



**“PLAN DE OPERACIONES PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE
UN OPERADOR LOGÍSTICO VEHICULAR”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en *Supply Chain Management***

Presentado por

Srta. Claudia Andrea Limo Espinoza

Sra. Diana Lorena Li Carmelino

Sr. Juan Manuel García Guevara

Asesor: Profesor Gabriel Del Castillo

2015

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida y que con su tenacidad y lucha incansable son un gran ejemplo a seguir y destacar. Ellos han estado en los momentos más difíciles y me enseñaron a ser perseverante, y a mantener una visión positiva de la vida. A mi familia y amigos por su confianza y apoyo incondicional.
(Claudia Limo).

A mis padres, que me lo dieron todo, que son mi fuente de inspiración y modelos a seguir como líderes de familia, buenas personas y excelentes profesionales. A mi esposo, que me dio el empujón para dar este nuevo paso en mi carrera y por ser mi ancla para seguir adelante.
(Diana Li).

A mi padre, que desde el cielo estará feliz por mis nuevos pasos, él fue un pilar fundamental de lo que soy en mi vida profesional y personal, siempre me apoyó en todos mis sueños, metas y lo seguirá haciendo al lado de Dios. A mi madre, por darme la vida, su amor incondicional y por creer en mí a ciegas, sin dudar, siempre me dio su apoyo y aliento en toda mi vida; gracias a los dos por darme lo mejor de sus vidas. A mi esposa, por ser el complemento perfecto que encaja en mi felicidad, que me da el soporte necesario y me fortalece en el camino de la vida. A mi familia por su amor y apoyo en general.
(Juan Manuel García).

Resumen ejecutivo

La propuesta de valor del siguiente trabajo de investigación tiene como fin presentar a la empresa Neptunia un plan de operaciones para el negocio de logística vehicular-Neptumovil con el objetivo de mejorar la rentabilidad del negocio basado en la disminución de costos, aumento de capacidades y desarrollos de nuevos negocios, contribuyendo con los lineamientos estratégicos de la organización y con el posicionamiento de la empresa como un *hub* logístico vehicular de primer nivel.

Dentro de la cadena logística de importación de vehículos que comprende desde la recepción en el puerto hasta la entrega a los concesionarios, se han identificado los macroprocesos y subprocesos asociados, así como la situación actual y la deseada para la identificación de las oportunidades de mejora detectadas en los cuellos de botella que nos permitirán lograr la meta central.

Finalmente, estas oportunidades se transforman en proyectos que en función al esfuerzo requerido y al beneficio obtenido se clasifican, siendo los de mayor prioridad los tres escogidos. El primer proyecto busca mejorar la capacidad instalada de las líneas de producción de *Pre Delivery Inspection* (PDI) eliminando los desperdicios con ayuda de herramientas *lean*; el segundo proyecto se enfoca en aumentar el margen de contribución mediante la internalización del subproceso del PDI; y el último proyecto consiste en la evaluación económica para la inversión en maquinaria que permitirá ampliar el servicio de despacho de autos a las provincias del país.

La implementación de estos tres proyectos incrementará la rentabilidad de Neptumovil en 11,3% en relación con el EBITDA (beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros) inicial.

Índice

Índice de tablas.....	vi
Índice de gráficos.....	viii
Índice de anexos.....	ix
Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Sector y organización.....	3
1. Situación actual del sector automotriz a nivel mundial	3
1.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales.....	4
1.2 Fuerzas económicas y financieras.....	5
1.3 Fuerzas sociales, culturales y demográficas.....	7
1.4 Fuerzas tecnológicas y científicas.....	8
1.5 Fuerzas ecológicas y ambientales	8
1.6 Fuerzas competitivas.....	8
1.7 Conclusión.....	9
2. Descripción y análisis de los operadores logísticos en el Perú	10
2.1 Rivalidad entre los competidores de la industria	10
2.2 Poder de negociación de los proveedores	10
2.3 Poder de negociación de los clientes.....	10
2.4 Amenaza de sustitutos.....	12
2.5 Amenaza de nuevos participantes	12
2.6 Conclusión.....	14
3. Descripción y análisis de Neptunia.....	14
3.1 Historia.....	14
3.2 Estructura organizacional y lineamientos estratégicos.....	15
3.3 Análisis del portafolio de servicios	17
3.4 Diagnóstico de la organización - AMOFHIT.....	18
3.5 Conclusiones.....	22
4. Modelo de negocio de logística vehicular: Neptumovil	23
5. Descripción de la cadena de abastecimiento de logística vehicular.....	24
5.1 Logística interna.....	25
5.2 Operaciones.....	27
5.3 Logística externa.....	28

5.4 <i>Marketing</i> y ventas	29
5.5 Compras.....	30
Capítulo III. Identificación y selección de los procesos críticos	33
1. Variables críticas para el desempeño de la cadena de suministros	33
2. Perfil de operación	35
3. Situación actual.....	35
4. Situación futura.....	35
5. Perfil operativo.....	38
6. Priorización y selección de los proyectos	40
Capítulo IV. Diseño de la propuesta de mejora	42
1. Mejora de capacidades en el proceso de PDI.....	42
2. Internalización del PDI.	46
3. Implementación de cigüeñas para el despacho	49
4. Impacto de los proyectos	53
Conclusiones y recomendaciones	54
1. Conclusiones.....	54
2. Recomendaciones	54
Bibliografía.....	56
Anexos.....	59
Notas biográficas.....	73

Índice de tablas

Tabla 1.	Clasificación de variables de estabilidad política.....	4
Tabla 2.	Clasificación de variables de política monetaria	4
Tabla 3.	Clasificación de variables de política fiscal.....	5
Tabla 4.	Clasificación de variables de normas	5
Tabla 5.	Clasificación de variables de evolución del PBI	5
Tabla 6.	Clasificación de variables de volumen de ventas	6
Tabla 7.	Clasificación de variables de tasa de interés.....	6
Tabla 8.	Clasificación de variables de demanda.....	6
Tabla 9.	Clasificación de variables de financiamiento	7
Tabla 10.	Clasificación de variables de tasa de crecimiento	7
Tabla 11.	Clasificación de variables de tasa de desempleo	7
Tabla 12.	Clasificación de variables de mejoras e innovación tecnológica.....	8
Tabla 13.	Clasificación de factores ecológicos y ambientales.....	8
Tabla 14.	Clasificación de variables competitivas	8
Tabla 15.	Matriz EFE	9
Tabla 16.	Comparación de atributos entre los principales operadores logísticos vehiculares	11
Tabla 17.	Principales sucursales de Neptunia a nivel nacional	15
Tabla 18.	Características de los cuadrantes de la Matriz BCG.....	17
Tabla 19.	Clasificación de variables de administración y gerencia (a).	18
Tabla 20.	Clasificación de variables de <i>marketing</i> y ventas (m).	19
Tabla 21.	Clasificación de variables de operaciones y logística (o).	20
Tabla 22.	Clasificación de variables de finanzas y contabilidad (f).	20
Tabla 23.	Clasificación de variables de recursos humanos (h).....	21
Tabla 24.	Clasificación de variables de sistema de información y comunicaciones (i). ..	21
Tabla 25.	Clasificación de variables de tecnología / investigación y desarrollo (t).	21
Tabla 26.	Matriz EFI	22
Tabla 27.	Estrategias de liberación.....	32
Tabla 28.	Matriz de qué depende.....	34
Tabla 29.	Perfil de operación.....	36
Tabla 30.	Criterios de selección para beneficio de proyectos.....	40
Tabla 31.	Criterios de selección para el esfuerzo del proyecto	40
Tabla 32.	Análisis de variables relevantes para el proyecto	45

Tabla 33.	Disminución del EBITDA en nuevos soles	46
Tabla 34.	Análisis de escenarios.....	46
Tabla 35.	Flujo económico del proyecto de internalización de PDI.....	49
Tabla 36.	Análisis de escenarios.....	49
Tabla 37.	Flujo económico de proyecto de implementación de cigüeñas - compra	52
Tabla 38.	Análisis de escenarios.....	53
Tabla 39.	Flujo económico total	53
Tabla 40.	Impacto de implementación de proyectos	53

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Análisis del sector y organización	1
Gráfico 2.	Enfoque metodológico para el plan de operaciones	2
Gráfico 3.	Factores externos clave para el sector automotriz	3
Gráfico 4.	Importaciones de autos livianos	12
Gráfico 5.	Matriz de competitividad.....	13
Gráfico 6.	Estructura organizacional	16
Gráfico 7.	Lineamientos estratégicos.....	17
Gráfico 8.	Matriz BCG	18
Gráfico 9.	Modelo de negocio de Neptumovil	23
Gráfico 10.	Organigrama de Neptumovil	25
Gráfico 11.	Flujograma macro de Neptumovil.....	26
Gráfico 12.	Estructura de <i>Ofisis</i>	31
Gráfico 13.	Comparación Neptunia, Ransa y <i>benchmark</i>	37
Gráfico 14.	Nivel deseado para Neptumovil por sub-proceso	37
Gráfico 15.	Perfil operativo Neptumovil	39
Gráfico 16.	Análisis bidimensional de proyectos	41
Gráfico 17.	Balance de proceso actual.....	43
Gráfico 18.	Balance del proceso propuesto	44
Gráfico 19.	Cronograma de actividades	45
Gráfico 20.	Cronograma de actividades	48
Gráfico 21.	Estructura de cigüeña.....	50
Gráfico 22.	Cronograma de actividades	51

Índice de anexos

Anexo 1.	Ciclo operativo de la organización para la evaluación AMOFHIT	56
Anexo 2.	Resultados de la encuesta sector externo.....	57
Anexo 3.	Matriz de perfil competitivo	58
Anexo 4.	Resultados de encuesta - Neptunia	59
Anexo 5.	<i>Benchmark</i>	60
Anexo 6.	Funciones por puesto	62
Anexo 7.	Mapa de valor actual (VSM)	63
Anexo 8.	Mapa de valor futuro (VSM).....	64
Anexo 9.	Análisis económico del proyecto de internalización de PDI.....	65
Anexo 10.	Análisis económico del proyecto de implementación de cigüeñas para el despacho - compra.....	66
Anexo 11.	Análisis económico del proyecto de implementación de cigüeñas para el despacho – alquiler	67
Anexo 12.	Análisis económico total	68

Capítulo I. Introducción

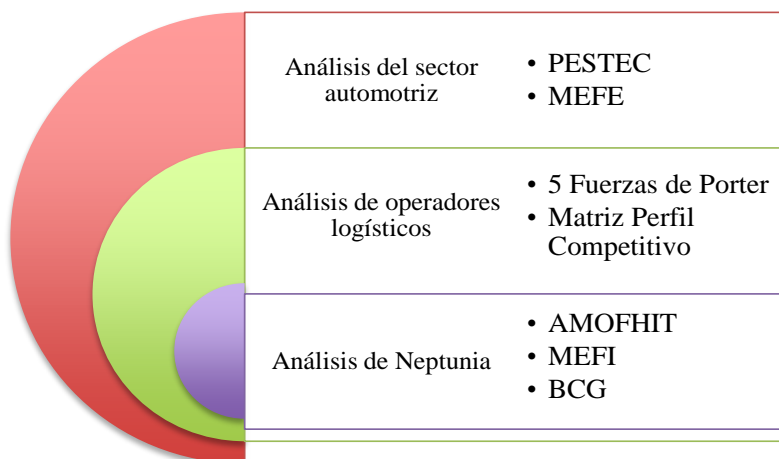
Neptunia, dentro de la amplia gama de servicios que ofrece a sus clientes, ha desarrollado una unidad de negocio de servicios logísticos y valor agregado donde encontramos a Neptumovil, encargado de brindar el servicio de logística integral para la carga rodante a los importadores de las principales marcas de vehículos en el Perú. En la actualidad se ha identificado que existe una debilidad en el nivel de capacidad en los servicios de valores agregados, pues solo puede satisfacer el 70% de la demanda actual de sus clientes, lo cual hace que poco a poco pierda oportunidades de ventas y mercado.

El objetivo del presente trabajo es identificar las oportunidades de mejora en los procesos y/o implementación de nuevos servicios que ayuden a incrementar entre 10 y 12% el EBITDA, indicador financiero con el cual el directorio mide el desempeño de cada negocio, constituyéndose como la meta central de la compañía. En cuanto a los objetivos específicos, tenemos los siguientes: mejorar el nivel de servicio cubriendo la demanda entre 98 y 100%, disminuir el costo de PDI entre el 20 y 30%, y finalmente incrementar el nivel de venta entre 4 y 5%.

El alcance de la propuesta se enfoca desde la recepción del vehículo en el puerto hasta la entrega de las unidades en el almacén del cliente, que son realizadas actualmente por proveedores, y evaluar la inclusión de nuevos servicios en su oferta comercial.

En el capítulo II se estudia el sector automotriz, los operadores logísticos en el país y la empresa Neptunia, haciendo uso de las herramientas mencionadas en el gráfico 1.

Gráfico 1. Análisis del sector y organización

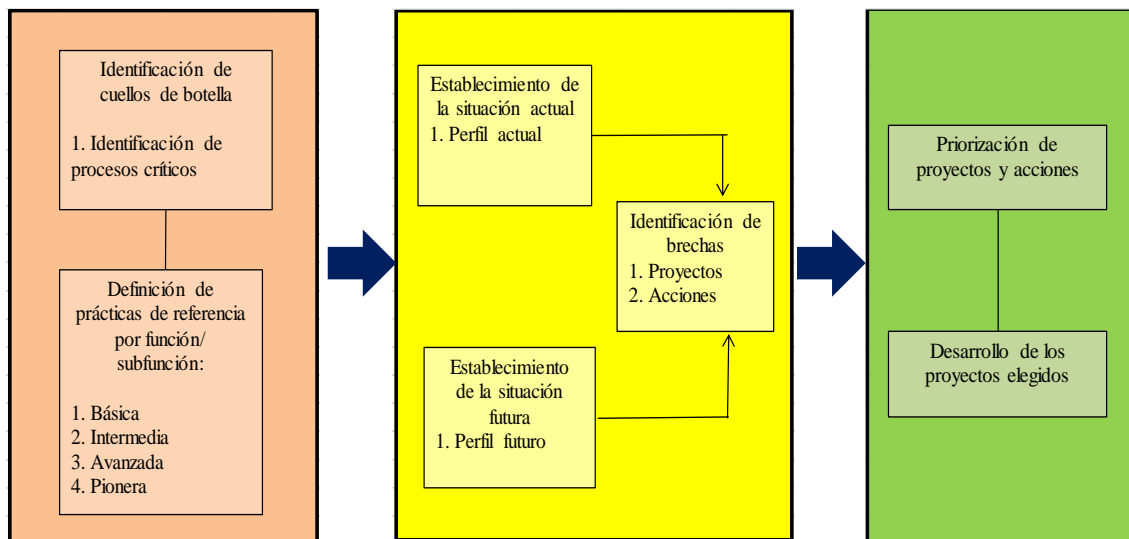


Fuente: Elaboración propia 2014.

Se concluye que a pesar de la desaceleración que el sector ha presentado en los últimos 2 años, sigue siendo un mercado atractivo para la inversión, con un potencial crecimiento en las provincias del país. Son pocos los operadores logísticos especializados que brindan servicios en este rubro, de los cuales se identifica a Neptunia como uno de los líderes en el mercado, siendo su principal ventaja competitiva el brindar servicios integrales en toda la cadena de suministro vehicular y su ventaja comparativa la disponibilidad de terrenos cercanos a los principales puertos del país.

En el capítulo III se identifican los principales cuellos de botella de Neptumovil para alcanzar su meta central, estos se asocian a una etapa de proceso que se cataloga como crítica y sobre la cual se elabora un perfil operativo con el objetivo de compararnos contra *benchmarks* y definir proyectos de mejora que nos permitan acortar las brechas detectadas, de acuerdo a la metodología definida en el gráfico 2.

Gráfico 2. Enfoque metodológico para el plan de operaciones



Fuente: Elaboración propia basada en el curso “Plan de Operaciones y Logística” dictado por el profesor Gabriel Del Castillo, 2015.

Finalmente se priorizan los proyectos en función al mayor beneficio obtenido con el mínimo esfuerzo requerido. En el capítulo IV los proyectos seleccionados son desarrollados y evaluados económicamente con resultados favorables que permitirán, una vez puestos en marcha, cumplir con los objetivos ya mencionados del estudio.

Capítulo II. Sector y organización

1. Situación actual del sector automotriz a nivel mundial

De acuerdo a los datos estadísticos publicados en la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA), el sector automotriz desde el lado de oferta y demanda ha reflejado un constante crecimiento de 4% y 3,7%, respectivamente, en promedio desde el 2010 a la fecha, por lo tanto se estima que este comportamiento seguirá manteniendo su ritmo a pesar de las crisis económicas que han afectado a las grandes economías y los países en vías de desarrollo en los últimos años.

En nuestro país, la evolución del sector automotriz está directamente relacionada con la situación económica, al ser uno de los países que importa el 100% de los vehículos que se vende en el mercado nacional.

Para realizar el análisis de las principales variables macroeconómicas que impactan en el sector, utilizaremos el análisis PESTEC¹ como herramienta que busca identificar y evaluar las tendencias y eventos que están más allá del control inmediato de las empresas.

En el gráfico 3 se muestran las 5 categorías y los factores externos clave que tienen influencia directa en el sector automotriz.

Gráfico 3. Factores externos clave para el sector automotriz



Fuente: Elaboración propia 2015.

¹ PESTEC es el acrónimo de las fuerzas políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y competitivas, analizadas en la metodología.

De acuerdo a la encuesta realizada a los principales ejecutivos del sector se clasifican los factores identificados como oportunidades y amenazas para el sector en análisis.

1.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales

a) Estabilidad política

El 2015 es un año preelectoral, con una situación muy tensa dado el elevado ruido político. Según estudios del área de investigación del Banco Continental (BBVA), esta situación podría elevar la incertidumbre empresarial, como por ejemplo el bloqueo de algunas medidas que mejoren el clima de los negocios y la agudización de los conflictos sociales que traerían como consecuencia demoras en las decisiones de inversión, proyectos en *stand by*, etc.

Tabla 1. Clasificación de variables de estabilidad política

Factores	Descripción	Resultado
Estabilidad política	Incremento de conflictos sociales	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2015.

b) Política monetaria

La política monetaria define las variables sobre las cuales el país marcará su actuar. En esta categoría se identifican los 2 factores bajo el control del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP):

- La tasa de inflación: De acuerdo al BCRP, el rango meta para el 2015 está entre 1% y 3%; sin embargo se esperan presiones al alza sobre los precios de bienes transables debido al incremento del tipo de cambio, así como un aumento gradual de la cotización internacional del petróleo.
- El tipo de cambio: El BCRP mantiene una conducta intervencionista para reducir la volatilidad excesiva realizando operaciones de compra y venta de moneda extranjera; sin embargo desde el mes de agosto se ha identificado un alza de 0,28%.

Tabla 2. Clasificación de variables de política monetaria

Factores	Descripción	Resultado
Tasa de inflación	Incremento muy cercano al límite superior del rango meta	Amenaza
Tipo de cambio	Incremento del tipo de cambio	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2015.

c) Política fiscal

En el Marco Macroeconómico Anual publicado el presente año para el 2016 al 2018, se mencionan los principales lineamientos de política fiscal de la actual gestión del Ministerio de

Economía y Finanzas (MEF) como aumentar los ingresos fiscales permanentes ampliando la base tributaria. Actualmente los ingresos por concepto de tributos representan el 16,4% del Producto Bruto Interno (PBI), sin embargo aún se encuentra por debajo del promedio de países de ingresos medios.

Tabla 3. Clasificación de variables de política fiscal

Factores	Descripción	Resultado
Ingresos tributarios	Ampliar la base tributaria	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2015.

d) Normas

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), mediante el Decreto Supremo N° 023-2011-MTC, creó el “Programa para la Renovación del Parque Automotor”, con el objeto de reducir los índices de accidentabilidad y mejorar la calidad del ambiente promoviendo, precisamente, la renovación del parque automotor. Esta directriz hace que el sector automotriz tenga un mayor atractivo.

Tabla 4. Clasificación de variables de normas

Factores	Descripción	Resultado
Implementación de normativas	Incentivar la renovación del parque automotor	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2015.

1.2 Fuerzas económicas y financieras

a) Evolución del PBI total

En el 2014, la economía peruana creció un 2,4%², su peor desempeño de los últimos 5 años. La producción local se desaceleró en medio de una caída de sus inversiones y una menor demanda de metales de grandes consumidores como China. Para el 2015, según informaciones económicas del Banco de Crédito del Perú (BCP), se espera una expansión del PBI en un 3%.

Tabla 5. Clasificación de variables de evolución del PBI

Factores	Descripción	Resultado
Evolución del PBI	Disminución del PBI	Amenaza
Evolución de PBI per cápita	Disminución del PBI per cápita	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2015.

b) Volumen de ventas

Según datos publicados en la Asociación de Representantes Automotrices del Perú (ARAPER), la

² Según declaración del MEF en el diario Gestión (31 agosto 2015).

cantidad de vehículos vendidos durante el primer semestre del 2015 ha sido de 101.530 unidades, cifra que está por debajo del volumen vendido en el 2013 (año base) en 6%. Por su lado, en el 2014 se registraron 187.081 vehículos vendidos, cifra menor en 7% a lo reportado en el 2013. La diferencia encontrada está asociada a la disminución de la demanda de vehículos en Lima.

Tabla 6. Clasificación de variables de volumen de ventas

Factores	Descripción	Resultado
Volumen de ventas	Disminución de ventas	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2015.

c) Tasas de interés

Según lo informado por la Asociación de Bancos del Perú (ASBANC), las tasas de interés han tenido un comportamiento bastante regular desde el 2013; sin embargo el año pasado en el Motorshow³ se evidenció una disminución teniendo como objetivo captar la capacidad de colocar este tipo de producto en el mercado.

Tabla 7. Clasificación de variables de tasa de interés

Factores	Descripción	Resultado
Tasa de interés	Disminución	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2015.

d) Demanda de vehículos ligeros en provincia

De acuerdo a un estudio realizado por Maximixe⁴, el sector automotor venderá cerca de 192.000 unidades nuevas durante el 2015 a nivel nacional; sin embargo la demanda del interior del país viene creciendo más rápidamente que en Lima. Dicho crecimiento se verifica con el incremento en la red de concesionarios, de los servicios de post venta y de la mayor intensidad en el uso de los centros de reparación mecánica. Hace algunos años, provincia representaba el 7% de las ventas totales, actualmente la cifra es 30%, según Iván Besich, Director Ejecutivo de ARAPER⁵.

Tabla 8. Clasificación de variables de demanda

Factores	Descripción	Resultado
Demanda de vehículos ligeros en provincia	Incremento	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2015.

³ Exhibición de vehículos nuevos de pasajeros de las marcas asociadas que se realiza cada dos años en la ciudad de Lima.

⁴ Proyección publicada en el diario El Comercio (21 de enero de 2015).

⁵ Entrevista dada al diario Perú 21 (7 de noviembre de 2014).

e) **Financiamiento**

De acuerdo al análisis del sector realizado por el departamento de investigación del BBVA, el financiamiento vehicular se ha desacelerado por la desaceleración de la economía y el aumento del tipo de cambio. Las variables involucradas en este aspecto son: TEA promedio de créditos vehiculares, evolución del monto de créditos vehiculares, número de créditos vehiculares y evolución de la morosidad de créditos vehiculares.

Tabla 9. Clasificación de variables de financiamiento

Factores	Descripción	Resultado
Tasa de morosidad	Incremento	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2015.

1.3 Fuerzas sociales, culturales y demográficas

a) **Tasa de crecimiento poblacional**

Desde el 2010 se muestra un crecimiento constante en la cantidad de personas que habitan el país. Según el INEI (2015), en la actualidad, la población mundial bordea los 7,3 mil millones de habitantes; de los 31 millones que se ubican en Perú, un 50,1% son varones (15.605.814) y el 49,9% son mujeres (15.545.829). Es mayor el número de población urbana con 76,6% (23.893.465), mientras que la rural llega al 23,3% (7.257.989 habitantes).

Tabla 10. Clasificación de variables de tasa de crecimiento

Factores	Descripción	Resultado
Tasa de crecimiento poblacional	Se verifica un crecimiento constante en la cantidad de habitantes	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2015.

b) **Tasa de desempleo**

Según información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la tasa de desempleo de Lima Metropolitana se ubicó en 6,9% entre diciembre del 2014 y febrero del 2015, mostrando casi los mismos niveles observados en trimestres anteriores. En términos de cifras absolutas existen 342.400 personas que buscan un empleo activamente.

Tabla 11. Clasificación de variables de tasa de desempleo

Factores	Descripción	Resultado
Tasa de desempleo	Aumento	Amenaza

Fuente: Elaboración propia 2015.

1.4 Fuerzas tecnológicas y científicas

a) Mejoras e innovaciones tecnológicas

Según lo señalado por Cecilia Rivas, Gerente de *Marketing* de General Motors, en Gestión: «los ejecutivos peruanos buscan vehículos que generen diferenciación, lo que se traduce en estatus. Esto se aplica tanto con sedanes como con camionetas» (<<http://gestion.pe/tendencias/cinco-caracteristicas-que-buscan-ejecutivos-al-comprar-vehiculo-2132939>>). Las cinco características que los ejecutivos no pasan por alto al momento de comprar un vehículo son: Diseño, confort, equipamiento, ciudad y aventura, y exclusividad.

Tabla 12. Clasificación de variables de mejoras e innovación tecnológica

Factores	Descripción	Resultado
Características compra de vehículos	Mayores criterios de selección	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2015.

1.5 Fuerzas ecológicas y ambientales

a) Red vial asfaltada (% de la red vial)

El incremento del parque automotor que experimentan las principales ciudades requieren de un mayor desarrollo y mejoras en infraestructura vial, ya que el costo económico es considerable (10% del PBI). Bajo este contexto, el MTC tiene como objetivo estratégico pavimentar el 85% de la red vial nacional, siendo su objetivo principal lograr el 100%

Tabla 13. Clasificación de factores ecológicos y ambientales

Factores	Descripción	Resultado
% Red vial asfaltada	Incremento de red vial asfaltada	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2015.

1.6 Fuerzas competitivas

Los factores más importantes para evaluar el desempeño de los competidores en el sector automotriz son: participación del mercado, nivel de precios de la competencia y ubicación de esta.

Tabla 14. Clasificación de variables competitivas

Variables	Descripción	Resultado
Participación del mercado	% Participación de mercado	Amenaza
Nivel de precios de la competencia	Incremento de precios	Oportunidad
Ubicación de la competencia	Distancia del puerto al centro de distribución	Oportunidad

Fuente: Elaboración propia 2015.

De acuerdo a la encuesta que se realizó a ejecutivos relacionados al sector comercio (ver el anexo 2), entre los que podemos resaltar a: Carlos Posada, Director Ejecutivo de la Cámara de Comercio de Lima; Rafael Llosa, Gerente de División Logística en Tramarsa; y Aaron Aguirre, Jefe de Importaciones en Indumotora; quienes asignaron una ponderación del 1 al 4⁶ a las variables indicadas en el gráfico 1. Con los resultados se desarrolló la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), que se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Matriz EFE

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Oportunidades			
Normas	0,02	3	0,07
Tasas de interés - Acceso a crédito	0,07	4	0,28
Demanda de vehículos	0,02	3	0,06
Tasa de crecimiento poblacional	0,09	2	0,18
Criterios para la compra de vehículos	0,09	3	0,27
% Pavimentación de pistas	0,02	1	0,02
Innovaciones tecnológicas	0,09	3	0,27
Participación del mercado	0,07	4	0,28
Nivel de precio de la competencia	0,15	4	0,60
Ubicación de la competencia	0,02	2	0,04
	0,64		
Amenazas			
Tasa de inflación	0,06	2	0,12
Tipo de cambio	0,11	3	0,33
Estabilidad política	0,01	1	0,01
Ingresos tributarios	0,02	2	0,04
PBI global	0,02	2	0,04
Volumen de ventas	0,08	2	0,16
Tasa de morosidad	0,02	2	0,04
Tasa de desempleo	0,04	1	0,04
	0,36		
Total	1,00		2,85

Fuente: Elaboración propia 2015.

1.7 Conclusión

El resultado de la Matriz EFE indica que el sector automotriz tiene un peso ponderado de 2,85, por lo tanto estamos frente a un sector que responde a las oportunidades, las capitaliza y minimiza el efecto potencial de las amenazas externas.

En nuestro país aún se tiene una brecha para lograr una mayor penetración en el mercado debido a que existen 67 autos por cada mil habitantes, cifra por debajo de Chile y México con 198 y 278, respectivamente. Dicho incremento debe ir acompañado con el desarrollo de la infraestructura vial a nivel nacional. Por el lado de la demanda de vehículos en provincias, se verifica un crecimiento considerable en ciudades como Trujillo, Piura, Chiclayo y Arequipa, incrementando el atractivo del sector para los inversionistas. Dichas ventas serían impulsadas por las medidas dispuestas por el Ministerio de Energía y Minas orientadas a impulsar la inversión en proyectos mineros y el desarrollo del sector construcción.

⁶ El valor 1 representa poca variación del sector ante una variación en el factor, y 4 representa una alta variación del sector ante una variación en el factor.

2. Descripción y análisis de los operadores logísticos en el Perú

Para el análisis competitivo de operadores logísticos vehiculares en el Perú se emplea el conocido modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter⁷, de donde se determina la estructura y *atractividad* de la industria.

2.1 Rivalidad entre los competidores de la industria

En el rubro de logística vehicular se han identificado los principales competidores: Neptunia, Ransa, Savar, Unimar y Depsa; para los cuales, en la tabla 16, se ha realizado una matriz de comparación en función a los principales atributos que un cliente evalúa al momento de buscar a un proveedor.

Se puede concluir que de los cinco competidores, Neptunia ofrece el servicio de manera integrada y tiene un mayor potencial de crecimiento en cuanto a metros cuadrados destinados para atender la creciente demanda.

2.2 Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores de los operadores logísticos vehiculares son, en su mayoría, empresas prestadoras de servicios afines con el sector, como talleres mecánicos que brindan servicios de lavados de autos, planchado, pintura, instalación de repuestos, entre otros, y que por necesidad de mercado se han ido desarrollando en el servicio de PDI de la mano con el operador logístico con el cual trabajan, por lo tanto, su poder de negociación es relativamente bajo.

Dentro de los principales proveedores tenemos a: SUM Vehículos, El Cortijo y Motor Sport.






2.3 Poder de negociación de los clientes

El sector de operadores logísticos vehiculares identifica como clientes a las empresas importadoras y/o comercializadoras de vehículos ligeros. En el gráfico 4 se muestran los principales importadores de autos sobre la base de 138.226 unidades importadas en el año 2014⁸.

⁷ Porter, Michael. *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*.

⁸ Información proporcionada por ARAPER 2014.

Tabla 16. Comparación de atributos entre los principales operadores logísticos vehiculares

ATRIBUTOS						
SERVICIO	Recepción de vehículos desde puerto hasta almacén (incluyendo domingos y feriados)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
	Almacenamiento simple de vehículos	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
	Almacenamiento de vehículos en depósito aduanero	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
	Actualización de registro de nacionalizaciones	24 horas	4 a 6 horas	4 a 6 horas	NO	4 a 6 horas
	Despacho de vehículos hasta el punto de entrega	SÍ	NO	NO	SÍ	NO
	Emisión de warrants	SÍ	SÍ	SI (pero con empresas fuera del grupo)	NO	SI
	Instalación de accesorios	SÍ	NO	NO	SÍ	NO
	Servicios de lavado y PDI	SÍ	SÍ (solo lavado)	NO	SÍ (Alquilado)	NO
	Otros servicios de valor agregado	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
TECNOLOGÍA E INFORMACIÓN	Tecnologías para control y ubicación de vehículos (WMS)	SÍ	SÍ	SÍ	NO (pero se está implementando)	SÍ
	Trazabilidad por código de barras y actualización del WMS en línea	NO	NO	NO	NO (pero se está implementando)	NO
	Facturación automatizada	NO	SI	SÍ	NO	NO
	Sistema SAS (Control de ingresos y salida de carga aduanera)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
	Interfases con ERP del cliente	NO	SÍ	SÍ	NO	NO
OTROS	Espacio	200.000 M2	100.000 M2	80.000 M2	50.000 M2	14.000 m2
	Posibilidad de crecimiento según demanda	SÍ	NO	NO	NO	NO
	Logística integrada en un solo local	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO
	Ubicación estratégica	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
	Seguridad 24 horas	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
	Certificación en ISO 9001	SÍ	NO	NO	NO (pero se está implementando)	NO

Elaboración: Métrica Consultoría Gerencial 2011.

Gráfico 4. Importaciones de autos livianos



Fuente: Elaboración propia basada en ARAPER 2014.

El poder de negociación de estos clientes es medio debido a que no hay gran cantidad de operadores que atiendan a este rubro y los que existen no cuentan con capacidad ociosa, en la mayoría de casos esta se desarrolla luego de las negociaciones entre cliente y proveedor, en donde se determinan las condiciones del intercambio comercial.

2.4 Amenaza de sustitutos

No se ha identificado posibles sustitutos para el servicio logístico vehicular.

2.5 Amenaza de nuevos participantes

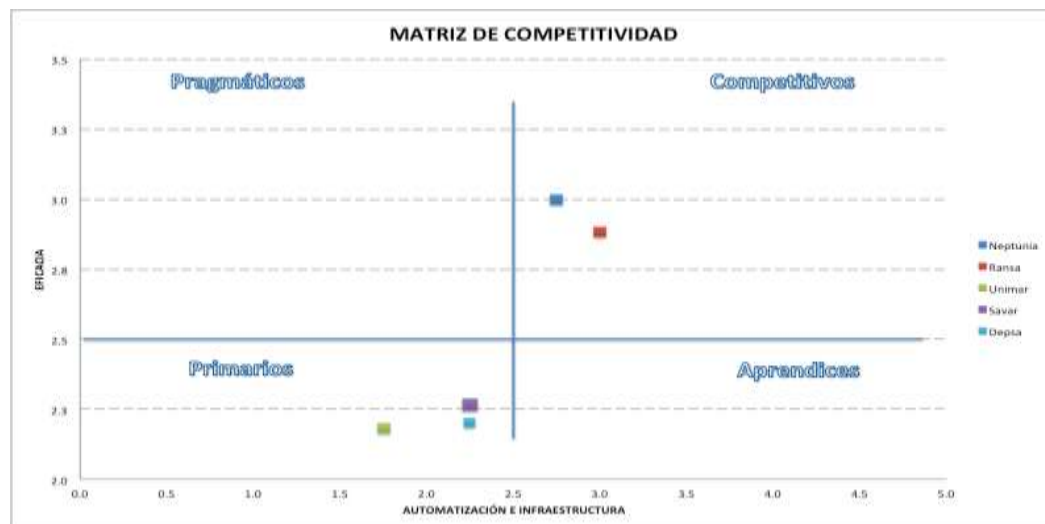
En la actualidad, los operadores logísticos son actores importantes dentro de las cadenas de abastecimiento de los diferentes mercados. Estas empresas han evolucionado ajustándose cada vez más a los requerimientos de los clientes mostrando un importante porcentaje de crecimiento y especialización. La gran variedad de productos que son almacenados y distribuidos por los operadores logísticos hacen que la especialización vaya de la mano con las características del producto y aquí es en donde se enfoca el futuro del sector, en la segmentación.

Si bien los actores en el sector de operadores logísticos han incrementado de manera general en los últimos años, cuando se analiza el segmento vehicular, no se aprecia este mismo comportamiento. Esto debido a que uno de los principales requerimientos para el ingreso de nuevos actores es el terreno plano que en la ciudad de Lima es cada vez más escaso, sobre todo si se busca tener ventajas en cuanto a distancias cerca a los puertos y distribuidores. Por lo tanto, la amenaza de nuevos participantes es relativamente baja.

Luego de analizadas las cinco fuerzas de Porter se concluye que la de mayor relevancia es la de “rivalidad entre los competidores de la industria”. Para profundizar en esta fuerza se emplea la Matriz de Perfil Competitivo (MPC)⁹ para analizar y evaluar a la competencia mostrando a los principales competidores de la organización con sus fortalezas y debilidades, basadas en los *key success factors* o factores claves de éxito, que afectan a todos los competidores del sector de logística vehicular, considerados críticos para tener éxito desde el punto de vista del cliente. Estos factores se muestran en la MPC del anexo 3, los cuales han sido tomados del estudio de Métrica¹⁰.

Con esta información se elabora la Matriz de Competitividad mostrada en el gráfico 5, para lo cual se ha tomado como referencia el primer estudio sobre la situación del *supply chain management* en el Perú¹¹ en donde se establece que la competitividad en el manejo de las cadenas de suministro tiene que ver con dos aspectos fundamentales: el talento humano¹², que se asocia en la matriz con la percepción de eficacia (eje Y), y la automatización en la gestión de inventarios¹³, que se ha asociado con el nivel de automatización e infraestructura (eje X). Bajo estos dos aspectos se han agrupado cada uno de los factores claves de éxito con sus ponderaciones y al colocarlos en un gráfico bidimensional se obtienen los cuatro cuadrantes que nos permiten de una manera muy rápida aproximar cuál es la situación de cada uno de los competidores en cuanto a su gestión, clasificándolos como primario, aprendices, competitivos o pragmáticos.

Gráfico 5. Matriz de competitividad



Fuente: Elaboración propia 2015.

⁹ Metodología desarrollada por D’Alessio en “El proceso estratégico” y cuyo cálculo se muestra en el anexo 3.

¹⁰ Estudio realizado por Métrica Consultoría Gerencial para Neptunia en el año 2011.

¹¹ Encuesta exclusiva de Semana Económica en alianza con Ipsos Perú (2013).

¹² Permite interpretar información para lograr un manejo eficaz de la cadena en función de la demanda.

¹³ Permite gestionar de manera eficiente los recursos de la empresa, así como almacenar información relevante para la toma de decisiones.

2.6 Conclusión

Del gráfico 5 se concluye que Neptunia es percibida por los clientes dentro del cuadrante de los competitivos, por ser una empresa que opera con eficacia en sus operaciones y con buena implementación de automatización e infraestructura, seguido muy de cerca por su principal competidor, Ransa, cuya principal ventaja sobre Neptunia es la inversión en tecnología que soporta a la automatización, mientras que la ventaja de Neptunia sobre Ransa es que prestan un servicio integrado (recepción, almacenamiento, PDI y despacho); lo que los hace más eficaces.

3. Descripción y análisis de Neptunia

3.1 Historia

Neptunia es parte de Andino Investment Holding (AIH), grupo empresarial peruano que busca integrar todos los servicios que se requieren en el sector de comercio exterior en las áreas logísticas, marítimas y de infraestructura.

A inicios de la década de 1980 se inician las operaciones de Neptunia con el objetivo de ser un operador logístico que responda profesionalmente a las necesidades y servicios del comercio exterior en el Perú. La operación se orientó en la unidad de negocios portuarios para brindar facilidades de almacenamiento de contenedores, contando con un depósito ubicado a solo 2,5 kilómetros del puerto del Callao, lo que permitió generar importantes ventajas competitivas en beneficio de sus clientes.

En el 2001, Neptunia decide incursionar en servicios de logística integral y almacenes orientándose a brindar un servicio personalizado acorde a las necesidades y procesos de sus clientes. Dentro de la oferta de servicios tenemos los siguientes:

- Servicios integrales de importación y exportación de carga seca y refrigerada.
- Servicios de terminal de almacenamiento (importación, exportación).
- Servicios de *forwarders*.
- Servicios de depósito autorizado y simple.
- Servicios de depósito de vacíos.
- Neptumovil – Logística integral vehicular.
- Centro de distribución.
- Servicios de recepción, almacenamiento y despacho de diferentes tipos de carga como: concentrados de minerales, carga peligrosa, carga de proyectos y carga rodante.

En la actualidad, Neptunia se ha consolidado como un operador peruano de servicios portuarios y logística integral líder en el mercado nacional con sedes en las principales ciudades del país como: Callao, Paita, Chiclayo, Matarani y Pucallpa. Los servicios brindados en las principales sucursales se muestran en la tabla 17.

Dentro de la política de la empresa se ha definido como misión “Ser un equipo que integra de manera confiable y segura soluciones logísticas, apoyados en nuestra infraestructura y servicios desde hace más de 40 años”; y la visión “Ser la mejor opción en soluciones logísticas integradas para nuestros clientes innovando y creciendo de manera pro activa y sostenible, desarrollando nuevos negocios y oportunidades de inversión”.

Neptunia cuenta con un sistema de gestión integrado soportado en diferentes certificados internacionales como ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 y BASC en las sucursales de Callao y Paita que respaldan la ejecución en la trazabilidad de procesos y el estándar internacional en la calidad en los servicios.

Tabla 17. Principales sucursales de Neptunia a nivel nacional

Sucursal	Callao	Callao	Callao	Ventanilla	Ventanilla	Ventanilla	Paita
Sector	Centro logístico	Terminal de importación	Terreno	Depósito contenedores vacíos	Terminal de exportación	Oporsá	Pesquera, Agroindustrial, Carga de Proyectos, Petrolera, Minería
Ubicación	Sede Central de Neptunia: Av. Argentina 2085. Callao	Sede Central de Neptunia: Av. Argentina 2085. Callao	Av. Elmer Faucett, Parcela N° 2. Fundo San Agustín - Callao	Carretera a Ventanilla Av. Néstor Gambetta Km.14 S/N Callao	Carretera a Ventanilla Av. Néstor Gambetta Km.14 S/N Callao	Av. Nestor Gambetta	Zona Industrial II Mz F Lt 1 - Parte alta de Paita - A 2,5 Kms del TPE
Área	100.000 m ²	90.000 m ²	140.000 m ²	155.000 m ²	65.000 m ²	100.000 m ²	80.000 m ²
Tipos de operaciones que se realizan	Almacenes techados, almacenes de contenedores, contenedores en tránsito, depósito aduanero y simple.	Almacenes techados, almacenes de contenedores, contenedores en tránsito, depósito aduanero y simple.	Recepción, almacenaje, PDI y Servicios de valor agregado, despacho	Depósito de contenedores llenos y vacíos, <i>reefers</i> , Dry-RF y vehículos	Contenedores llenos	Recepción, protección de cromos y preparación para almacenamiento, almacenaje, despacho de vehículos.	Depósito de contenedores vacíos, depósito temporal, servicio logístico integral, depósito simple, centro de distribución y transporte
Capacidad	46.417 pallets	4.000 TEUS	7.000 autos	6.372 TEUS	4.515 TEUS	5.000 autos	3.600 TEUS

Fuente: Elaboración propia 2014.

3.2 Estructura organizacional y lineamientos estratégicos

La organización matricial establecida para Neptunia, que se muestra en el gráfico 6, es la base que les permite tener orientación hacia el cliente, crecimiento, sostenibilidad y *accountability* en la organización. Cuenta con tres unidades de negocios:

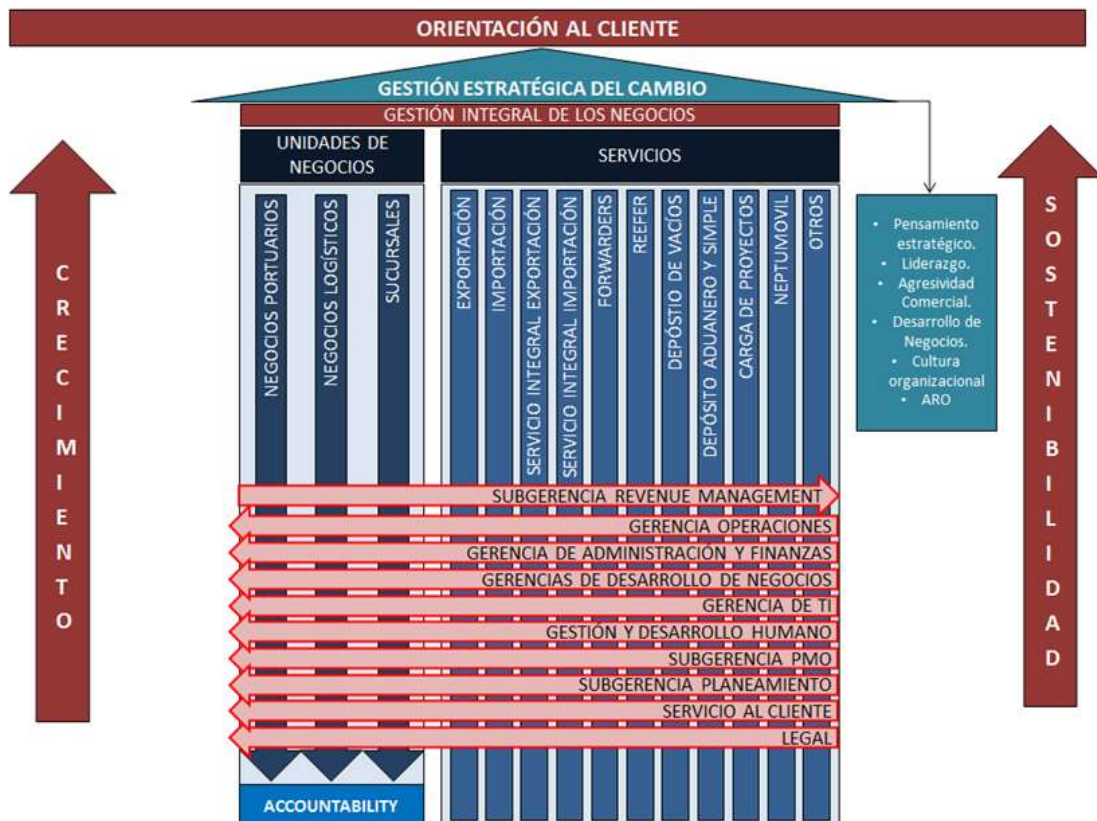
- Negocios portuarios, brinda los servicios de importación, exportación, servicios integrales de importación y exportación, *forwarders*, vacíos y *reefers*.

- Negocios logísticos, brinda los servicios de depósito simple y aduanero, Neptumovil, almacén de tránsito y carga de proyectos.
- Sucursales, brindan los servicios de exportación, importación, servicios integrales de importación y exportación, *reefers*, vacíos, depósito simple y carga de proyectos en provincia.

Adicionalmente cuenta con áreas de soporte como: Operaciones, Administración y Finanzas, Tecnología de la Información, Desarrollo de Negocios, Gestión y Desarrollo Humano, *Revenue Management*, PMO, Planeamiento, Servicio al Cliente y Legal, las que son transversales a los servicios especializados.

Esta orientación al cliente también está soportada en los 8 lineamientos estratégicos que se observan en el gráfico 7, los cuales están contruidos sobre la base de sus valores dentro de los cuales está el trabajo en equipo, la integridad, la confianza y la excelencia.

Gráfico 6. Estructura organizacional



Fuente: Neptunia 2013.

Gráfico 7. Lineamientos estratégicos



Fuente: Neptunia 2013.

3.3 Análisis del portafolio de servicios

Neptunia pone a disposición de sus clientes un portafolio de servicios diversificado; sin embargo, desde el punto de vista estratégico, cada uno tiene un enfoque diferente para lograr su desarrollo.

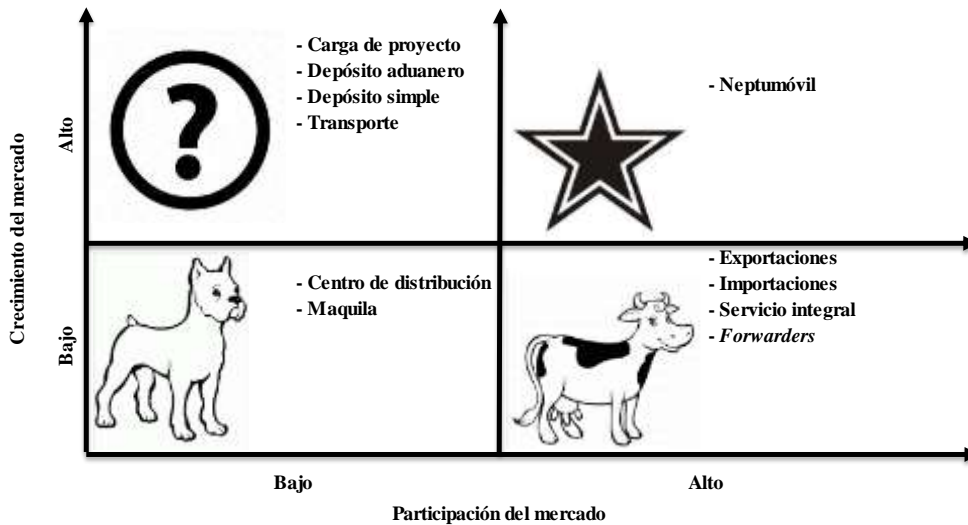
La Matriz de Boston Consulting Group, o Matriz BCG, es una herramienta de análisis estratégico que permite clasificar los servicios en función al crecimiento y participación en el mercado. Como resultado del análisis podemos clasificar los servicios dentro de 4 cuadrantes con las características que se muestran en la tabla 18. En el gráfico 8 se ubican a todas los servicios brindados en uno de los cuadrantes descrito en la tabla 18, donde el eje vertical de la matriz define el crecimiento del mercado y el eje horizontal define la cuota del mercado. De acuerdo a esta definición vemos que Neptumovil es catalogado como un negocio estrella.

Tabla 18. Características de los cuadrantes de la Matriz BCG

Cuadrante	Característica	Estrategia
Estrella	Alto crecimiento y alta participación de mercado	Potenciar al máximo el servicio
Interrogante	Alto crecimiento y baja participación de mercado	Reevaluar la estrategia del servicio debido a que se puede convertir en una estrella o en un perro.
Vaca	Bajo crecimiento y alta participación de mercado	Servicio generador de efectivo para crear nuevas estrellas.
Perro	No hay crecimiento y baja participación de mercado	Servicio preparado para desaparecer del portafolio para el cliente.

Fuente: Elaboración propia 2015.

Gráfico 8. Matriz BCG



Fuente: Elaboración propia 2015.

3.4 Diagnóstico de la organización - AMOFHIT

La Matriz AMOFHIT permite realizar un diagnóstico de las áreas funcionales que conforman el ciclo operativo de la organización para identificar los factores críticos¹⁴. Las áreas a evaluar se muestran a continuación, se ha identificado los principales factores y se han clasificado en fortalezas y debilidades según los resultados de la encuesta aplicada a gerentes y jefes de negocios internos (anexo 4):

a) Administración y gerencia (a)

En esta área funcional se busca identificar las variables que influyen para incrementar las posibilidades de competir de manera exitosa en el mercado y que son parte de los diferentes controles operacionales y estratégicos.

Tabla 19. Clasificación de variables de administración y gerencia (a)

Factores de evaluación	Descripción	Resultado
Ser parte del Grupo Andino Holding Investment	Andino es una corporación de empresas que operan en el negocio de logística, infraestructura y servicios marinos/portuarios ofreciendo servicios exclusivos y personalizados por cada tipo de operación en la cual está involucrado.	Fortaleza Relevante
Planeamiento Estratégico	Neptunia tiene definido su planeamiento estratégico a mediano y largo plazo, como la misión y visión de la organización	Fortaleza Normal
Transparencia e integridad en sus gestiones	El personal trabaja bajo los valores de la ética, integridad, confianza y el trabajo en equipo.	Debilidad Menor
Grandes personas lideran la empresa	Los líderes de la organización son personas altamente reconocidas en el país.	Fortaleza Normal
Liderazgo en el mercado	Neptunia es líder en el mercado portuario y en gran crecimiento en los nuevos negocios.	Fortaleza Relevante

Fuente: Elaboración propia 2015.

¹⁴ En el anexo 1 se muestra las áreas internas de la organización que se evalúan con esta metodología.

b) *Marketing* y ventas (m)

Es el área responsable de generar los ingresos de la organización, por lo tanto se analizan los factores que influyen en la interacción de la organización con sus mercados.

Tabla 20. Clasificación de variables de *marketing* y ventas (m)

Factores de evaluación	Descripción	Resultado
Coordinación / Comunicación efectiva	Es la comunicación necesaria que se da con los diferentes clientes de manera que sea confiable y efectiva, canales de comunicación.	Debilidad Normal
Trato personalizado / Disponibilidad al cliente	Se tiene un <i>staff</i> de ejecutivos de servicios que tiene una cartera de clientes para el mantenimiento de los clientes.	Debilidad Normal
Satisfacción del cliente - Resumen del servicio	Es el nivel de satisfacción por los servicios que les brindamos a nuestros clientes.	Debilidad Normal
Ofrecer servicios integrales logísticos	Nuestros clientes no deberán preocuparse de la logística integral de sus productos, nosotros bajamos su carga desde el buque y la entregamos a su cliente final.	Fortaleza Relevante
Estructura de acuerdo a la necesidad del cliente	A los clientes se les brinda una estructura en relación a los almacenes, máquinas y personas para brindar los servicios contratados.	Fortaleza Relevante
Cartera de clientes	Una gran cartera de clientes en los diversos sectores del mercado como minería, <i>oil & gas</i> , agroindustria, pesqueras, cargas de proyecto, <i>retails</i> y tecnológicas.	Fortaleza Normal
Servicio hecho a la medida - Servicio de valor agregado	Neptunia está diversificando los servicios aprovechando las necesidades de sus clientes en relaciones a necesidades especializadas.	Debilidad Normal
Tarifas competitivas	Neptunia ofrece tarifas competitivas en el mercado de acuerdo a la gama de servicios que ofrece a sus diferentes clientes.	Debilidad Normal

Fuente: Elaboración propia 2015.

c) Operaciones y logística (o)

Como menciona Skinner (1985)¹⁵, profesor de la Universidad de Harvard, es el área «responsable de por lo menos el 75% de la inversión de la empresa, 80% de su personal y 85% o más de los costos, y cuyo tratamiento por la alta gerencia debe ser fundamentalmente estratégico y no meramente operacional». Para Neptunia esta área representa el 72% de la inversión, 76% del personal y el 78% del costo; y son los responsables de producir los servicios que se les brinda a los clientes teniendo bajo su responsabilidad las 4P (productos, procesos, planta y personal) y el C3T (calidad, cantidad, costos y tiempo).

¹⁵ Cita extraída de D'Alessio (2008: 178).

Tabla 21. Clasificación de variables de operaciones y logística (o)

Factores de evaluación	Descripción	Resultado
Experiencia de la empresa en el servicio contratado	Neptunia tiene más de 30 años de experiencia ofreciendo al mercado los diferentes servicios logísticos y portuarios a su cartera de clientes.	Debilidad Normal
Rapidez en el servicio/atención	Neptunia trata de minimizar los tiempos en todas las gestiones necesarias para poder tener acceso a la carga (trámites aduaneros).	Debilidad Menor
Puntualidad en la entrega de la mercancía al cliente	Neptunia cuenta con una flota de transporte (Triton Transport) con la finalidad de entregar los embarques y carga con puntualidad.	Debilidad Menor
Rapidez en las recepciones de carga	Se tiene buen nivel de coordinación de los trabajos de descarga de cualquier tipo de carga.	Debilidad Menor
Amplios espacios - Gran capacidad de almacenamiento	Neptunia tiene una capacidad en todo el país de un millón de metros cuadrados, infraestructura que utiliza como oportunidad de negocios.	Fortaleza Relevante
Disponibilidad de maquinaria adecuada	Neptunia cuenta con una gran capacidad en maquinarias para poder ofrecer los servicios que brinda a sus diferentes clientes.	Debilidad Menor
Cercanía al puerto de Callao, Paita y Matarani	La mayoría de sus locales se encuentran en ubicaciones estratégicas en el país, con gran cercanía a los principales puertos.	Fortaleza Relevante
Servicio de estándares de trabajo	Trabajamos con todos los estándares de calidad soportados con ISO en sus procedimientos de trabajo en calidad, seguridad y medio ambiente.	Fortaleza Normal
Flexibilidad en los negocios de depósito y almacenes	Neptunia puede ofrecer flexibilidad en los principales regímenes aduaneros que tiene la carga antes de ser nacionalizadas y los depósitos.	Fortaleza Relevante

Fuente: Elaboración propia 2015.

d) Finanzas y contabilidad (f)

Es el área encargada de gestionar el flujo económico de la empresa a nivel general para obtener los recursos económicos necesarios en el momento que se requieran. La gerencia es responsable de la preparación y presentación de los estados financieros acorde a las normas de información financiera y el control interno establecido.

Tabla 22. Clasificación de variables de finanzas y contabilidad (f)

Factores de evaluación	Descripción	Resultado
Indicadores financieros	Neptunia tiene solidez financiera y un buen respaldo económico.	Debilidad Menor
Cumplimiento financiero	Neptunia cumple con todos sus compromisos de pagos a proveedores, personales e impuestos.	Fortaleza Normal
Cumplimiento de contratos	Neptunia cumple estrictamente sus cumplimientos contractuales de acuerdo a sus niveles de servicios.	Fortaleza Normal

Fuente: Elaboración propia 2015.

e) Recursos humanos (h)

La razón de ser de esta área es la gestión del capital humano y cómo interviene en la cultura y el clima organizacional, y es responsable de las necesidades de la empresa para gestionar el desarrollo organizacional.

Tabla 23. Clasificación de variables de recursos humanos (h)

Factores de evaluación	Descripción	Resultado
Clima laboral	El ambiente laboral en Neptunia es óptimo, los trabajadores se sienten comprometidos con la empresa.	Fortaleza Normal
Personal altamente calificado	Neptunia contrata personal con las competencias necesarias para los puestos necesarios.	Debilidad Menor
Remuneraciones de acuerdo al mercado	Las remuneraciones que se perciben en Neptunia están de acuerdo al mercado.	Debilidad Menor

Fuente: Elaboración propia 2015.

f) Sistema de información y comunicaciones (i)

Neptunia cuenta con diversos sistemas de información que mantienen integradas a las diferentes áreas de la organización como administración, comercial, operaciones, recursos humanos, entre otras; además de dar soporte a la toma de decisiones ya que es una pieza clave dentro del proceso de registro y control operacional.

Tabla 24. Clasificación de variables de sistema de información y comunicaciones (i)

Variables de evaluación	Descripción	Resultado
Inventarios/Información en tiempo real	Sistemas de soporte para tener la información y el manejo de la base de datos en tiempo real.	Fortaleza Normal
Usos de sistemas de información	Manejo de sistemas adecuados para poder brindar una buena comunicación a nuestros clientes.	Debilidad Menor

Fuente: Elaboración propia 2015.

g) Tecnología / investigación y desarrollo (t)

La innovación es el aporte inteligente y las posibilidades tecnológicas son el respaldo que permiten estar a la vanguardia en el rubro logístico y portuario. Lo que se busca es mejorar la calidad de los servicios mejorando la productividad con automatización y sistemas modernos de gestión.

Tabla 25. Clasificación de variables de tecnología / investigación y desarrollo (t)

Variables de evaluación	Descripción	Resultado
Códigos de barras	Uso de tecnologías apropiadas para poder hacer una trazabilidad correcta a la carga.	Debilidad Menor
Portal Web de pedidos	Portal Web que proporciona a nuestros clientes la información en tiempo real.	Debilidad Menor

Fuente: Elaboración propia 2015.

Con la identificación de estas 32 variables determinantes de éxito, que definen a la organización en cada una de sus áreas que componen el ciclo de operación, se elaboró la Matriz EFI (tabla 26) donde se pueden observar las fortalezas y debilidades de la organización.

Tabla 26. Matriz EFI

Formato de la Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI)			
Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas			
Ser parte del Grupo Andino Investment Holding	0,10	4	0,4
Liderazgo en el mercado portuario	0,09	4	0,36
Ofrecer servicios integrales logísticos	0,07	4	0,28
Estructura de acuerdo a la necesidad del cliente	0,07	3	0,21
Amplios espacios - Gran capacidad de almacenamiento	0,09	4	0,36
Cercanía al puerto del Callao, Paita y Matarani	0,10	4	0,40
Flexibilidad en los negocios de <i>depot</i> y almacenes	0,08	3	0,24
	0,60		2,25
Debilidades			
Coordinación / Comunicación efectiva	0,07	2	0,14
Trato personalizado / Disponibilidad del cliente	0,07	2	0,14
Satisfacción del cliente - Resumen del servicio	0,07	2	0,14
Servicio hecho a la medida - Servicio de valor agregado	0,07	1	0,07
Tarifas competitivas	0,07	1	0,07
Experiencia de la empresa en el servicio contratado	0,05	2	0,1
	0,40		0,66
Total	1,00		2,91

Fuente: Elaboración propia 2015.

3.5 Conclusiones

En referencia a los resultados tenemos las siguientes conclusiones: El número ponderado al final de la Matriz EFI nos da un valor de 2,91, por encima de la línea media, por lo que se concluye que las fortalezas de la empresa tienen una importancia mayor a las debilidades.

Neptunia posee una gran infraestructura para soportar las operaciones logísticas de sus diferentes clientes a nivel nacional, principalmente para los *depot* y almacenes logísticos, esta infraestructura se encuentra ubicada en puntos estratégicos con una cercanía a los principales puertos del país con una capacidad total de casi un millón de metros cuadrados teniendo una gran flexibilidad en los múltiples servicios que ofrecen al mercado nacional. Neptunia pertenece a un *holding* que agrupa a 14 empresas que se desenvuelven en el rubro logístico, con este soporte Neptunia se encuentra como líder en los servicios logísticos portuarios con capacidad de ofrecer servicios integrales a sus clientes.

En cuanto a las debilidades, actualmente no se cuenta con una respuesta rápida ante servicios especializados solicitados por el cliente, como las maquilas, y en ocasiones estos servicios son cotizados con tarifas altas por no contar con la estructura necesaria.

Dentro del portafolio de servicios brindado por Neptunia, el servicio de logística vehicular - Neptumovil es catalogado como estrella, debido al crecimiento significativo y el grado de participación en el mercado a nivel nacional, atendiendo a clientes como Skberge e Indumotora, quienes tienen el mayor nivel de importación de vehículos en el Perú.

4. Modelo de negocio de logística vehicular: Neptumovil

El enfoque de la gerencia de Neptunia es lograr que su cadena de suministro sea sostenible en sí misma, disminuir costos, mejorar el nivel de satisfacción en nuestros clientes y generar impactos positivos en el medio ambiente.

El modelo de negocio de Osterwalder, también llamado el “Lienzo de negocio”, es una herramienta que nos permite describir, analizar y diseñar modelos de negocio.

Gráfico 9. Modelo de negocio de Neptumovil

ASOCIACIONES CLAVE	ACTIVIDADES CLAVE	PROPUESTA DE VALOR	RELACIÓN CON LOS CLIENTES	SEGMENTO DE MERCADO
		 <p>Brindar servicios de especialización mecánica con menor costo operativo</p> 		
ESTRUCTURA DE COSTES		FUENTE DE INGRESOS		
 		 		

Fuente: Elaboración propia basada en Osterwalder y Pigneur (2015).

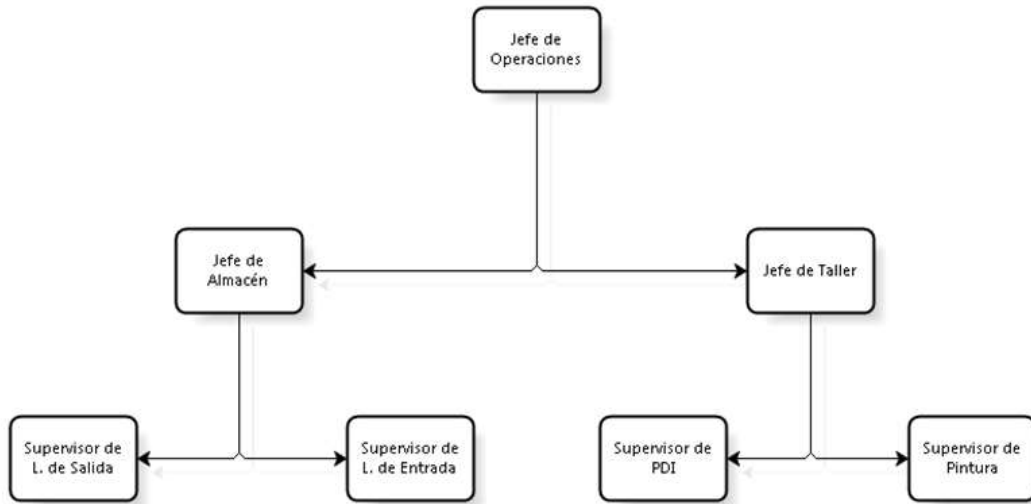
Los elementos del lienzo son:

- a. Segmento de mercado: El nicho de mercado para Neptumovil es el grupo de importadores de vehículos y *dealers* a nivel nacional.
- b. Propuesta de valor: Neptunia buscar brindar servicios de especialización mecánica con menores costos operativos.
- c. Canal: El medio de comunicación con los clientes es el equipo comercial con canal propio.
- d. Relaciones con clientes: Nuestros clientes cuentan con atención personalizada y garantía de recibir un servicio *customizado*.
- e. Fuente de ingresos: De acuerdo a los ingresos de Neptumovil, los más importantes son:
 - Cuota por uso.
 - Tarifa por servicio de almacenaje por día.
 - Tarifa de PDI.
 - Tarifa por recepción.
- f. Recursos claves: Los recursos más importantes con los que cuenta Neptumovil son terreno y *know-how* de operaciones.
- g. Actividades claves: Dentro de este grupo tenemos:
 - Optimizar espacios para almacenamiento.
 - Optimizar espacios para PDI y/o almacenamiento.
- h. Asociaciones claves: Las asociaciones requeridas para brindar el servicio de Neptumovil son:
 - Proveedores PDI.
 - Planchado y pintura.
 - Choferes.
 - Seguridad de instalaciones.
- i. Estructura de costos de operaciones: La estructura de costos se define de la siguiente manera:
 - Costos de explotación:
 - Mano de obra directa.
 - Mano de obra indirecta.
 - Servicios prestados por terceros.
 - Alquileres.
 - Costo de mantenimiento.
 - Costos de insumos – Suministros operativos.

5. Descripción de la cadena de abastecimiento de logística vehicular

La unidad de negocio de logística vehicular cuenta en la actualidad con el organigrama mostrado en el gráfico 10; adicionalmente, en el anexo 6 se tiene las funciones principales de cada puesto.

Gráfico 10. Organigrama de Neptumovil



Fuente: Elaboración propia 2015.

En el flujograma presentado en el gráfico 11 se muestra de manera general las principales actividades que se realizan desde el anuncio de la llegada de los buques al puerto del Callao por parte del cliente, hasta la entrega de los automóviles a los clientes del cliente conocido como *dealer*. A continuación se describen los principales macro-procesos y sub-procesos que se llevan a cabo dentro de la unidad de negocio.

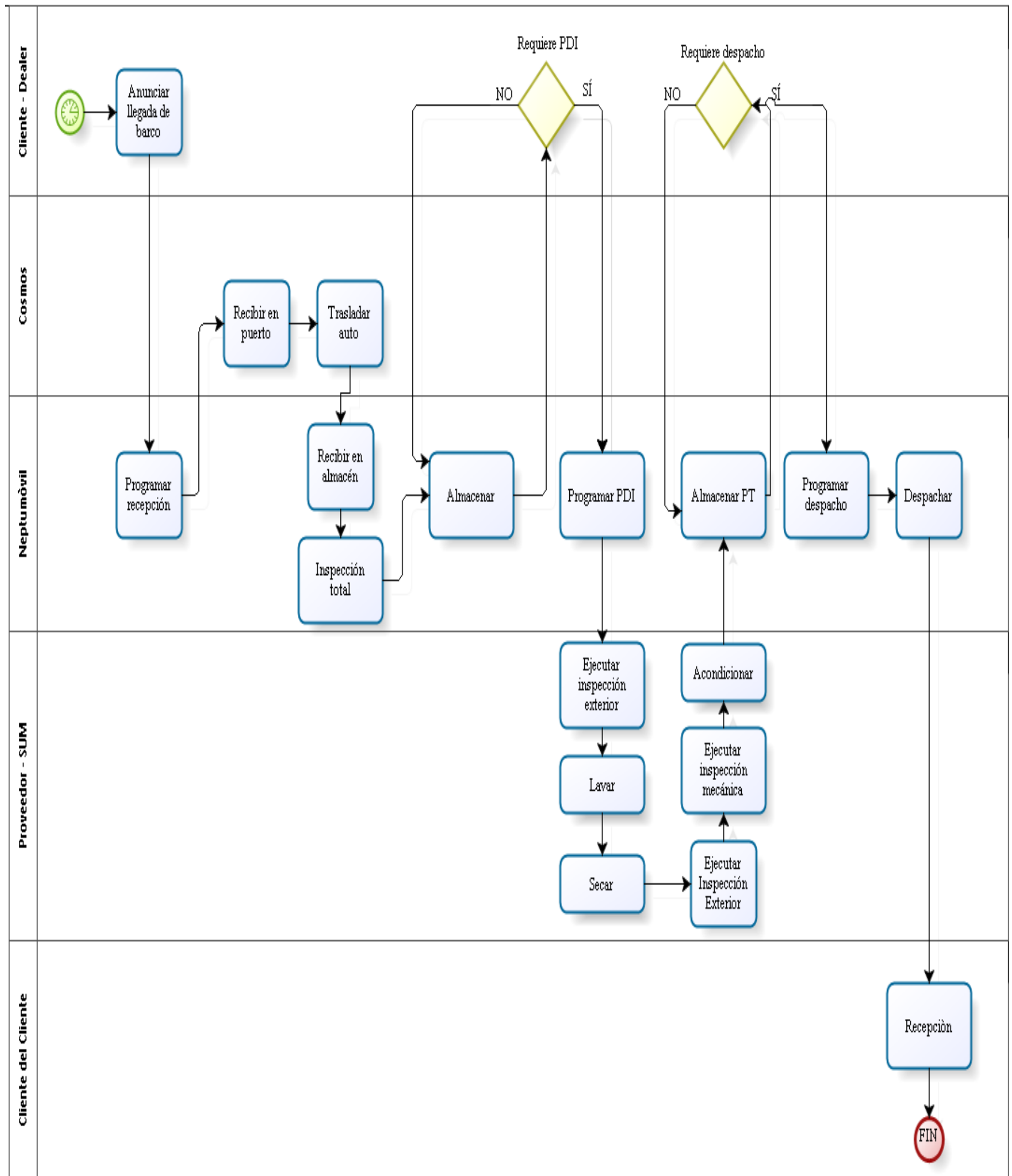
5.1 Logística interna

a) Recepción

El proceso de recepción se inicia con la confirmación por parte del cliente vía correo electrónico indicando el arribo de la nave con los vehículos, este correo contiene documentación adicional como: factura, FSC (código de modelo único), chasis modelo, edición, régimen, motor, tipo de combustible necesario para el vehículo, con 24 horas de anticipación a la llegada de la nave. Con esta confirmación se programan los servicios de tarjado y choferes para la movilización.

Llegada la fecha del arribo de la nave a puerto, se trasladan los vehículos del buque a un punto de acopio previsto para cada lote de vehículos y se coordina la recepción de los siguientes documentos: DUA – Depósito, Factura Comercial, B/L o AWB, Volante, *Packing List*, Seguro de transporte, Guía de remisión (para el traslado de la carga entre establecimientos). Se procede con el tarjado del puerto por parte de una empresa certificadora en representación de Neptunia y otra certificadora en representación del cliente.

Gráfico 11. Flujograma macro de Neptumovil



Fuente: Elaboración propia 2015.

La documentación es entregada a los choferes contratados para que se inicie con el proceso de traslado del puerto a los almacenes.

El principal indicador de gestión de este sub-proceso es el cumplimiento en el programa de recepción.

Indicador	Descripción
Cumplimiento en el programa de recepción	Unidades recibidas / Unidades programadas

b) Movilización de entrada

Este sub-proceso es tercerizado con el proveedor Cosmos que realiza el transporte de las unidades desde el puerto hasta el almacén de Neptumovil. Los choferes son contratados en función de la cantidad de autos a trasladar (en promedio 60 choferes), los traslados se hacen en grupos de 15 choferes para ir al almacén en caravana, luego de entregar los vehículos al almacén los choferes son trasladados nuevamente al puerto. La cantidad de viajes por chofer al día es de 6 en promedio.

Una vez recibida la unidad a trasladar en el puerto, el chofer debe dirigirse a la balanza de pesaje para verificar el peso del auto en donde se le genera el tique de salida, luego se dirige a la salida del puerto donde espera a la caravana. Movilizar el vehículo al grifo Tritón en donde, mediante el canje del vale de combustible entregado al chofer, se realiza el abastecimiento para continuar con la movilización del auto hasta un almacén temporal a la espera del proceso de tarja.

c) Tarja

Una vez recibida la unidad en el almacén, se realiza la programación de las actividades de tarja de ingreso, en donde se realiza una revisión general del vehículo para identificar posibles faltantes o daños. Esta información es registrada en el formato “Nota de tarja *auto report*”. Adicionalmente se debe elaborar un informe de faltantes o daños del total de unidades, el cual debe ser enviado interdiario al cliente.

5.2 Operaciones

a) Almacenamiento

Concluido el proceso de tarja, la unidad es ubicada dentro del almacén, usando la distribución física de “Espina de Pescado”, en la ubicación que le fue asignada de forma manual al momento de la recepción. La custodia de las llaves se realiza mediante un control interno, dentro de un almacén de llaves en donde se le asigna una ubicación que es trazada con el número de serie de la unidad.

Los movimientos de las unidades pueden ser solicitados para programación de PDI o despacho.

El indicador de desempeño de este proceso es la Exactitud de Registro de Inventario (ERI):

Indicador	Descripción
Exactitud de Registros de Inventarios	Unidades correctamente ubicadas / Unidades inventariadas

b) Proceso de valor agregado

Las actividades de servicio de valor agregado pueden ser: lavado integral, inspección mecánica, acondicionado, *accesorización*, planchado y pintura.

El principal servicio es el que se conoce como PDI, comprende el lavado integral, la inspección mecánica y el acondicionado. El proceso se inicia al recibir los pedidos por parte del cliente, los que serán entregados 5 días útiles posteriores a la fecha de programación de la orden de trabajo (O/T).

Con esta programación, se realiza el *picking* de las unidades desde la zona de almacenamiento a la zona de trabajo. Si se requiere la instalación de accesorios, pasa a la zona de trabajo de accesorios, siendo la empresa SAI Corporación responsable de los trabajos. Posteriormente, los autos son movilizadas a la zona de PDI en donde se realiza la inspección, según especificaciones de la marca, por la empresa SUM Vehículos, para el cliente Skberge, y El Cortijo, para Indumotora, de acuerdo a la tarjeta de ingreso. En el caso de identificar algún daño o faltante no registrado, debe comunicarse al supervisor de PDI de forma inmediata y registrarlo en la tarjeta de ingreso, de modo que sea identificable en las siguientes actividades. Se continúa con el lavado integral y secado de la unidad para luego pasar a la etapa de inspección mecánica, verificándose el funcionamiento de dirección, lunas, luces, nivel de aceite, batería, etc.

Finalmente, se traslada la unidad a la zona de acondicionados en donde se concluye con la limpieza del auto y procede con su liberación (control de la calidad), y se firma el campo de “revisado por”, en el *Checklist* PDI para movilizar la unidad hacia la zona de producto terminado.

El indicador establecido para medir el cumplimiento en los servicios de valor agregado son:

Indicadores	Descripción
Cumplimiento en el programa de PDI	Unidades trabajadas en fecha del PDI / Unidades programadas
Cumplimiento en el programa de lavado	Unidades trabajadas en fecha del lavado / Unidades programadas

5.3 Logística externa

a) Despacho de vehículos

El proceso de despacho se inicia con la recepción de las solicitudes de despacho por parte del cliente, las cuales deben contener número de chasis, fecha de despacho y destino (concesionarios

y puntos de venta). Si el auto requiere lavado, es trasladado nuevamente a la zona de lavado y posteriormente se moviliza a la zona de despacho.

Los traslados de vehículos se hacen por dos modalidades:

- Con choferes, quienes movilizan la unidad a los diferentes *dealers* de Lima y en algunos casos de provincias.
- Con cigüeña, tracto camión que moviliza 8 unidades en promedio por viaje.

El indicador para medir la gestión del despacho es el cumplimiento en el programa de despacho.

Indicador	Descripción
Cumplimiento en el programa de despacho	Unidades despachadas / Unidades programadas

5.4 Marketing y ventas

a) Gestión de la demanda

La gestión de la demanda se basa en la demanda histórica, pudiendo resaltar:

- Pronósticos anuales: Basados en información de nuestros clientes en un intervalo de 1 año.
- Pronósticos mensuales: Se realiza una reunión cada 10 días antes del mes y se proyectan los recursos necesarios y las capacidades de trabajos para atender la posible demanda del mes entrante.
- Pedidos diarios: Los pedidos se hacen de manera diaria y pueden hacerse para despachos o para PDI.

El indicador para medir la gestión de la demanda es el cumplimiento en el pronóstico mensual.

Indicador	Descripción
Cumplimiento en pronóstico	Unidades reales / Unidades pronosticadas

b) Gestión del servicio al cliente y relaciones con el cliente

El área de gestión y relación con el cliente tiene dos grandes procesos. El primero es la captación de nuevos clientes y/o servicios en donde el equipo de ventas sale al mercado a ofrecer todos los servicios que Neptunia puede brindar a los diferentes tipos de mercado para atender los requerimientos de posibles nuevos clientes y/o los clientes de cartera que requieran nuevos servicios. Luego de darse el primer contacto, la necesidad recogida del cliente es trasladada al equipo comercial que evalúa en conjunto con el área de operaciones y *revenue management* la factibilidad del servicio solicitado y la tarifa ofrecida. Con esta información, el equipo de ventas presenta la propuesta al cliente, que incluye tarifas y acuerdo de nivel de servicio; si la propuesta es aceptada, el cliente pasa a ser un cliente de cartera.

El segundo gran proceso es realizado íntegramente por el equipo comercial y consiste en el mantenimiento de la cartera de clientes mediante el control de las actividades comerciales como las visitas a los clientes por parte de los jefes de servicios, para hacer seguimiento a la demanda y al nivel de servicio percibido.

El indicador para medir la gestión de ventas es cumplir el pronóstico presupuestado de ventas.

Indicador	Descripción
Cumplimiento en el presupuesto	Venta real / Venta presupuestada

5.5 Compras

a) Gestión de proveedores

En la cadena logística vehicular, la gestión de los proveedores para los bienes y servicios directamente relacionados a las operaciones es manejada por la unidad de negociación y, en algunos casos, el cliente sugiere a los proveedores.

En la actualidad se trabaja con los siguientes proveedores de bienes y servicios:

Proveedores	Servicios
Cosmos Agencia Marítima	Servicio de movilización de vehículos
Te Manejo Perú	Servicio de movilización de vehículos
SUM	Servicio de PDI y valores agregados
El Cortijo	Servicio de PDI y valores agregados
Multimarcas Quispe	Servicio de acondicionamiento de autos
Automotores Manrique	Servicio de acondicionamiento de autos
JJK Services	Servicio de inspección vehicular
Teewatt	Servicio de instalación de radios
Tracklog	Servicio de instalación de radios
Sai Corporación	Servicio de instalación de accesorios
Protemax	Servicio de instalación de accesorios
Grifo Tritón	Servicio de aprovisionamiento y venta de combustible
Grifo Repsol	Servicio de aprovisionamiento y venta de combustible
Grifo Petroamérica	Servicio de aprovisionamiento y venta de combustible

La situación de los aspectos más importantes en la gestión de proveedores es:

- Registro de Proveedores Críticos Aprobados: Actualmente NO existe un Registro de Proveedores Críticos Aprobados ni divididos en función a su criticidad de manera centralizada en el área de compras. La unidad de negocio maneja una relación de proveedores con los que viene trabajando desde el inicio de sus operaciones.

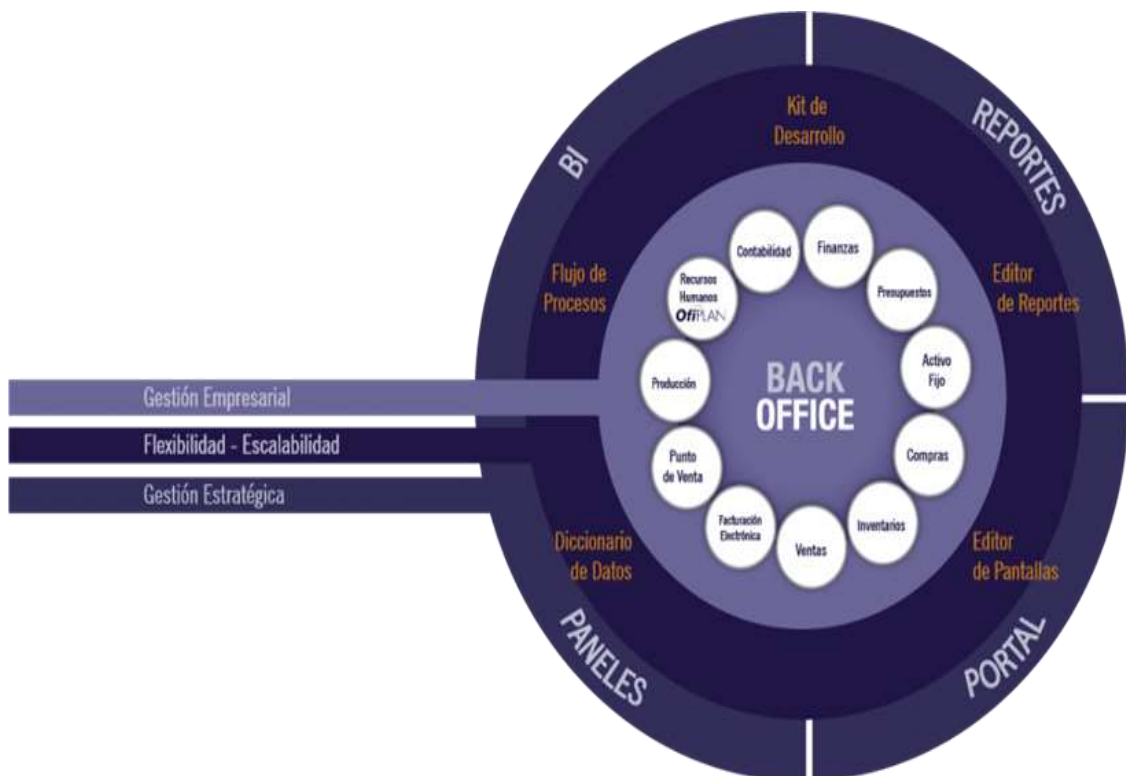
- Evaluación inicial de proveedores: La evaluación inicial de proveedores está basada en el resultado del proceso de homologación que deben pasar todos los proveedores nuevos.
- La empresa a cargo de este proceso es Hodelpe, que cuenta con los criterios y estándares que exige Neptunia a sus proveedores.
- Monitoreo al desempeño de los proveedores: El monitoreo de proveedores se realiza de manera anual basado en las condiciones definidas en los Acuerdos de Nivel de Servicio adjunto a los contratos y en el resultado del proceso de homologación realizado por Hodelpe.

b) Gestión de compras

El ERP¹⁶ para la gestión de compras es el *Ofisis*, que es una solución integrada para medianas y grandes empresas basada en la flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades, sin importar su rubro o negocio.

Las herramientas de *back office* y el rol de cada una se visualiza en el siguiente gráfico:

Gráfico 12. Estructura de *Ofisis*



Fuente: www.ofisis.com.pw.

¹⁶ “Enterprise Resource Planing”, *software* de gestión integrada que agrupa una serie de módulos a una única base de datos.

El proceso de compras comprende los siguientes puntos:

- **Presentación de las propuestas:** El estándar de la presentación de las propuestas es desagregada por costos y margen de utilidad. Esta modalidad no es una práctica para las empresas peruanas, por lo tanto es un factor de restricción en el proceso.
- **Negociación:** El proceso de negociación no está estructurado con tiempos ni procedimientos, por lo tanto no se tienen las etapas definidas. El jefe de la unidad de negocio se encarga de realizar el proceso y de adjudicar la compra sin contar con el visto bueno del área de compras.
- **Proceso de adquisiciones:** Las órdenes de compra y de servicio se manejan a través del ERP con una estrategia de liberación definida sobre la base de jerarquías y montos que se muestra en la tabla 27; sin embargo, no se ha establecido un procedimiento con todas las etapas del proceso, lo cual ocasiona falta de control y transparencia en este.

Tabla 27. Estrategias de liberación

	Límite en US\$	
	Bienes (OC-IMP)	Servicio (OS)
Aprobación GN/AS	Hasta US\$ 5.000	Hasta US\$ 5.000
Aprobación GA	Mayor a US\$ 5.001 hasta US\$ 50.000	Mayor a US\$ 5.001 hasta US\$ 75.000
Aprobación GG	Mayor a US\$ 50.001	Mayor a US\$ 75.001

Fuente: Elaboración propia 2015. Donde OC es orden de compra, y OS, orden de servicio.

Capítulo III. Identificación y selección de los procesos críticos

1. Variables críticas para el desempeño de la cadena de suministros

En la cadena de suministros de Neptumóvil, el desempeño es medido en dos aspectos:

a. Mejoras en la atención al cliente.

Esta medición está orientada a controlar la atención de los pedidos solicitados por el cliente mediante el cumplimiento del programa de recepción, PDI, lavado o despacho.

b. Menores costos de operación.

Los costos de operación comprenden lo indicado en el capítulo II, punto 4.

Los resultados de la medición del desempeño impactan de manera positiva o negativa en el EBITDA, indicador financiero con el cual el directorio evalúa a cada negocio, con el objetivo de mostrar el resultado puro de la empresa sin incorporar los efectos de los intereses, impuestos, depreciación o amortizaciones; por lo tanto, la meta central es mejorar dicho indicador.

Para identificar los principales obstáculos que impiden a la empresa alcanzar su meta central, se emplea el método ¿de qué depende?, el cual, según Carlos Villajuana¹⁷, es recomendable porque evita que una variable importante sea pasada por alto y, en consecuencia, elimina la posibilidad de que las estrategias se divorcien de la meta.

La metodología establece 5 pasos que son:

- Hallar la fórmula y descomponer en indicadores específicos.
- Establecer objetivos con relación a cada indicador específico.
- Determinar factores involucrados en el logro del objetivo de cada indicador.
- Decidir qué se desea lograr o estimar la tendencia del factor involucrado.
- Descubrir los cuellos de botella.

En la tabla 28 se muestra la Matriz de qué depende, resultado de los 5 pasos descritos, los cuales se han asociado al macro y sub-proceso que se analizará en el siguiente capítulo para identificar mejoras.

¹⁷ En su libro “Estratejiendo: Plan estratégico y Balanced Scorecard” del 2013.

Tabla 28. Matriz de qué depende

Meta central	Indicadores explicativos de la meta	Objetivo	¿De qué depende?	¿Qué tipo de factor es?	¿Qué lograr? ¿Qué pasará?	Cuellos de botella	Macroproceso asociado	Subproceso asociado								
Incrementar el margen de contribución del negocio de logística vehicular	Precio	Mantener	Precio de la competencia	Exógeno	Incrementar											
			Relación con el cliente	Endógeno	Mejorar	Incumplimiento en las entregas	Operaciones	PDI								
						Entrega no conforme	Operaciones / Logística externa	Acondicionado / Movilización								
						Falta de un sistema de facturación automatizado	Marketing y ventas	Facturación / Liquidación								
	Volumen	Incrementar	Nivel de diferenciación del servicio solicitado	Exógeno	Mejorar	Falta de cultura de servicio	Marketing y ventas	Política de servicio al cliente								
						Falta de servicio personalizado	Marketing y ventas	Política de servicio al cliente								
						Demanda de vehículos del mercado	Exógeno	Incrementar	Falta de capacidad instalada	Operaciones	PDI					
	Costos variables: Suministros directos	Disminuir	Daños generados por el proveedor	Endógeno	Disminuir	Carencia de proveedores calificados	Compras	Selección de proveedores								
						Daños internos generados	Endógeno	Disminuir	Falta de infraestructura de pisos	Operaciones	Almacenamiento					
									Falta de concientización de personal	Operaciones	Almacenamiento / Picking					
									Falta de linealidad de procesos	Operaciones	Almacenamiento/ Picking / PDI					
						Tarifa del PDI y SVA	Endógeno	Disminuir	Endógeno	Disminuir	Pocos proveedores	Compras	Selección de proveedores			
											Falta de enfoque SCM integrado	Operaciones/ Logística externa	Planeamiento/ Programación/ Almacenamiento/ Picking / PDI/ Movilización salida			
											Procesos no normalizados	Operaciones/ Logística externa	Almacenamiento/ Picking / PDI/ Movilización salida			
											Ineficiente layout	Operaciones	Almacenamiento/ Picking / PDI			
											Tarifa de inspección	Endógeno	Disminuir	Falta de enfoque SCM integrado	Logística interna/ Operaciones	Tarja/ Almacenamiento/ Picking / PDI
											Tarifa de movilización	Endógeno	Disminuir	Falta de manual de licitaciones/compras	Compras	Selección y evaluación de proveedores
	Tarifa de planchado y pintura	Endógeno	Disminuir	Ineficiente layout	Operaciones						Almacenamiento/ Picking / PDI					
	Requerimiento del cliente	Exógeno	Aumentar	Exógeno	Aumentar	Falta de AQL	Marketing y ventas	Marketing y ventas								
						Falta de procedimientos	Marketing y ventas	Marketing y ventas								

Fuente: Elaboración propia 2014.

2. Perfil de operación

Luego de identificados los sub-procesos críticos en el capítulo anterior se realiza el perfil de operación, mostrado en el tabla 29, donde se describe de manera resumida cómo se llevaría a cabo cada uno de los sub-procesos en cada estado.

Los estados definidos son básico, intermedio, avanzado y pionero, cada uno de los cuales recibe una calificación del 1 al 4, respectivamente.

Del mismo modo, se ha seleccionado un *benchmark*, buscando primero una empresa del sector que cuente con la mejor práctica para cada uno de los sub-procesos en estudio; de no existir empresas nacionales, se buscó empresas de la región o a nivel mundial. En el anexo 5 se muestran los *benchmark* seleccionados para cada uno de los sub-procesos analizados.

3. Situación actual

Sobre el perfil operativo realizado se identifica en cuál de los estados se encuentra la empresa para cada uno de los sub-procesos seleccionados. La calificación de Neptumovil es de 1,9, lo cual indica que se encuentra en un estado actual intermedio. Del mismo modo, se identifica cuál es la calificación del principal competidor, Ransa, identificado en el capítulo II.2.1. En el gráfico 13 se observa un radar comparativo entre Neptumovil, Ransa y el *benchmark* definido.

4. Situación futura

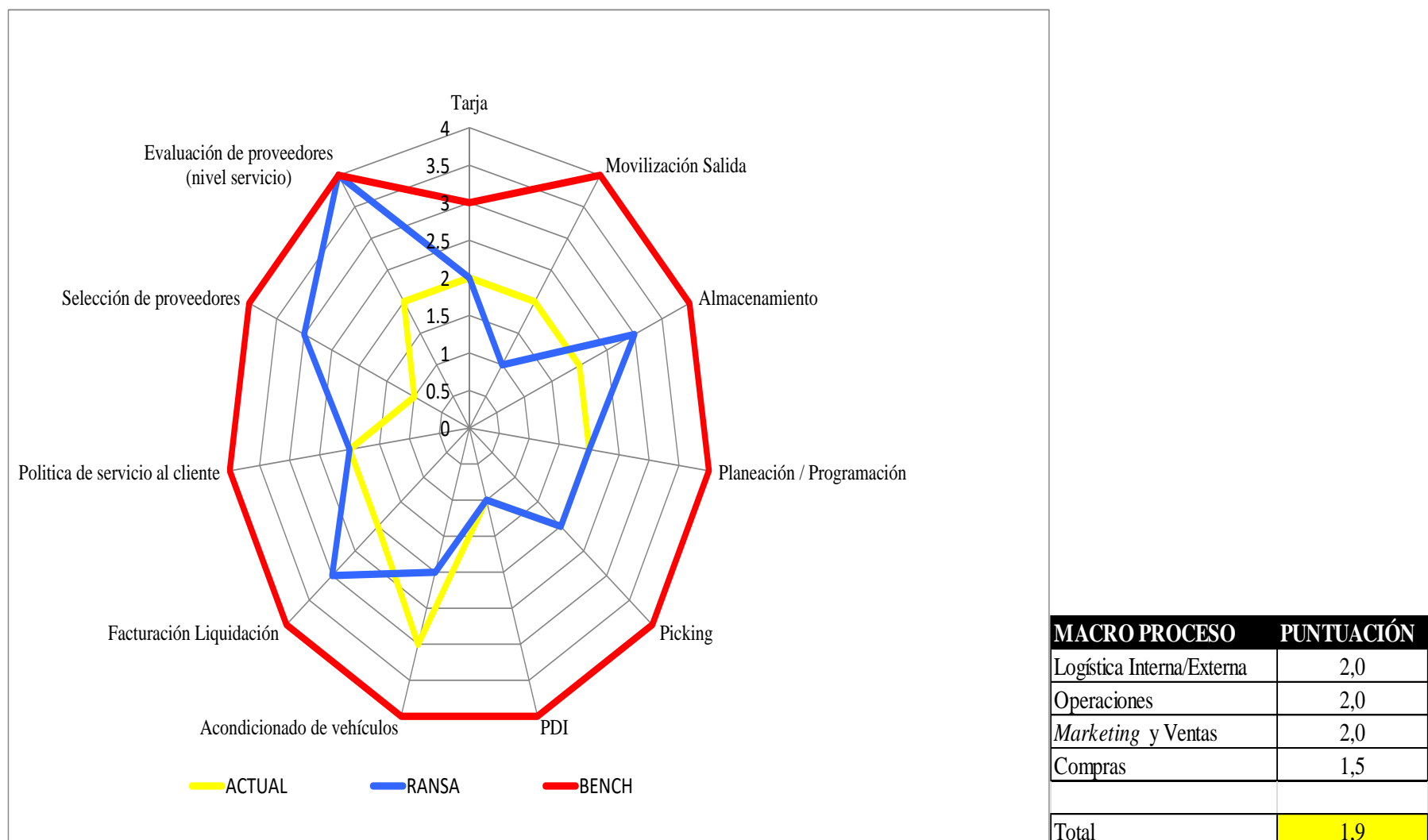
Teniendo mapeada la situación actual de la empresa y el *benchmark*, se debe definir cuál es la situación futura o propuesta a la cual se quiere llevar a la compañía para cada uno de los sub-procesos establecidos. En el gráfico 14 se muestra el avance del nivel al cual se propone llevar a la empresa, con el objetivo de generar mayor rentabilidad medida con EBITDA, incrementar las ventas, disminuir costos y mejorar el nivel de servicio brindado a nuestros clientes, con lo cual nos posicionaríamos por encima de nuestro principal competidor, Ransa.

Tabla 29. Perfil de operación

MACRO PROCESO	SUB PROCESO	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO	PIONERO	BENCHMARK
Logística interna	Tarja	Verificación del vehículo vs. documento de entrada, observaciones se adjuntan en guía de remisión.	Verificación de vehículo mediante formato pre-establecido (<i>check list</i>) donde se incluyen todas las partes a inspeccionar de cada auto.	Verificación de vehículo mediante formato pre-establecido (<i>check list</i>) usando tecnología como tabletas o PDT para la semiautomatización de la inspección.	Verificación del vehículo mediante <i>scanner</i> automático que emite el informe en línea.	SKBerge - Chile
Logística externa	Movilización Salida	La movilización es responsabilidad del cliente.	La movilización de vehículos se hacen co choferes y en grupos de 10, monitoreados por dos choferes líderes al inicio y al final de la caravana.	La movilización de vehículos se hace por medio de cigüeñas, que son tractos especiales de dos niveles para movilizar 9 unidades al mismo tiempo.	La movilización de vehículos se hace por vía ferrea con vagones acondicionados para el traslado de vehículos	SEAT - España
Operaciones	Almacenamiento	Las unidades son almacenadas sin ubicaciones lógicas sobre piso de tierra.	Las unidades son almacenadas bajo un sistema WMS sobre pisos afirmados	Las unidades son almacenadas bajo un sistema WMS y soportado con código de barras, sobre piso asfaltado.	Las unidades son almacenadas bajo un sistema WMS automatizado con RFID, con almacenes multiniveles.	Volswagen - Alemania
Operaciones	Planeación / Programación	Documento físico con la llegada de la mercadería. No se tienen establecidos parámetros de planeación y programación. El cliente envía vía correo electrónico los pedidos sin consolidar varias veces al día indicando la fecha de entrega deseada. Si no se puede cumplir se le informa al cliente.	La información llega de manera electrónica en excel vía mail, 10 días antes del inicio de cada mes. Se tiene establecida la capacidad, <i>lead time</i> y un horizonte de planificación a corto plazo. El cliente envía pedidos en excel vía correo electrónico con la programación deseada respetando la capacidad diaria, para ser entregado 6 días despues en el caso de PDI y 3 días para el caso de despacho.	Información por interface desde el sistema del cliente al sistema de Neptunia con un horizonte de planificación de 45 días en firme y pronóstico el resto del año. Se tiene establecida la capacidad, <i>lead time</i> y horizonte de planificación a corto tiempo soportado en herramienta web. El cliente carga sus pedidos en aplicativo web respetando capacidad y <i>lead time</i> , esta información es visualizada por Neptunia.	Información en tiempo real desde un mismo sistema ERP, desde la planta de origen hasta el punto de venta final. Se emplea MRP II en donde se establecen zonas: Corte de demanda 1 (los primeros 3 meses se emplean pronósticos dados por el cliente), Corte de demanda 2 (de 3 meses en adelante se emplean pronósticos de Neptunia), zona congelada (2 días que se activan con el pedido del cliente mediante Kanban consolidado por día). Todo esto enmarcado en el proceso de S&OP y un ERP.	Toyota - Japón
Operaciones	<i>Picking</i>	<i>Picking</i> por medio de rótulos en los vehículos para poder identificarlos.	<i>Picking</i> de unidades por medio de zonificación y un sistema de ubicaciones.	<i>Picking</i> de unidades por medio de luces y soportados por un sistema de pedidos.	<i>Picking</i> asistido por voz y soportados por un sistema de pedidos.	Grupo Bepensa - México
Operaciones	PDI (<i>Pre Delivery Inspection</i>)	La producción del PDI y SVA se realiza sin procedimientos estándares.	La producción del PDI y SVA se realiza con procedimientos estandarizados mediante la implementación de herramientas <i>Lean</i> .	La producción del PDI y SVA se realiza con procedimientos estandarizados mediante la implementación de herramientas <i>Lean</i> y soportado en <i>scanners</i> manuales.	Uso del Quick Vehicle Inspection System para automatizar las inspección mecánica de los vehículos en 3 minutos.	Hunter Engineering Company
Operaciones	Acondicionado de vehículos	Trabajos de planchado y pintura al aire libre con suministros de baja calidad	Trabajos de planchado y pintura en cabinas de trabajo y suministros de alta calidad	Trabajos de planchado y pintura en cabinas de trabajo con ductos de entrada y salida de aire y lámparas de secados infrarojos.	Trabajos de planchado y pintura por medio de maquinas Spotter y hornos de pintura automotriz con sensores automatizados.	SKBerge - Chile
Marketing y ventas	Facturación Liquidación	El proceso de facturación se realiza de forma manual y solo 1 vez, al cierre de mes.	La facturación se realiza de forma manual y con una frecuencia quincenal.	La facturación se realiza de forma semanal; soportada en <i>software</i> de gestión de facturas electrónicas.	La facturación se realiza de forma alineada a la entrega de los servicios, es decir con frecuencia diaria; soportada en <i>software</i> de gestión de facturas electrónicas.	Corporación Primax
Marketing y ventas	Política de servicio al cliente	Ad-hoc, no hay política y se hace lo que el cliente dice.	Exhuberancia bien definida, existe una política definida pero esta no ha sido cuantificada de manera adecuada y por lo tanto muchas veces no se cumple.	Una talla única para todos, existe una política definida y cuantificada pero no está segmentada.	Madura, existe una política definida, cuantificada y segmentada por clases de clientes.	Corporación Lindley - Perú
Compras	Selección de proveedores	El proveedor no participa de un proceso objetivo - Proveedor preferido	El proceso de selección se estructura con bases, se realiza la convocatoria y se selecciona al proveedor sobre la base de la evaluación de la propuesta económica	En el proceso de selección se tiene como base a métodos cualitativos, técnicas difusas	El proceso de selección se realiza con razonamiento basado en casos con un sistema de software mediante modelos.	Savia - Perú
Compras	Evaluación de proveedores (nivel servicio)	El desempeño del proveedor no es evaluado	Se realiza la evaluación del proveedor sobre la base de una encuesta sin penalidades.	La evaluación es constante y se define penalidades por incumplimiento.	La evaluación del proveedor se realiza mediante estrategias definidas por ambas partes para lograr el aseguramiento de la mejora continua .	RANSA

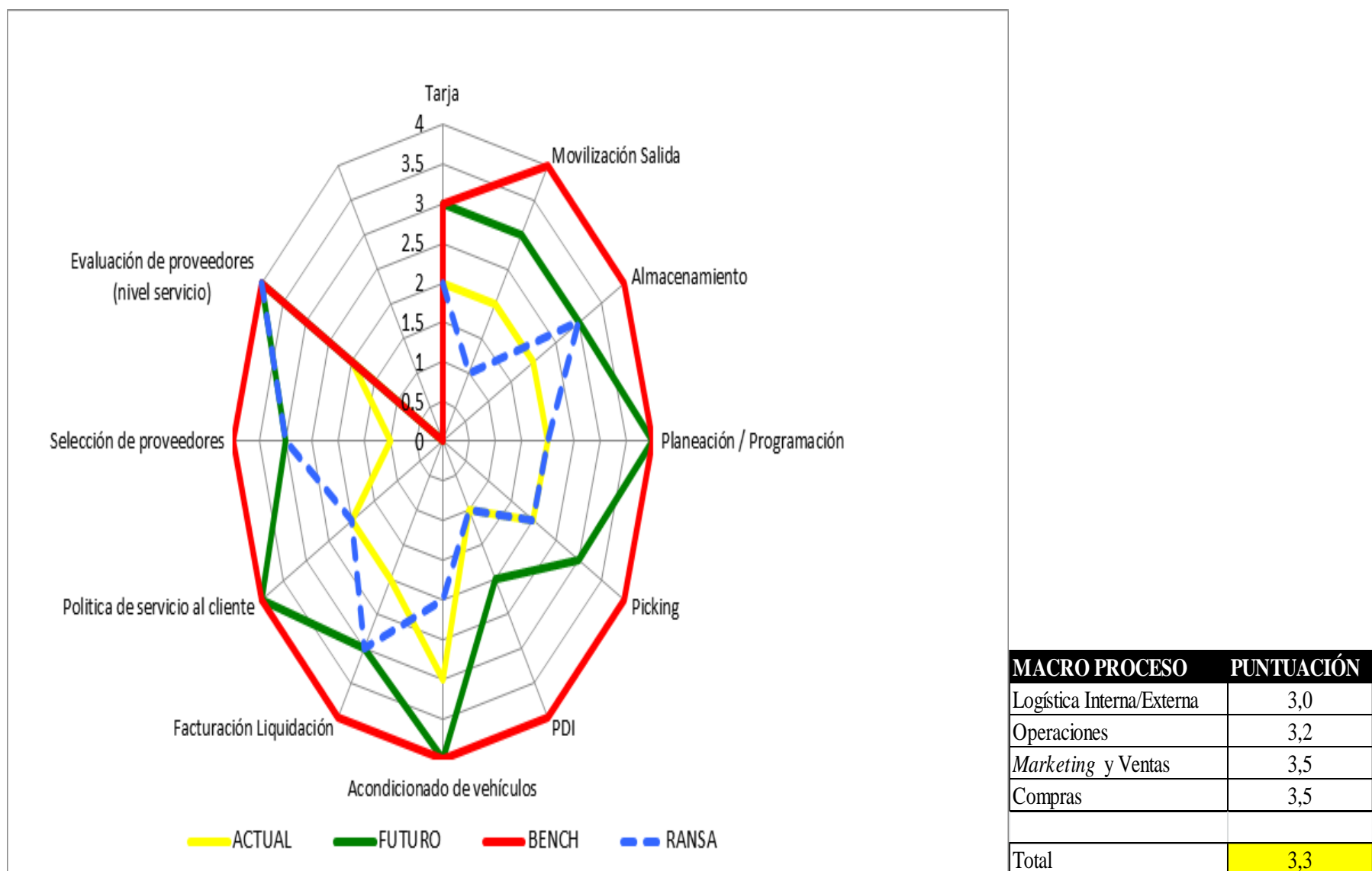
Fuente: Elaboración propia 2015.

Gráfico 13. Comparación Neptunia, Ransa y benchmark



Fuente: Elaboración propia 2015.

Gráfico 14. Nivel deseado para Neptumovil por sub-proceso



Fuente: Elaboración propia 2015.

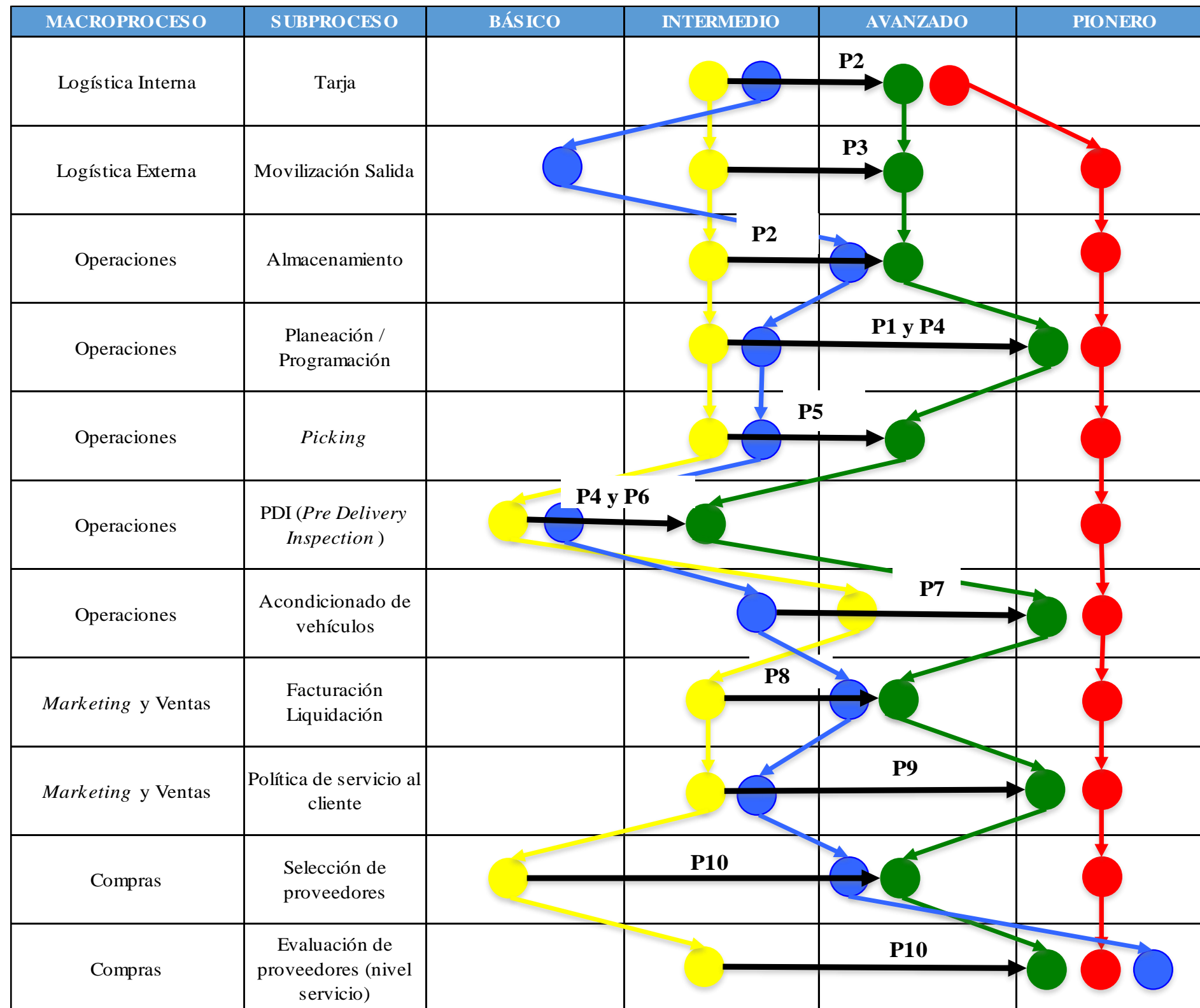
5. Perfil operativo

En el gráfico 15 se encuentra esquematizado cuál es el estado de la situación actual, el *benchmark* y el estado futuro al cual se propone llevar a la empresa; para cada sub-proceso se ha identificado brechas las cuales se buscarán cerrar con la implementación de proyecto de mejora, estos proyectos serán posteriormente evaluados para establecer cuál es el Plan de Operaciones de la compañía.

Los proyectos identificados en el perfil operativo se listan a continuación:

- P1. Adquisición e implementación de ERP.
- P2. Implementación de PDT y códigos de barras.
- P3. Implementación de cigüeñas para el despacho.
- P4. Mejora de capacidades en el proceso de PDI.
- P5. Gestión visual para almacenamiento en almacén.
- P6. Internalización del PDI.
- P7. Compra de *spotter* y hornos automatizados.
- P8. Implementación de facturación electrónica.
- P9. Implementación de *Software CRM*.
- P10. Mejoras en el proceso de selección y monitoreo de proveedores.

Gráfico 15. Perfil operativo Neptumovil



● Benchmark ● Actual ● Propuesto ● Ransa

Fuente: Elaboración propia 2015.

6. Priorización y selección de los proyectos

La primera selección de los proyectos arriba detectados se ha realizado con la ayuda de un análisis bidimensional en función al beneficio que el proyecto genera a la organización y al esfuerzo que este demanda para su ejecución.

Dentro del análisis del beneficio se han seleccionado 4 factores principales para los cuales se ha establecido los pesos y rangos (ver la tabla 30); del mismo modo, se tienen los 4 factores para la ponderación del esfuerzo (ver la tabla 31).

Tabla 30. Criterios de selección para beneficio del proyecto

Medida	Descripción	Peso	0	1	3	6	9
Aumento de producción (S/.)	Crecimiento de la oferta	0,15	Sin impacto	<500	500-750	750-100	>100
Reducción de costo (S/.)	Reducción de costo del producto y/o del costo operacional sin impactar la calidad del servicio	0,35	Sin impacto	<100	100-200	150-200	>300
Reducción de capital (S/.)	Reducción de inventarios o cuentas por cobrar, mejorar las prácticas de cuentas por pagar, reducción de multas de trabajo, etc.	0,15	Sin impacto	<500	500-1.500	1.500-3.000	>3.000
Otros beneficios (alineamiento estratégico)	Beneficios en procesos claves alineados con la estrategia (reducción de tiempo de ciclo, satisfacción de clientes, implicación de los trabajadores, etc.)	0,35	Sin impacto	<10%	11-30%	31-50%	>50%

Fuente: Elaboración propia 2015.

Tabla 31. Criterios de selección para el esfuerzo del proyecto

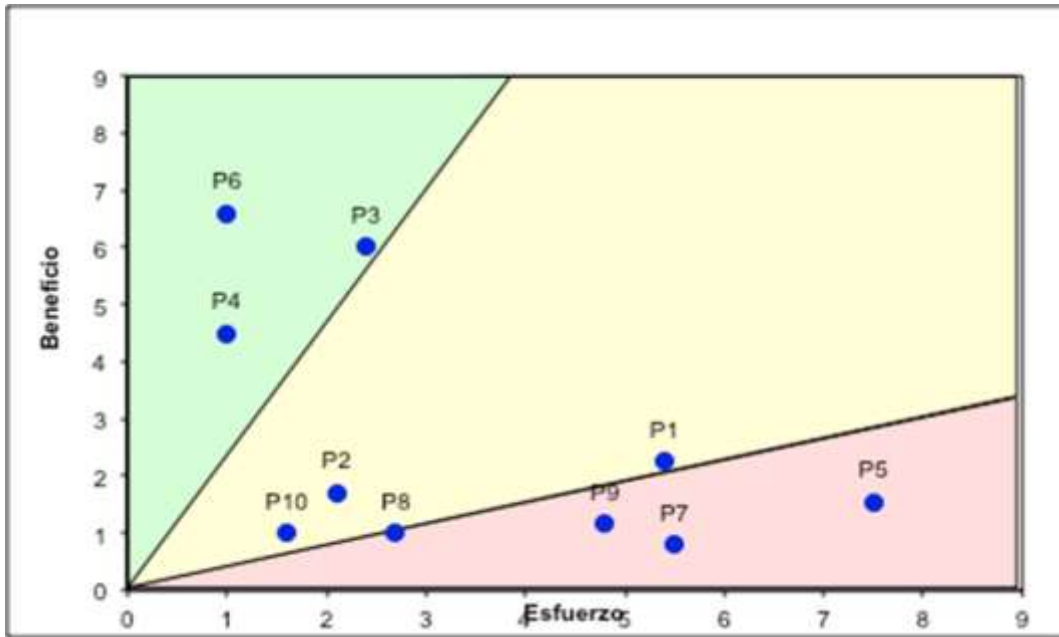
Categoría	Descripción	Peso	0	1	3	6	9
Requerimiento de personas (1 FTE = 1 persona = 1 <i>Full Time Equivalent</i>)	Número medio de personas/mes (horas) requeridas para ejecutar el proyecto (independiente de la duración del proyecto)	0,1	< 1	1-1,5	1,5-2	2-3 FTE	> 3 FTE
Duración del proyecto (semanas)	Número de semanas de inicio a fin del proyecto	0,3	<4	4-8	9-12	13-25	> 26
Inversión de capital (Miles)	Cualquier gasto adicional de capital o aumento de costos requeridos para implementar el proyecto.	0,3	Sin capital	< 100	100-250	250-500	>500
Riesgo del proyecto	Probabilidad de no implementar el proyecto debido a tiempo, cronograma, dinero, requerimientos del clientes, etc.	0,3	Mínimo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto

Fuente: Elaboración propia 2015.

Luego de la calificación de cada uno de los proyectos se elabora el gráfico 16, de donde se concluye que los proyectos a implementar con mayor prioridad son aquellos que se ubican dentro de la zona verde, pues corresponden a aquellos que dan un mayor beneficio con un bajo esfuerzo. Estos proyectos son:

- P3. Implementación de cigüeñas para el despacho.
- P4. Mejora de capacidades en el proceso de PDI.
- P6. Internalización del PDI.

Gráfico 16. Análisis bidimensional de proyectos



Fuente: Elaboración propia 2015.

Capítulo IV. Diseño de la propuesta de mejora

1. Mejora de capacidades en el proceso de PDI

El proyecto consiste en aplicar herramientas *Lean* para mejorar el flujo de atención de vehículos dentro de la unidad de negocio de logística vehicular mediante la eliminación de desperdicios o actividades que no agregan valor al cliente final.

a) Objetivos

En la actualidad, la capacidad del proceso no está acorde con la demanda del cliente, por lo cual se tiene un bajo nivel de servicio; adicionalmente, debido a la eliminación de tiempos de no valor agregado se obtiene una reducción en la mano de obra que permitirá mejorar el costo actual de la operación de PDI y el porcentaje que esta representa sobre el costo total operativo; en función a eso se plantean los siguientes objetivos para el proyecto:

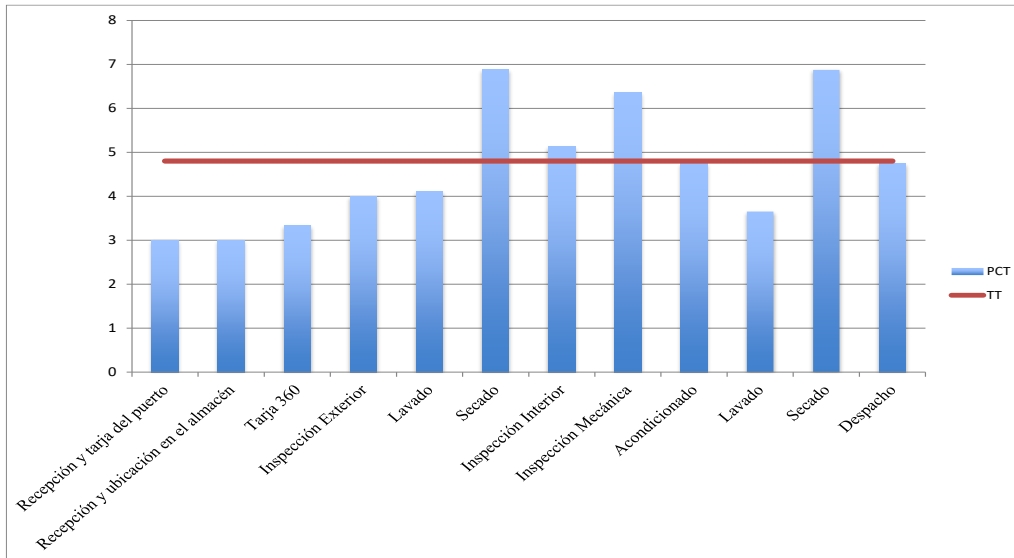
Objetivo	Indicador	Actual	Futuro
Incrementar el nivel de servicio	# Unidades atendidas	70	100
Reducir el costo del PDI	Costo de PDI futuro / Costo de PDI actual	100%	95,3%
Reducir el costo operativo	Costo de PDI / Costo de explotación	5,2%	4,7%

b) Desarrollo del proyecto

Tomando como base el flujograma mostrado en el gráfico 11, donde se observa de inicio a fin las actividades que se realizan dentro de la unidad de negocio, se adicionan los *Process Cycle Time* (PCT) o tiempo de ciclo de cada actividad, obteniéndose el Mapa de Valor Actual (VSM) que se muestra en el anexo 7; aquí se puede observar de forma gráfica cuál es el flujo de información y material en la operación, así como identificar las actividades que agregan o no agregan valor, los *work in process*, trabajo en proceso (WIP), y la eficiencia total del proceso (%EP); de donde se concluye que solo el 0,074% del tiempo total que el auto está en las instalaciones de Neptumovil se le agrega valor, desde el punto de vista del cliente final.

Finalmente se elabora un balance de proceso, que se observa en el gráfico 17, validándose que el proceso, bajo la distribución actual, no se encuentra en condiciones de satisfacer la demanda, siendo las principales restricciones las actividades de secado e inspección mecánica; esto porque su PCT es superior al tiempo *tack* (TT), es decir a la velocidad con la que el cliente nos compra.

Gráfico 17. Balance de proceso actual



Fuente: Elaboración propia 2015.

Los esfuerzos para eliminar los desperdicios deben enfocarse primero en estas actividades identificadas como restricciones, para las cuales se proponen las siguientes mejoras:

Secado: Con las siguientes propuestas se espera reducir el tiempo en 339 segundos:

- Reducir los tiempos muertos que el colaborador invierte en exprimir el trapo mojado mediante la implementación de una centrífuga que realice esta operación y adicionando mayor cantidad de trapos para la rotación.
- Eliminar los tiempos de traslado para traer los trapos a la zona de secado ubicándolos en la misma estación de trabajo.
- Reducir el tiempo que el colaborador seca la parte frontal del auto (máscara con rendijas) y la parte interna del capó haciendo uso de una manguera con aire, fijando esta misma mediante un soporte y adicionándole una boquilla para que extienda los puntos de salida.

Inspección mecánica: Con las siguientes propuestas se espera reducir el tiempo en 144 segundos y trasladar 314 segundos a otras actividades con capacidad disponible:

- Semi-automatización de llenado de agua para parabrisas mediante la implementación de manguera y sensor de nivel.
- Implementación de herramienta semiautomática para ajuste de pernos.
- La verificación del funcionamiento del sistema de lunas es trasladada a la actividad de secado, pues cuenta con capacidad disponible.
- Las verificaciones de luces y el funcionamiento de radio, claxon y plumillas del parabrisas son trasladadas a la actividad de inspección interior, pues cuenta con capacidad disponible.

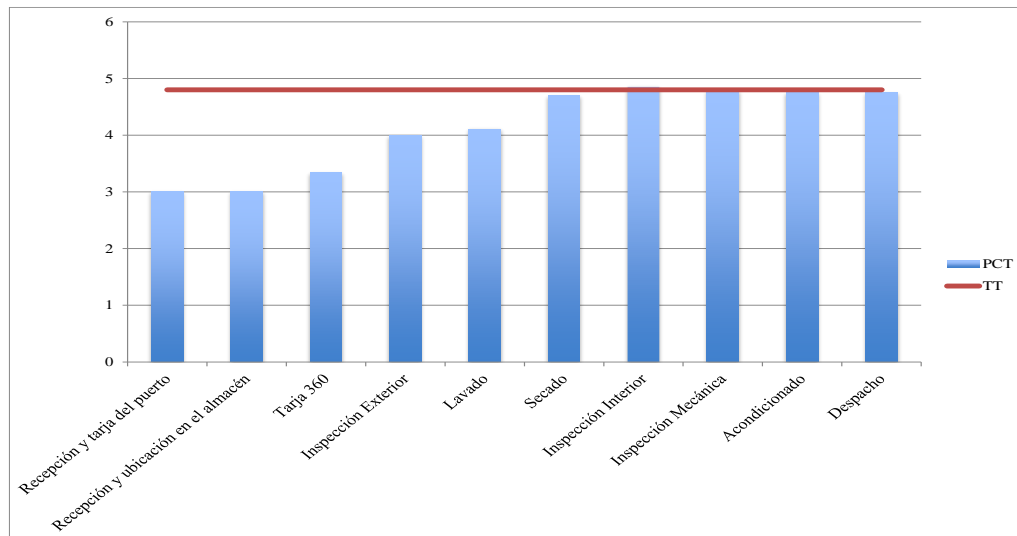
Inspección interior:

- Se elimina el tiempo de recorrido para la búsqueda de documentación del vehículo (formatos internos de control) con lo que se gana 120 segundos.

Adicionalmente, el poder llevar estas actividades por debajo del TT nos permite estar alineados a la demanda del cliente y poder eliminar las actividades de segundo lavado y secado que se realizaban previas al despacho del auto, ya que son re-trabajos ocasionados por la falta de capacidad existente y que son considerados como desperdicios y, como consecuencia, actividad que no genera valor.

Con estas modificaciones se rehace el balance del proceso, logrando tener todas las actividades con su PCT por debajo del TT, como se muestra en el gráfico 18, y mejorando el %EP en un 6,5%, con lo que se alinea la capacidad del proceso con la demanda. El VSM de la situación futura se muestra en el anexo 8.

Gráfico 18. Balance de proceso propuesto

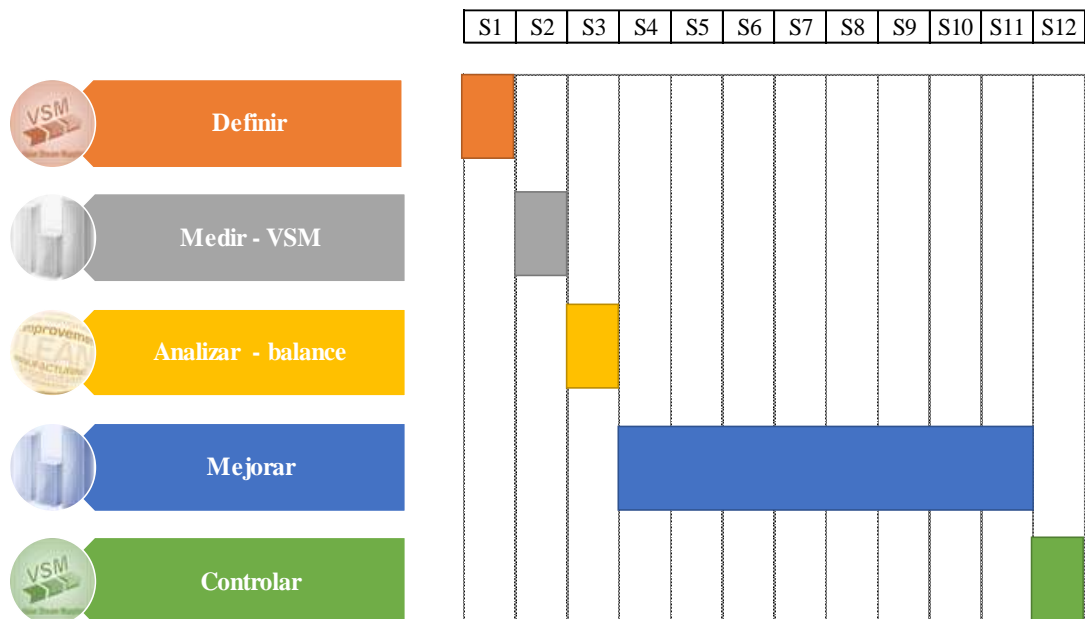


Fuente: Elaboración propia 2015.

d) Cronograma de actividades

Los pasos a seguir para el desarrollo de la mejora propuesta tiene una duración de 12 semanas con las siguientes actividades:

Gráfico 19. Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia 2015.

c) Análisis económico

Para el análisis económico del proyecto se realiza una comparación de la situación actual vs. la propuesta para las variables relevantes que se muestran en la tabla 32, obteniéndose que el ahorro estimado que tendría el proveedor que da el servicio de PDI es de S/. 8,81 por unidad.

Tabla 32. Análisis de variables relevantes para el proyecto

VARIABLES RELEVANTES DEL PROYECTO	Actual	Propuesto
Demanda (Mes)	70	70
Número de personas (Mes)	18	10
Costo MO variable (Año)	S/. 35.352	S/. 19.784
Gasto adicional		S/. 5.000
Costo variable unitario bruto	S/. 42	S/. 30
Costo variable unitario neto	S/. 29	S/. 21
Ahorro unitario después de impuesto		S/. 8,81

Fuente: Elaboración propia 2015.

Como la propuesta del proyecto es trabajar las mejoras de manera conjunta bajo una relación *win to win*, lo que se espera es que dicho ahorro sea compartido en partes iguales entre cliente, proveedor y Neptunia; por lo tanto, la mejora desarrollada se traduciría en una reducción del 4,66% (S/. 2,96) de la tarifa del servicio de PDI para Neptunia y una reducción de tarifa al cliente de 3,2%. Adicionalmente se tendrá un incremento en el volumen facturado debido al incremento de capacidad que beneficiará a ambas partes.

La tabla 33 muestra la disminución de OPEX en 5 años, resultando el aumento del EBITDA.

Tabla 33. Disminución del EBITDA en nuevos soles

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Disminución del OPEX - Aumento de EBITDA	79.544	79.544	79.544	79.544	79.544

Fuente: Elaboración propia 2015.

En la tabla 34 se realiza un análisis de escenarios, considerando la variación bajo tres supuestos:

Optimista: En este escenario se consideran 2 personas para cada uno de los puestos de trabajo. El proceso está a cargo de 10 personas.

Moderado: En este escenario se consideran 3 personas para cada uno de los siguientes los puestos: lavador, secador y control de calidad, 2 personas para técnico-mecánico y 2 para acondicionador. El proceso está a cargo de 13 personas.

Pesimista: En este escenario se consideran 4 personas para cada uno de los puestos de lavador, secador y control de calidad, 3 personas para técnicos y 3 para acondicionador. El proceso está a cargo de 18 personas.

Luego de realizar los cálculos matemáticos, se verifica que solo en los escenarios optimista y moderado se obtiene ahorro en el costo total unitario. El escenario pesimista no registraría ahorro, por lo tanto es inviable.

Tabla 34. Análisis de escenarios

Resumen del escenario			
	Optimista	Moderado	Pesimista
Variables			
Gastos Adicionales	S/. 5.000	S/. 5.000	S/. 0
Lavador - Almacenero Mecánico	2	3	4
Secador - Almacenero Mecánico	2	3	4
Técnico - Mecánico Automotriz	2	2	3
Acondicionador - Almacenero Mecánico	2	2	3
Control de Calidad	2	3	4
Resultados			
Ahorro Total Unitario	S/. 8,81	S/. 4,08	S/. 0,00

Fuente: Elaboración propia 2015.

2. Internalización del PDI

Neptumovil en la actualidad terceriza los trabajos de PDI; sin embargo, para obtener un mejor margen operativo se analizará la internalización de esta actividad. La empresa tercerizada es responsable de todas las actividades descritas en el capítulo II, punto 5.2, apartado b. El análisis de internalización se realizará tomando como base el proyecto 1 del capítulo IV y asumiendo este como implementado.

a) Objetivo

El proyecto tiene como objetivo evaluar la factibilidad de internalizar el proceso de PDI, de acuerdo a los lineamientos estratégicos de la empresa que es el desarrollo y diversificación de nuevos negocios, obteniendo un incremento en sus utilidades.

Las metas serían las siguientes y están alineadas con las estrategias de la empresa Neptunia.

- Mantener el nivel de calidad de servicio en cuanto a tiempo de entrega, asegurando la capacidad de entrega de 100 PDI diarios.
- Disminuir el costo del PDI en 23,82% que representa el 1,3% del costo total de la operación.

Objetivos	Indicadores	Actual	Futuro
Mantener el nivel de servicio en el PDI	Unidades atendidas por día / Unidades programadas	100%	100%
Reducir el costo del PDI	Costo del PDI nuevo / Costo del PDI actual	100%	69%
Reducir el costo operativo	Costo del PDI / Costo de explotación	4,7%	3,4%

b) Desarrollo del proyecto

El proyecto se divide en 7 fases:

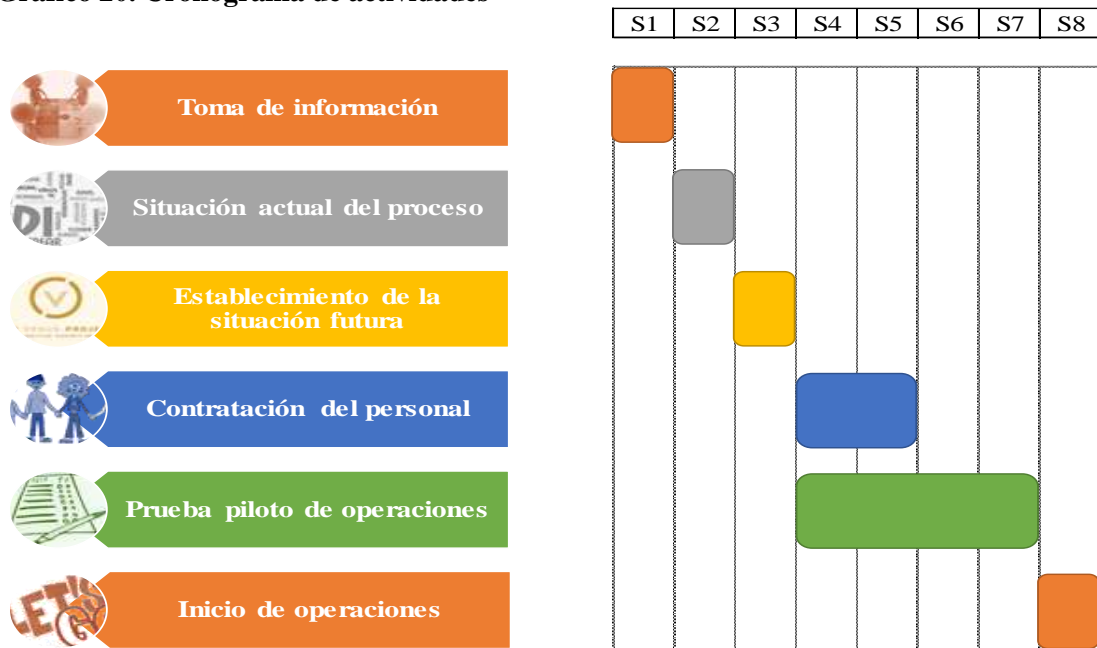
Toma de información	• Procesos y análisis: Nos soportará a tomar la data del proceso y a validar los sub procesos en donde se deberá hacer el análisis general de la metodología de trabajo
Situación actual del proceso	• Se define la situación actual del proceso a mejorar y a trabajar, en este caso las líneas de producción del PDI ya trabajan con metodología Lean
Establecimiento de la situación futura	• Se trabaja de la misma manera que la situación actual, pero con personal de Neptunia; se desarrolló en la descripción del proyecto 1 del capítulo IV
Se establece un takt time	• Takt time de 15 minutos mejorando toda las operaciones en línea, basado en un proceso sincronizado en tiempo
Contratación del personal	• Es el tiempo de trabajo que demora contratar al equipo de producción para la línea de trabajo del PDI
Prueba piloto de operaciones	• Son las pruebas de trabajo para perfeccionar el arranque de la línea de producción, este tiempo es para afinar los procesos, tiempos y estándares de trabajo a nivel producción
Inicio de operaciones	• Es la salida en vivo de la línea de producción del PDI luego del perfeccionamiento de las necesidades a trabajar

Estos son los pasos de trabajo para abordar el proyecto y que pueda tener un inicio de operaciones en las más óptimas condiciones, considerando todas las necesidades de análisis y necesidades de métodos de trabajo, con un tiempo de 2 meses.

c) Cronograma de actividades

El tiempo estimado para el desarrollo de este proyecto es de 8 semanas con las siguientes actividades:

Gráfico 20. Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia 2015.

d) Análisis económico

Para la evaluación costo-beneficio, tenemos los siguientes supuestos:

- La evaluación se hace para las 4 líneas de producción.
- El ingreso es lo que se desembolsa al proveedor actual por los servicios de contratación de terceros en los trabajos de PDI.
- Para el funcionamiento de una línea de producción del PDI se necesita a 26 personas en total, con un costo de S/. 55.136,0
- Se tiene una inversión en maquinaria de S/. 75.600 para la compra de una hidrolavadora y una secadora.
- Se considera un costo de capital de 14,57% de acuerdo a lo que Andino Investment Holding solicita en los proyectos de cada empresa del grupo.
- Se considera que las cuentas por cobrar son a 30 días y las cuentas por pagar son a 60 días después de la liquidación.

De acuerdo al análisis económico que se muestra en el anexo 9 y cuyo flujo económico se muestra en la tabla 35, tenemos un EBITDA de 27,55% resultando una alta rentabilidad en el proyecto; además se obtiene una TIR de 209%, es alta porque la inversión es mínima para la rentabilidad que se obtiene, y un VAN analizado a 5 años de S/. 1.008.921.

Tabla 35. Flujo económico del proyecto de internalización de PDI

FLUJO ECONÓMICO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBITDA		384.797	402.569	425.348	456.629	472.910
+ / - Cambios en capital de trabajo	-58.454	-1.948	-54	-75	-38	60.568
+ / - Pago del IGV	-13.608	13.608				
- Impuesto a la Renta		-92.759	-92.759	-92.759	-92.759	-92.759
- CAPEX	-75.600					
FCE	-147.662	303.698	309.756	332.514	363.832	440.719
TIR	209%					
VAN	S/. 1.008.921					

Fuente: Elaboración propia 2015.

Con estos resultados se demuestra que la decisión de inversión es la correcta, con una TIR mayor al costo de capital de la empresa y con un VAN positivo, podemos asegurar que existe beneficios en el proyecto.

En la tabla 36 se realiza un análisis de escenarios, en función al porcentaje de mercado que podría perderse ante la amenaza de nuevos competidores o causas externas a los participantes producto del comportamiento del mercado:

Tabla 36. Análisis de escenarios

Resumen del escenario	Optimista	Demanda al 95%	Demanda al 90%	Demanda al 85%	Pesimista
Variables					
Pérdida del mercado	100%	95%	90%	85%	74%
Resultados					
Monto de Ebitda	2.187.153	1.815.679	1.444.151	1.072.676	255.229
% del Ebitda	27,55%	24,07%	20,21%	15,89%	4,34%
TIR	209%	170%	133%	98%	17%
VAN	S/. 1.008.921	S/. 827.136	S/. 645.333	S/. 463.547	S/. 11.528

Fuente: Elaboración propia 2015.

Bajo este escenario, aun considerando el escenario pesimista, podríamos lograr un VAN positivo con un TIR aceptable, de acuerdo a las políticas de la empresa.

3. Implementación de cigüeñas para el despacho

Sustentado en la conclusión del capítulo II.1.7, la demanda creciente del mercado en provincias nos muestra una gran oportunidad de negocio para el desarrollo del servicio de despacho.

a) Objetivo

El proyecto consiste en la compra de dos unidades especializadas para el traslado de automóviles, para brindar el servicio de transporte a provincias a los clientes.

Las metas serían las siguientes y están alineadas con las estrategias de la empresa Neptunia:

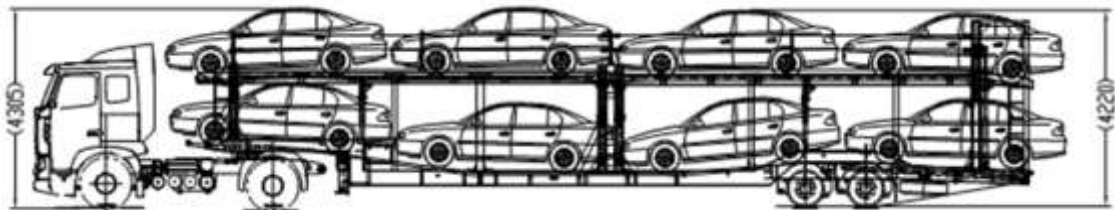
- Disminuir el riesgo de siniestralidad del vehículo.
- Aumentar la venta y desarrollar el negocio de traslado de vehículos al interior del país, debido a que estos despachos no son realizados por Neptumovil.

Objetivos	Indicadores	Actual	Futuro
Mejorar el nivel de calidad	$[1 - (\text{Unidades con fallas} / \text{Unidades trabajadas})]$	90%	98%
Aumentar la atención en los despachos	Unidades despachadas / Unidades pedidas	70%	94%
Aumentar la venta del negocio	Costo del PDI nuevo / Costo del PDI actual	100%	110%

b) Desarrollo del proyecto

Cada unidad está conformada por un tracto camión de 2 ejes (4x2) y un semirremolque tipo cigüeña, con un peso bruto de traslado (tracto + cigüeña + carga) de 36 TM, según el MTC.

Gráfico 21. Estructura de cigüeña



Fuente: Elaboración propia 2015.

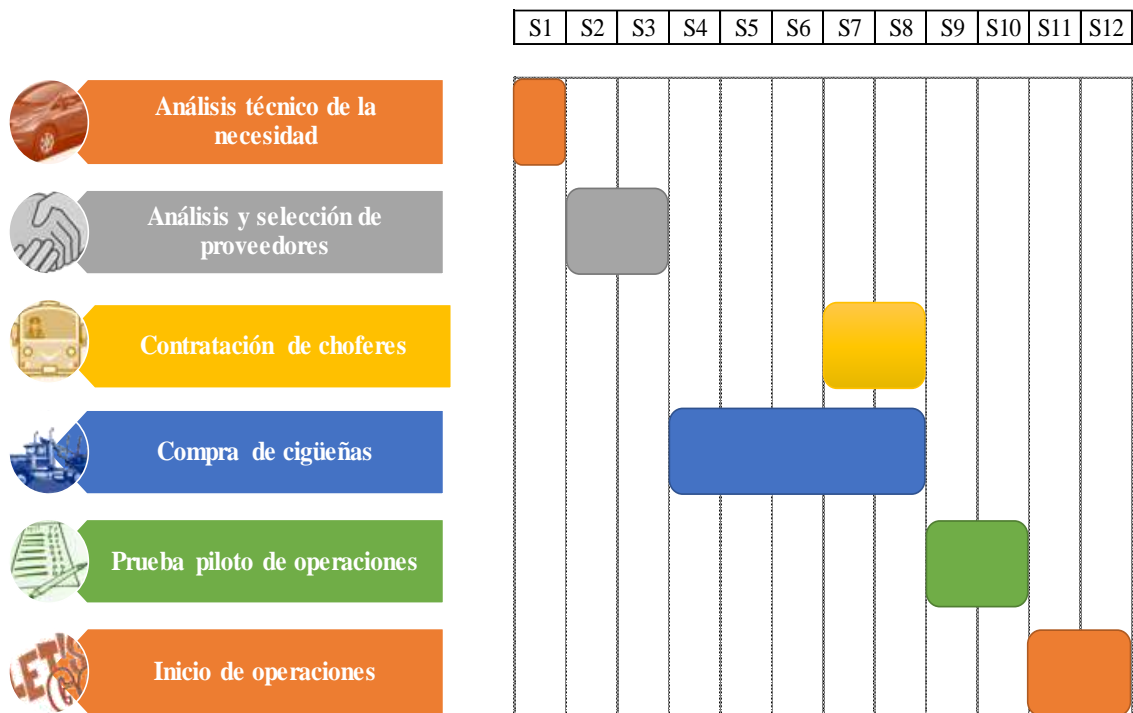
El proyecto se divide en 6 fases y tiene un tiempo estimado de implementación de 3 meses:

Análisis técnico de la necesidad	• Se evalúa los requerimientos técnicos para la compra de tracto camión más semirremolque tipo cigüeña.
Análisis y selección de proveedores	• Se hace la evaluación de los tipos de proveedores de tracto camión y semirremolques tipo cigüeña
Contratación de choferes	• Con el área de GDH se hace la selección de los choferes que serán nombrados para el proyecto
Compra de cigüeñas	• Se hacen las gestiones de compra
Prueba piloto de operaciones	• Son las pruebas de trabajo para perfeccionar el arranque y los tiempos de viajes
Inicio de operaciones	• Es la salida en vivo para la atención de la demanda de los viajes a provincias

c) Cronograma de actividades

Las etapas para el presente proyecto comprenden las siguientes actividades, con una duración total de 12 semanas:

Gráfico 22. Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia 2015.

d) Análisis económico

Inicialmente se evalúa el costo-beneficio del proyecto bajo el escenario de comprar las cigüeñas. Tenemos los siguientes supuestos:

- La evaluación solo se hace para la compra de dos unidades de transporte (tracto camión más semirremolque tipo cigüeña).
- La demanda se ha calculado sobre la base de una simulación de viajes durante un año y con la mejor mixtura de despachos para los departamentos de Arequipa, Trujillo y Piura.
- Se contrata a 3 choferes y 3 ayudantes en la estructura.
- La inversión total es de S/. 667.800,0 por la compra de 2 tractos y 2 cigüeñas.
- Se considera un costo de capital de 14,57%, de acuerdo a lo que Andino Investment Holding solicita en los proyectos de cada empresa del grupo.
- Se considera que las cuentas por cobrar son a 30 días y las cuentas por pagar a 60 días después de la liquidación.

De acuerdo al análisis económico mostrado en el anexo 10 y cuyo flujo económico se observa en la tabla 37, tenemos un EBITDA de 25,24% resultando una alta rentabilidad en el proyecto, además se obtiene una TIR de 30% y un VAN analizado a 5 años de S/. 314.692.

Tabla 37. Flujo económico de proyecto de implementación de cigüeñas - compra

FLUJO ECONÓMICO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBITDA		403.837	383.322	360.559	322.833	297.367
+ / - Cambios en capital de trabajo	-48.738	-3.372	-3.742	-6.202	-4.186	66.240
+ / - Pago del IGV	-120.204	112.795	7.409	-	-	-
- Impuesto a la Renta		-81.083	-74.929	-68.100	-56.782	-49.142
- CAPEX	-667.800					
Valor de venta de equipo						98.280
Impuesto por venta del equipo						-29.484

FCE	-836.742	432.177	312.060	286.258	261.865	383.261
TIR	30%					
VAN	S/. 314.692					

Fuente: Elaboración propia 2015.

Con estos resultados se demuestra que la decisión de inversión es la correcta, con una TIR mayor al costo de capital de la empresa y con un VAN positivo, podemos asegurar que existen beneficios en el proyecto.

Luego se evalúa el costo-beneficio del proyecto bajo un segundo escenario que consiste en alquilar las cigüeñas, mostrado en el anexo 11. Tenemos los siguientes supuestos:

- La evaluación se hace sobre la base del alquiler de dos unidades de transporte (tracto camión más semirremolque tipo cigüeña).
- La demanda se ha calculado sobre la base de una simulación de viajes durante un año y con la mejor mixtura de despacho para los departamentos de Arequipa, Trujillo y Piura.
- Se contrata un coordinador de operaciones para el monitoreo de viajes.

Para llegar a una rentabilidad de 14%, de acuerdo a lo que solicita la empresa, debemos tener una tarifa 21% mayor a la del mercado, y para poder tener un margen igual a 0 una tarifa 8% mayor a la del mercado, lo que hace inviable esta propuesta, con lo que se concluye que el proyecto debe realizarse bajo el escenario de compra de los equipos.

En la tabla 38 se ha realizado el análisis de escenarios tomando como variable la tarifa asignada al servicio de traslado con cigüeñas en comparación al mercado.

Considerando las tarifas asignadas en cada escenario el resultado es positivo, aun considerando una tarifa alta teniendo un VAN positivo y una TIR aceptable, por lo tanto se muestra la viabilidad del proyecto.

Tabla 38. Análisis de escenarios

Resumen del escenario		Optimista - Tarifa Promedio Baja	Tarifa Más Baja	Tarifa Promedio Alto	Tarifa Alta
Variables					
	Tarifa de Arequipa	S/. 955	S/. 893	S/. 1.056	S/. 1.134
	Tarifa de Trujillo	S/. 698	S/. 652	S/. 808	S/. 907
	Tarifa de Piura	S/. 1.047	S/. 980	S/. 1.102	S/. 1.134
Resultados					
	Monto de Ebitda	1.767.919	1.325.069	2.454.120	2.990.106
	% del Ebitda	25,24%	20,23%	31,85%	36,22%
	TIR	30%	20%	46%	58%
	VAN	S/. 314.692	S/. 99.455	S/. 646.284	S/. 904.646

Fuente: Elaboración propia 2015.

4. Impacto de los proyectos

El efecto conjunto de la implementación de los 3 proyectos nos daría el resultado económico que se muestra en el anexo 12 y cuyo flujo económico se observa en la tabla 39.

Tabla 39. Flujo económico total

FLUJO ECONÓMICO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBITDA		868.179	865.436	865.451	859.006	849.821
+ / - Cambios en capital de trabajo	-107.192	-5.320	-3.796	-6.276	-4.224	126.808
+ / - Pago del IGV	-133.812	126.403	7.409	-	-	-
- Impuesto a la Renta		-173.842	-173.020	-173.024	-171.090	-168.335
- CAPEX	-592.200					
Valor de venta del equipo						98.280
Impuesto por venta del equipo						-29.484
FCE	-833.204	815.420	696.029	686.151	683.691	877.090
TIR	87%					
VAN	S/. 1.706.146					

Fuente: Elaboración propia 2015.

Tenemos un EBITDA de 28,83%, resultando una alta rentabilidad en el proyecto. Además se obtiene una TIR de 87% y un VAN analizado a 5 años de S/. 1.706.146. Esto significa una aportación adicional al EBITDA de S/. 861.000 anuales, como se observa en la tabla 40, que dan un incremento de 0,3% en Neptunia y 3,0% en Neptumovil, cumpliéndose la mejora de la meta central y contribuyendo al plan estratégico.

Tabla 40. Impacto de implementación de proyectos

	NEPTUNIA		NEPTUMOVIL	
	MONTO	%	MONTO	%
VENTAS	339.939		28.553	
EBITDA	33.753	9,9%	7.628	26,7%
EBITDA DE LOS PROYECTOS	861	0,3%	861	3,0%
NUEVO EBITDA	34.614	10,2%	8.489	29,7%

* Resultados en miles de soles.

Fuente: Elaboración propia 2015.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

- Neptunia tiene como principal ventaja competitiva brindar servicios integrales en toda la cadena logística vehicular y su ventaja comparativa es tener terrenos espaciosos cercanos a los principales puertos del país. Con esto Neptunia puede ser más flexible y ofrecer servicios a bajo costo para obtener relaciones comerciales duraderas.
- El resultado conjunto de los tres proyectos generarían en Neptumovil un incremento del EBITDA de S/. 861.578 por año, lo que se traduce en un resultado positivo adicional de 0,3% del EBITDA actual de Neptunia y de 3,0% en el negocio de Neptumovil.
- El uso de herramientas *Lean* permite validar que la capacidad actual del servicio de PDI no está acorde a la demanda; sin embargo, mediante la identificación de actividades que no agregan valor y eliminación de desperdicios se logra cubrir la demanda en 100%, sin necesidad de una gran inversión, cumpliendo con el objetivo de mejorar el nivel de servicio entre 98% y 100%.
- La compra de máquinas de tracto camión con cigüeñas y la mejora en la capacidad del PDI permitirá a Neptumovil incrementar su ingreso por ventas en 1,8 millones de soles equivalente a 7,5% respecto a su volumen de ventas, por encima del objetivo inicial de entre 4% y 5%, teniendo como resultado una mayor rentabilidad en la unidad de negocio y adicionalmente podrá ofrecer un nuevo servicio a sus clientes con la finalidad de transportar sus vehículos en condiciones óptimas a las provincias del país.
- Para lograr relaciones comerciales de largo plazo es indispensable trabajar con una estrategia *win to win* donde todos los beneficios generados en la cadena de abastecimiento son compartidos entre los participantes.
- En el Perú, el sector automotriz se constituye en un nicho atractivo para los importadores de vehículos debido al incremento de la demanda, especialmente en provincia.

2. Recomendaciones

- Se recomienda que en una segunda etapa se evalúen los proyectos: Adquisición e implementación de un ERP, implementación de PDT y códigos de barras, implementación de facturación electrónica, y mejoras en el proceso de selección y monitoreo de proveedores, porque estos proyectos se encuentran ubicados en una zona media, de acuerdo al análisis de esfuerzo y beneficios según el plan de operaciones.
- En el proyecto de cigüeñas, se deberá evaluar la compra de maquinarias tracto y cigüeñas adicionales para brindar el servicio a nuevos clientes.

- Se recomienda verificar la vigencia del contrato de los clientes que solicitan el uso de las cigüeñas de modo que podamos garantizar el retorno de la inversión según lo estimado en la tabla 33.
- Evaluar permanentemente el *benchmarking* en el mercado global para poder estar alineados a las nuevas propuestas de mejoras y tecnología de automatización que puedan dar ideas para mejorar los procesos de la cadena de abastecimiento.
- Analizar periódicamente los macroprocesos e identificar constantemente los cuellos de botella en la medida que se vayan superando los actuales.
- Se debe implementar un cronograma de actividades para poner en funcionamiento los 3 proyectos de mayor esfuerzo y beneficio a detalle, involucrando a todas las áreas de trabajo como soporte.
- Se recomienda evaluar escenarios donde la demanda dependa de una variable de incertidumbre basada en el comportamiento de venta de autos de los dos últimos años, donde el mercado se ha contraído ligeramente y se debe incluir los probables riesgos que resulten como el no cumplimiento de lo proyectado en los modelos económicos evaluados.

Bibliografía

Andino Investment Holding S.A.A. (2014). *Memoria Anual 2013. Cada acción fortalecida por nuestra gente*. Lima: Andino Investment Holding S.A.A.

Asociación de Representantes Automotrices del Perú – Araper (2014). “El 30% de las ventas de autos nuevos se hace en provincias”. En: *Diario Perú21. Sección Economía*. www.peru21.pe. Fecha: 7 de noviembre del 2014. Fecha de consulta: 1/7/2015. <<http://peru21.pe/economia/30-ventas-autos-nuevos-se-hace-provincias-2203348>>.

Chopra, Sunil y Meindl, Peter (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación*. 3ª ed. México: Pearson Educación.

Cuatrecasas, Lluís (2011). *Organización de la producción y dirección de operaciones. Sistemas actuales de gestión eficiente y competitiva*. 1ª ed. Madrid: Díaz de Santos.

D’Alessio, Fernando (2008). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. 1ª ed. México: Pearson Educación.

Diario Gestión (2015). “MEF reduce a 3% su expectativa de crecimiento de la economía peruana para 2015”. Sección Economía. www.gestion.pe. Fecha: 31 de agosto del 2015. Fecha de Consulta: 10/09/2015. <<http://gestion.pe/economia/mef-reduce-3-su-expectativa-crecimiento-economia-peruana-2015-2141421>>.

García-Herrero, Alicia; Vial, Joaquín y Montañez, Myriam (2010). *Situación Automotriz Latinoamérica*. Santiago de Chile: BBVA Research.

Instituto Nacional de Estadística (2015). *Sección Notas de Prensa*. 9 de julio del 2015. Fecha de consulta: 1/08/2015. <<http://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/al-30-de-junio-de-2015-el-peru-tiene-31-millones-151-mil-643-habitantes-8500/>>.

Maximixe Consult S.A. (2015). “Venta de vehículos nuevos crecería solo 2,6% en 2015”. En: *Diario El Comercio. Sección Economía*. www.elcomercio.pe. Fecha: 21 de enero del 2015. Fecha de consulta: 1/7/2015. <<http://elcomercio.pe/economia/peru/maximixe-venta-vehiculos-nuevos-creceria-solo-26-2015-noticia-1786174>>.

Maximixe Consult S.A. (2014). *Informe Multicliente – Operadores Logísticos*. Lima: Maximixe Consult S.A.

Métrica Consultoría Gerencial S.A. (2011). *Plan de Marketing*. Lima: Métrica Consultoría Gerencial S.A.

Monden, Yasuhiro (1990). *El sistema de producción Toyota*. 3a ed. Buenos Aires: Ed Macci.

Neptunia (2015). *El respaldo de una empresa confiable*. Lima: Neptunia S.A.

Neptunia (2013). *Planeamiento Estratégico 2013 – 2017*. Lima: Neptunia S.A.

Osterwalder, Alexander y Pigneur, Yves (2015). *Generación de modelos de negocio: un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. 13ª ed. Barcelona: Planeta.

Perea, Hugo y Grippa, Francisco (2014). *Situación Automotriz Perú*. Santiago de Chile: BBVA Research.

Perea, Hugo y Grippa, Francisco (2012). *Situación Automotriz Perú*. Santiago de Chile: BBVA Research.

Porter, Michael (2005). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. 35ª ed. México: Compañía Editorial Continental.

Porter, Michael (2004). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 35ª ed. México: Compañía Editorial Continental.

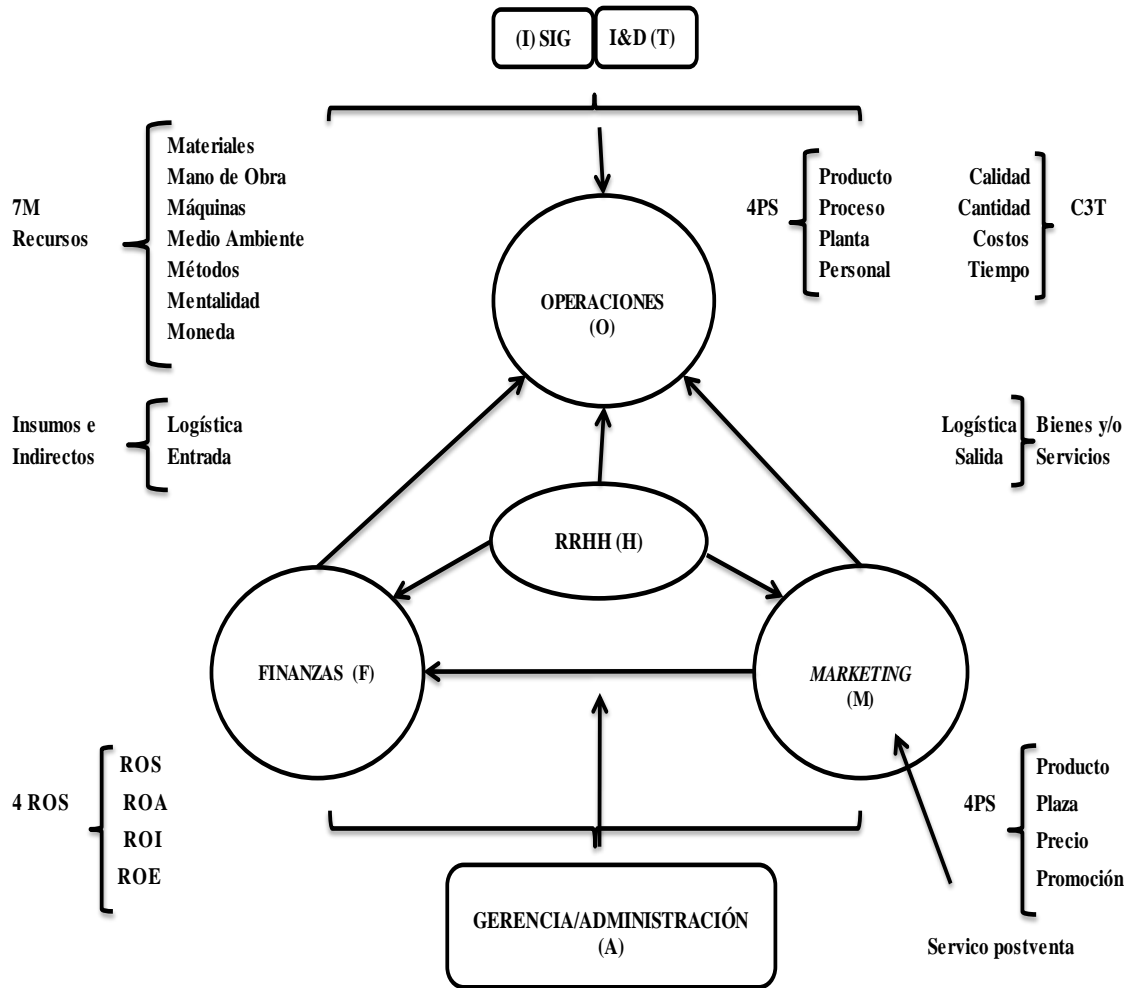
Rivas, Cecilia. “Cinco características que buscan los ejecutivos al comprar un vehículo”. En: *Diario Gestión*. www.gestion.pe. 26 de mayo del 2015. Fecha de consulta: 1/07/2015. <<http://gestion.pe/tendencias/cinco-caracteristicas-que-buscan-ejecutivos-al-comprar-vehiculo-2132939>>.

Semana Económica (2013). “*Primera Encuesta Supply Chain: Al inicio del Camino*”. Fecha de consulta: 10/7/2015. Disponible en: <<http://approlog.org/wp-content/uploads/2014/07/1er.-Estudio-sobre-la-situacion-del-Supply-Chain-Management-en-el-Peru-Semana-Economica-Oct-2013.pdf>>

Villajuana, Carlos (2013). *Estratejiendo: plan estratégico y balance scorecard*. 1ª. ed. Lima: Universidad Esan.

Anexos

Anexo 1. Ciclo operativo de la organización para la evaluación AMOFHIT



Fuente: D'Alessio (2008).

Anexo 2. Resultados de la encuesta sector externo

Oportunidades	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	Promedio
Normas	0,07	0,05	0,08	0,05	0,07	0,08	0,07	0,06	0,08	0,09	0,07
Tasas de interés - Acceso a crédito	0,2	0,23	0,3	0,4	0,1	0,3	0,4	0,5	0,3	0,02	0,28
Demanda de vehículos	0,05	0,05	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,09	0,05	0,06	0,06
Tasa de crecimiento poblacional	0,23	0,14	0,15	0,16	0,18	0,17	0,15	0,26	0,18	0,18	0,18
Criterios para la compra de vehículos	0,29	0,26	0,25	0,27	0,28	0,3	0,25	0,24	0,26	0,3	0,27
% Pavimentación de pistas	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,02
Innovaciones tecnológicas	0,26	0,27	0,3	0,25	0,24	0,27	0,28	0,29	0,27	0,27	0,27
Participación del mercado	0,28	0,26	0,25	0,28	0,27	0,26	0,33	0,28	0,31	0,29	0,28
Nivel de precio de la competencia	0,7	0,3	0,4	0,6	0,5	0,7	1	0,5	0,6	0,7	0,6
Ubicación de la competencia	0,05	0,02	0,03	0,05	0,07	0,02	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04
Amenazas											
Tasa de inflación	0,1	0,15	0,09	0,17	0,19	0,1	0,11	0,12	0,09	0,08	0,12
Tipo de cambio	0,4	0,3	0,2	0,15	0,3	0,25	0,4	0,5	0,6	0,2	0,33
Estabilidad política	0,01	0,05	0,007	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Ingresos tributarios	0,04	0,03	0,05	0,07	0,03	0,04	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04
PBI global	0,05	0,07	0,03	0,04	0,02	0,04	0,04	0,05	0,02	0,04	0,04
Volumen de ventas	0,16	0,1	0,13	0,18	0,16	0,2	0,18	0,21	0,12	0,16	0,16
Tasa de morosidad	0,07	0,02	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,06	0,04
Tasa de desempleo	0,05	0,06	0,07	0,02	0,05	0,04	0,05	0,03	0,02	0,01	0,04

Anexo 3. Matriz de perfil competitivo

VARIABLE	FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PESO	NEPTUNIA		RANSA		UNIMAR		SAVAR		DEPSA	
			VALOR	POND.	VALOR	POND.	VALOR	POND.	VALOR	POND.	VALOR	POND.
EFICIENCIA	SERVICIO PERSONALIZADO	0,2	2,5	0,1	3,3	0,2	2,3	0,1	1,5	0,1	1,5	0,1
	Trato personalizado	0,05	3,0	0,2	4,0	0,2	2,0	0,1	2,0	0,1	2,0	0,1
	Disponibilidad de contacto con el ejecutivo	0,05	2,0	0,1	3,0	0,2	2,0	0,1	2,0	0,1	2,0	0,1
	Buena coordinación /comunicación	0,05	2,0	0,1	3,0	0,2	3,0	0,2	1,0	0,1	1,0	0,1
	Flexibilidad	0,05	3,0	0,2	3,0	0,2	2,0	0,1	1,0	0,1	1,0	0,1
AUTOMATIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA	0,15	3,5	0,5	3,5	0,5	2,0	0,3	2,5	0,4	2,5	0,4
	Amplios espacios	0,7	4,0	2,8	4,0	2,8	2,0	1,4	2,0	1,4	2,0	1,4
	Estándares de seguridad	0,8	3,0	2,4	3,0	2,4	2,0	1,6	3,0	2,4	3,0	2,4
EFICIENCIA	TARIFAS Y HORARIOS DE ATENCIÓN	0,15	3,0	0,5	3,0	0,5	2,0	0,3	2,5	0,4	2,5	0,4
	Tarifas competitivas	0,075	3,0	0,2	2,0	0,2	2,0	0,2	2,0	0,2	2,0	0,2
	Horarios amplios y flexibles (fuera de oficina)	0,075	3,0	0,2	4,0	0,3	2,0	0,2	3,0	0,2	3,0	0,2
EFICIENCIA	ATENCIÓN EN EL DESPACHO	0,15	2,5	0,4	2,5	0,4	3,0	0,5	3,0	0,5	3,0	0,5
	Rapidez en el servicio/atención	0,075	3,0	0,2	3,0	0,2	3,0	0,2	3,0	0,2	3,0	0,2
	Puntualidad en la entrega al cliente	0,075	2,0	0,2	2,0	0,2	3,0	0,2	3,0	0,2	3,0	0,2
EFICIENCIA	CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA	0,15	3,0	0,5	3,7	0,6	2,7	0,4	2,3	0,4	2,0	0,3
	Transparencia e integridad en sus gestiones	0,05	3,0	0,2	4,0	0,2	3,0	0,2	3,0	0,2	2,0	0,1
	Personal calificado	0,05	3,0	0,2	3,0	0,2	2,0	0,1	2,0	0,1	2,0	0,1
	Experiencia en el servicio contratado	0,05	3,0	0,2	4,0	0,2	3,0	0,2	2,0	0,1	2,0	0,1
AUTOMATIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA	TECNOLOGÍA	0,15	2,0	0,3	2,5	0,4	1,5	0,2	2,0	0,3	2,0	0,3
	Códigos de Barras	0,075	2,0	0,2	3,0	0,2	1,0	0,1	2,0	0,2	2,0	0,2
	Inventarios/Información en tiempo real	0,075	2,0	0,2	2,0	0,2	2,0	0,2	2,0	0,2	2,0	0,2
EFICIENCIA	SERVICIOS DE VALOR AGREGADO (INTEGRAL)	0,05	4,0	0,2	2,0	0,1	1,0	0,1	2,0	0,1	2,0	0,1
TOTAL		1		2,43		2,54		1,84		2,03		1,98

Anexo 4. Resultados de encuesta - Neptunia

ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS									
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
	Administración y Gerencia (A)										
1	Ser parte del Grupo Andino Investment Holding		7			8	5	7	8	7	3
2	Planeamiento estratégico		3			2				8	
3	Transparencia e integridad en sus gestiones			3							
4	Grandes personas lideran la empresa				8						
5	Liderazgo en el mercado portuario		3		7	7		5		3	5
	Marketing y Ventas (M)										
6	Coordinación / Comunicación efectiva	4		5			3	1			
7	Trato personalizado / Disponibilidad del cliente					5		3		2	4
8	Satisfacción del cliente - Resumen del servicio				1	6	2		4		
9	Ofrecer servicios integrales logísticos	6					6		8		7
10	Estructura de acuerdo a la necesidad del cliente	8		6						6	
11	Cartera de clientes		3			2				8	
12	Servicio hecho a la medida - Servicio de valor agregado	3			2	1	1				1
13	Tarifas competitivas	2	1	4				2	2		
	Operaciones y Logística (O)										
14	Experiencia de la empresa en el servicio contratado		4					4	1		2
15	Rapidez en el servicio/atención		2								
16	Puntualidad en la entrega de la mercancía al cliente			0		3					
17	Rapidez en las recepciones de carga								3		
18	Amplios Espacios - Gran capacidad de almacenamiento			7	6		8		6	4	8
19	Disponibilidad de maquinaria adecuada										
20	Cercanía al puerto del Callao, Paita y Matarani	7	8		5			8	7	5	
21	Servicio de estándares de trabajo		5					6			
22	Flexibilidad en los negocios de <i>depot</i> y almacenes	5		8			7			1	
	Finanzas y Contabilidad (F)										
23	Indicadores financieros										
24	Cumplimiento financiero								5		
25	Cumplimiento de contratos		6								
	Recursos Humanos (H)										
26	Clima laboral				4						
27	Personal altamente calificado										
28	Remuneraciones de acuerdo al mercado										
	Sistema de información y comunicaciones (I)										
29	Inventarios/Información en tiempo real					4					
30	Usos de sistemas de información	1		2							6
	Tecnología / Investigación y Desarrollo (T).										
31	Códigos de barras										
32	Portal Web de pedidos										

Anexo 5. Benchmark

Las empresas seleccionadas como referentes de buenas prácticas son:

- SKBerge – Chile: Es un grupo chileno dedicado a dar servicios logísticos y de *retail* en el rubro automotriz. Hoy en día cuenta con el concesionario multimarcas más grande de Chile con 5 sucursales en Santiago de Chile y con un centro de pre-entrega y almacenamiento con una capacidad de 230 autos por día y 9.000 unidades de almacenamiento en un espacio total de 240.000 m². Además cuenta con el Centro de *desabolladura* y pintura *retail* más moderno de Chile con personal altamente calificado que emplea la mejor tecnología de la mano con el medio ambiente.

- SEAT – España: Empresa fabricante de vehículos fundada hace 62 años con presencia a nivel mundial. Seat es una marca dinámica que combina lo mejor de la ingeniería española y alemana, logrando posicionarla en el mercado. Del total de su producción, el 80% lo destinan para exportación, de los cuales el 54% se distribuye en trenes y/o cigüeñas adaptados especialmente de acuerdo a los lineamientos de eficiencia en espacios y costos.



- Volkswagen – Alemania: El Grupo Volkswagen con sede en Wolfsburg, Alemania es el mayor fabricante de automóviles alemán y de Europa y el tercer mayor fabricante de automóviles del mundo. Cuenta con 45 fábricas en 20 países del mundo, siendo la más moderna la fábrica de Dresde o “Fabrica de Cristal” que permite a sus visitantes ver todo el proceso de fabricación; además cuenta con una torre en forma circular de almacenamiento multinivel.



- Toyota – Japón: Empresa dedicada a la fabricación de vehículos desde 1967. Dentro de sus procesos logísticos emplea MRP II (*Manufacturing Resource Planning*) en donde se establecen zonas: Corte de demanda 1 (los primeros 3 meses se emplean pronósticos dados por el cliente), Corte de demanda 2 (de 3 meses en adelante se emplean pronósticos de Neptunia), zona congelada (2 días que se activan con el pedido del cliente mediante Kanban¹⁸ consolidado por día). Todo esto enmarcado en el proceso de S&OP (*Sales & Operation planning*) y un ERP.

¹⁸ Sistema de tarjetas que controla de modo armónico la fabricación de los productos para ser abastecidos en la cantidad y tiempo exacto en que lo requiere el cliente.

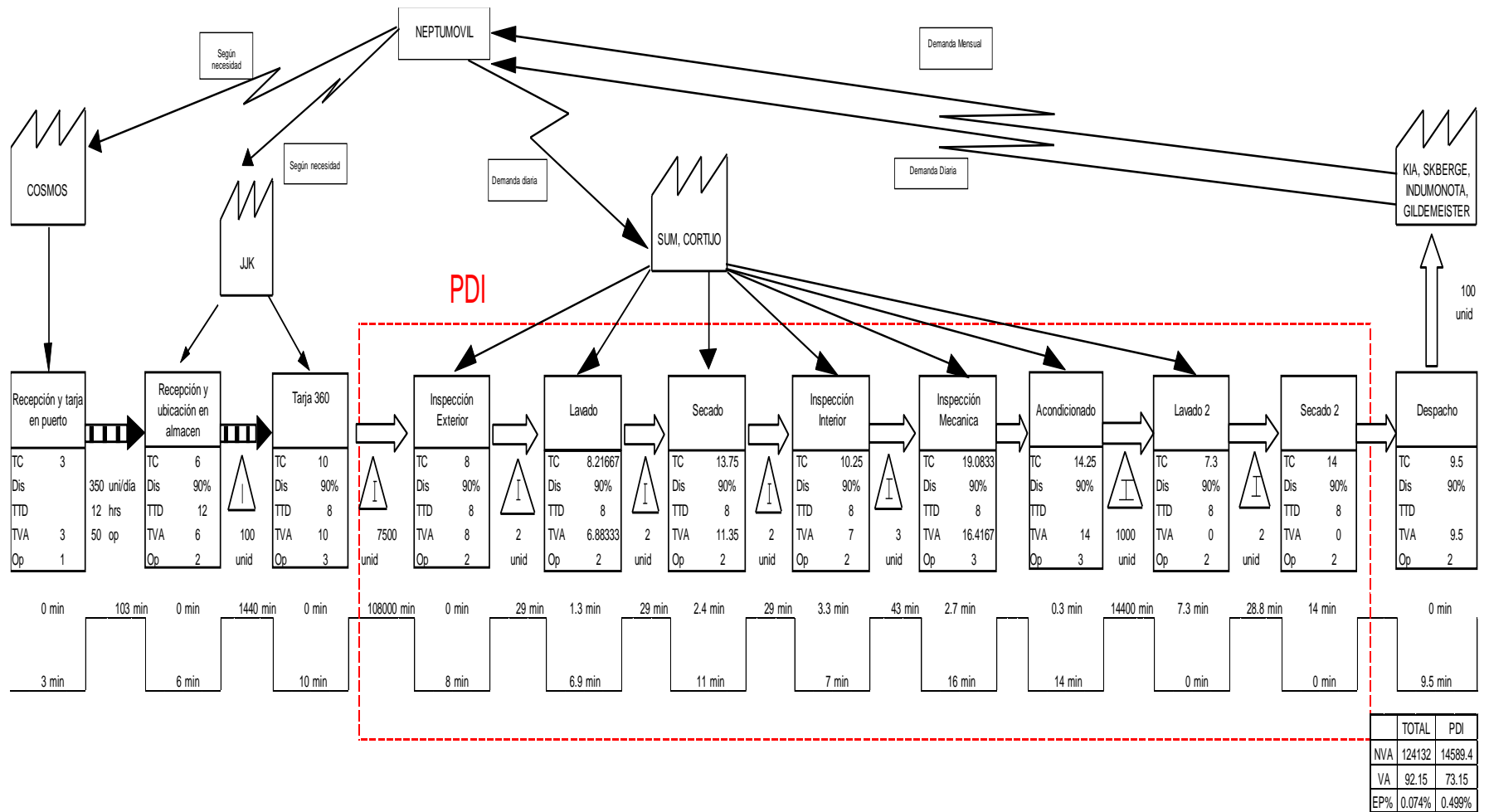
- Grupo Bepensa – México: En asociación con la empresa Top Vox implementaron el sistema TopSpeech Lydia para hacer más eficiente su proceso de *picking*, permitiendo al operador efectuar la actividad con mayor exactitud, rapidez y comodidad.
- Hunter Engineering Company: Presta servicios de diseño, fabricación y comercialización de equipos para dar servicio de inspección de vehículos, alineación computarizada de llantas, elevadores de vehículos, entre otros.
- Primax – Perú: Empresa del Grupo Romero que cuenta con la más importante red de estaciones de servicio de venta de combustibles y tiendas por conveniencia en Perú y Ecuador. En el 2011 se sumó al proyecto piloto para implementación de facturación electrónica promovido por la SUNAT y que hoy en día les ha permitido ahorros de costos y tiempos, mejoras en la gestión empresarial, conservación del medio ambiente y beneficios para los contribuyentes.
- Corporación Lindley – Perú: Empresa centenaria que se inició en el año 1910 con la fabricación de aguas gaseosas bajo la dirección de José R. Lindley que hoy en día, luego de 4 generaciones, se ha convertido en una de las corporaciones más representativas del Perú siendo la embotelladora oficial de la marca Coca Cola en el país. La corporación reconoce que los clientes y consumidores son la base para su accionar, es así que satisfacerlos permanentemente asegura su posición de líder y el crecimiento sostenido; para ello constituye 3 niveles de clientes hacia los cuales tienen diferentes estrategias de mercado.
- Savia – Perú: Importante empresa dedicada a la exploración y producción de hidrocarburos cuya operación alcanza los 8,6 millones de hectáreas; además cuenta con una producción diaria de 14.500 barriles equivalentes de petróleo y gas. En cuanto a la gestión de proveedores, han innovado trabajando con ellos como socios estratégicos promoviendo la mejora continua. Actualmente ellos cuentan con una política de selección y evaluación de proveedores con criterios específicos cumpliendo los estándares requeridos.
- Ransa Comercial: Empresa con 75 años de experiencia en el rubro logístico; maneja una política de evaluación de proveedores basada en KPI y reflejada en una plataforma que le permite analizar el desempeño de sus proveedores en función a las siguientes variables: Cumplimiento en tiempos de entrega, criterios de homologación, condiciones de entrega de productos, satisfacción respecto al nivel de servicio recibido y en el caso de incumplimientos, se establecen penalidades previa comunicación al proveedor. La evaluación es ingresada en SAP, donde se mantiene un registro objetivo de cada proveedor.

Anexo 6. Funciones por puesto

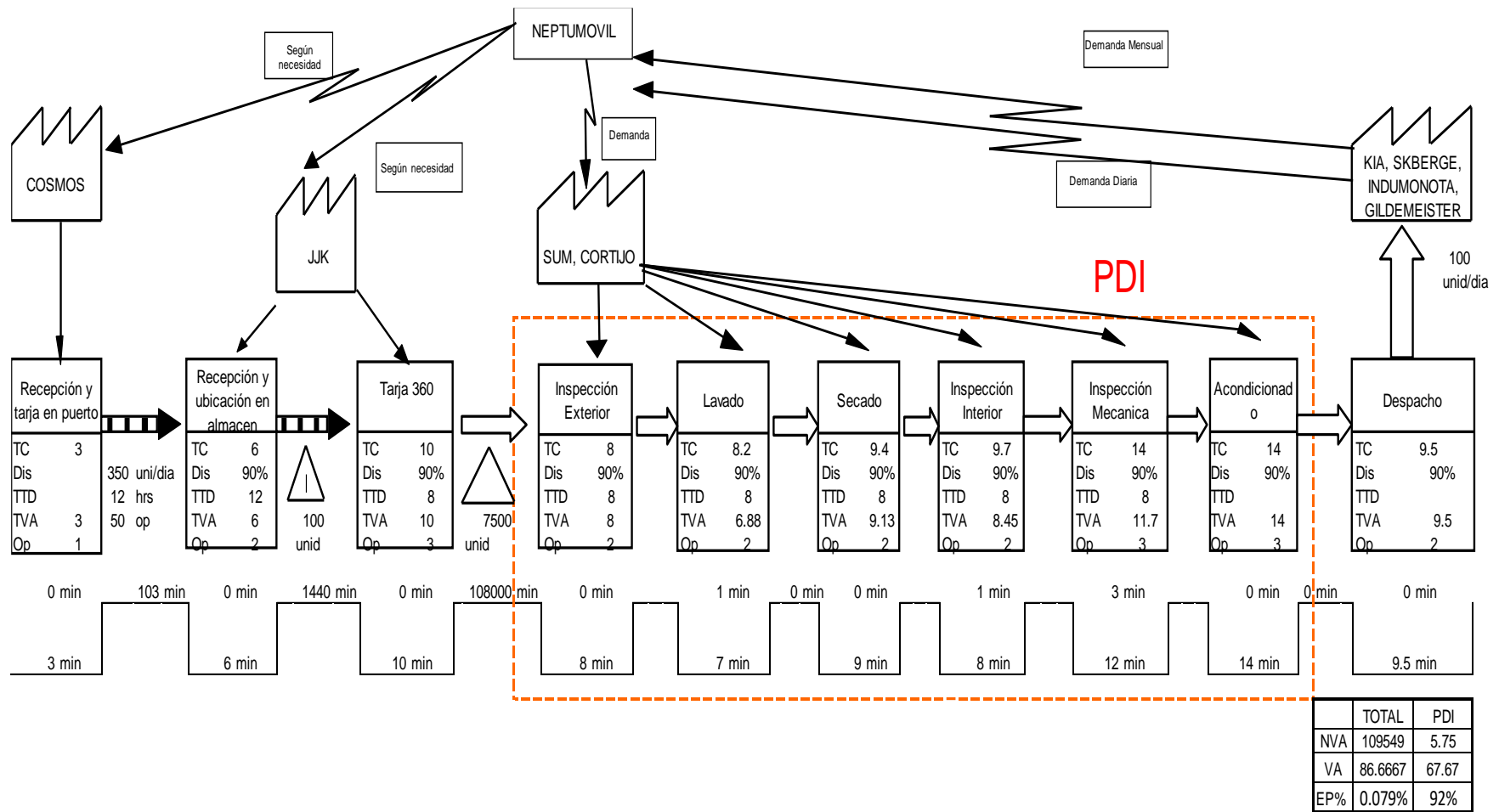
Las funciones de cada puesto son:

- Jefe de operaciones: Gestionar las operaciones de la unidad de negocio a fin de poder cumplir el nivel de servicio requerido por el cliente, optimizando los recursos asignados, controlando los costos de los servicios y soportar a su personal a cargo.
- Jefe de taller: Administrar las operaciones del taller mecánico, con la finalidad de poder cumplir el nivel de servicio requerido por el cliente y optimizar los recursos.
- Jefe de almacén: Administrar las operaciones de los almacenes, con la finalidad de poder cumplir el nivel de servicio requerido por el cliente y optimizar los recursos.
- Analista de procesos: Mantener coordinadas adecuadamente las actividades del almacén Neptumovil asegurando un servicio de calidad al cliente, además de la planificación de los planes de trabajos como administrador de la demanda.
- Supervisor de operaciones: Supervisar las operaciones de la cuenta asignada a fin de poder cumplir el nivel de servicio requerido por el cliente, y soportar al personal a cargo para el cumplimiento de las actividades diarias.
- Coordinador de operaciones: Ejecutar las tareas asignadas (programas) a fin de poder cumplir el nivel de servicio requerido por el cliente.
- Mecánico automotriz: Valida todas las necesidades mecánicas que requieren los vehículos con desperfectos con la finalidad de cumplir el nivel de servicio requerido por el cliente.
- Asistente administrativo: Prestar apoyo al Jefe de operaciones en labores de soporte administrativo. Atender y levantar reportes propios de la operación (reportes para la facturación de servicios logísticos a los clientes y pagos de servicios a las empresas tercerizadoras) y en general.
- Auxiliar de procesos administrativos: Realizar el control de los documentos de depósito aduanero, depósito simple y servicio logístico para el ingreso y el retiro de la mercadería del depósito autorizado como la digitación y actualización en los sistemas.
- Control de calidad: Realiza el control de calidad al finalizar la línea de producción del PDI y trabajos de valores agregados.
- Almacenero chofer: Encargado de la recepción, verificación y almacenamiento de vehículos que ingresan al almacén, así como el *picking* y la movilización interna diaria de vehículos.

Anexo 7. Mapa de Valor Actual (VSM)



Anexo 8. Mapa de Valor Futuro (VSM)



Anexo 9. Análisis económico del proyecto de internalización de PDI

DEMANDA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
PDI - <i>Pre Delivery Inspection</i>	25.920	26.957	27.766	28.877	29.455	138.975

01-INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Servicio de PDI	1.480.781	1.540.023	1.586.241	1.649.711	1.682.731	7.939.487
Total ingresos de explotación	1.480.781	1.540.023	1.586.241	1.649.711	1.682.731	7.939.487

02-COSTOS DE EXPLOTACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Mano de obra directa	570.816	593.649	611.458	635.916	648.635	3.060.474
Mano de obra indirecta	85.622	89.047	91.719	95.387	97.295	459.071
Costo de mantenimiento	48.000	49.920	49.920	49.920	49.920	247.680
Insumos para el lavado	237.544	247.046	247.046	247.046	247.046	1.225.726
Total de egresos de explotación	941.982	979.661	1.000.142	1.028.269	1.042.895	4.992.951

Margen de contribución	538.799	560.362	586.098	621.442	639.836	2.991.436
% del Margen de contribución	36,39%	36,39%	36,95%	37,67%	38,02%	37,68%

Costos indirectos	20.731	21.560	22.207	23.096	23.558	111.153
Depreciación operacional	75.600	75.600	75.600	75.600	75.600	378.000

M1	442.468	463.202	488.291	522.746	540.678	2.502.284
M1 en %	29,88%	30,08%	30,78%	31,69%	32,13%	31,52%

GAF	59.231	59.231	59.231	59.231	59.231	296.156
------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

M2	383.236	403.970	429.060	463.514	481.446	2.161.228
M2 en %	25,88%	26,23%	27,05%	28,10%	28,61%	27,22%

GAC	74.039	77.001	79.312	82.486	84.137	396.974
EBITDA	384.797	402.569	425.348	456.629	472.910	2.187.153
% DE EBITDA	25,99%	26,14%	26,81%	27,68%	28,10%	27,55%

EBIT	309.197	326.969	349.748	381.029	397.310	1.809.153
% DE EBIT	20,88%	21,23%	22,05%	23,10%	23,61%	22,79%

IR	92.759	98.091	104.924	114.309	119.193	542.746
PROFIT	216.438	228.879	244.823	266.720	278.117	1.266.407
% DE PROFIT	14,62%	14,86%	15,43%	16,17%	16,53%	15,95%

**Anexo 10. Análisis económico del proyecto de implementación de cigüeñas para el despacho
- compra**

RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Viajes a AQP	92	92	92	92	92	460
Viajes a TRU	50	50	50	50	50	250
Viajes a PIU	50	50	50	50	50	250
01-INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Viajes a AQP	702.659	702.659	702.659	702.659	702.659	3.513.293
Viajes a TRU	279.065	279.065	279.065	279.065	279.065	1.395.325
Viajes a PIU	418.932	418.932	418.932	418.932	418.932	2.094.661
Total ingresos de explotación	1.400.656	1.400.656	1.400.656	1.400.656	1.400.656	7.003.279

02-COSTOS DE EXPLOTACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Mano de obra directa	222.804	222.804	222.804	236.172	236.172	1.140.756
Costo de combustible	448.667	471.100	494.655	519.388	545.358	2.479.169
Costo de mantenimiento	98.488	98.488	98.488	98.488	98.488	492.440
Costo de llantas	61.700	61.700	61.700	61.700	61.700	308.498
Costo de peaje	59.672	59.672	59.672	59.672	59.672	298.360
Seguro contra accidentes	13.757	12.381	11.143	10.029	9.026	56.335
Gps en las unidades	2.709	1.764	1.764	1.764	1.764	9.765
Soat y Kit de seguridad	841	841	841	841	841	4.205
Costos por cochera	5.523	5.523	5.523	5.523	5.523	27.615
Costos por viáticos	30.156	30.156	30.156	30.156	30.156	150.780
Total de egresos de explotación	944.316	964.429	986.746	1.023.733	1.048.699	4.967.923

Margen de contribución	456.340	436.227	413.910	376.923	351.957	2.035.356
1-COSTO / INGRESO DE EXPLOTACIÓN	32,58%	31,14%	29,55%	26,91%	25,13%	29,06%
Costos Indirectos	19.609	19.609	19.609	19.609	19.609	98.046
Depreciación Operacional	133.560	133.560	133.560	133.560	133.560	534.240

M1	303.170	283.058	260.741	223.754	198.787	1.403.070
M1 en %	21,64%	20,21%	18,62%	15,97%	14,19%	20,03%
GAF	18.886	19.289	19.735	20.475	20.974	99.358

M2	284.284	263.769	241.006	203.279	177.813	1.303.712
M2 en %	20,30%	18,83%	17,21%	14,51%	12,70%	18,62%
GAG	14.007	14.007	14.007	14.007	14.007	70.033
EBITDA	403.837	383.322	360.559	322.833	297.367	1.767.919
% DE EBITDA	28,83%	27,37%	25,74%	23,05%	21,23%	25,24%

EBIT	270.277	249.762	226.999	189.273	163.807	1.233.679
% DE EBIT	19,30%	17,83%	16,21%	13,51%	11,70%	17,62%

IR	81.083	74.929	68.100	56.782	49.142	370.104
PROFIT	189.194	174.834	158.899	132.491	114.665	863.575
% DE PROFIT	13,51%	12,48%	11,34%	9,46%	8,19%	12,33%

**Anexo 11 Análisis económico del proyecto de implementación de cigüeñas para el despacho
– alquiler**

DEMANDA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Viajes a AQP	92	92	92	92	92	460
Viajes a TRU	50	50	50	50	50	250
Viajes a PIU	50	50	50	50	50	250

01-INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Viajes a AQP	885.300	885.300	885.300	885.300	885.300	4.426.498
Viajes a TRU	351.602	351.602	351.602	351.602	351.602	1.758.010
Viajes a PIU	527.825	527.825	527.825	527.825	527.825	2.639.123
Total ingresos de explotación	1.764.726	1.764.726	1.764.726	1.764.726	1.764.726	8,823,632

02-COSTOS DE EXPLOTACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Mano de obra directa	68.310	68.310	68.310	72.409	72.409	349.747
Costo de los fletes	1.400.656	1.400.656	1.400.656	1.400.656	1.400.656	7.003.279
Total de egresos de explotación	1.468.966	1.468.966	1.468.966	1.473.064	1.473.064	7.353.027

Margen de contribución	295.761	295.761	295.761	291.662	291.662	1.470.605
1-COSTO / INGRESO DE EXPLOTACIÓN	16,76%	16,76%	16,76%	16,53%	16,53%	16,67%

GAF	29.379	29.379	29.379	29.461	29.461	147.061
-----	--------	--------	--------	--------	--------	---------

M2	266.381	266.381	266.381	262.201	262.201	1.323.545
M2 en %	15.09%	15.09%	15.09%	14.86%	14.86%	15.00%

GAG	17,647	17,647	17,647	17,647	17,647	88,236
EBITDA	248,734	248,734	248,734	244,553	244,553	1,235,308
% DE EBITDA	14,09%	14,09%	14,09%	13,86%	13,86%	14,00%

EBIT	248.734	248.734	248.734	244.553	244.553	1.235.308
% DE EBIT	14,09%	14,09%	14,09%	13,86%	13,86%	14,00%

IR	74.620	74.620	74.620	73.366	73.366	370.593
PROFIT	174.114	174.114	174.114	171.187	171.187	864.716
% DE PROFIT	9,87%	9,87%	9,87%	9,70%	9,70%	9,80%

Anexo 12. Análisis económico total

DEMANDA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Viajes a AQP	92	92	92	92	92	460
Viajes a TRU	50	50	50	50	50	250
Viajes a PIU	50	50	50	50	50	250
PDI - <i>Pre Delivery Inspection</i>	25.920	26.957	27.766	28.877	29.455	138.975
01-INGRESOS DE EXPLOTACION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Viajes con cigüeñas	1.400.656	1.400.656	1.400.656	1.400.656	1.400.656	7.003.279
PDI - <i>Pre Delivery Inspection</i>	1.480.781	1.540.023	1.586.241	1.649.711	1.682.731	12.377.731
Total Ingresos de Explotación	2.881.437	2.940.679	2.986.897	3.050.367	3.083.387	14.942.767
02-COSTOS DE EXPLOTACIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Reducción del Opex en <i>Lean</i>	-79.544	-79.544	-79.544	-79.544	-79.544	-397.720
Costos de compra de cigüeña	944.316	964.429	986.746	1.023.733	1.048.699	4.967.923
Cotos de internalización del PDI	941.982	979.661	1.000.142	1.028.269	1.042.895	4.992.951
Total de egresos de explotación	1.806.755	1.864.546	1.907.344	1.972.458	2.012.051	9.563.154
Margen de contribución	1.074.682	1.076.133	1.079.552	1.077.909	1.071.337	5.379.613
1-COSTO / INGRESO DE EXPLOTACIÓN	37,30%	36,59%	36,14%	35,34%	34,75%	36,00%
Costos indirectos	40.340	41.170	41.817	42.705	43.167	209.199
Depreciación operacional	209.160	209.160	209.160	209.160	209.160	1.045.800
M1	825.182	825.803	828.576	826.044	819.009	4.124.614
M1 en %	28,64%	28,08%	27,74%	27,08%	26,56%	27,60%
GAF	78.118	78.520	78.966	79.706	80.205	395.515
M2	747.064	747.284	749.610	746.338	738.804	3.729.099
M2 en %	25,93%	25,41%	25,10%	24,47%	23,96%	24,96%
GAC	88.046	91.008	93.319	96.492	98.143	467.007
EBITDA	868.179	865.436	865.451	859.006	849.821	4.307.892
% DE EBITDA	30,13%	29,43%	28,97%	28,16%	27,56%	28,83%
EBIT	659.019	656.276	656.291	649.846	640.661	3.262.092
% DE EBIT	22,87%	22,32%	21,97%	21,30%	20,78%	21,83%
IR	197.706	196.883	196.887	194.954	192.198	978.628
PROFIT	461.313	459.393	459.404	454.892	448.463	2.283.464
% DE PROFIT	16,01%	15,62%	15,38%	14,91%	14,54%	15,28%

Notas biográficas

Claudia Andrea Limo Espinoza

Economista de la Universidad Nacional Federico Villareal. Con especialización en las operaciones de Comercio Exterior en ADEX.

Cuenta con 6 años de experiencia en el área de logística y compras de bienes y servicios en el sector marítimo portuario. Actualmente participa en el comité de negociadores corporativos para las empresas Grupo Romero y se desempeña como Jefe de Adquisiciones en Trabajos Marítimos S.A.

Diana Lorena Li Carmelino

Ingeniera Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Con especialización en *Supply Chain Management* por ESAN.

Cuenta con más de 9 años de experiencia en las áreas de la cadena de suministro, principalmente en el área de manufactura y procesos. Actualmente se desempeña como Jefe de Procesos en Kimberly Clark Perú S.R.L.

Juan Manuel García Guevara

Ingeniero Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Con especialización en *Supply Chain Management* por la UPC.

Cuenta con más de 11 años de experiencia en las áreas de la cadena de suministro, principalmente en el área de operaciones manejando todo tipo de carga. Actualmente se desempeña como Jefe de Operaciones en Neptunia S.A.