
11. Entregar los comprobantes de pago diariamente al Área de Operaciones los documentos procesados para obtener el visto bueno y al Área Administrativa para la continuación de los procesos.				
12. Supervisión del proceso de compras realizado por el personal involucrado (encargado de compras en Lima y en la zona). Comunicar al Área de Operaciones, a la Gerencia General sobre cualquier irregularidad detectada en relación a las personas y proveedores involucrados en el proceso, Así como comunicar oportunamente al Área de Operaciones y Gerencia General de cualquier irregularidad presentado en la entrega de repuestos y productos.				
13. Entrega de repuestos y productos por medio de una nota de salida debidamente firmada por el receptor previa recepción de una orden de pedido del Área que solicita.				
14. Realizar inventarios de manera periódica, salvaguardando que la información que arroja el sistema, coincida con los repuestos y productos que existen en el almacén.				
15. Recepción de los repuestos o productos usados antes de la entrega de los repuestos o productos nuevos.				
16. Delegar funciones y trabajos a su personal a cargo.				

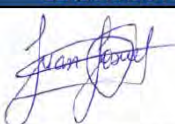

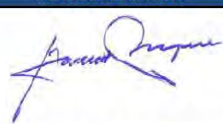


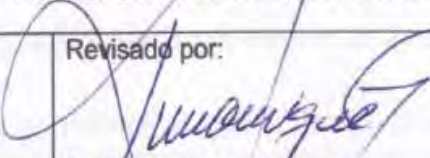



17. Realiza la selección, evaluación, reevaluación y registro de los proveedores de bienes y/o servicios previos a su contratación, identificado a los de carácter "crítico".					
18. Envía al asistente del SIG sus respectivos Reportes de Gestión					
19. Cumplir con la documentación del SIG que involucran a su área (Procedimientos, planes, programas, reglamentos, etc.)					
20. Otros afines que le sea encomendado					
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO					
DATOS PERSONALES					
EDAD		ESTADO CIVIL	SEXO		
Minima	20	Soltero <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>		
		Casado <input type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>		
Máxima	45	S/Pref. <input checked="" type="checkbox"/>	S/Pref. <input checked="" type="checkbox"/>		
NIVEL EDUCATIVO					
		Secundaria	X		
		Superior Técnica Completa			
		Superior Técnica Incompleta			
		Superior Universitaria Completa			
		Superior Universitaria Incompleta			
EDUCACIÓN					
GRADO ACADÉMICO		Profesión y/o Ocupación	Sólo se necesita secundaria completa		
Estudiante	Ciclos <input type="checkbox"/>				
Egresado	Bachiller <input type="checkbox"/>				
Titulado	Maestría <input type="checkbox"/>				
FORMACIÓN					
* Conocimiento en computación					
* Licencia de conducir mínimo A1					
HABILIDADES					
* Seguridad, orden y limpieza		* Planificación y organización			
* Ética					
* Orientación al cliente					
* Comunicación					
EXPERIENCIA LABORAL					
* Mínimo un año de experiencia en puestos similares o haber trabajado como asistente de logística en TRANSVISA E.I.R.L. mínimo 2 años.					
RELACIONES DE TRABAJO (Coordinaciones internas y/o externas que realiza para el cumplimiento de las funciones. Especificar el propósito)					
PRINCIPALES CONTACTOS EXTERNOS		PRINCIPALES CONTACTOS INTERNOS			
Proveedores		Gerente General			
		Jefe de Operaciones			
		Jefes de área			
ELABORADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR	
					
ASISTENTE DEL SIG		REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN		GERENTE GENERAL	
23/12/2014		17/06/2016		24/06/2016	


Figura C1. Perfil del puesto de jefe de logística. Tomado de *Manual del Sistema Integrado de Gestión* (FOSIG REH 001, pp. 1-2), por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.

Apéndice D: Detalle del Proceso de Transporte

	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA	CÓDIGO: PRSGC OPR 006 VERSIÓN: 01
Elaborado por:  Felipe Carlos Panana Asistente de Operaciones 14/07/2015	Revisado por:  Keith Manrique Gonzales Jefe de Operaciones 18/07/2015	Aprobado por:  Guillermo Manrique Malatesta Gerente General 31/07/2015
TRANSVISA E.I.R.L	<p>1. OBJETIVO Establecer las actividades a seguir en la prestación del servicio de transporte de Alimento Balanceado, transporte de aves vivas, transporte de huevo, transporte de agua para granjas que brinda TRANSVISA E.I.R.L.</p> <p>2. ALCANCE Aplica a todas las actividades y responsables de la prestación del servicio de transporte de Alimento Balanceado, transporte de aves vivas, transporte de huevo, transporte de agua para granjas.</p> <p>3. RESPONSABILIDADES</p> <p>3.1 Jefe de Operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinar con el cliente los requisitos del servicio. - Supervisar que el servicio de transporte cumpla con los requisitos del cliente. - Revisar los reportes de supervisión de los servicios de transporte. <p>3.2 Conductor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con los requisitos del cliente (tiempos de transporte, destinos, normas de seguridad, bioseguridad, programas y cronogramas de transporte, uniformes, etc.). - Informar ante cualquier inconveniente al supervisor de turno del cliente y al jefe de operaciones de la empresa. - Revisar que el vehículo a su cargo cuente con la documentación exigida para su circulación. - Revisar el buen estado del tracto remolcador y semiremolque a su cargo en antes de cada ruta garantizando la operatividad de la misma. - Tener el equipo RPM operativo (cargado y en buenas condiciones). <p>3.3 Asistente de operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar y enviar por correo al cliente la documentación necesaria para el ingreso de un nuevo conductor a cualquiera de los servicios. - Supervisar y mantener vigente la documentación exigida por el cliente y normativa legal (MTC, SOAT, Certificado de inspección vehicular, tarjeta de propiedad, etc.). - Coordinar con el cliente las fechas programadas para el mantenimiento preventivo y correctivo de los tractos remolcadores y semiremolques. 	

	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA</p>	<p align="right">CÓDIGO: PRSGC OPR 006 VERSIÓN: 01</p>
TRANSVISA E.I.R.L.	<p>3.4 Vigilancia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solo dejar ingresar al conductor con su respectivo tracto remolcador y semiremolque cuando tenga la orden del jefe de operaciones o un representante de este. <p>3.5 Supervisor de molino</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar permanente los tractos remolcadores y semiremolques, mediante los medios virtuales de GPS. - Comunicarse permanentemente con los conductores via RPM. <p>4. REFERENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manual del Sistema Integrado de Gestión (MNSIG TRANS 001). - Procedimiento de Gestión Comercial (PRSGC OPR 001). - Procedimiento de control de combustible (PRSGC OPR 005). - Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo (PRSGC MNT 001). <p>5. DESCRIPCIÓN</p> <p>5.1 Inicio del Servicio de Transporte de Alimento Balanceado, transporte de aves vivas, transporte de huevo, transporte de agua para granjas</p> <p>5.1.1 Una vez concluido el proceso de iniciación de la relación laboral con el cliente, cumpliendo con lo establecido en el procedimiento de Gestión Comercial (PRSGC OPR 001), se procede a planificar los detalles del servicio solicitado.</p> <p>5.1.2 En el contrato de transporte de cada servicio se establecen los requisitos y requerimientos del cliente y en sus anexos se detallan la lista de conductores y de tracto remolcador y semiremolque destinados a cada servicio.</p> <p>5.1.3 Antes de iniciar con el servicio el Asistente de operaciones envía al cliente los siguientes documentos de cada conductor:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Licencia de conducir b. Antecedentes policiales c. Antecedentes penales d. Antecedentes judiciales e. Certificado de Capacitación f. DNI 	


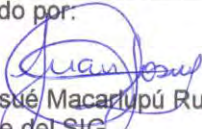
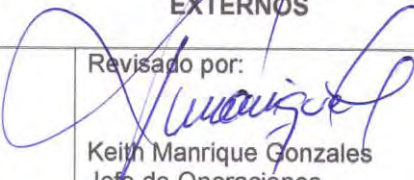
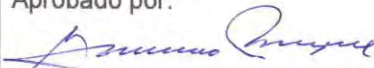
	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA	CÓDIGO: PRSGC OPR 006 VERSIÓN: 01
TRANSVISA E.I.R.L	<ul style="list-style-type: none"> b. Certificado Inspección Técnica Vehicular (CITV) c. Constancia de Inscripción Vehicular (MTC) d. Seguro Obligatorio Accidentes Tránsito (SOAT) e. Placas de rodaje y tercera placa visibles y legibles <p>5.1.5 Una vez recibida la conformidad del cliente se prosigue a que cada tracto remolcador y semiremolque salga de las instalaciones de la empresa.</p> <p>5.1.6 Antes de que cada tracto remolcador y/o semiremolque salga de las instalaciones de TRANSVISA E.I.R.L se le aplica el Check List de Vehículos (FOSGC OPR 049) para verificar que cumple con los requerimientos del cliente.</p> <p>5.1.7 Aprobado el ítem anterior cada conductor con sus respectivos tractos remolcadores y semiremolques se dirigen a realizar el servicio solicitado.</p> <p>5.2 Prestación del servicio</p> <p>5.2.1 Servicio de transporte de Aves Vivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El conductor realiza el traslado de pollos vivos en jabas de plástico, desde las granjas hacia los Centros de Distribución o locales externos de clientes, realizando el pesaje en ruta de los pollos vivos transportados. b. Así realiza el traslado de jabas vacías desde el Centro de Distribución CD (o del lugar donde dichas jabas se encuentren) hacia las granjas. <p>5.2.2 Servicio de transporte de Alimento Balanceado:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El conductor realiza el traslado de la cantidad de alimentos balanceados determinada por el cliente desde las plantas de alimentos balanceados hacia las diferentes granjas que señale el cliente. <p>5.2.3 Servicio de transporte de Agua para granjas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El conductor realiza el traslado de agua desde los pozos de agua hacia las granjas que señale el cliente. <p>5.2.4 Servicio de transporte de Huevo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El conductor realiza el traslado de la cantidad de huevos incubables que señale el cliente hasta las plantas de incubación que indique el cliente o de las plantas de incubación hacia las granjas de engorde. b. El servicio también implica de ser el caso el traslado de huevos comerciales de las granjas ponedoras a los almacenes que señale el cliente. 	

	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA	CÓDIGO: PRSGC OPR 006 VERSIÓN: 01
TRANSVISA E.I.R.L.	<p>5.2.5 En cada instalación del cliente el conductor de cualquier servicio debe cumplir con las normas de bioseguridad y de seguridad estipuladas por éste.</p> <p>5.3 Ingreso de nuevo conductor</p> <p>5.3.1 Cuando ingresa un conductor nuevo pasa por un proceso de inducción dado por un conductor de experiencia de TRANSVISA E.I.R.L del servicio a realizar, una vez apto para brindar el servicio se debe comunicar al cliente por correo electrónico, para ello se envía una copia de los documentos mencionados en los ítems 5.1.2.</p> <p>5.3.2 Una vez dada la conformidad del cliente el conductor se dirige a las instalaciones de este para que reciba la inducción del servicio al cual se va dedicar, una vez aprobada la inducción el conductor está listo para formar parte del servicio.</p> <p>5.4 Ingreso de tracto remolcador y/o semiremolque</p> <p>5.4.1 El jefe de operaciones comunica al cliente cuando se ingresa un nuevo tracto remolcador y/o semiremolque a cualquier servicio, para ello el asistente de operaciones debe mandar por correo los documentos mencionados en el ítems 5.1.3.</p> <p>5.4.2 Cuando se le hace entrega del tracto remolcador y/o semiremolque a un conductor se le realiza el inventario de tracto remolcador (FOSGC OPR 047) y/o semiremolque (FOSGC OPR 048) donde se detallan los accesorios y estado actual del vehículo.</p> <p>5.5 Mantenimiento preventivo y correctivo de tracto y/o semiremolque</p> <p>5.5.1 Todos los tractos remolcadores y semiremolques son sometidos a sus respectivos mantenimientos preventivos y correctivos estipulados en el procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo (PRSGC MNT 001).</p> <p>5.6 Lavado de tracto remolcador y semiremolque</p> <p>5.6.1 Lavado de los tractos remolcadores y/o semiremolques (Polleras) del transporte de Aves Vivas:</p> <p>a. El cliente se encarga de la desinfección (el cual incluye el lavado) de los tractos remolcadores y/o semiremolques (Polleras).</p> <p>5.6.2 Lavado de los tractos remolcadores y/o semiremolques (Tolvas) del transporte de Alimento Balanceado:</p> <p>a. El cliente manda vía correo el programa de lavado 2 veces al mes, en donde detalla las fechas de lavado de cada tracto remolcador y semiremolque (Tolva) del servicio de Alimento Balanceado.</p> <p>5.6.3 Lavado de los tractos remolcadores y/o semiremolques (Cisternas) del transporte de Agua para granjas:</p>	


	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA	CÓDIGO: PRSGC OPR 006 VERSIÓN: 01
TRANSVISA E.I.R.L.	<p>a. El cliente comunica al conductor la fecha programada para lavar su respectivo tracto remolcador y semiremolque (Cisterna).</p> <p>5.6.4 Lavado de los tractos remolcadores y/o semiremolques (Furgón) del transporte de Huevo:</p> <p>a. El cliente comunica al conductor la fecha programada para lavar su respectivo tracto remolcador y semiremolque (Furgón).</p> <p>5.7 Abastecimiento y control de combustible</p> <p>5.7.1 El abastecimiento de combustible y control del mismo de todos los tractos remolcadores y semiremolques se realizan según lo estipulado en el procedimiento de control de combustible (PRSGC OPR 005).</p> <p>6. INDICADORES DE GESTIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° de quejas y/o reclamos en el mes por los servicios de transporte de carga pesada <p>7. REGISTROS</p> <ul style="list-style-type: none"> - FOSGC OPR 047: Inventario de tracto remolcador - FOSGC OPR 048: Inventario de Semiremolque - FOSGC OPR 049: Check List de Vehículos - Programas de lavado del cliente - Guía de Remisión – Remitente - Guía de Recepción emitida por el cliente - FOSGC LOG 009: Orden de pedido – Servicios de Reparación y Mantenimiento de Repuestos y Productos <p>8. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - NO APLICA 	


Figura D1. Procedimiento de servicio de transporte de carga pesada. Tomado de *Manual del Sistema Integrado de Gestión* (PRSGC OPR 006, pp. 1-5), por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.


Apéndice E: Detalle del Proceso de Selección de Proveedores

	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN, SELECCIÓN, SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO Y REEVALUACIÓN DE LOS PROVEEDORES EXTERNOS	CÓDIGO: PRSGC LOG 002 VERSIÓN: 02
Elaborado por:  Juan José Macaripú Ruiz Asistente del SIG 12/05/2015	Revisado por:  Keith Manrique Gonzales Jefe de Operaciones 06/07/2016	Aprobado por:  Guillermo Manrique Malatesta Gerente General 15/07/2016
TRANSVISA E.I.R.L	<p>1. OBJETIVO <u>El objeto de este procedimiento es establecer los pasos a seguir para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y reevaluación de los proveedores externos de un determinado producto o servicio.</u></p> <p>2. ALCANCE Este procedimiento se aplica a todos los procesos de compra materias-primas, insumos y contratación de servicios críticos en TRANSVISA E.I.R.L.</p> <p>3. RESPONSABILIDADES</p> <p>3.1 Jefe de Operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisar los resultados de la evaluación y re-evaluación de los proveedores. - Autorizar en caso de urgencia la compra de un bien o servicio a un proveedor cuya evaluación este por debajo de los criterios establecidos en este procedimiento. - Velar por el cumplimiento de este procedimiento. <p>3.2 Jefe de Logística y asistente de almacén</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar la información necesaria para formar el registro de dicho proveedor - Evaluar y re-evaluar a los proveedores - Custodiar los registro de este procedimiento - Mandar los resultados de las evaluaciones y re-evaluaciones de los proveedores al Gerente general, RED, Jefe de operaciones y asistente del SIG. <p>4. REFERENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manual del Sistema Integrado de Gestión (MNSIG TRANS 001) - Procedimiento de Gestión de Compras (PRSGC LOG 001) - ISO 9001:2008 <p>5. DESCRIPCIÓN</p> <p>5.1 Selección de Proveedores</p>	

15/07/2016

	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN, SELECCIÓN, SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO Y REEVALUACIÓN DE LOS PROVEEDORES EXTERNOS	CÓDIGO: PRSGC LOG 002 VERSIÓN: 02
TRANSVISA E.I.R.L	<p>5.1.1 El Jefe de Logística solicita a los proveedores la documentación necesaria para formar parte del registro de proveedores (FOSGC LOG 007) de la empresa.</p> <p>5.1.2 Los proveedores envían la documentación requerida, la cual comprende mínimamente la carta de presentación del proveedor y la copia de ficha RUC (persona jurídica) o Copia de DNI (persona natural).</p> <p>5.2 Evaluación de Proveedores Críticos</p> <p>5.2.1 Los proveedores críticos deben presentar la siguiente documentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Carta de Presentación b. Referencias de otros clientes (si las tiene) c. Ficha RUC d. Certificaciones con las que cuenten (si las tiene) e. Otros según la necesidad. <p>5.3 Criterios de Evaluación de calidad y seguimiento del desempeño de proveedores</p> <p>5.3.1 <u>Durante el periodo de tiempo de 1 año, el proveedor seleccionado será evaluado, tomándose en cuenta los siguientes criterios para la evaluación de los proveedores:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. <u>Calidad del producto: (Hasta 5 puntos)</u> <u>La calidad de los productos se verifican en el momento de compra y durante la etapa de recepción (una vez seleccionado el proveedor y realizado el pedido). La verificación de calidad de las materias primas e insumos adquiridos se basa en características sensoriales de acuerdo a las especificaciones técnicas y comparación de las fichas técnicas (en caso tuviesen) del producto con las especificaciones técnicas definidas por la empresa.</u> b. <u>Condiciones del transporte y entrega: (Hasta 4 puntos)</u> <u>Se verifica las condiciones de transporte de las materias primas e insumos. Asimismo se evaluará que los productos cumplan con las siguientes condiciones de entrega:</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Uso de bolsas plásticas biodegradables y en pocas cantidades.</u> - <u>Envases adecuados amigables con el ambiente y en buen estado, entre otros.</u> c. <u>Tiempo adecuado de entrega: (Hasta 4 puntos)</u> <u>Se controlará estrictamente la fecha y hora de entrega acordada previamente.</u> d. <u>Servicio Post-Venta: (Hasta 2 puntos)</u> 	

	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN, SELECCIÓN, SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO Y REEVALUACIÓN DE LOS PROVEEDORES EXTERNOS	CÓDIGO: PRSGC LOG 002 VERSIÓN: 02										
TRANSVISA E.I.R.L	<p><u>Se refiere básicamente a las facilidades para devoluciones y cambio de mercadería de forma ágil y colaborativa, así como también la comunicación ante dudas y consultas.</u></p> <p>e. <u>Inspección a las instalaciones del proveedor: (Hasta 5 puntos)</u> <u>Cuando aplique (no aplica para proveedores de servicios) realiza inspecciones a los almacenes/plantas de los proveedores, siguiendo el Check List para la inspección de proveedores (FOSGC LOG 013) verificando los siguientes requisitos mencionados en la misma.</u></p> <p><u>La frecuencia de inspección será como mínimo 1 vez al año.</u></p> <p><u>Empresas de envergadura y tiempo en el mercado solo se les solicitará una declaración de la aplicación de sistemas de aseguramiento de la calidad o certificaciones si las tuviera, no siendo necesaria la inspección.</u></p> <p>5.4 Aprobación de Proveedores</p> <p>5.4.1 <u>Según los resultados obtenidos de la evaluación, califica a los proveedores según la Cuadro N° 1.</u></p> <p>5.4.2 <u>Se considerarán como proveedores aprobados a aquellos que obtengan una calificación entre Bueno y Excelente.</u></p> <p>5.4.3 <u>En caso de tener un calificativo de Regular, se le comunica al proveedor para que mejore la calidad del producto o servicio brindado. Si durante el segundo periodo de evaluación no presenta mejora es descalificado.</u></p> <p>5.4.4 <u>Si la calificación es Mala, el proveedor es descalificado.</u></p> <p>5.4.5 <u>El proveedor aprobado es registrado en formato Registro de Proveedores (FOSGC LOG 007), registrando el año de aprobación en la columna de proveedores aprobados.</u></p> <p style="text-align: center;">CUADRO N° 01</p> <table border="1" data-bbox="528 1417 1038 1657"> <thead> <tr> <th>CALIFICACIÓN</th> <th>CONCEPTO PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente</td> <td>18 a 20</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>15 a 17</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td>11 a 14</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>0 a 10</td> </tr> </tbody> </table>	CALIFICACIÓN	CONCEPTO PUNTAJE	Excelente	18 a 20	Bueno	15 a 17	Regular	11 a 14	Malo	0 a 10	
CALIFICACIÓN	CONCEPTO PUNTAJE											
Excelente	18 a 20											
Bueno	15 a 17											
Regular	11 a 14											
Malo	0 a 10											

	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN, SELECCIÓN, SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO Y REEVALUACIÓN DE LOS PROVEEDORES EXTERNOS	CÓDIGO: PRSGC LOG 002 VERSIÓN: 02
TRANSVISA E.I.R.L	<p>5.4.6 <u>En caso de urgencia, se puede comprar un bien o servicio a un proveedor cuya calificación sea “malo” si y solo si se cuenta con la autorización escrita del jefe de Operaciones.</u></p> <p>5.5 Re-evaluación de Proveedores</p> <p>5.5.1 <u>Anualmente los proveedores serán reevaluados y calificados, según el Cuadro N° 1 y deberán mostrar mejoras o mantenerse en sus calificativos de Bueno o Excelente para mantenerse en el registro de proveedores (FOSGC LOG 007), de lo contrario se tomarán acciones sobre dicho proveedor que podría ser la suspensión de las compras.</u></p> <p>5.6 Retiro del Proveedor</p> <p>Un proveedor será retirado del Registro de proveedores generales cuando:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <u>El proveedor con tres devoluciones consecutivas por deficiencias de inocuidad, calidad o servicio pasarán a observación, siendo informados sobre su condición y se les otorgará un plazo para que mejoren. En caso continuarán las deficiencias, serán retirados del registro de proveedores (FOSGC LOG 007).</u> b. <u>El resultado de su evaluación sea una calificación de malo.</u> c. El RUC esté con suspensión temporal o en condición de no habido. d. Muestre insolvencia económica y/o signos de deterioro empresarial. e. Otros <p>1. INDICADORES DE GESTIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de la evaluación de proveedores - Resultados de re-evaluación de proveedores - N° de proveedores retirados <p>2. REGISTROS</p> <ul style="list-style-type: none"> - FOSGC LOG 006: Evaluación de proveedor - FOSGC LOG 007: Registro de Proveedores - FOSGC LOG 013: Inspección de proveedores <p>3. ANEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo N° 1: Glosario de Términos 	
	15/07/2016	Página 4 de 5



	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN, SELECCIÓN, SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO Y REEVALUACIÓN DE LOS PROVEEDORES EXTERNOS</p>	<p>CÓDIGO: PRSGC LOG 002 VERSIÓN: 02</p>
TRANSVISA E.I.R.L	<p align="center">ANEXO N° 1</p> <p align="center">GLOSARIO DE TÉRMINOS</p> <p>SERVICIO Conjunto de actividades realizadas por una organización para responder a las necesidades del cliente. Para TRANSVISA E.I.R.L., es todo aquel relacionado al mantenimiento de algunos bienes tales como herramientas, maquinarias, inmuebles en general, así como requerimientos de capacitación al personal.</p> <p>PROVEEDOR Persona física o jurídica que suministra productos o servicios (subcontratista) que deben satisfacer unas especificaciones de calidad y requisitos fijados.</p> <p>PROVEEDOR CONSTANTE Proveedor que tiene por lo menos un año de antigüedad en relaciones comerciales con nuestra empresa.</p> <p>PROVEEDOR CRÍTICO Persona natural o jurídica que provee a la empresa un determinado producto o servicio y que puede influir o poner el riesgo la seguridad del servicio.</p> <p>PROVEEDOR COMÚN O NO CRÍTICO Proveedor cuyo producto o servicio no participa directamente en alguno de nuestros procesos.</p>	

Figura E1. Procedimiento de evaluación, selección y seguimiento de proveedores. Tomado de *Manual del Sistema Integrado de Gestión* (PRSGC LOG 002, pp. 1-5), por Transvisa, 2017d, Chancay, Perú: Autor.

Apéndice F: Lista de Revisión de los Mantenimientos Preventivos

transvisa		CHECK LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRACTO REMOLCADOR				CÓDIGO: FOSGC MNT 001 VERSIÓN: 02			
MARCAR CON UN ASPA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE CORRESPONDA									
MP1	15 DÍAS/KILOMETRAJE 2 HORAS	MP2	30 DÍAS/KILOMETRAJE 8 HORAS	MP3	6 MESES/KILOMETRAJE 7 DÍAS	MP4	1 AÑO/KILOMETRAJE 15 DÍAS	MP5	2 AÑOS/KILOMETRAJE 30 DÍAS
REMOLQUE									
Nº PLACA		CONDUCTOR		FIRMA		KM ACTUAL			(-)
MODELO		FECHA DE INICIO		HORA DE INICIO		KM RECORRIDO			
MARCA		FECHA DE FIN DE SERVICIO		HORA DE FIN DE SERVICIO		KM ANTERIOR			
ÍTEM		Nº MP	REALIZADO		POR	FIRMA	ÍTEM DE CONTROL (%)		
SISTEMA MOTOR			SI	NO					
1	PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR	1,2,3,4,5							
2	REVISIÓN DEL ESTADO Y NIVEL ACEITE DE MOTOR	1							
* 3	CAMBIO ACEITE DE MOTOR	2,3,4,5							
4	REVISIÓN DEL ESTADO Y NIVEL DEL REFRIGERANTE	1,2,3,4,5							
* 5	CAMBIO FILTROS DE ACEITE Y COMBUSTIBLE	2,3,4,5							
* 6	CAMBIO FILTRO DE REFRIGERANTE	2,3,4,5							
7	REVISIÓN DEL ESTADO DE FILTRO DE AIRE	1,2							
* 8	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	3,4,5							
* 9	LAVADO DE TANQUE DE COMBUSTIBLE	3							
10	REVISIÓN DEL ESTADO DEL RADIADOR Y MANGUERAS	1,2,3,4,5							
11	REVISIÓN DEL ESTADO DE SOPORTES DE MOTOR	1,2,3,4,5							
12	REVISIÓN DEL ESTADO Y TENSIÓN DE LAS FAJAS	1,2,3,4,5							
* 13	CALIBRACION DE MOTOR	3,4							
* 14	MANTENIMIENTO MOTOR	5							
* 15	MANTENIMIENTO DE BOMBA E INYECTORES	4, 5							
* 16	REVISIÓN DE TURBO E INTERCULER	2,3,4,5							
17	REVISIÓN DEL ESTADO DE LOS DUCTOS Y CAÑERÍAS	1,2,3,4,5							
* 18	SCANEO	4,5							
SISTEMA DE TRANSMISIÓN									
1	PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DE TRANSMISIÓN	1,2,3,4,5							
2	REVISIÓN DEL ESTADO Y NIVEL DE ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS, CORONA Y CUBOS	2,3							
* 3	MANTENIMIENTO DE EMBRAGUE	4,5							
* 4	MANTENIMIENTO DE CORONA	4,5							
* 5	MANTENIMIENTO DE TOMA DE FUERZA	3,4,5							
* 6	CAMBIO ACEITE DE CAJA DE CAMBIOS, CORONA Y CUBOS	4,5							
* 7	REVISIÓN DE CRUCETAS DE CARDÁN	1,2,3,4,5							
* 8	ENGRASE GENERAL	1,2,3,4,5							
SISTEMA DE DIRECCIÓN									
1	PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DIRECCIÓN	1,2,3,4,5							
2	REVISIÓN DEL ESTADO Y NIVEL DE HIDROLINA	1,2,3							
* 3	CAMBIO HIDROLINA Y FILTRO DE DIRECCIÓN	4,5							
4	REVISIÓN DEL ESTADO DE TERMINALES DE DIRECCIÓN	1,2,3,4,5							
5	REVISIÓN DE LA JUNTA CARDANICA DE LA CAÑA DE DIRECCIÓN	1,2,3,4,5							
6	REVISIÓN DEL ESTADO DE PINES Y SOCIAS DE MUÑOY	2,3,4,5							
* 7	MANTENIMIENTO DE CAJA DE DIRECCIÓN	4,5							
* 8	REVISIÓN DEL ESTADO DE LOS NEUMÁTICOS	1,2							
* 9	CAMBIO DE LOS NEUMÁTICOS	3,4,5							
SISTEMA DE FRENOS Y RUEDAS									
1	PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENOS	1,2,3,4,5							
* 2	CAMBIO DE FILTRO DE COMPRESORA	2,3,4,5							
3	PURGAR LOS TANQUES DE AIRE	1,2,3,4,5							
4	REGULACION DE FRENOS	1,2,3,4,5							
5	REVISIÓN DEL ESTADO DE LOS ELEMENTO DEL SISTEMA DE FRENOS (FAJAS FRENO, CÁMARAS AIRE, RACHET, VÁLVULAS, EJES DE LEVAS)	1,2,3,4,5							
6	REVISIÓN DE LAS RUEDAS DEL 1ER, 2DO Y 3ER EJE	1,2							
* 7	MANTENIMIENTO RUEDAS DEL 1ER, 2DO Y 3ER EJE	3,4,5							
* 8	MANTENIMIENTO DE COMPRESORA DE AIRE	4,5							

transvisa		CHECK LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMIREMOLQUE (CISTERNA, TOLVA, POLLERA, FURGÓN)				CÓDIGO: FOGGC MNT 002 VERSION: 02	
MARCAR CON UN ASPA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUE CORRESPONDA							
MP1	15 DÍAS/KILOMETRAJE 2 HORAS	MP2	30 DÍAS/KILOMETRAJE 8 HORAS	MP3	6 MESES/KILOMETRAJE 7 DÍAS	MP5	2 AÑOS/KILOMETRAJE 30 DÍAS
CISTERNA		POLLERA		TOLVA		FURGÓN	
Nº PLACA		FECHA DE INICIO		HORA DE INICIO		KM ACTUAL	(+)
MODELO		FECHA DE FIN DE SERVICIO		HORA DE FIN DE SERVICIO		KM ANTERIOR	
CONDUCTOR		FIRMA				KM RECORRIDO	
ÍTEM		Nº MP	REALIZADO		FIRMA		ÍTEM DE CONTROL (%)
SISTEMA DE FRENO Y RUEDAS			SI	NO	POR		
1	PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE FRENO	1,2,3,5					
2	PURGAR LOS TANQUES DE AIRE	1,2,3,5					
3	REVISIÓN Y ELIMINACIÓN DE FUGAS DE AIRE	1,2,3,5					
4	REGULACIÓN DE FRENO	1,2,3,5					
5	REVISIÓN DEL ESTADO DE LOS ELEMENTO DEL SISTEMA DE FRENO (FAJAS FRENO, CÁMARAS AIRE, RACHET, VALVULAS, EJES DE LEVAS)	1,2,3,5					
6	REVISIÓN DEL RUEDAS DEL 1ER EJE	1,2					
7	REVISIÓN DEL RUEDAS DEL 2DO EJE	1,2					
8	REVISIÓN DEL RUEDAS DEL 3ER EJE	1,2					
9	REVISIÓN DEL ESTADO DE LOS NEUMÁTICOS	1,2					
*	10 CAMBIO DE LOS NEUMÁTICOS	3,5					
*	11 MANTENIMIENTO RUEDAS DEL 1ER EJE	3,5					
*	12 MANTENIMIENTO RUEDAS DEL 2ER EJE	3,5					
*	13 MANTENIMIENTO RUEDAS DEL 3ER EJE	3,5					
*	14 ENGRASE GENERAL	1,2,3,5					
SISTEMA ELÉCTRICO							
1	PRUEBA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO	1,2,3,5					
2	REVISIÓN DEL ESTADO DE FOCOS Y FAROS	1,2,3,5					
SISTEMA DE CHASIS / SUSPENSIÓN							
1	REVISIÓN DEL ESTADO DEL CHASIS	1,2,3,5					
*	2 REVISIÓN DE LA SUSPENSIÓN DEL 1ER, 2DO Y 3ER EJE	1,2,3,5					
*	2.1 MUELLE (TOLVA, CISTERNA Y POLLERA)	1,2,3,5					
*	2.1.1 REVISIÓN DE MUELLES	1,2,3,5					
*	2.1.2 REVISIÓN DE SOPORTES	1,2,3,5					
*	2.1.3 REVISIÓN DE BALANCIN	1,2,3,5					
*	2.1.4 REVISIÓN DE BRAZO TEMPLADOR	1,2,3,5					
*	2.2 BOLSA DE AIRE (SÓLO TOLVA)	1,2,3,5					
*	2.2.1 REVISIÓN DE BUJE	1,2,3,5					
*	2.2.2 REVISIÓN DE BOLSA DE AIRE	1,2,3,5					
*	2.2.3 REVISIÓN DE SOPORTES	1,2,3,5					
*	3 REVISIÓN DE KING PING Y BASE KING PING	1,2,3,5					
SISTEMA DE CARROCERÍA							
1	REVISIÓN DEL ESTADO DE LA CARROCERÍA	1,2					
*	2 MANTENIMIENTO Y PINTADO DE CARROCERÍA(CISTERNA Y FURGÓN AVES VIVAS)	3					
*	3 MANTENIMIENTO Y PINTADO DE CARROCERÍA	5					
SISTEMA DE TOLVA HIDRÁULICA							
1	REVISIÓN DE ESTADO DE ACOPLER RÁPIDOS	1,2,3,5					
2	REVISIÓN DE CADENA DE TOLVA	1,2,3,5					

		CHECK LIST DE OVERHAULL DE TOLVA GRANELERA				CÓDIGO: FOSGC OPR 027	
						VERSION: 01	
MARCAR CON UN ASPA EL OVERHAULL QUE CORRESPONDA		OVERHAULL SUSPENSIÓN NEUMÁTICA			OVERHAULL TOTAL		
CARACTERÍSTICAS DEL OVERHAULL							
CLIENTE		FECHA INICIO			FECHA TERMINO		
MARCA	MODELO	COLOR			LONGITUD		
AÑO DE FABRICACIÓN	TIPO DE CARROCERÍA	Nº TOLVA			ALTURA		
PLACA	Nº EJES	PESO SECO			ANCHO		
CLASE	Nº RUEDAS	PESO BRUTO			CARGA UTIL		
ACTIVIDADES		S/N/T/O			REALIZADO		Vº Bº DEL QUE SUPERVISA
Nº	METALMECÁNICA	SI	NO	NN	POR	FIRMA	
1	Instalación de canaleta en el chasis	T					
2	Preparado de 2 tapas delantero y posterior	SN					
3	Instalación de las 2 tapas delanteras y posterior	T					
4	Instalación de planchas roladas (cuerpo de la tolva)	SN					
5	Instalación de techo de tolva y boca carga	T					
6	Instalación de planchas semi-rolada del techo posterior de la tolva	SN					
7	Instalación de pasadizo	O					
8	Preparado y soldado de soporte de carril de tapas	SN					
9	Instalación de 8 tapas	O					
10	Soldado de seguro de tapas	SN					
11	Instalación y soldado de soportes suspensión neumáticas	SN					
12	Instalación, alineado y soldado de 3 ejes en la suspensión	SN					
13	Instalación del levantador del primero, segundo y tercer eje	SN					
14	Preparado e instalado de tanque de aire	SN					
15	Preparado, soldado e instalación de escalera	SN					
16	Preparado e instalación de planchón de la tomameza	SN					
17	Preparado y soldado de armazón de llantas de repuestos	SN					
18	Instalación de la gata de apoyo con templadores	O					
19	Fabricación, soldado e instalación de traslape de alimento	O					
20	Soldado de la base de la caja de mando	SN					
21	Armado de la caja de mando	SN					
22	Preparado y soldado de soportes de tubo hidráulico	SN					
23	Preparar el ducto vertical con tapas e instalación con soporte	O					
24	Preparación de ducto de cachimba e instalación con su base y tapas	O					
25	Soldado de bases de faro lateral superior y faro de peligro	SN					
26	Soldado de barras anti empotramiento tanto izquierda con derecha	SN					
27	Instalación de baranda de seguridad rebatible	SN					
28	Preparación y soldado de soportes de maniso de aire y enchufe eléctrico	SN					
29	Preparación y soldado de soporte de guardafangos delantero	SN					
30	Instalación de soporte de guardafangos posterior	SN					
31	Instalación de tubos de alineación hidráulica	O					
32	Instalación de tubo de retorno hidráulico	O					
33	Instalación de caja de mando	SN					
34	Preparación e instalación de guardapolvo de cadena	SN					
Nº	ELECTRICIDAD						
1	Instalación del sistema eléctrico	SN/T					
Nº	TORMO						
1	Fabricación de bocinas de gusano	O					
2	Fabricación de bridas	O					
3	Maquinamiento de ducto	O					
4	Soldado y alineación de gusanos	O					
5	Maquinamiento de Piñon	O					
6	Fabricación de ejes para motor reductor	O					



		SOLICITUD DE TRABAJO PARA TRACTO REMOLCADOR			CODIGO: FOSGC MNT 008 VERSION: 03	
NOMBRE DE CHOFER					KILOMETRAJE	
FECHA DE INGRESO		HORA DE INICIO			MARCA	
PLACA		HORA DE TÉRMINO			MODELO	
TIPO DE SOLICITUD		CORRECTIVO TALLER	AUXILIO MECÁNICO		LUGAR DE AUXILIO	
ITEM	DESCRIPCIÓN	REALIZADO		TÉCNICO	FIRMA	
		SI	NO			
1	REVISIÓN DEL NIVELES DE ACEITE, LIQUIDO DE FRENO, REFRIGERANTES Y AGUA.					
2	REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO					
3	REVISIÓN DEL SISTEMA DE FRENO (FUGA DE AIRE)					
4	REVISIÓN DEL SISTEMA DE CHASIS / SUSPENSIÓN					
5	REVISIÓN DEL SISTEMA DE HIDRÁULICO					
6	ENGRASE					
7	REVISIÓN DE LLANTAS					
8						
9						
10						
11						
12						
OBSERVACION						
FIRMA DEL CONDUCTOR					DNI	
FIRMA DEL JEFE DE TALLER					FIRMA DEL JEFE DE OPERACIONES	

Figura F4. Solicitud de trabajo para tractorremolcador. Tomado de *Manual de Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo - PRSGC MNT 001 (FOSGC MNT 008, p. 1)*, por Transvisa, 2015, Chancay, Perú: Autor.

		SOLICITUD DE TRABAJO PARA SEMIREMOLQUE				CODIGO: FOSGC MNT 009 VERSIÓN: 03	
NOMBRE DE CHOFER							
TIPO DE SEMIREMOLQUE	TOLVA	POLLERA	CISTERNA	FURGÓN	KILOMETRAJE		
FECHA DE INGRESO			HORA DE INICIO		MARCA		
PLACA			HORA DE TÉRMINO		MODELO		
TIPO DE SOLICITUD	CORRECTIVO TALLER		AUXILIO MECÁNICO		LUGAR DE AUXILIO		
ITEM	DESCRIPCION	REALIZADO		TÉCNICO	FIRMA		
		SI	NO				
1	REVISIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO						
2	REVISIÓN DEL SISTEMA DE FRENOS (FUGA DE AIRE)						
3	REVISIÓN DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN O MUELLE						
4	REVISIÓN DEL SISTEMA DE HIDRÁULICO						
5	REVISIÓN DE PINTURA						
6	REVISIÓN DE LLANTAS						
7	ENGRASE						
8							
9							
10							
11							
12							
OBSERVACION							
FIRMA DEL CONDUCTOR				DNI			
FIRMA DEL JEFE DE TALLER				FIRMA DEL JEFE DE OPERACIONES			

Figura F5. Solicitud de trabajo para semirremolque. Tomado de Manual de Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo - PRSGC MNT 001 (FOSGC MNT 009, p. 1), por Transvisa, 2015, Chancay, Perú: Autor.

Apéndice G: Lista de Proveedores


		REGISTRO DE PROVEEDORES					
N°	PROVEEDOR	RUC	DIRECCIÓN	TIPO DE PROVEEDOR			TIPO DE PRODUCTO/SERVICIO
				CONSTANTE	CRÍTICO	COMÚN	
1	REPARACION DE EQUIPOS PESADOS C.C. S.A.C	20523856872	CAL. 2 MZA. A LOTE. 30 COO. SAN JUAN D SALINAS 1RA	X			BOMBAS Y MOTORES HIDRAULICOS
2	ALCALA LEVANO JAIMES ERIC	10075154459	PROLG HUANUCO 2363 LA VICTORIA	X			ARRANCADORES Y ALTERNADOR
3	REPRESENTACIONES GENERALES PERU S.A.	20215702813	CALL LAS PRENSAS NRO 287 URB EL NARANJAL	X			NIPLERIA HIDRAULICOS
4	REPUESTOS SERVICIOS Y DISTRIBUC.S.A.C.	20101271570	AV. ELMER FAUCETT NRO. 330 URB. LA COLONIAL PROV.	X			REPARACION DE INYECTOREES
5	ABUGATTAS & PERATA INTERNACIONAL S.A.C.	20101082840	AV. TINGO MARIA NRO. 768 (ESQUINA CON JR. CUTERVO)	X			VENTA DE LLANTAS
6	MCSIL S.A.C.	20504803644	AV. NICOLAS ARRIOLA NRO. 2987 Z.I. Z.I EL PINO (FR		X		TOMADE FUERZAS Y MOTORES HIDRAULICOS
8	PERNOS Y TUERCAS SAN FRANCISCO SRL	20514341371	CAL. BENITO LAZO NRO. 227 U.POP.CONDEVILLA DEL SR	X			PERNO Y TUERCAS EN GENERAL
9	ACEROS BOEHLER DEL PERU S.A.	20100036101	LUIS CASTRO RONCEROS NRO 777	X			ACEROS Y BARRAS PARA CHAVETA
10	ACEROS Y SERVICIOS SUR ANDINO E.I.R.L	20530567339	CAL. TRUJILLO NRO. SN - URB VICTORIA BAJA	X			PLANCHA,TUBOS,ANGULOS
11	INTERNATIONAL CAMIONES DEL PERU SA	20600045521	AV. NICOLAS ARRIOLA 2052 SANLUIS	X			REPUESTOS CAMIONES
12	AUTOPARTES FERROSOS SRL	20379927123	AV. NICOLAS ARRIOLA 1302 SAN LUIS	X			EJES Y SUSPENSIONES CARRETA
13	CAR DIESEL TRADING S.A.C.	20562761498	AV. NICOLAS ARRIOLA NRO. 2243 LIMA - LIMA - LA VIC	X			REPUESTOS VOLVO
14	CARLUCI PERU S.A.C	20552355467	CAL. AGUSTIN TOVAR NRO. 170 URB. PANDO 4TA ETAPA 5	X			PRODUCTOS DE SEGURIDAD
15	CASDEL HNOS. S.A.	20117211411	PJ ENRIQUE BARREDA NRO 166 B		X		RETENES HIDRAULICOS
16	CODIR S.A.C.	20516219646	AV. NICOLAS ARRIOLA NRO. 2079 LIMA - LIMA - LA VIC	X			REPUESTOS DE FRENOS
17	CRISOSTOMO SUAREZ VICTOR ROGELIO	10073188186	AV AVIACION NRO 1428 ALT OVALO ARRIOLA	X			REPUESTOSA CAMIONES (CABINA)
18	DAMASOLD SAC	20100737401	AV. MEXICO 1380 LA VICTORIA	X			ELECTRODOS DE SOLDADURA EN GENERAL
19	DIVECENTER S.A.C.	20520588486	AV. CANADA NRO. 1160 URB. SANTA CATALINA		X		REPUESTOS CAMIONES AMERICANOS
20	EURO CAMIONES S.A.	20550808791	CAL. LOS CIPRESES NRO. 420 URB. LOS FICUS LIMA - L		X		REPUESTOS CAMIONES VOLKSWAGEN
21	FERCOCENTER S.A.C.	20600280741	CAL. MORALES BERMUDEZ NRO. 358 (ENTRE CALLE CAHUAS	X			FERRETERIA EN GENERAL
22	HYDRAULIC SYSTEMS SAC	20254765652	AV INDUSTRIAL 584	X			BATERIAS PARA CAMIONES
23	JK D.L.J.M. INVERSIONES E.I.R.L	20600473663	AV. REPUBLICA ARGENTINA NRO. 215 INT. REF CENTRO C	X			FERRETERIA EN GENERAL
24	M&M REPUESTOS Y SERVICIOS S.A.	20101759688	AV ALFREDO MENDIOLA NRO 4159-4163		X		REPUESTOS DE CAMIONES VOLVO
25	REPRESENTACIONES GRACIA SAC	20122761500	AV. MEXICO 1422 LA VICTORIA LIMA	X			REPUESTOS ELECTRICOS
26	SWIFT TRADING S.A.C.	20515400690	JR LUIS ESPEJO N°737 - URB STA CATALINA	X			TOMA DE FUERZAS Y MOTORES HIDRAULICOS
27	TIRE SOL SAC	20140441083	AV. NICOLAS ARRIOLA 3192 SAN LUIS LIMA	X			LLANTAS DE CAMIONES
28	TRACTO CAMIONES USA S.A.C.	20293774308	AV NICOLAS AYLLON NRO 3904		X		REPUESTOS DE CAMIONES MERCEDEZ
29	VOLVO PERU S A	20100070031	CAR. PANAMERICANA SUR KM 23.88 KM. 23.8 URB. PANAM		X		REPUESTOS CAMIONES VOLVO ORIGINALES
30	RODAMIENTOS Y RETENES GONZÁLEZ SAC	20601422353	Av. Mexico N° 1746 - Int. N°10 - LA VICTORIA - LIMA -	X			RODAMIENTOS Y RETENES
31	TECNOLOGIAS ECOLOGICAS PRISMA SAC	20502221796	AV MARISCAL CASTILLA N° 819 URB MONTAGNE	X			TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RR.SS


Nota. Tomado de Registro de proveedores de Transvisa (p. 1), por Transvisa, 2017i, Chancay, Perú: Autor.


Apéndice H: Plan de Mantenimiento Preventivo


transvisa		PROGRAMA DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS												CODIGO: FOSGC MNT 004				
														VERSIÓN: 01				
														LEYENDA			CORREO - PROGR.	
														ACTUAL	CORREO - PROGR.			
														FALTA ACT.	MANT. PENDIENTE			
															ACTUALIZADO			
ITEM	REMOLCADOR						CONDUCTOR ASIGNADO	SEMIREMOLQUE			N° IDENF	KILOMETRAJE ACTUAL	KM ULTIMO CAMBIO	RECORRIDO REQUERIDO	PROXIMO MANTENIMIENTO	FALTA RECORRER PARA MANT.	PROXIMO MP	
	PLACA TRACTO	MARCA	AÑO	MODELO	EJES	FORMULA RODANTE		PLACA REMOLQUE	AÑO	MODELO								
Alimento Balanceado																		
1	AFT-853	freightliner	2013	CL 112	3	6X4	Macario Laurente	A0A-997	2005	PELLETS POWER	9	155,807.90	153,516.00	10,000.00	163516	7,708.10	MP2-16	
2	D9J-737	Inter	2013	7600 SBA	3	6X4	Edgar Ramos	B7V-990	2005	PELLETS POWER	19	296,559.00	276,875.00	22,000.00	298,875.00	2,316.00	MP2-23	
3	D9J-734	Inter	2013	7600 SBA	3	6X4	Luis Ambroscio	A9C-972	2005	PELLETS POWER	20	286,060.00	284,768.00	22,000.00	306,768.00	20,708.00	MP5	
4	ARX-858	Volvo	2017	FM	3	6X4	Oscar Zavala	A9W-981	2005	PELLETS POWER	21	32,981.20	10,231.00	20,000.00	30,231.00	-2,750.20	MP2-2	
5	ALE-861	Volvo	2015	FM	3	6X4	Gilberto Trujillo	C4J-970	2004	PELLETS POWER	23	97,510.50	93,080.00	20,000.00	113,080.00	15,569.50	MP2-6	
6	AFU-835	freightliner	2013	CL 112	3	6X4	Angel Samaritano	B3W-990	2004	PELLETS POWER	29	163,122.10	152,846.00	10,000.00	162846.00	-278.10	MP2-15	
7	ALE-941	Volvo	2015	FM	3	6X4	Ever Garay	B9M-988	2005	PELLETS POWER	47	101,980.50	99,670.00	20,000.00	119870.00	17,689.50	MP2-7	
8	ALE-855	Volvo	2015	FM	3	6x4	Fernando Reyes	C2T-997	2012	R0107B	49	110,416.40	108,678.00	20,000.00	128,678.00	18,261.60	MP2-7	
9	D8A-153	Inter	2013	7600 SBA	3	6X4	Lucio Alva	C7A-998	2012	MEGA POWER 2100	55	306,245.00	289,686.00	22,000.00	311,686.00	5,441.00	MP5	
10	D8A-819	Inter	2013	7600 SBA	3	6X4	Leonardo Rossel	C7B-982	2012	MEGA POWER 2100	57	285,854.00	269,331.00	22,000.00	291,331.00	5,477.00	MP2-1	
11	D8A-980	Inter	2013	7600 SBA	3	6X4	Victor Reyes	C7K-991	2012	MEGA POWER 2100	58	276,489.00	262,586.00	22,000.00	284,586.00	8,097.00	MP2-22	
12	APA-794	Volvo	2016	FM	3	6x4	Luis Lazo	C7A-996	2013	MEGA POWER 2100	62	82,846.60	51,969.00	20,000.00	71,969.00	9,122.40	MP2-4	
13	ALE-755	Volvo	2015	FM	3	6x4	Iberico Lopez	C7A-997	2012	MEGA POWER 2100	61	111,898.90	100,690.00	20,000.00	120690.00	8,791.10	MP2-6	
14	FBE-826	Mack	2013	CXU613E	3	6X4	Cosme Plasencia	C7M-975	2012	MEGA POWER 2100	60	242,805.60	230,769.00	15,000.00	245,769.00	2,963.40	MP2-16	
15	ALF-907	Volvo	2015	FM	3	6x4	Isais Sifuentes	C7B-974	2013	MEGA POWER 2100	63	118,127.30	103,801.00	20,000.00	123,801.00	5,673.70	MP2-6	
16	AFS-905	freightliner	2013	CL 112	3	6x4	Ernesto Caceres	B2F-995	2005	SRTG	69	163,016.80	160,517.00	10,000.00	170,517.00	7,500.20	MP2-17	
17	AFT-856	freightliner	2013	CL 112	3	6X4	Ruben Morales	F4X-997	2015	NACIONAL	71	166,428.20	154,199.00	10,000.00	164,199.00	-2,229.20	MP2-15	
18	ANW-874	Volvo	2016	FM	3	6x4	Casimiro Blas	F6U-988	2015	NACIONAL	73	68,554.70	52,917.00	20,000.00	72,917.00	4,362.30	MP2-4	
19	ARX-899	Volvo	2017	FM	3	6X4	Elio Mio Masa	F0P-974	2016	TOLVA PARA ALIM.	74	21,425.30	9,982.00	20,000.00	29,982.00	8,556.70	MP2-2	
Agua Chancayillo																		
20	A0A-940	Dongfeng	2009	DFL4251A	3	6X4	Exalino Velasquez	C9C-990	2002	ELIPTICO	8	321,509.00	311,022.00	10,000.00	321,022.00	-487.00	MP2-5	
21	B1T-948	Volvo	1985	N12	3	6X2	Teodoro Shuan	ACV-991	2017	NACIONAL	11	37,740.90	28,966.20	8,000.00	36,966.20	-774.70	MP2-8	
22	F1H-819	Volvo	1996	FH12	3		Miguel Rojas	F9F-990	2016	NACIONAL	6	73,975.30	67,430.90	6,000.00	73,430.90	-544.40	MP2-13	
23	C1Y-761	Volvo	1996	FH12	3	6X4		C9F-982	1982	SRTC	7	3,467.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	2,533.00	MP2-21	
24	ARX-841	Volvo	2017	FM	3	6X4		B5F-990	2011	NACIONAL	1	24,472.00	10,615.00	10,000.00	20,615.00	-3,857.00	MP2-2	
Agua Iwanco																		
25	F1J-726	Volvo	1982	F12	3	6X2	Felix Aramas	AAV-996	2016	CISTERNA		0.00	1.00	8,000.00	8,001.00	8,001.00	MP2-22	
Aves Vivas																		
26	D1R-727	Volkswagen	2007	19.320	2	4X2		C2N-984	2012	NACIONAL	35	681,090.50	676,884.00	10,000.00	688,884.00	7,793.50	MP2-15	
27	C6C-830	Volkswagen	2007	19.320	2	4X2		D1Y-981	2013	R0107F	38	472,816.30	455,837.80	10,000.00	465,837.80	-6,978.50	MP2-2	
28	C9B-832	Volkswagen	2006	19.320	2	4X2		C2N-985	2012	NACIONAL	39	657,353.70	650,852.50	10,000.00	660,852.50	3,498.80	MP5	
29	ARU-824	Hino	2016	FC	3													
Huevo Incubable																		
30	C5V-774	Hino	2012	FC	2	4X2	Jesus Higido	HUEVERO	-	-	-	350,268.00	345,394.00	6,000.00	351,394.00	1,126.00	MP2-21	


Nota. Tomado de Programa de Mantenimientos Preventivos (FOSGC MNT 004, p. 1), por Transvisa, 2017g, Chancay, Perú: Autor.


		CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN												CÓDIGO: FOSGC OPR 003 VERSIÓN: 03	
AÑO: 2017															
Nº	ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROGRAMADO	EJECUTADO
1	PINTADO DE INFRAESTRUCTURA					1								1	
2	POZO A TIERRA							5						5	
3	MANTENIMIENTO CAMINO PEATONAL			1						1				2	
4	MANTENIMIENTO COMPRESORA DE AIRE N° 001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
5	MANTENIMIENTO COMPRESORA DE AIRE N° 002						1						1	2	
6	MANTENIMIENTO COMPRESORA DE AIRE N° 003						1						1	2	
7	MANTENIMIENTO DE MOTOR ESTACIONARIO			1			1			1			1	4	
8	MANTENIMIENTO DE MOTOBOMBA SERIE GCAFH 0282221	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	
9	MANTENIMIENTO DE MOTOBOMBA SERIE GCAFH 0216883	STAND - BY													
10	MANTENIMIENTO DE CPU DE COMPUTADORAS Y LAPTOP														
10.1	Jefe de Operaciones - CPU: TV-001/001			1			1			1			1	4	
10.2	Asistente de Operación - CPU: TV-001/004			1			1			1			1	4	
10.3	Control de combustible - CPU: TV-002/004			1		1				1			1	4	
10.4	Sistema De Gestion Integrado - CPU: TV-001/005			1			1			1			1	4	
10.5	Jefe Logística - CPU: TV-001/002			1		1				1			1	4	
10.6	Asistente Logística - CPU: TV-001/003			1			1			1			1	4	
10.7	Jefe Contabilidad - CPU: TV-002/003				1			1		1			1	4	
10.8	Asistente Contabilidad- CPU: TV-002/012				1			1		1			1	4	
10.9	Tesorería - CPU: TV-002/005				1			1		1			1	4	
10.10	Facturación - CPU: TV-002/006				1			1		1			1	4	

		CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN												CÓDIGO: FOSGC OPR 003 VERSIÓN: 03	
AÑO: 2017															
N°	ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROGRAMADO	EJECUTADO
10.11	Asistente de Administración - CPU: TV-002/007 RIOMAR				1			1		1			1	4	
10.12	Jefa de Administración - CPU: TV-002/008				1		1			1			1	4	
10.13	Asistente de Administración 2 - CPU: TV-002/009				1			1		1			1	4	
10.14	Gerente General - CPU: TV-002/010			1			1			1			1	4	
10.15	Administración Riomar - CPU: TV-002/011				1			1			1			3	
10.16	Asistente de Administración 3 - CPU: TV-002/013 MONTANA			1			1			1			1	4	
10.17	Vigilancia - CPU: TV-001/006				1			1			1			3	
10.18	Supervisor Molino (Laptop Lenovo Z40-70 - CPU: TV-MOL/001				1			1			1			3	
10.19	Pozo Chancayllo - CPU: TV-POZ/001			1			1			1			1	4	
10.20	Laptop TOSHIBA C845: vanessa - Laptop TV-004/001			1			1			1				3	
10.21	Laptop lenovo THINKPADT440s: (Scaneo de unidades) - Laptop TV-000/001		1			1			1			1		4	
10.22	Laptop lenovo T440p: (Scaneo de unidades) - Laptop TV-000/002		1			1			1			1		4	
10.23	Laptop HP - Laptop TV-000/003		1			1			1			1		4	
11	MANTENIMIENTO DE FOTOCOPIADORAS														
11.1	Operaciones - Impresora Panasonic KX-MB3030														
11.2	Contabilidad - Impresora Panasonic KX-MB3030														
12	MANTENIMIENTO DE ANTENA (Chancay y Huaral)		1											1	
13	MANTENIMIENTO DE ANTENA (Doctora y Molino)		1											1	
14	MANTENIMIENTO DE SERVIDOR				1	1	1			1			1	5	
15	MANTENIMIENTO DE CAMARAS				1		1			1			1	4	
16	MANTENIMIENTO DE ENLACE TELEFONICO				1			1			1			3	
17	LIMPIEZA DE TANQUE DE PETRÓLEO DISIEL B5	1												1	
18	LIMPIEZA DE POZO SÉPTICO								1					1	

		CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN												CÓDIGO: FOSGC OPR 003 VERSIÓN: 03	
AÑO: 2017															
N°	ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROGRAMADO	EJECUTADO
19	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRACTOS Y SEMIREMOLQUES	SEGÚN PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO - PRSGC MNT 001												0	
20	MANTENIMIENTO DE MAQUINAS DE SOLDAR	1					3			4				8	
21	MANTENIMIENTO DE ESMERILES													0	
21.1	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESPIN TRANS 001			1			1			1			1	4	
21.2	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESPIN TRANS 002			1			1			1			1	4	
21.3	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESPIN TRANS 003			1			1			1			1	4	
21.4	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESPIN TRANS 004			1			1			1			1	4	
21.5	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESMM TRANS 001			1			1			1			1	4	
21.6	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESMM TRANS 002			1			1			1			1	4	
21.7	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESMM TRANS 003	1			1			1			1			4	
21.8	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESMM TRANS 004			1			1			1			1	4	
21.9	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESMM TRANS 005	1			1			1			1			4	
21.1	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESMM TRANS 006		1			1			1			1		4	
21.1	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESMM TRANS 007									1			1	2	
21.1	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESHI TRANS 001			1			1			1			1	4	
21.1	MANTENIMIENTO DE ESMERILES ESHI TRANS 002									1			1	2	
21.1	MANTENIMIENTO DE ESMERIL ESEL TRANS 001									1			1	2	
22	MANTENIMIENTO DE TALADROS													0	
22.1	MANTENIMIENTO DE TALADROS - TAMM TRANS 001						1						1	2	
22.2	MANTENIMIENTO DE TALADROS - TAMM TRANS 002						1						1	2	
22.3	MANTENIMIENTO DE TALADROS - TAMM TRANS 003						1						1	1	
23	MANTENIMIENTO DE TALADRO MAGNETICO								1					1	
24	MANTENIMIENTO DE TECLES CADENA									1				1	
25	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECLES RACHET								3					3	
26	MANTENIMIENTO DE BOMBA Y SU CONJUNTO DEL POZO CHANCAY									1				1	
27	MANTENIMIENTO DE Prensadora de Manguera Hidráulica										1			1	

		CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN											CÓDIGO: FOSGC OPR 003 VERSIÓN: 03		
AÑO: 2017															
N°	ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROGRAMADO	EJECUTADO
27	MANTENIMIENTO DE PRENSADORA DE MANGUERA HIDRÁULICA										1			1	
28	MANTENIMIENTO DE BANCO DE PRUEBA HIDRÁULICO/P/ FLUSHING	CUANDO SOLICITE CAMBIO DE FILTRO Y BOMBA											1		
29	MANTENIMIENTO DE BANCO DE DISCO DE CORTE ELÉCTRICO PARA CORTAR MANGUERAS HIDRÁULICAS - BOSCH												1	1	
30	MANTENIMIENTO DE TORNO TOS CELAKOVICE SUS 63X3500				1									1	
31	MANTENIMIENTO DE TORNO PEQUEÑO				1									1	
32	MANTENIMIENTO DE PRENSA HIDRAULICA 60 TM										1			1	
33	MANTENIMIENTO DE CORTADORA DE METAL							1						1	
34	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE FILTRADO DE ACEITE	CUANDO SOLICITE CAMBIO DE FILTRO											0		
35	MANTENIMIENTO DE SOPLETES DE LOS EQUIPOS OXICORTE									5				5	
36	CAMBIO DE MANÓMETROS DE EQUIPOS OXICORTE												0		
36.1	CAMBIO DE MANÓMETROS DE EQUIPOS OXICORTE - EOMM TRANS 001								2					2	
36.2	CAMBIO DE MANÓMETROS DE EQUIPOS OXICORTE - EOMM TRANS 002										2			2	
36.3	CAMBIO DE MANÓMETROS DE EQUIPOS OXICORTE - EOMM TRANS 003								2					2	
36.4	CAMBIO DE MANÓMETROS DE EQUIPOS OXICORTE - EOMM TRANS 004								2					2	
36.5	CAMBIO DE MANÓMETROS DE EQUIPOS OXICORTE - EOMM TRANS 005								2					2	
37	MANTENIMIENTO DE EXTRACTORES							3						3	
38	MANTENIMIENTO DE PLUMA HIDRAULICA MANUAL									1				1	
39	MANTENIMIENTO DE MÁQUINA ROSCADORA										1			1	
40	MANTENIMIENTO DE ANDAMIOS										1			1	
41	MANTENIMIENTO DE ESMERILES DE BANCO								2					2	
42	MANTENIMIENTO DE GATA CAYMAN								1					1	

		CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN												CÓDIGO: FOSGC OPR 003 VERSIÓN: 03	
AÑO: 2017															
Nº	ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROGRAMADO	EJECUTADO
43	MANTENIMIENTO DE MORDAZA							1						1	
44	MANTENIMIENTO DE BANCO DE PRUEBA DE ALTERNADOR											1		1	
45	MANTENIMIENTO DE TALADRO DE COLUMNA				2									2	
46	MANTENIMIENTO DE TORNILLO DE BANCO											1		1	
47	MANTENIMIENTO DE CILINDROS DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS									1				1	
48	MANTENIMIENTO DE FILTRO DE SUCCIÓN DEL GRIFO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
49	MANTENIMIENTO DE DIALISADOR	CADA VEZ QUE MAQUINA SOLICITE MANTENIMIENTO												0	
50	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE AIRE									1				1	
51	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE DRENAJE		1											1	
52	MANTENIMIENTO DE SISTEMA ELÉCTRICO									1				1	
53	RENOVACIÓN DE INSITE 8 DE LAPTOP CUMMINS											1		1	
54	CALIBRACIÓN DE RELOJ COMPARADOR MITUTOYO							1						1	
55	CALIBRACIÓN DE RELOJ COMPARADOR							1						1	
56	CALIBRACIÓN DE MICROMETRO INSIZE EXTERIOR DE 0 mm A 150 mm							1						1	
57	CALIBRACIÓN DE MICROMETRO INSIZE EXTERIOR DE 150 mm A 175 mm							1						1	
58	CALIBRACIÓN DE MICROMETRO INTERIOR DE 50 mm A 600 mm							1						1	
59	CALIBRACIÓN DE VERNIER DE 12" INSIZE							1						1	
60	CALIBRACIÓN DE VERNIER DE 24" INSIZE							1						1	
61	CALIBRACIÓN DE VERNIERES DE 8"							1						1	
62	CALIBRACIÓN DE VERNIER STANLEY 0 - 150 mm							1						1	
63	CALIBRACIÓN DE CONTOMETRO DE GRIFO			1										1	
64	CALIBRACIÓN DE TORQUÍMETRO GRANDE DE 100 A 600 lb.pie							1						1	
65	CALIBRACIÓN DE TORQUÍMETRO MEDIANO DE 37 A 125 lb.pie							1						1	

		CRONOGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN											CÓDIGO: FOSGC OPR 003 VERSIÓN: 03		
AÑO: 2017															
Nº	ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROGRAMADO	EJECUTADO
66	CALIBRACIÓN DE TORQUÍMETRO CHICO DE 3.75 A 37 lb.pie							1						1	
67	CALIBRACIÓN DE TORQUÍMETROS DE 340 lb.pie							1						1	
68	CALIBRACIÓN DE CALIBRADOR INTERIOR Y EXTERIOR 6"							1						1	
69	CALIBRACIÓN DE MULTITESTER DIGITAL PR45 PRASEK											1		1	
70	CALIBRACIÓN DE DENSÍMETRO DE BATERÍA										1			1	
71	CALIBRACIÓN DE PROBADOR DE BATERÍA										1			1	
72	CALIBRACIÓN DE CALIBRADOR DE COCADA NEUMÁTICA												1	1	
73	MANTENIMIENTO DE CEPILLO									1				1	
74	MANTENIMIENTO DE DESMONTADORA Y MONTADORA DE NEUMÁTICOS											1		1	
75	MANTENIMIENTO DE MAQUINA BALANCEADORA											1		1	
76	MANTENIMIENTO DE FRESADORA						1							1	
77	MANTENIMIENTO DE CORTADORA DE CINTAS										1			1	
TOTALES DE TAREAS POR MES PROGRAMADOS		8	11	24	23	12	32	40	24	49	19	14	38	302	0
TOTALES DE TAREAS POR MES REALIZADOS														0	

LEYENDA

	MANTENIMIENTOS Y CALIBRACIONES REALIZADOS
	SÓLO SE REALIZARON ALGUNOS MANTENIMIENTOS DE LOS PROGRAMADOS
	NO SE REALIZO

ELABORADO POR: JOSUÉ MACARLUPÚ RUIZ CARGO: ASISTENTE DEL SIG FECHA: ENERO 2016	APROBADO POR: KEITH MANRIQUE GONZALES CARGO: JEFE DE OPERACIONES FECHA: ENERO 2017
--	--

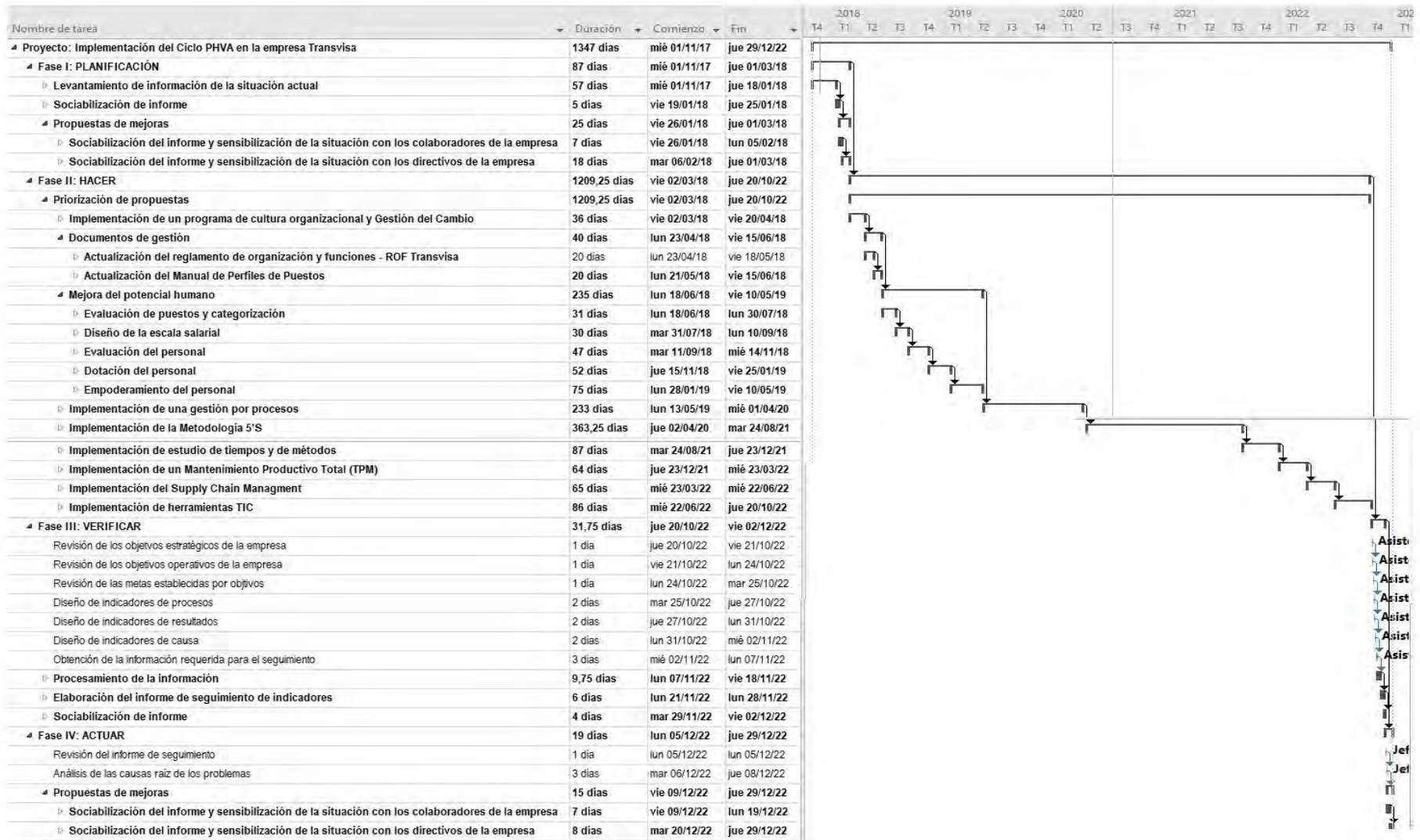
Nota. Tomado de *Programa de Mantenimientos Preventivos* (FOSGC MNT 004, pp. 1-7), por Transvisa, 2017g, Chancay, Perú: Autor.

Apéndice I: Lista de Evaluación de Desempeño 360°

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	DNI	FECHA INGRESO PLANILLA	JEFE I.	CLIENTE I.	SUBORDINADO	COLEGA	
1	AGUIRRE HIDALGO PEDRO	AYUDANTE DE METALMECANICA (OVERHAUL)	80301813	04/04/2013	LUIS ATACHAGUA	KEITH M.	N.A	Franklin R.	3
2	ALVA FLORES LUCIO FREY	CONDUCTOR	15746239	01/04/2008	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	ZAVALA	4
3	AMBROCIO ARMAS LUIS ABDIAS	CONDUCTOR	15992519	25/02/2013	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	ROSSELL	4
4	ATACHAGUA LLANA LUIS ARMANDO	JEFE METALMECANICA (OVERHAUL)	10185210	07/02/2011	KEITH M.	AMBROCIO	RICAPA	NEIRA	4
5	BLAS MELGAREJO CASIMIRO EUSEBIO	CONDUCTOR	42223307	24/09/2008	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	JOSE REYES	4
6	CACERES VELIZ ERNESTO TEODORO	CONDUCTOR	15982883	06/08/2015	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	VICTOR REYES	3
7	CAMPOS CHACON, MICHAEL GERSON	ASISTENTE METALMECANICA	04050499	16/09/2010	LUIS ATACHAGUA	KEITH M.	RICAPA	DAVID	3
8	CAPCHA RIVERA MANUEL JUNIOR	TORNERO	46313145	11/02/2014	KEITH M.	NEIRA	N.A	JESUS V.	4
9	CAQUI ESPADA DEMETRIO ANGEL	AYUDANTE HIDRAULICA	47181850	16/09/2010	NEIRA	KEITH M.	N.A	JESUS D.	3
10	CARLOS PANANA FELIPE	ASISTENTE OPERACIONES	43478766	01/04/2014	KEITH M.	VANESSA	N.A	MIGUEL	3
11	CHAUPIS CRUZ WALTER	CONDUCTOR	42273957	16/08/2013	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	EXALINO	3
12	CHINCHANO MOSQUERA MALAQUIAS	AYUDANTE DE METALMECANICA	46242173	01/06/2016	LUIS ATACHAGUA	KEITH M.	N.A	PEDRO	3
13	CHUMACERO DOMINGUEZ ELTER	ELECTRICISTA	03385466	04/04/2013	KEITH M.	LAZO	N.A	JESUS V.	3
14	CONDOR LLUJAN HECTOR IVAN	CONDUCTOR	43695384	02/09/2015	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	COSME	3
15	DE LA CRUZ CALERO JESUS DONATO	AYUDANTE DE PINTURA	74589517	22/07/2015	EDGAR L.	KEITH M.	N.A	CHUMACERO	3
16	DEL CARPIO HUISACAYNA RENE ODEON	CONDUCTOR	21440553	01/04/2007	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	RUBEN	3
17	FERNANDEZ VALENZUELA OLIMPIO	CONDUCTOR	09570657	16/09/2010	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	TRUJILLO	4
18	GARAY ARCE EVER LUIS	CONDUCTOR	41455069	16/01/2014	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	MIO MAZA	4
19	HIGIDIO LLUQUE JESUS ULISES	CONDUCTOR	15952813	16/03/2012	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	AMBROCIO	4
20	LAURENTE ALVARADO MACARIO	CONDUCTOR	15959471	01/06/2013	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	ANIBAL	4
21	LAZO HUAPAYA LUIS DAVID DALI	CONDUCTOR	42901702	01/10/2010	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	IBERICO	4
22	LLASHAG RAMOS DAVID CARLOS	ASISTENTE DE MECANICA	41301142	04/04/2013	MARCELINO	KEITH M.	N.A	ANTONIO C.	4
23	LLASHAG RAMOS EDGAR WILDER	JEFE PINTURA	42363243	04/04/2013	KEITH M.	LUCIO	JESUS D.	MARCELINO	4
24	LOPEZ ARCE MAYK ROMMEL	CONDUCTOR	46212667	18/02/2016	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	OLIMPIO	4
25	LOPEZ MENDOZA IBERICO BERNALDO	CONDUCTOR	43100026	04/03/2015	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	LAZO	4
26	LUIS PATRICIO ANIBAL FORTUNATO	CONDUCTOR	42361115	16/01/2015	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	GARAY	4
27	MACARLUPU RUIZ JUAN JOSUE	ASISTENTE INTEGRADO DE GESTION	46360938	11/02/2014	VANESSA	KEITH M.	N.A	FELIPE	5
28	MANRIQUE GONZALES KEITH	JEFE OPERACIONES	42168720	16/01/2014	GUILLELMO M.	VANESSA	FELIPE	MARCO R.	4
29	MIO MAZA ELIO	CONDUCTOR	16027398	16/06/2012	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	MACARIO	4
30	MORALES FLORES RUBEN ARTURO	CONDUCTOR	41410450	04/04/2013	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	BLAS	4
31	MORAN SAAVEDRA CONNER CARLOS HERIBERTO	CONDUCTOR	47020922	22/06/2016	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	SIFUENTES	4
32	NEIRA HERRERA GILBER	JEFE HIDRAULICA	45906260	16/09/2010	KEITH M.	ZAVALA	ANGEL	LUIS A.	4
33	OBREGON ESTRADA LUIS JULIO	POCERO	15979258	01/04/2007	KEITH M.	MERCEDES	N.A	MIGUEL R.	4
34	PLASENCIA CALDAS EDINSON JOHANY	ASISTENTE DE LOGISTICA	46880996	04/04/2013	KEITH M.	NEIRA	N.A	FELIPE	3
35	PLASENCIA CASTILLO COSME DAMIAN	CONDUCTOR	15753458	01/04/2007	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	HIGIDIO	4
36	RAMOS SANTIAGO LUIS MIGUEL	ASISTENTE DE OPERACIONES	42263144	17/06/2014	KEITH M.	JOSUE	CONDOR	WONG	4
37	RAMOS SANTIAGO MARCO ANTONIO	JEFE DE CONTABILIDAD Y RR.HH.	42624443	01/04/2013	GUILLELMO M.	VANESSA	AIDA	KEITH	5
38	REYES BAZAN VICTOR RAUL	CONDUCTOR	40671236	26/01/2016	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	LAZO	4
39	REYES SAAVEDRA JOSE FERNANDO	CONDUCTOR	16003126	16/09/2010	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	SIGUENAS	4
40	RICAPA CRUZ FRANKLIN VLADIMIR	AYUDANTE DE METALMECANICA (OVERHAUL)	43810001	23/11/2012	LUIS ATACHAGUA	KEITH M.	N.A	PEDRO	4
41	ROJAS CANCECO MIGUEL ANGEL	CONDUCTOR	15967409	01/04/2007	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	SIFUENTES	4
42	ROSSELL ABANTO LEONARDO MAURICIO	CONDUCTOR	16005256	13/01/2016	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	AMBROCIO	4
43	SALINAS AGURTO CELEDONIO MARCELINO	JEFE MECANICA	43349005	16/09/2010	KEITH M.	ZAVALA	DAVID	EDGAR L.	4
44	SANTANA CORDOVA YOSELYN SANDY	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	72385033	13/06/2016	VANESSA	MARCO R.	N.A	NATALIE	4
45	SIFUENTES ROMERO ISAIS DANIEL	CONDUCTOR	44228488	06/04/2015	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	ROJAS	4
46	SIGUENAS UGARTE ELOY ALBERTO	CONDUCTOR	15589462	01/10/2010	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	HIGIDIO	4
47	TOSCANO MORA VANESSA	JEFE ADMINISTRACION	45252502	01/09/2014	GUILLELMO M.	KEITH M.	YOSELYN	MARCO R.	5
48	TOYCO MARTINEZ AIDA DEL CARMEN	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	47389927	23/03/2015	MARCO R.	VANESSA	N.A	YOSELYN	4
49	TRUJILLO OLORTEGUI GILBERTO BRAUDILIO	CONDUCTOR	45101825	04/04/2016	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	MAYK	4
50	VALLADARES MENDOZA HEISMER JESUS	ELECTRICISTA	46262194	04/04/2013	KEITH M.	ROSSELL	N.A	CHUMACERO	4
51	VELASQUEZ IZQUIERDO EXALINO	CONDUCTOR	70522412	19/04/2013	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	CHAUPIS	4
52	VIDAL VALVERDE ROSBEL	LIMPIEZA	70522442	20/06/2016	KEITH M.	VANESSA	N.A	CHUMACERO	2
53	ZAVALA ZAPATA OSCAR MARIO	CONDUCTOR	15979589	15/09/2008	MIGUEL RAMOS	KEITH M.	N.A	LUCIO	4

Nota. Tomado de Lista de evaluadores de desempeño 360° (p. 1), por Transvisa, 2017c, Chancay, Perú: Autor.

Apéndice J: Propuesta de Implementación del PHVA



n°	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Trabajo
1	Proyecto: Implementación del Ciclo PHVA en la empresa Transvisa	1347 días	mié 01/11/17	jue 29/12/22	S/. 304.962,00	40.573 horas
2	Fase I: PLANIFICACIÓN	87 días	mié 01/11/17	jue 01/03/18	S/. 5.940,00	1.000 horas
3	Levantamiento de información de la situación actual	57 días	mié 01/11/17	jue 18/01/18	S/. 3.680,00	668 horas
4	Definición del alcance de levantamiento de información	3 días	mié 01/11/17	vie 03/11/17	S/. 120,00	24 horas
5	Definición de los objetivos	2 días	lun 06/11/17	mar 07/11/17	S/. 80,00	16 horas
6	Definición de los instrumentos de recolección de datos	5 días	mié 08/11/17	mar 14/11/17	S/. 200,00	40 horas
7	Elaboración de cronograma de entrevistas	5 días	mié 15/11/17	mar 21/11/17	S/. 200,00	40 horas
8	Ejecución de entrevistas con los actores involucrados	15 días	mié 22/11/17	mar 12/12/17	S/. 1.200,00	240 horas
9	Procesamiento de la información levantada	10 días	mié 13/12/17	mar 26/12/17	S/. 1.200,00	240 horas
10	Elaboración del informe situacional	7 días	mié 27/12/17	jue 04/01/18	S/. 280,00	28 horas
11	Análisis de la situación actual	10 días	vie 05/01/18	jue 18/01/18	S/. 400,00	40 horas
12	Sociabilización de informe	5 días	vie 19/01/18	jue 25/01/18	S/. 280,00	36 horas
13	Difusión de informe situacional	3 días	vie 19/01/18	mar 23/01/18	S/. 120,00	12 horas
14	Convocatoria para discusión situacional de la empresa	1 día	mié 24/01/18	mié 24/01/18	S/. 40,00	8 horas
15	Sensibilización de la situación actual de la empresa con los directivos	1 día	jue 25/01/18	jue 25/01/18	S/. 120,00	16 horas
16	Propuestas de mejoras	25 días	vie 26/01/18	jue 01/03/18	S/. 1.980,00	296 horas
17	Sociabilización del informe y sensibilización de la situación con los colaboradores de la empresa	7 días	vie 26/01/18	lun 05/02/18	S/. 440,00	60 horas
18	Ejecución de jornada de propuestas de mejora con los colaboradores	3 días	vie 26/01/18	mar 30/01/18	S/. 120,00	12 horas
19	Ejecución de lluvia de ideas de propuestas de solución	4 horas	mié 31/01/18	mié 31/01/18	S/. 40,00	6 horas
20	Definición de beneficios de cada propuesta	4 horas	mié 31/01/18	mié 31/01/18	S/. 40,00	6 horas
21	Elaboración de informe de propuestas de mejoras con los colaboradores	3 días	jue 01/02/18	lun 05/02/18	S/. 240,00	36 horas
22	Sociabilización del informe y sensibilización de la situación con los directivos de la empresa	18 días	mar 06/02/18	jue 01/03/18	S/. 1.540,00	236 horas
23	Sociabilización y análisis de informe de propuestas de los colaboradores con los directivos	5 días	mar 06/02/18	lun 12/02/18	S/. 400,00	60 horas
24	Discusión de propuestas de mejoras y lluvia de ideas de mejoras adicionales	3 días	mar 13/02/18	jue 15/02/18	S/. 240,00	36 horas
25	Elaboración de diagrama de afinidad de propuestas de solución	2 días	vie 16/02/18	lun 19/02/18	S/. 160,00	24 horas
26	Priorización de propuestas	3 días	mar 20/02/18	jue 22/02/18	S/. 240,00	36 horas
27	Elaboración de informe y acta de acuerdos en reunión de sociabilización y propuestas de mejoras	5 días	vie 23/02/18	jue 01/03/18	S/. 500,00	80 horas

28	Fase II: HACER	1209,25 días	vie 02/03/18	jue 20/10/22	S/. 274.742,00	36.877 horas
29	Priorización de propuestas	1209,25 días	vie 02/03/18	jue 20/10/22	S/. 274.742,00	36.877 horas
30	Implementación de un programa de cultura organizacional y Gestión del Cambio	36 días	vie 02/03/18	vie 20/04/18	S/. 3.600,00	576 horas
31	Diseño del programa de cultura organizacional y gestión del cambio dirigido a todo el personal	10 días	vie 02/03/18	jue 15/03/18	S/. 1.000,00	160 horas
32	Elaboración del cronograma de sesiones del programa de cultura organizacional y gestión del cambio	3 días	vie 16/03/18	mar 20/03/18	S/. 300,00	48 horas
33	Ejecución de programa de cultura organizacional y gestión del cambio	15 días	mié 21/03/18	mar 10/04/18	S/. 1.500,00	240 horas
34	Elaboración de informe del programa de cultura organizacional y gestión del cambio	5 días	mié 11/04/18	mar 17/04/18	S/. 500,00	80 horas
35	Sociabilización de informe de resultados con directivos	3 días	mié 18/04/18	vie 20/04/18	S/. 300,00	48 horas
36	Documentos de gestión	40 días	lun 23/04/18	vie 15/06/18	S/. 3.800,00	620 horas
37	Actualización del reglamento de organización y funciones - ROF Transvisa	20 días	lun 23/04/18	vie 18/05/18	S/. 1.800,00	300 horas
38	Revisión de las funciones generales y específicas de los puestos	5 días	lun 23/04/18	vie 27/04/18	S/. 300,00	60 horas
39	Actualización de las funciones generales y específicas de acuerdo a las necesidad de la empresa	15 días	lun 30/04/18	vie 18/05/18	S/. 1.500,00	240 horas
40	Actualización del Manual de Perfiles de Puestos	20 días	lun 21/05/18	vie 15/06/18	S/. 2.000,00	320 horas
41	Revisión del manual de perfiles de puestos actual	5 días	lun 21/05/18	vie 25/05/18	S/. 500,00	80 horas
42	Taller de actualización de perfiles de puestos a nivel de toda la empresa	15 días	lun 28/05/18	vie 15/06/18	S/. 1.500,00	240 horas
43	Mejora del potencial humano	235 días	lun 18/06/18	vie 10/05/19	S/. 45.320,00	5.904 horas
44	Evaluación de puestos y categorización	31 días	lun 18/06/18	lun 30/07/18	S/. 2.100,00	296 horas
45	Revisión de los niveles de puestos existentes	3 días	lun 18/06/18	mié 20/06/18	S/. 300,00	48 horas
46	Revisión de las funciones generales y específicas de los puestos	3 días	jue 21/06/18	lun 25/06/18	S/. 300,00	48 horas
47	Análisis de pertinencia de los puestos existentes	15 días	mar 26/06/18	lun 16/07/18	S/. 900,00	120 horas
48	Categorización de los puestos en función a sus funciones y actividades realizadas	10 días	mar 17/07/18	lun 30/07/18	S/. 600,00	80 horas
49	Diseño de la escala salarial	30 días	mar 31/07/18	lun 10/09/18	S/. 1.800,00	240 horas
50	Diseño de los rangos jerárquicos de puestos	10 días	mar 31/07/18	lun 13/08/18	S/. 600,00	80 horas
51	Definición de rango salarial por jerarquía	20 días	mar 14/08/18	lun 10/09/18	S/. 1.200,00	160 horas
52	Evaluación del personal	47 días	mar 11/09/18	mié 14/11/18	S/. 5.600,00	932 horas
53	Revisión de los perfiles de puestos del personal de acuerdo a la necesidad de la empresa	5 días	mar 11/09/18	lun 17/09/18	S/. 500,00	80 horas
54	Levantamiento de información del expediente del personal actual en la empresa	15 días	mar 18/09/18	lun 08/10/18	S/. 2.400,00	420 horas
55	Análisis de brechas del talento humano entre el perfil deseado vs. Perfil actual	12 días	mar 09/10/18	mié 24/10/18	S/. 1.200,00	192 horas
56	Redistribución del personal a puestos de acuerdo a sus perfiles	15 días	jue 25/10/18	mié 14/11/18	S/. 1.500,00	240 horas
57	Dotación del personal	52 días	jue 15/11/18	vie 25/01/19	S/. 7.620,00	1.316 horas
58	Revisión de cantidad de personal por puestos actual	5 días	jue 15/11/18	mié 21/11/18	S/. 600,00	100 horas
59	Levantamiento de tiempos y frecuencia por actividades realizadas	20 días	jue 22/11/18	mié 19/12/18	S/. 3.200,00	560 horas
60	Cálculo de dotación de puestos	15 días	jue 20/12/18	mié 09/01/19	S/. 2.400,00	420 horas
61	Consolidación de resultados por área	7 días	jue 10/01/19	vie 18/01/19	S/. 1.120,00	196 horas
62	Elaboración de informe de dotación de personal	5 días	lun 21/01/19	vie 25/01/19	S/. 300,00	40 horas

63	Empoderamiento del personal	75 días	lun 28/01/19	vie 10/05/19	S/. 28.200,00	3.120 horas
64	Elaboración de un programa de capacitaciones para jefaturas	5 días	lun 28/01/19	vie 01/02/19	S/. 600,00	80 horas
65	Elaboración de un programa de capacitaciones para administrativos	5 días	lun 04/02/19	vie 08/02/19	S/. 600,00	80 horas
66	Elaboración de programa de capacitaciones para personal operativo	5 días	lun 11/02/19	vie 15/02/19	S/. 600,00	80 horas
67	Ejecución del programa de capacitaciones	30 días	lun 18/02/19	vie 29/03/19	S/. 13.200,00	1.440 horas
68	Ejecución de programa de evaluaciones de seguimiento al personal	30 días	lun 01/04/19	vie 10/05/19	S/. 13.200,00	1.440 horas
69	Implementación de una gestión por procesos	233 días	lun 13/05/19	mié 01/04/20	S/. 58.740,00	8.688 horas
70	Revisión de documentación existente de los procesos de la empresa	5 días	lun 13/05/19	vie 17/05/19	S/. 2.000,00	220 horas
71	Revisión del mapa de procesos actual	2 días	lun 20/05/19	mar 21/05/19	S/. 800,00	88 horas
72	Revisión de las fichas de procesos actuales y documentos relacionados	7 días	mié 22/05/19	jue 30/05/19	S/. 2.800,00	308 horas
73	Identificación de procesos AS - IS	219 días	vie 31/05/19	mié 01/04/20	S/. 53.140,00	8.072 horas
74	Identificación del personal clave	5 días	vie 31/05/19	jue 06/06/19	S/. 200,00	40 horas
75	Elaboración y aprobación de cronograma de entrevistas	5 días	vie 07/06/19	jue 13/06/19	S/. 200,00	40 horas
76	Levantamiento de información de los procesos AS - IS	96 días	vie 14/06/19	vie 25/10/19	S/. 20.920,00	3.788 horas
77	Elaboración de diagramas de procesos	30 días	vie 14/06/19	jue 25/07/19	S/. 7.200,00	1.440 horas
78	Jornada de revisión de diagramas de procesos con los actores involucrados y jefaturas	10 días	vie 26/07/19	jue 08/08/19	S/. 2.400,00	480 horas
79	Ajuste de los diagramas de procesos	7 días	vie 09/08/19	lun 19/08/19	S/. 1.680,00	336 horas
80	Aprobación de los diagrama de procesos elaborados por los actores involucrados y jefaturas	7 días	mar 20/08/19	mié 28/08/19	S/. 2.520,00	252 horas
81	Elaboración de las fichas de procesos Nivel 0, nivel 1 y nivel 2	20 días	jue 29/08/19	mié 25/09/19	S/. 4.800,00	960 horas
82	Elaboración del inventario de procesos	12 días	jue 26/09/19	vie 11/10/19	S/. 480,00	96 horas
83	Definición de los procesos nivel 0	3 días	jue 26/09/19	lun 30/09/19	S/. 120,00	24 horas
84	Definición de los procesos nivel 1	3 días	mar 01/10/19	jue 03/10/19	S/. 120,00	24 horas
85	Definición de los procesos nivel 2	3 días	vie 04/10/19	mar 08/10/19	S/. 120,00	24 horas
86	Agrupación de los procesos de acuerdo a su relación y coherencia	3 días	mié 09/10/19	vie 11/10/19	S/. 120,00	24 horas
87	Actualización del mapa de procesos	1 día	lun 14/10/19	lun 14/10/19	S/. 40,00	8 horas
88	Sociabilización del mapa de procesos AS - IS	7 días	mar 15/10/19	mié 23/10/19	S/. 280,00	56 horas
89	Aprobación del mapa de procesos AS - IS	2 días	jue 24/10/19	vie 25/10/19	S/. 1.520,00	160 horas
90	Propuestas de mejoras en los procesos	113 días	lun 28/10/19	mié 01/04/20	S/. 31.820,00	4.204 horas
91	Identificación de los cuellos de botellas	7 días	lun 28/10/19	mar 05/11/19	S/. 2.520,00	252 horas
92	Propuestas de mejoras para el rediseño de los procesos	12 días	mié 06/11/19	jue 21/11/19	S/. 4.320,00	432 horas
93	Identificación de procesos TO - BE	65 días	vie 22/11/19	jue 20/02/20	S/. 20.160,00	2.664 horas
94	Ejecución de entrevistas con las jefaturas para la identificación de procesos TO - BE	12 días	vie 22/11/19	lun 09/12/19	S/. 4.320,00	432 horas
95	Rediseño de los procesos	12 días	mar 10/12/19	mié 25/12/19	S/. 4.320,00	432 horas
96	Elaboración de flujogramas	15 días	jue 26/12/19	mié 15/01/20	S/. 3.600,00	720 horas
97	Revisión de flujogramas de procesos con las jefaturas	7 días	jue 16/01/20	vie 24/01/20	S/. 2.520,00	252 horas
98	Ajuste de los diagramas de procesos	12 días	lun 27/01/20	mar 11/02/20	S/. 2.880,00	576 horas
99	Aprobación de los diagramas de procesos por las jefaturas	7 días	mié 12/02/20	jue 20/02/20	S/. 2.520,00	252 horas
100	Actualización de las fichas de procesos TO - BE	15 días	vie 21/02/20	jue 12/03/20	S/. 3.300,00	660 horas
101	Actualización del Inventario de procesos	3 días	vie 13/03/20	mar 17/03/20	S/. 120,00	24 horas
102	Actualización del Mapa de procesos	3 días	mié 18/03/20	vie 20/03/20	S/. 120,00	24 horas
103	Sociabilización de los procesos Transvisa	3 días	lun 23/03/20	mié 25/03/20	S/. 1.080,00	108 horas
104	Difusión del Manual de Procesos Transvisa a todas las áreas	5 días	jue 26/03/20	mié 01/04/20	S/. 200,00	40 horas

105	Implementación de la Metodología 5'S	363,25 días	jue 02/04/20	mar 24/08/21	S/. 121.994,00	15.737 horas
106	Definición del alcance de la implementación de las 5'S	3 días	jue 02/04/20	lun 06/04/20	S/. 1.080,00	108 horas
107	Definición de los objetivos de la implementación	3 días	mar 07/04/20	jue 09/04/20	S/. 1.080,00	108 horas
108	Elaboración del plan de implementación de la metodología de las 5'S	7 días	vie 10/04/20	lun 20/04/20	S/. 2.520,00	252 horas
109	Ejecución del plan de implementación de las 5'S en la empresa Transvisa	350,25 días	mar 21/04/20	mar 24/08/21	S/. 117.314,00	15.269 horas
110	Fase I: Preliminar	33,25 días	mar 21/04/20	vie 05/06/20	S/. 11.370,00	1.257 horas
111	Etapas 1: Compromiso de la alta dirección	2 días	mar 21/04/20	mié 22/04/20	S/. 720,00	72 horas
112	Elaboración del acta de compromiso de la alta dirección de Transvisa	1 día	mar 21/04/20	mar 21/04/20	S/. 360,00	36 horas
113	Firma del acta de compromiso por los directivos	1 día	mié 22/04/20	mié 22/04/20	S/. 360,00	36 horas
114	Etapas 2: Organización del comité de las 5'S	3 días	jue 23/04/20	lun 27/04/20	S/. 1.080,00	108 horas
115	Definición del equipo clave para el comité de las 5'S	2 días	jue 23/04/20	vie 24/04/20	S/. 720,00	72 horas
116	Elaboración de acta de comité de las 5'S	1 día	lun 27/04/20	lun 27/04/20	S/. 360,00	36 horas
117	Etapas 3: Lanzamiento oficial de las 5'S	3,25 días	mar 28/04/20	vie 01/05/20	S/. 1.170,00	117 horas
118	Convocatoria a todo el personal para el lanzamiento oficial	2 días	mar 28/04/20	mié 29/04/20	S/. 720,00	72 horas
119	Declaración del compromiso de la Alta Dirección con las 5'S	1 hora	jue 30/04/20	jue 30/04/20	S/. 45,00	4,5 horas
120	Difusión de las razones de los resultados del diagnóstico	1 hora	jue 30/04/20	jue 30/04/20	S/. 45,00	4,5 horas
121	Difusión de los objetivos 5'S	1 hora	jue 30/04/20	jue 30/04/20	S/. 45,00	4,5 horas
122	Compartir el plan del ámbito de implementación	1 hora	jue 30/04/20	jue 30/04/20	S/. 45,00	4,5 horas
123	Presentación del comité de las 5'S	1 hora	jue 30/04/20	jue 30/04/20	S/. 45,00	4,5 horas
124	Presentación del plan de capacitaciones de las 5'S	1 hora	jue 30/04/20	jue 30/04/20	S/. 45,00	4,5 horas
125	Publicación del plan de implementación	1 hora	jue 30/04/20	jue 30/04/20	S/. 45,00	4,5 horas
126	Presentación del plano de división de áreas	1 hora	jue 30/04/20	jue 30/04/20	S/. 45,00	4,5 horas
127	Difusión de las herramientas promocionales para anunciar todo lo que concierne a las 5'S	1 hora	vie 01/05/20	vie 01/05/20	S/. 45,00	4,5 horas
128	Convocatoria y bases al concurso de la mascota y lema de las 5'S	1 hora	vie 01/05/20	vie 01/05/20	S/. 45,00	4,5 horas
129	Etapas 4: Planificación de actividades	16 días	vie 01/05/20	lun 25/05/20	S/. 5.160,00	636 horas
130	Elaboración de una agenda técnica de la implementación	16 días	vie 01/05/20	lun 25/05/20	S/. 5.160,00	636 horas
131	Recorrido por las áreas de trabajo de la empresa y toma de fotografías	5 días	vie 01/05/20	vie 08/05/20	S/. 1.200,00	240 horas
132	Reunión con la alta dirección	11 días	vie 08/05/20	lun 25/05/20	S/. 3.960,00	396 horas
133	Presentación de los resultados del recorrido	2 días	vie 08/05/20	mar 12/05/20	S/. 720,00	72 horas
134	Justificación de la implementación	2 días	mar 12/05/20	jue 14/05/20	S/. 720,00	72 horas
135	Establecimiento de los objetivos	2 días	jue 14/05/20	lun 18/05/20	S/. 720,00	72 horas
136	Presentación de las etapas de implementación de las 5'S	2 días	lun 18/05/20	mié 20/05/20	S/. 720,00	72 horas
137	Sociabilización de informe con el comité de las 5'S	3 días	mié 20/05/20	lun 25/05/20	S/. 1.080,00	108 horas

138	Etapa 5: Capacitación del personal en 5'S	9 días	lun 25/05/20	vie 05/06/20	S/. 3.240,00	324 horas
139	Elaboración del plan de capacitaciones para administrativos	3 días	lun 25/05/20	jue 28/05/20	S/. 1.080,00	108 horas
140	Elaboración del plan de capacitaciones para personal operativo	3 días	jue 28/05/20	mar 02/06/20	S/. 1.080,00	108 horas
141	Elaboración del plan de capacitaciones para jefaturas	3 días	mar 02/06/20	vie 05/06/20	S/. 1.080,00	108 horas
142	Fase II: Ejecución de las 5'S	264 días	vie 05/06/20	jue 10/06/21	S/. 95.904,00	12.832 horas
143	Etapa 1: Implementación del Seiri	55 días	vie 05/06/20	vie 21/08/20	S/. 19.492,00	3.872 horas
144	Elaboración del plan de actividades del seiri	8 días	vie 05/06/20	mié 17/06/20	S/. 3.360,00	384 horas
145	Capacitación al personal en la implementación del seiri	3 días	mié 17/06/20	lun 22/06/20	S/. 1.260,00	144 horas
146	Ejecución del Seiri	44 días	lun 22/06/20	vie 21/08/20	S/. 14.872,00	3.344 horas
147	Hacer un registro fotográfico	3 días	lun 22/06/20	jue 25/06/20	S/. 1.014,00	228 horas
148	Definir el ámbito de aplicación	3 días	jue 25/06/20	mar 30/06/20	S/. 1.014,00	228 horas
149	Establecer criterios de clasificación y evaluación de elementos	3 días	mar 30/06/20	vie 03/07/20	S/. 1.014,00	228 horas
150	Elaboración de notificaciones de desecho o tarjetas rojas	5 días	vie 03/07/20	vie 10/07/20	S/. 1.690,00	380 horas
151	Identificar los elementos innecesarios	6 días	vie 10/07/20	lun 20/07/20	S/. 2.028,00	456 horas
152	Aplicar tarjetas de notificación de desecho	6 días	lun 20/07/20	mar 28/07/20	S/. 2.028,00	456 horas
153	Elaboración de informe de notificaciones de desecho	3 días	mar 28/07/20	vie 31/07/20	S/. 1.014,00	228 horas
154	Traslado de los elementos innecesarios a un sitio temporal	6 días	vie 31/07/20	lun 10/08/20	S/. 2.028,00	456 horas
155	Eliminación de los elementos innecesarios	3 días	lun 10/08/20	jue 13/08/20	S/. 1.014,00	228 horas
156	Realizar informe de avance de acciones planificadas	3 días	jue 13/08/20	mar 18/08/20	S/. 1.014,00	228 horas
157	Finalizar las actividades del plan establecido	3 días	mar 18/08/20	vie 21/08/20	S/. 1.014,00	228 horas
158	Monitoreo de avances del seiri	7 días	vie 21/08/20	mar 01/09/20	S/. 280,00	56 horas
159	Etapa 2: Implementación del Seiton	51 días	vie 21/08/20	lun 02/11/20	S/. 29.800,00	3.620 horas
160	Elaboración del plan de actividades del seiton	8 días	vie 21/08/20	mié 02/09/20	S/. 3.200,00	352 horas
161	Capacitación al personal en la implementación del seiton	3 días	mié 02/09/20	lun 07/09/20	S/. 1.200,00	132 horas
162	Ejecución del seiton	40 días	lun 07/09/20	lun 02/11/20	S/. 25.400,00	3.136 horas
163	Analizar y definir el sitio de colocación de los objetos	8 días	lun 07/09/20	jue 17/09/20	S/. 6.400,00	704 horas
164	Verificar la disponibilidad de espacio	2 días	lun 07/09/20	mié 09/09/20	S/. 800,00	88 horas
165	Definir la facilidad de uso de obtención y retorno a su lugar correspondiente	2 días	mié 09/09/20	vie 11/09/20	S/. 800,00	88 horas
166	Definir la periodicidad de uso, utilidad, relevancia y cantidad	2 días	vie 11/09/20	mar 15/09/20	S/. 800,00	88 horas
167	Ubicación de los objetos destinados para tareas específicas o consecutivas	2 días	mar 15/09/20	jue 17/09/20	S/. 800,00	88 horas
168	Decidir la forma de colocación	13 días	jue 17/09/20	mar 06/10/20	S/. 2.384,00	520 horas
169	Especificar la forma práctica y funcional	2 días	jue 17/09/20	lun 21/09/20	S/. 480,00	96 horas
170	Describir con claridad el nombre con códigos y figuras	2 días	lun 21/09/20	mié 23/09/20	S/. 480,00	96 horas
171	Hacer uso del método de inventario que más convenga	3 días	mié 23/09/20	lun 28/09/20	S/. 720,00	144 horas
172	Colocar los elementos según criterios de seguridad y eficiencia	3 días	lun 28/09/20	jue 01/10/20	S/. 352,00	92 horas
173	Ubicar los elementos según su utilidad	3 días	jue 01/10/20	mar 06/10/20	S/. 352,00	92 horas
174	Rotular el sitio de localización	12 días	mar 06/10/20	jue 22/10/20	S/. 336,00	96 horas
175	Rótulos de ubicación	2 días	mar 06/10/20	jue 08/10/20	S/. 56,00	16 horas
176	Rótulos que indican el nombre del elemento y su posición	2 días	jue 08/10/20	lun 12/10/20	S/. 56,00	16 horas
177	Indicar señalizaciones cuantitativas	3 días	lun 12/10/20	jue 15/10/20	S/. 84,00	24 horas
178	Identificación por medio de colores	5 días	jue 15/10/20	jue 22/10/20	S/. 140,00	40 horas
179	Monitoreo de avances del seiton	7 días	jue 22/10/20	lun 02/11/20	S/. 280,00	56 horas

180	Etapa 3: Implementación del Seiso	41 días	lun 02/11/20	mar 29/12/20	S/. 9.332,00	1.448 horas
181	Elaboración del plan de actividades del seiso	8 días	lun 02/11/20	jue 12/11/20	S/. 3.200,00	320 horas
182	Capacitación al personal en la implementación del seiso	3 días	jue 12/11/20	mar 17/11/20	S/. 1.200,00	120 horas
183	Determinar el ámbito de aplicación	6 días	mar 17/11/20	mié 25/11/20	S/. 1.320,00	264 horas
184	Áreas físicas: Pisos, paredes, ventanas, alrededores, y otros	2 días	mar 17/11/20	jue 19/11/20	S/. 440,00	88 horas
185	Elementos de trabajo: Herramientas, mobiliario, inventarios, epuestos, etc	2 días	jue 19/11/20	lun 23/11/20	S/. 440,00	88 horas
186	Máquinas y equipos	2 días	lun 23/11/20	mié 25/11/20	S/. 440,00	88 horas
187	Planificar las actividades de limpieza	11 días	mié 25/11/20	jue 10/12/20	S/. 2.420,00	484 horas
188	Asignar responsabilidades de limpieza	3 días	mié 25/11/20	lun 30/11/20	S/. 660,00	132 horas
189	Determinar las estrategias para realizar la limpieza	3 días	lun 30/11/20	jue 03/12/20	S/. 660,00	132 horas
190	Organización del Día de la Gran Limpieza	5 días	jue 03/12/20	jue 10/12/20	S/. 1.100,00	220 horas
191	Realizar la limpieza	6 días	jue 10/12/20	vie 18/12/20	S/. 912,00	204 horas
192	Retirar elementos innecesarios si lo hubieran	3 días	jue 10/12/20	mar 15/12/20	S/. 744,00	156 horas
193	Limpieza general de las instalaciones físicas	3 días	mar 15/12/20	vie 18/12/20	S/. 168,00	48 horas
194	Limpiar o lavar pisos, paredes, techos, ventanas, alrededores, entre otros	3 días	mar 15/12/20	vie 18/12/20	S/. 84,00	24 horas
195	Limpieza de elementos de trabajos, máquinas y equipo	3 días	mar 15/12/20	vie 18/12/20	S/. 84,00	24 horas
196	Monitoreo de avances del seiso	7 días	vie 18/12/20	mar 29/12/20	S/. 280,00	56 horas
197	Etapa 4: Implementación de Seiketsu	49 días	mar 29/12/20	lun 08/03/21	S/. 12.320,00	1.340 horas
198	Elaboración del plan de actividades del seiketsu	8 días	mar 29/12/20	vie 08/01/21	S/. 3.200,00	320 horas
199	Capacitación al personal en la implementación del seiketsu	3 días	vie 08/01/21	mié 13/01/21	S/. 1.200,00	120 horas
200	Ejecución de la implementación	31 días	mié 13/01/21	jue 25/02/21	S/. 7.640,00	844 horas
201	Asignar responsabilidades	8 días	mié 13/01/21	lun 25/01/21	S/. 3.200,00	352 horas
202	Plano de asignación de área	3 días	mié 13/01/21	lun 18/01/21	S/. 1.200,00	132 horas
203	Elaboración de programa o plan de actividades de mejora	5 días	lun 18/01/21	lun 25/01/21	S/. 2.000,00	220 horas
204	Desarrollar continuamente las actividades de implementación de las 3S	7 días	lun 25/01/21	mié 03/02/21	S/. 280,00	56 horas
205	Verificar el mantenimiento y continuidad de las 3S	5 días	mié 03/02/21	mié 10/02/21	S/. 200,00	40 horas
206	Establecer medidas preventivas	5 días	mié 10/02/21	mié 17/02/21	S/. 1.800,00	180 horas
207	Presentar proyectos de mejora	3 días	mié 17/02/21	lun 22/02/21	S/. 1.080,00	108 horas
208	Definir parámetros de control	3 días	lun 22/02/21	jue 25/02/21	S/. 1.080,00	108 horas
209	Monitoreo de avances del seiketsu	7 días	jue 25/02/21	lun 08/03/21	S/. 280,00	56 horas
210	Etapa 5: Implementación del Shitsuke	68 días	lun 08/03/21	jue 10/06/21	S/. 24.680,00	2.496 horas
211	Elaboración del plan de actividades del shitsuke	8 días	lun 08/03/21	jue 18/03/21	S/. 3.200,00	320 horas
212	Capacitación al personal en la implementación del shitsuke	3 días	jue 18/03/21	mar 23/03/21	S/. 1.200,00	120 horas

213	Ejecución de la implementación	50 días	mar 23/03/21	mar 01/06/21	S/. 20.000,00	2.000 horas
214	Definir y desarrollar actividades que fomenten la participación del personal	30 días	mar 23/03/21	mar 04/05/21	S/. 12.000,00	1.200 horas
215	Fomentar la comunicación interna	2 días	mar 23/03/21	jue 25/03/21	S/. 800,00	80 horas
216	Coordinar las acciones entre el comité de las 5'S, subcomités y equipos de mejora	2 días	jue 25/03/21	lun 29/03/21	S/. 800,00	80 horas
217	Desarrolla las actividades dentro de las horas laborales	3 días	lun 29/03/21	jue 01/04/21	S/. 1.200,00	120 horas
218	Discutir abiertamente para la toma de decisiones	3 días	jue 01/04/21	mar 06/04/21	S/. 1.200,00	120 horas
219	Definir claramente el rol de todo el personal	5 días	mar 06/04/21	mar 13/04/21	S/. 2.000,00	200 horas
220	Fomentar el trabajo en equipo mediante la capacitación	2 días	mar 13/04/21	jue 15/04/21	S/. 800,00	80 horas
221	Motivar la participación del personal del tareas de ejecución de proyectos de mejora dentro de la empresa, mediante el trabajo en equipo	2 días	jue 15/04/21	lun 19/04/21	S/. 800,00	80 horas
222	Retroalimentar las experiencias, avances y conocimientos adquiridos	2 días	lun 19/04/21	mié 21/04/21	S/. 800,00	80 horas
223	Capacitar y educar constantemente	2 días	mié 21/04/21	vie 23/04/21	S/. 800,00	80 horas
224	Emitir y presentar recomendaciones y sugerencias	2 días	vie 23/04/21	mar 27/04/21	S/. 800,00	80 horas
225	Dar seguimiento a las actividades como parte de las acciones correctivas	5 días	mar 27/04/21	mar 04/05/21	S/. 2.000,00	200 horas
226	Establecer el escenario para implantar la disciplina	10 días	mar 04/05/21	mar 18/05/21	S/. 4.000,00	400 horas
227	Aplicar hábitos de puntualidad	2 días	mar 04/05/21	jue 06/05/21	S/. 800,00	80 horas
228	Devolución a su lugar los elementos de trabajo que se han utilizado	2 días	jue 06/05/21	lun 10/05/21	S/. 800,00	80 horas
229	Limpia lo que ensuci y trata de no ensuciar	2 días	lun 10/05/21	mié 12/05/21	S/. 800,00	80 horas
230	Uso del uniforme y equipos de seguridad según las normas establecidas	2 días	mié 12/05/21	vie 14/05/21	S/. 800,00	80 horas
231	Respeto a las normas para la conservación del lugar de trabajo	2 días	vie 14/05/21	mar 18/05/21	S/. 800,00	80 horas
232	Reforzar conocimientos en el tema de autodisciplina y buenas costumbres	10 días	mar 18/05/21	mar 01/06/21	S/. 4.000,00	400 horas
233	Aplicación de talleres motivacionales de valores	10 días	mar 18/05/21	mar 01/06/21	S/. 4.000,00	400 horas
234	Monitoreo de avances del shitsuke	7 días	mar 01/06/21	jue 10/06/21	S/. 280,00	56 horas
235	Fase III: Seguimiento y mejora	53 días	jue 10/06/21	mar 24/08/21	S/. 10.040,00	1.180 horas
236	Etapas 1: Establecimiento del plan de seguimiento	7 días	jue 10/06/21	lun 21/06/21	S/. 2.800,00	308 horas
237	Elaborar un plan de incentivo	7 días	jue 10/06/21	lun 21/06/21	S/. 2.800,00	308 horas
238	Etapas 2: Realización de las evaluaciones	27 días	lun 21/06/21	mié 28/07/21	S/. 3.600,00	468 horas
239	Elaboración de un plan de auditorías	3 días	lun 21/06/21	jue 24/06/21	S/. 1.200,00	132 horas
240	Aprobación del plan de auditoría	2 días	jue 24/06/21	lun 28/06/21	S/. 800,00	88 horas
241	Difusión del plan de auditoría	2 días	lun 28/06/21	mié 30/06/21	S/. 800,00	88 horas
242	Ejecución del plan de auditoría	20 días	mié 30/06/21	mié 28/07/21	S/. 800,00	160 horas
243	Auditoría 1	2 días	mié 30/06/21	vie 02/07/21	S/. 80,00	16 horas
244	Auditoría 2	2 días	vie 02/07/21	mar 06/07/21	S/. 80,00	16 horas
245	Auditoría 3	2 días	mar 06/07/21	jue 08/07/21	S/. 80,00	16 horas
246	Auditoría 4	2 días	jue 08/07/21	lun 12/07/21	S/. 80,00	16 horas
247	Auditoría 5	2 días	lun 12/07/21	mié 14/07/21	S/. 80,00	16 horas
248	Auditoría 6	2 días	mié 14/07/21	vie 16/07/21	S/. 80,00	16 horas
249	Auditoría 7	2 días	vie 16/07/21	mar 20/07/21	S/. 80,00	16 horas
250	Auditoría 8	2 días	mar 20/07/21	jue 22/07/21	S/. 80,00	16 horas
251	Auditoría 9	2 días	jue 22/07/21	lun 26/07/21	S/. 80,00	16 horas
252	Auditoría 10	2 días	lun 26/07/21	mié 28/07/21	S/. 80,00	16 horas

253	Etapas 3: Revisión de evaluaciones y difusión de resultados	10 días	mié 28/07/21	mié 11/08/21	S/. 400,00	80 horas
254	Elaboración del informe de evaluaciones realizadas	7 días	mié 28/07/21	vie 06/08/21	S/. 280,00	56 horas
255	Difusión de informe a la alta dirección y áreas de la empresa	1 día	vie 06/08/21	lun 09/08/21	S/. 40,00	8 horas
256	Publicación de los resultados por los medios de comunicación de la empresa	2 días	lun 09/08/21	mié 11/08/21	S/. 80,00	16 horas
257	Etapas 4: Establecimiento del plan de mejora	9 días	mié 11/08/21	mar 24/08/21	S/. 3.240,00	324 horas
258	Analizar los resultados obtenidos	7 días	mié 11/08/21	vie 20/08/21	S/. 2.520,00	252 horas
259	Proponer jornada de propuestas de mejora	2 días	vie 20/08/21	mar 24/08/21	S/. 720,00	72 horas
260	Implementación de estudio de tiempos y de métodos	87 días	mar 24/08/21	jue 23/12/21	S/. 8.880,00	1.236 horas
261	Identificación de los procesos principales	3 días	mar 24/08/21	vie 27/08/21	S/. 120,00	24 horas
262	Identificación de actividades de los procesos	3 días	vie 27/08/21	mié 01/09/21	S/. 120,00	24 horas
263	Implementación de ingeniería de métodos	39 días	mié 01/09/21	mar 26/10/21	S/. 3.360,00	492 horas
264	Levantamiento de información de los procesos claves	3 días	mié 01/09/21	lun 06/09/21	S/. 120,00	24 horas
265	Elaboración de diagramas de operaciones de procesos (DOP)	10 días	lun 06/09/21	lun 20/09/21	S/. 400,00	80 horas
266	Elaboración de diagramas de análisis de actividades (DAP)	10 días	lun 20/09/21	lun 04/10/21	S/. 400,00	80 horas
267	Elaboración de diagramas bimanual de procesos	8 días	lun 04/10/21	jue 14/10/21	S/. 320,00	64 horas
268	Identificaciones de actividades que no agregan valor al proceso	3 días	jue 14/10/21	mar 19/10/21	S/. 120,00	24 horas
269	Análisis de los cuellos de botellas identificados	5 días	mar 19/10/21	mar 26/10/21	S/. 2.000,00	220 horas
270	Implementación de estudios de tiempos	42 días	mar 26/10/21	jue 23/12/21	S/. 5.280,00	696 horas
271	Elaboración del plan de estudios de tiempos	5 días	mar 26/10/21	mar 02/11/21	S/. 200,00	40 horas
272	Elaboración de formatos de recolección de tiempos	3 días	mar 02/11/21	vie 05/11/21	S/. 120,00	24 horas
273	Capacitación para el uso de formatos e instrumentos de definición	4 días	vie 05/11/21	jue 11/11/21	S/. 160,00	32 horas
274	Toma de tiempos observados por actividad del proceso	10 días	jue 11/11/21	jue 25/11/21	S/. 400,00	80 horas
275	Cálculo de tiempos observados promedios	3 días	jue 25/11/21	mar 30/11/21	S/. 120,00	24 horas
276	Cálculo del tiempo normal	3 días	mar 30/11/21	vie 03/12/21	S/. 120,00	24 horas
277	Definición de tiempos suplementarios	1 día	vie 03/12/21	lun 06/12/21	S/. 40,00	8 horas
278	Cálculo del tiempo estándar del proceso	3 días	lun 06/12/21	jue 09/12/21	S/. 120,00	24 horas
279	Análisis de los cuellos de botellas identificados	5 días	jue 09/12/21	jue 16/12/21	S/. 2.000,00	220 horas
280	Elaboración de propuestas de mejoras	5 días	jue 16/12/21	jue 23/12/21	S/. 2.000,00	220 horas
281	Implementación de un Mantenimiento Productivo Total (TPM)	64 días	jue 23/12/21	mié 23/03/22	S/. 16.628,00	2.160 horas
282	Levantamiento de información	3 días	jue 23/12/21	mar 28/12/21	S/. 552,00	108 horas
283	Inventario de los equipos de la empresa	3 días	mar 28/12/21	vie 31/12/21	S/. 552,00	108 horas
284	Descripción técnica de los equipos	5 días	vie 31/12/21	vie 07/01/22	S/. 920,00	180 horas
285	Fase I: Preparación	17 días	vie 07/01/22	mar 01/02/22	S/. 3.876,00	476 horas
286	Etapas 1: Adopción y anuncio de la decisión de introducir el TPM en la empresa	3 días	vie 07/01/22	mié 12/01/22	S/. 684,00	84 horas
287	Etapas 2: Educación introductoria sobre el TPM y campaña de difusión	3 días	mié 12/01/22	lun 17/01/22	S/. 684,00	84 horas
288	Etapas 3: Creación de un comité y de una organización para la promoción interna del TPM	3 días	lun 17/01/22	jue 20/01/22	S/. 684,00	84 horas
289	Etapas 4: Establecer los lineamientos básicos (Objetivos y políticas) para el desarrollo del TPM	3 días	jue 20/01/22	mar 25/01/22	S/. 684,00	84 horas
290	Diseñar un plan de maestro para la implementación del programa	5 días	mar 25/01/22	mar 01/02/22	S/. 1.140,00	140 horas

291	Fase II: Introducción	1 día	mar 01/02/22	mié 02/02/22	S/. 228,00	28 horas
292	KICK OFF: Lanzamiento del programa dentro de la compañía	1 día	mar 01/02/22	mié 02/02/22	S/. 228,00	28 horas
293	Fase III: Implementación del TPM	29 días	mié 02/02/22	mar 15/03/22	S/. 8.700,00	1.044 horas
294	Desarrollo de los pilares propuestos por el TPM	9 días	mié 02/02/22	mar 15/02/22	S/. 2.700,00	324 horas
295	Realizar actividades de mejora enfocada	3 días	mié 02/02/22	lun 07/02/22	S/. 900,00	108 horas
296	Establecer un programa de mantenimiento autónomo	3 días	lun 07/02/22	jue 10/02/22	S/. 900,00	108 horas
297	Establecer un programa de mantenimiento planificado	3 días	jue 10/02/22	mar 15/02/22	S/. 900,00	108 horas
298	Desarrollar un sistema para gestión temprana de equipos	5 días	mar 15/02/22	mar 22/02/22	S/. 1.500,00	180 horas
299	Establecer un sistema para el mantenimiento de la calidad	5 días	mar 22/02/22	mar 01/03/22	S/. 1.500,00	180 horas
300	Desarrollar un sistema administrativo de apoyo eficaz	5 días	mar 01/03/22	mar 08/03/22	S/. 1.500,00	180 horas
301	Desarrollar un sistema para el mantenimiento de la salud, seguridad y el entorno	5 días	mar 08/03/22	mar 15/03/22	S/. 1.500,00	180 horas
302	Fase IV: Consolidación - Continuidad	6 días	mar 15/03/22	mié 23/03/22	S/. 1.800,00	216 horas
303	Consolidar la implementación del TPM	3 días	mar 15/03/22	vie 18/03/22	S/. 900,00	108 horas
304	Mejorar las metas y objetivos legales	3 días	vie 18/03/22	mié 23/03/22	S/. 900,00	108 horas
305	Implementación del Supply Chain Managment	65 días	mié 23/03/22	mié 22/06/22	S/. 8.900,00	1.268 horas
306	Establecer el compromiso de la alta dirección	2 días	mié 23/03/22	vie 25/03/22	S/. 80,00	8 horas
307	Desarrollar un plan de negocios de la empresa	17 días	vie 25/03/22	mar 19/04/22	S/. 2.380,00	340 horas
308	Definir objetivos estratégicos de la implementación	2 días	vie 25/03/22	mar 29/03/22	S/. 280,00	40 horas
309	Identificar a los proveedores potenciales de la empresa	2 días	mar 29/03/22	jue 31/03/22	S/. 280,00	40 horas
310	Identificar a los clientes potenciales de la empresa	2 días	jue 31/03/22	lun 04/04/22	S/. 280,00	40 horas
311	Revisar los procesos de la gestión logística	2 días	lun 04/04/22	mié 06/04/22	S/. 280,00	40 horas
312	Revisar los procesos de compra	0,5 días	lun 04/04/22	lun 04/04/22	S/. 70,00	10 horas
313	Revisar los procesos de almacenamiento	0,5 días	lun 04/04/22	mar 05/04/22	S/. 70,00	10 horas
314	Revisa los procesos de inventario	0,5 días	mar 05/04/22	mar 05/04/22	S/. 70,00	10 horas
315	Revisar los procesos de distribución	0,5 días	mar 05/04/22	mié 06/04/22	S/. 70,00	10 horas
316	Analizar la demanda de requerimientos a proveedores	1 día	mié 06/04/22	jue 07/04/22	S/. 140,00	20 horas
317	Analizar la demanda de servicios solicitados	1 día	jue 07/04/22	vie 08/04/22	S/. 140,00	20 horas
318	Analizar el registro de los requerimientos a proveedores	1 día	vie 08/04/22	lun 11/04/22	S/. 140,00	20 horas
319	Revisar la frecuencia de materiales solicitados	1 día	lun 11/04/22	mar 12/04/22	S/. 140,00	20 horas
320	Revisar el histórico de cantidad solicitada a los proveedores	1 día	mar 12/04/22	mié 13/04/22	S/. 140,00	20 horas
321	Diseñar estrategias de mejoras internas	2 días	mié 13/04/22	vie 15/04/22	S/. 280,00	40 horas
322	Diseñar estrategias de compra con los proveedores	2 días	vie 15/04/22	mar 19/04/22	S/. 280,00	40 horas
323	Difundir los nuevos cambios con el equipo logístico de la empresa	3 días	mar 19/04/22	vie 22/04/22	S/. 420,00	60 horas
324	Asignar las funciones y responsabilidades del equipo logístico	3 días	vie 22/04/22	mié 27/04/22	S/. 420,00	60 horas
325	Simplificar, mejorar o rediseñar los procesos claves del negocio	5 días	mié 27/04/22	mié 04/05/22	S/. 700,00	100 horas

326	Elaborar un plan de requerimiento de materiales MRP II	12 días	mié 04/05/22	vie 20/05/22	S/. 1.680,00	240 horas
327	Identificar los materiales mas solicitados	2 días	mié 04/05/22	vie 06/05/22	S/. 280,00	40 horas
328	Cuantificar los materiales en almacén	2 días	vie 06/05/22	mar 10/05/22	S/. 280,00	40 horas
329	Calcular el stock mínimo de seguridad de los materiales	2 días	mar 10/05/22	jue 12/05/22	S/. 280,00	40 horas
330	Identificar el tiempo de aprovisionamiento de los pedidos	5 días	jue 12/05/22	jue 19/05/22	S/. 700,00	100 horas
331	Elaborar el diseño de instrumento	1 día	jue 19/05/22	vie 20/05/22	S/. 140,00	20 horas
332	Reducir la rotación y vejez de inventario	10 días	vie 20/05/22	vie 03/06/22	S/. 1.400,00	200 horas
333	Capacitar al personal para la mantención de la estrategia	3 días	vie 03/06/22	mié 08/06/22	S/. 420,00	60 horas
334	Implementar indicadores de desempeño	3 días	mié 08/06/22	lun 13/06/22	S/. 420,00	60 horas
335	Monitorear el resultado de la implementación	7 días	lun 13/06/22	mié 22/06/22	S/. 980,00	140 horas
336	Implementación de herramientas TIC	86 días	mié 22/06/22	jue 20/10/22	S/. 6.880,00	688 horas
337	Identificar las bases de datos de valor en excel	5 días	mié 22/06/22	mié 29/06/22	S/. 400,00	40 horas
338	Estudiar los procesos para el diseño de un sistema integral para el almacenamiento de información	5 sem.	mié 29/06/22	mié 03/08/22	S/. 2.000,00	200 horas
339	Realizar el diseño de la plataforma	20 días	mié 03/08/22	mié 31/08/22	S/. 1.600,00	160 horas
340	Realizar las pruebas unitarias del desarrollo	10 días	mié 31/08/22	mié 14/09/22	S/. 800,00	80 horas
341	Realizar las pruebas de calidad del desarrollo	5 días	mié 14/09/22	mié 21/09/22	S/. 400,00	40 horas
342	Dar pase a producción del desarrollo	5 días	mié 21/09/22	mié 28/09/22	S/. 400,00	40 horas
343	Implementar un piloto de pruebas	10 días	mié 28/09/22	mié 12/10/22	S/. 800,00	80 horas
344	Realizar los ajustes del desarrollo	5 días	mié 12/10/22	mié 19/10/22	S/. 400,00	40 horas
345	Dar despliegue del desarrollo	1 día	mié 19/10/22	jue 20/10/22	S/. 80,00	8 horas
346	Fase III: VERIFICAR	31,75 días	jue 20/10/22	vie 02/12/22	S/. 6.280,00	896 horas
347	Revisión de los objetivos estratégicos de la empresa	1 día	jue 20/10/22	vie 21/10/22	S/. 40,00	8 horas
348	Revisión de los objetivos operativos de la empresa	1 día	vie 21/10/22	lun 24/10/22	S/. 40,00	8 horas
349	Revisión de las metas establecidas por objetivos	1 día	lun 24/10/22	mar 25/10/22	S/. 40,00	8 horas
350	Diseño de indicadores de procesos	2 días	mar 25/10/22	jue 27/10/22	S/. 80,00	16 horas
351	Diseño de indicadores de resultados	2 días	jue 27/10/22	lun 31/10/22	S/. 80,00	16 horas
352	Diseño de indicadores de causa	2 días	lun 31/10/22	mié 02/11/22	S/. 80,00	16 horas
353	Obtención de la información requerida para el seguimiento	3 días	mié 02/11/22	lun 07/11/22	S/. 120,00	24 horas
354	Procesamiento de la información	9,75 días	lun 07/11/22	vie 18/11/22	S/. 400,00	80 horas
355	Aplicación de indicadores	5 días	lun 07/11/22	lun 14/11/22	S/. 200,00	40 horas
356	Aplicación de límites de control	5 días	lun 14/11/22	vie 18/11/22	S/. 200,00	40 horas

357	Elaboración del informe de seguimiento de indicadores	6 días	lun 21/11/22	lun 28/11/22	S/. 2.400,00	264 horas
358	Análisis de los resultados obtenidos	2 días	lun 21/11/22	mar 22/11/22	S/. 800,00	88 horas
359	Elaboración un diagrama de ishikawa	2 días	mié 23/11/22	jue 24/11/22	S/. 800,00	88 horas
360	Elaboración de un diagrama de pareto	2 días	vie 25/11/22	lun 28/11/22	S/. 800,00	88 horas
361	Sociabilización de informe	4 días	mar 29/11/22	vie 02/12/22	S/. 3.000,00	456 horas
362	Difusión de informe de seguimiento de indicadores	0,5 días	mar 29/11/22	mar 29/11/22	S/. 180,00	18 horas
363	Convocatoria para discusión de resultados obtenidos de las propuestas	0,5 días	mar 29/11/22	mar 29/11/22	S/. 180,00	18 horas
364	Sensibilización de la situación actual de la empresa con los directivos y colaboradores de la empresa	3 días	mié 30/11/22	vie 02/12/22	S/. 2.640,00	420 horas
365	Fase IV: ACTUAR	19 días	lun 05/12/22	jue 29/12/22	S/. 18.000,00	1.800 horas
366	Revisión del informe de seguimiento	1 día	lun 05/12/22	lun 05/12/22	S/. 360,00	36 horas
367	Análisis de las causas raíz de los problemas	3 días	mar 06/12/22	jue 08/12/22	S/. 1.080,00	108 horas
368	Propuestas de mejoras	15 días	vie 09/12/22	jue 29/12/22	S/. 16.560,00	1.656 horas
369	Sociabilización del informe y sensibilización de la situación con los colaboradores de la empresa	7 días	vie 09/12/22	lun 19/12/22	S/. 5.400,00	540 horas
370	Ejecución de jornada de propuestas de mejora con los colaboradores	3 días	vie 09/12/22	mar 13/12/22	S/. 1.080,00	108 horas
371	Ejecución de lluvia de ideas de propuestas de solución	1 día	mié 14/12/22	mié 14/12/22	S/. 360,00	36 horas
372	Definición de beneficios de cada propuesta	1 día	mié 14/12/22	mié 14/12/22	S/. 360,00	36 horas
373	Elaboración de informe de propuestas de mejoras con los colaboradores	3 días	jue 15/12/22	lun 19/12/22	S/. 1.080,00	108 horas
374	Sociabilización del informe y sensibilización de la situación con los directivos de la empresa	8 días	mar 20/12/22	jue 29/12/22	S/. 5.760,00	576 horas
375	Sociabilización y análisis de informe de propuestas de los colaboradores con los directivos	1 día	mar 20/12/22	mar 20/12/22	S/. 360,00	36 horas
376	Discusión de propuestas de mejoras y lluvia de ideas de mejoras adicionales	1 día	mié 21/12/22	mié 21/12/22	S/. 360,00	36 horas
377	Elaboración de diagrama de afinidad de propuestas de solución	1 día	jue 22/12/22	jue 22/12/22	S/. 360,00	36 horas
378	Priorización de propuestas	2 días	vie 23/12/22	lun 26/12/22	S/. 720,00	72 horas
379	Elaboración de informe y acta de acuerdos en reunión de sociabilización y propuestas de mejoras	3 días	mar 27/12/22	jue 29/12/22	S/. 1.080,00	108 horas