



**“PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE
ABASTECIMIENTO EN UNA EMPRESA DEL SECTOR PESQUERO”**

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

Presentado por

Sr. Yuri Fernando Díaz Matta

Sr. Carlos Adderle Gonzales Ruiz

Srta. Natalí Vanesa Zavala Rivera

Asesor: Profesor Mario Chong Chong

[0000-0002-1231-0992](tel:0000-0002-1231-0992)

Lima, febrero 2021

Dedicamos la presente investigación a nuestra familia, por su confianza, su apoyo incondicional y sus consejos, que nos ayudaron a ser personas correctas.

Agradecemos a Dios por haber puesto en nuestro camino a magníficas personas, quienes contribuyeron positivamente a nuestro desarrollo personal, profesional y laboral.

Resumen ejecutivo

El Perú es el principal productor y exportador de harina y aceite de pescado, generando alrededor del 30% de la producción mundial. Dado este contexto, es propicio aprovechar la importancia de la industria en la economía con decisiones relacionadas al diseño, planeación y operaciones de la cadena de suministros.

El objeto de estudio es una empresa dedicada a la extracción, producción y comercialización de alimentos e ingredientes marinos, cuyos productos bandera son la harina y el aceite de pescado, que son procesados en sus plantas de producción ubicadas estratégicamente a lo largo del litoral peruano. A través de la matriz de priorización de procesos, se identificó que el área de Compras es el subproceso más crítico de la cadena de suministros.

En tal sentido, la presente investigación está orientada a mitigar la ineficiencia operativa que existe en dicha área, porque la consecuencia de tener alguna planta parada por falta de abastecimiento puede significar un costo diario de S/ 500,000 en temporada de producción. En tanto, se realizó el mapeo general del área de compras: (i) análisis del gasto de compras por categorías, proveedores y comprador, (ii) políticas y procedimientos del área de compras, (iii) análisis causa efecto, y (iv) modelo de madurez de compras.

Se plantea un proyecto de mejora que integra las estrategias de la empresa con la estrategia del área de Compras a través del mapa estratégico funcional, teniendo como objetivo llegar al grado de madurez de compra *Resources* (integración del proveedor a la generación de valor). Las alternativas de solución se confrontaron a través de la matriz causa-estrategia, obteniendo tres alternativas relevantes: (i) generación de políticas y procedimientos para cada flujo de compra (procesos), (ii) la adquisición de un sistema de cotización y gestión de proveedores (sistema), y (iii) la introducción de un nuevo puesto con

enfoque estratégico (personas). Se está siguiendo la guía Project Management Body of Knowledge (PMBOK) para la dirección del proyecto.

Como resultado se espera tener una reducción del *lead time* de pedidos de 30 a 15 días, ahorro ganado en negociaciones de 0% a 1% de la compra total, y reducción de los pedidos rechazados por el usuario final al 0%. Con respecto a la parte financiera, se proyecta un Valor Actual Neto (VAN) de US\$ 186,201.05, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 50%, y una *payback* de un año.

Índice

Índice de tablas	ix
Índice de gráficos	x
Índice de anexos	xi
Resumen ejecutivo	iv
Capítulo I. Introducción	1
Capítulo II. Análisis externo	2
2.1 Análisis del macroentorno	3
2.1.1 Entorno político	3
2.1.2 Entorno económico	3
2.1.3 Entorno social	4
2.1.4 Entorno tecnológico	4
2.1.5 Entorno ecológico	5
2.2 Análisis de la industria	5
2.2.1 Poder de negociación de los proveedores	5
2.2.2 Poder de negociación de los clientes.....	5
2.2.3 Amenaza de productos sustitutos.....	6
2.2.4 Amenaza de nuevos competidores entrantes	6
2.2.5 Rivalidad entre competidores existentes	7
2.2.6 Resultado del análisis de las Cinco Fuerzas de Porter	7
Capítulo III. Análisis interno de la organización	8
3.1 Descripción de la empresa	8
3.1.1 Antecedentes de la empresa.....	8
3.1.2 Modelo de negocio.....	8
3.1.3 Estructura organizacional	10
3.2 Modelo estratégico	11
3.2.1 Misión	11
3.2.2 Visión	11
3.2.3 Valores organizacionales.....	11

3.2.4	Objetivos empresariales	11
3.2.5	Pilares estratégicos.....	11
3.3	Cadena de valor.....	11
3.4	Cadena de abastecimiento.....	13
3.5	Matriz FODA	16
Capítulo IV. Diagnóstico de la empresa		17
4.1	Identificación del proceso crítico	17
4.2	Análisis actual del área de Compras.....	18
4.3	Mapa estratégico funcional	26
Capítulo V. Planteamiento del problema		30
5.1	Mapa de empatía del área de Compras	31
5.2	Determinación de los problemas en el proceso de compras	31
5.3	Categorización de los problemas.....	31
5.4	Causa-raíz de problemas	32
5.5	Métricas de la gestión de abastecimiento.....	32
Capítulo VI. Desarrollo de las alternativas de solución		34
6.1	Propuestas de solución.....	34
6.1.1	Personas.....	36
6.1.2	Procesos.....	38
6.1.3	Sistema	39
6.2	Diseño del proyecto	41
6.2.1	Gestión de la integración.....	42
6.2.2	Gestión del alcance	45
6.2.3	Gestión del tiempo	46
6.2.4	Gestión del costo.....	47
6.2.5	Gestión de calidad.....	48
6.2.6	Gestión de recursos humanos	49
6.2.7	Gestión de las comunicaciones.....	49
6.2.8	Gestión de riesgo	50
6.2.9	Gestión de adquisiciones.....	51
6.2.10	Gestión de interesados.....	53

6.3 Análisis económico	54
6.4 Resultados esperados	56
Capítulo VII. Conclusiones y recomendaciones	59
Referencias	61
Anexos	64
Notas biográficas	78

Índice de tablas

Tabla 1.	Matriz de operacionalización.....	33
Tabla 2.	Matriz de proyectos.....	35
Tabla 3.	Resultado de criterios	41
Tabla 4.	<i>Project charter</i>	42
Tabla 5.	Cronograma del proyecto	47
Tabla 6.	Presupuesto del proyecto.....	48
Tabla 7.	Matriz de riesgos.....	51
Tabla 8.	Relación de principales interesados	53
Tabla 9.	Ahorros por compras.....	54
Tabla 10.	Ahorro por reestructuración (en US\$).....	55
Tabla 11.	Análisis económico (en US\$).....	55
Tabla 12.	Indicadores mejorados.....	58

Índice de figuras

Figura 1.	Lienzo del modelo de negocio	9
Figura 2.	Organigrama	10
Figura 3.	Cadena de valor	12
Figura 4.	Cadena de abastecimiento	15
Figura 5.	Mapa de procesos nivel 0	17
Figura 6.	Matriz de priorización	18
Figura 7.	Estructura organizacional del área de Compras.....	19
Figura 8.	Modelo de madurez.....	21
Figura 9.	Histórico del gasto de compras (millones de S/)	22
Figura 10.	Histórico del gasto de compras y servicios (millones de S/).....	22
Figura 11.	Gastos por categorías 2018 (millones de S/)	23
Figura 12.	Cantidad de proveedores por familias.....	24
Figura 13.	Cantidad de OC realizadas por rango de montos.....	25
Figura 14.	Mapa actual.....	29
Figura 15.	Árbol de problemas	30
Figura 16.	Diagrama causa-efecto	32
Figura 17.	Puestos y funciones propuestos	37
Figura 18.	Organigrama propuesto	38
Figura 19.	Estructura de descomposición del trabajo	46
Figura 20.	Modelo de madurez futuro	57
Figura 21.	<i>Lead time</i> mejorado.....	57

Índice de anexos

Anexo 1.	Análisis FODA	65
Anexo 2	Matrices de priorización de subprocesos.....	65
Anexo 3.	Subproceso de gestión de órdenes de compra	65
Anexo 4.	Análisis de brechas según el modelo de madurez.....	66
Anexo 5.	Evaluación de las matrices del mapa estratégico funcional	67
Anexo 6.	La voz del usuario	70
Anexo 7.	La voz del comprador.....	70
Anexo 8.	Problemas en el proceso integral de compras.....	71
Anexo 9.	Categorización de problemas.....	72
Anexo 10.	Causa-raíz	73
Anexo 11.	Matriz causa-estrategia.....	73
Anexo 12.	Matriz comparativo de soluciones	74
Anexo 13.	Diagrama de Gantt	75
Anexo 14.	Matriz de interesados	76
Anexo 15.	Ventas anuales y ahorros por tipo de familia	77

Capítulo I. Introducción

La pesca y la acuicultura son importantes para la alimentación, la nutrición y el empleo de muchas personas. En el Perú, el Producto Bruto Interno (PBI) relacionado a la pesca alcanzó los S/ 1,705 millones, representando un aumento de 4.7% el 2018 con relación al año 2017. Igualmente 1.6 millones de toneladas fueron exportadas y generaron divisas para el país por US\$ 2,874 millones, representando el 6.5% del valor total de las exportaciones peruanas (Ministerio de la Producción [PRODUCE], 2018). De esta manera, el sector exportador pesquero se recuperó con un incremento de 31.4% del valor de las exportaciones, respecto al 2016, tras presentar caídas desde el 2015 (PRODUCE, 2018). Respecto a las ventas internas en el sector, se dieron por un total de 728 miles de toneladas, 6.2% menos que el volumen registrado en el 2016 como resultado del decrecimiento en las ventas de productos pesqueros para Consumo Humano Indirecto (CHI) con -32.7%; en contraste, la venta de productos para el CHD creció en 1.6%, evidenciándose una significativa contribución de 86.8% del total de las ventas internas de productos pesqueros (PRODUCE, 2018).

La pesca de anchoveta peruana representa el 30% de la producción de harina y aceite de pescado global de acuerdo con la Organización Mundial de Ingredientes Marinos (IFFO s.f.). Respecto a la industria, se desembarcaron 3,209 miles de toneladas de anchoveta en 2017, incrementándose en 16% con respecto al 2016 (PRODUCE, 2018). Solo en la primera temporada de pesca de anchoveta del 2017 (entre el 22 de abril y el 10 de julio) en el norte – centro del Perú se capturó un total de 2 millones de toneladas, un 81.6% de la cuota que estableció el PRODUCE; ello representa un avance significativo de la actividad.

En este contexto, sería importante aprovechar el crecimiento del sector a través de la mejora en las operaciones de las empresas que lo conforman. La presente investigación tiene

como objetivo presentar un marco de trabajo para caracterizar la gestión del aprovisionamiento en una empresa y así mostrar el estado actual del proceso dentro de la organización y contribuir con la mejora de la administración de la cadena de suministro. El objeto de estudio es una empresa dedicada a la extracción, producción y comercialización de alimentos e ingredientes marinos, cuyos productos bandera son la harina y el aceite de pescado que son capturados por embarcaciones pesqueras propias, y procesados en las plantas de producción ubicadas estratégicamente a lo largo del litoral peruano.

El trabajo de investigación está conformado por seis capítulos. En el primer capítulo se presenta la introducción. En el capítulo segundo se desarrolló el análisis externo, que está conformado por el análisis del macroentorno y el análisis de la industria. En el capítulo III se realizó el análisis interno de la organización, donde se describe a la empresa, dando a conocer el modelo de negocio, la cadena de abastecimiento y la matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) de la organización. En el capítulo cuarto se efectuó el diagnóstico de la empresa, se identificó el proceso crítico de la cadena de abastecimiento a través de la matriz de priorización, se realizó el análisis del área de Compras y se desarrolló el Mapa Estratégico Funcional. El capítulo V se enfoca en el planteamiento del problema, a partir del Mapa de Empatía del Comprador, y el Mapa del Área Usuaría; se determinó, categorizó y se encontró la causa raíz de los problemas del proceso de compras, y por último, se estableció métricas con metas. En el capítulo sexto se proponen alternativas de solución, se realiza el análisis económico del proyecto y se desarrollan las áreas de conocimiento mediante la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Project Management Institute [PMI], 2017). Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo II. Análisis externo

2.1 Análisis del macroentorno

El presente análisis explica cómo el entorno afecta el desarrollo de las empresas pesqueras.

2.1.1 Entorno político

El Estado Peruano con el objetivo de asegurar la sostenibilidad del recurso marino promulgó el Decreto Legislativo N°25977, Ley General de Pesca (Presidencia de la República, 1992), y la Decreto Legislativo N°1084, Ley sobre Límites Máximos de Captura por Embarcación (Presidencia de la República, 2008), donde se establece la metodología para el cálculo del Porcentaje Máximo de Captura por Embarcación (PMCE) y Límite Máximo de Captura por Embarcación (LMCE), esto debido al exceso de flota pesquera en la captura de anchovetas, la producción en tiempos cortos, contaminación e informalidad en el sector, según el PRODUCE.

Debido a esto, el Instituto del mar del Perú (IMARPE) recomienda la captura para una temporada, luego PRODUCE aprueba el Límite Máximo Total de Captura Permisible (LMTCP) y fija el inicio de temporada a través de una resolución ministerial; seguido, se calcula y aprueba mediante resolución directoral los LMCE.

El recurso marino es limitado y todas las empresas del sector deben tener preparadas las embarcaciones para obtener lo máximo de su cuota de pesca, así como las plantas procesadoras, para la pronta producción en obtención de mayor calidad del producto.

2.1.2 Entorno económico

El sector pesquero es una importante fuente generadora de divisas después de la minería, y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2018) lo ubica entre las cuatro actividades económicas que generan mayores divisas al país. Según dicha institución, en el

2018, el PBI del Perú creció 4.7%, destacando que los sectores de pesca y manufactura primaria asociada a la producción de harina de pescado aportaron el 1.6% al PBI; además, el consumo industrial de la anchoveta representa el 39.4% de esta producción (BCRP, 2018). Según el PRODUCE (Redacción Gestión 2019), en el mismo año, se recaudaron S/ 52 millones por los derechos de pesca y este año llegaría a S/ 112 millones, de los cuales la mitad está destinada al Canon pesquero. El sector pesca es un importante aportante al PBI del Perú mediante la recaudación de los derechos de pesca, además tiene un efecto en la compra de bienes y servicios por parte de las empresas del sector y también en mayores ingresos en las familias que desarrollan actividades en el sector.

2.1.3 Entorno social

De acuerdo con el Decreto Legislativo N°27506, Ley del Canon (Congreso de la República, 2001), los ingresos y rentas de las empresas dedicadas a la extracción comercial de pesca en mayor escala, en aguas marítimas y continentales, lacustres y fluviales, y de aquellas que además de extraer se encarguen de su procesamiento, son distribuidos dentro del distrito, provincia o región y en favor de las municipalidades, gobiernos locales, comunidades y centros poblados donde se desembarque los recursos hidrobiológicos, con el objetivo de mejorar la infraestructura de la localidad y así lograr el desarrollo de la comunidad y que los pobladores tengan una mejor calidad de vida. En lo referente al abastecimiento, el sector pesca promueve la relación y desarrollo de proveedores de la zona de influencia.

2.1.4 Entorno tecnológico

Un reto para el sector pesca es la inclusión de nuevas tecnologías en las diferentes etapas de búsqueda de productos de mayor calidad, desde la detección para la captura hasta el producto final. Durante el 2018 se han visto proyectos de innovación como el Waze pesquero, que permitiría ahorrar y mejorar la calidad del producto final con el ahorro de tiempo en la descarga del pescado. También, en las áreas de compras se están implementando

plataformas avanzadas que ayudan a integrar a las empresas con sus proveedores, por ejemplo, la pesquera TASA con Ariba SAP.

2.1.5 Entorno ecológico

Los cambios climáticos y los cambios oceanográficos son una amenaza para el sector pesca pues afectan a la disponibilidad de la materia prima en cantidad y fechas de pesca; por ello, el PRODUCE (2013), en su Resolución Ministerial N°300-2013-PRODUCE, realiza trabajos preventivos a través de estrategias sectorial.

2.2 Análisis de la industria

2.2.1 Poder de negociación de los proveedores

- Hay pocos proveedores quienes generan facturas de valorizados elevados, como son los proveedores de combustible, redes, algunos repuestos e insumos; y hay muchos proveedores que generan facturas de valorizados mínimos. Por este motivo el costo de cambiar de proveedor es bajo.
- La sustitución de la mayoría de los productos ofrecidos es baja, considerando que son productos especializados y personalizados.
- No existe amenaza de integración hacia adelante por parte de los proveedores, por ser la mayoría pequeños y por la gran inversión que habría que realizar para los activos.
- La información de los proveedores respecto al sector es alta.

En el sector se puede establecer que el poder de negociación de los proveedores se considera medio, según las consideraciones anteriormente señaladas.

2.2.2 Poder de negociación de los clientes

- La mayoría de los grandes compradores dan prioridad a la calidad del producto.
- El cliente no incurre en costos al cambiar de proveedor, considerando que es un producto *commodity*¹.

¹ *Commodity* es todo bien que tiene valor o utilidad, y un muy bajo nivel de diferenciación o especialización.

- Los clientes cuentan con información sobre el producto, tanto de calidad como de precio; esto les permite comparar entre todos los productos antes de tomar una decisión de compra.
- No existe amenaza de integración hacia atrás, ya que la mayoría de quienes adquieren el producto son *brokers*² especializados en la venta de estos productos

Según las consideraciones anteriormente señaladas, se puede establecer que, en el sector, el poder de negociación del cliente es alto.

2.2.3 Amenaza de productos sustitutos

- Los productos concentrados de soja, así como los concentrados de patata, pueden brindar una fuente proteica similar a la harina de pescado.
- Sin embargo, el cliente prefiere la harina de pescado por ser de menor costo.

Se puede establecer que la amenaza de productos sustitutos es baja, según las consideraciones anteriormente señaladas.

2.2.4 Amenaza de nuevos competidores entrantes

- La regulación gubernamental es altamente restrictiva.
- La producción debe ser en volúmenes grandes, ya que esto permite aprovechar las economías de escala.
- Para implementar plantas automatizadas y adquirir las embarcaciones pesqueras se requiere de mucho capital.

En el sector se puede establecer que la amenaza de ingreso de nuevos competidores es baja, según las consideraciones anteriormente señaladas.

² Individuo o institución que organiza las transacciones entre un comprador y un vendedor en ciertos sectores a cambio de una comisión cuando se ejecute la operación.

2.2.5 Rivalidad entre competidores existentes

- El sector depende de la disponibilidad de la materia prima que es la anchoveta, la cual depende de factores climatológicos y de la regulación.
- Las empresas pesqueras peruanas más importantes han formado la Sociedad Nacional de Pesquería (SNP), con la misión de liderar el desarrollo y ordenamiento de la industria. Las empresas comparten información entre ellas.

Según las consideraciones anteriormente señaladas, se puede establecer que, en el sector, la rivalidad entre competidores existentes es baja.

2.2.6 Resultado del análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Como resultado del análisis de las Cinco Fuerzas de Porter (2008), se evidencia que el sector es muy atractivo para las empresas ya posicionadas, principalmente porque, al ser un producto con una gran demanda, la rivalidad entre los competidores existentes es baja y, al ser un sector muy regulado por el gobierno, es muy difícil que ingresen nuevos competidores, incluso ahora las grandes empresas son el resultado de compras de empresas más pequeñas.

Capítulo III. Análisis interno de la organización

3.1 Descripción de la empresa

3.1.1 Antecedentes de la empresa

La empresa seleccionada para el estudio fue constituida durante la década de 1990. Es una compañía líder dedicada a la pesca, producción y comercialización de alimentos marinos a todo el mundo. Sus principales productos son la harina y aceite de pescado.

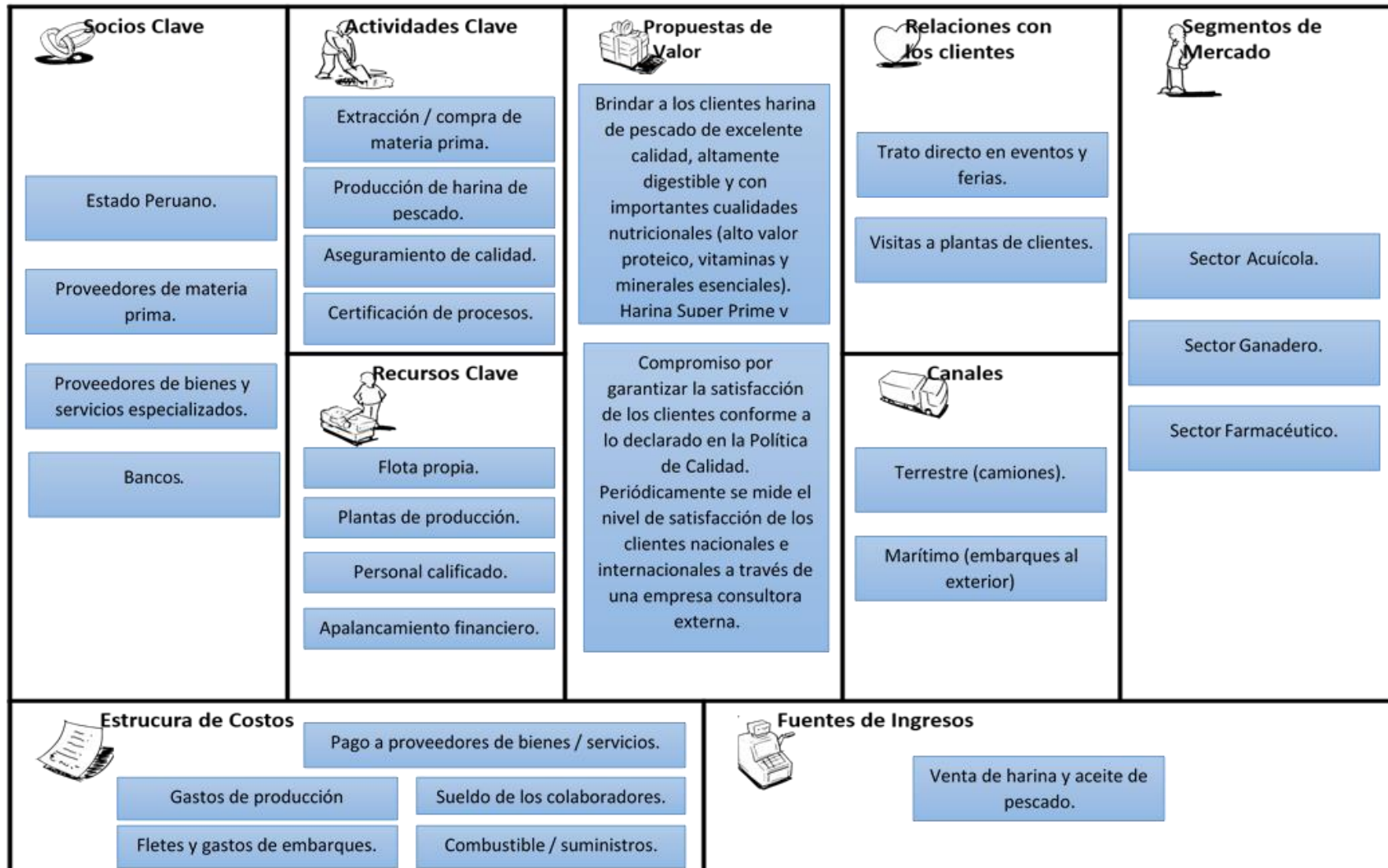
3.1.2 Modelo de negocio³

La propuesta de valor de la empresa se centra en suministrar a los clientes harina de pescado de excelente calidad, altamente digestible y con importantes cualidades nutricionales. Es por ello, que la empresa mide periódicamente la satisfacción de los clientes, se esfuerza en tener un sistema de calidad que asegure los altos estándares que se ofrecen, y tiene listas las embarcaciones y plantas cuando son requeridas, lo cual depende de asegurar el suministro y contar con proveedores de servicios cuando son requeridos.

A continuación, se muestra el lienzo del modelo de negocio en el que se pueden apreciar los principales componentes:

³ Osterwalder & Pigneur, 2011.

Figura 1. Lienzo del modelo de negocio



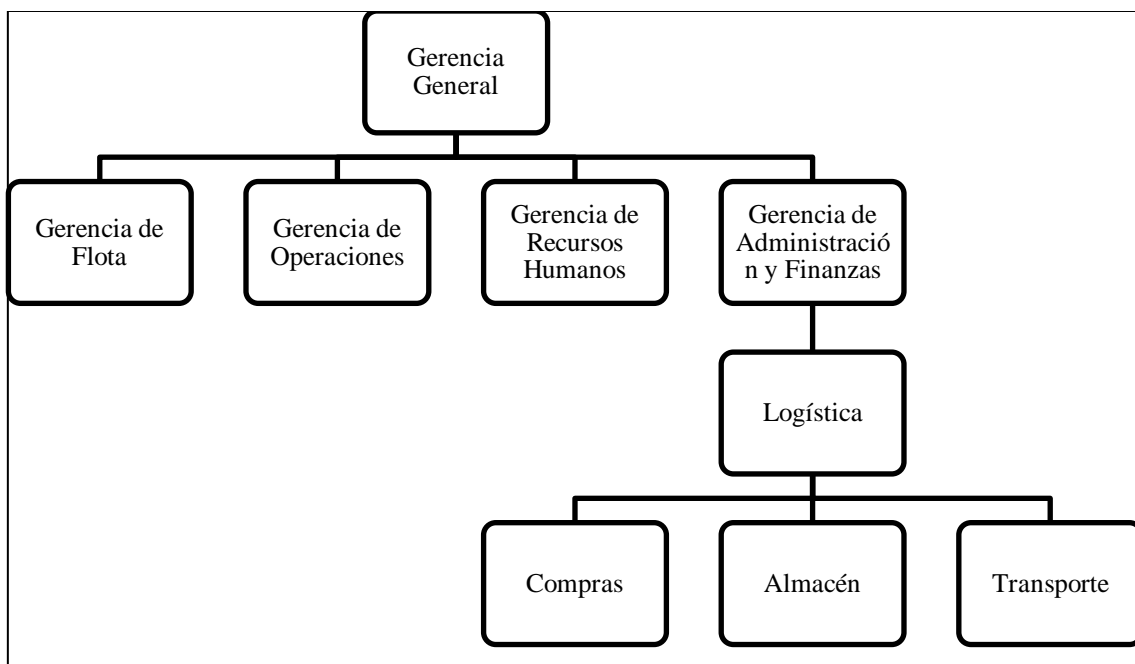
Nota: Adaptado de *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*, por Osterwalder & Pigneur, 2011.

3.1.3 Estructura organizacional

La empresa cuenta con cuatro gerencias, y cuenta con más de 1,000 colaboradores (Empresa del sector pesquero, 2018); el 17 % labora en Lima y Callao y el 83 % en provincias.

- **Gerencia de Flota.** Se encarga de administrar la flota de embarcaciones de la empresa. Su función principal es extraer la mayor cantidad de materia prima permitida por la cuota asignada.
- **Gerencia de Operaciones.** Se encarga de administrar las plantas de producción. Su función principal es procesar la materia prima extraída y comprada, asegurando la calidad y gestionando las relaciones comerciales con los clientes.
- **Gerencia de Recursos Humanos.** Se encarga de contratar y gestionar al talento humano.
- **Gerencia de Administración y Finanzas.** Tiene a cargo las áreas de Finanzas, Tesorería y Logística que está conformada por: Compras, Almacenes y Transporte. La presente investigación se enfocará en analizar el área de Logística.

Figura 2. Organigrama



Nota: Elaboración propia, 2021.

3.2 Modelo estratégico⁴

3.2.1 Misión

Satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes con productos de alta calidad, sobre la base de un equipo humano comprometido con la sostenibilidad de los recursos pesqueros a través de una operación eficiente, ambiental y socialmente responsable, en un contexto de creación de valor e innovación.

3.2.2 Visión

Ser reconocida como la empresa pesquera líder en la elaboración de productos alimenticios de alta calidad.

3.2.3 Valores organizacionales

Los valores organizacionales de la empresa son: trabajo en equipo, compromiso, integridad y responsabilidad.

3.2.4 Objetivos empresariales

Nuestro objetivo es anticiparnos a las crecientes y cambiantes necesidades del mercado, satisfaciendo sus expectativas con productos innovadores y de la más alta calidad.

3.2.5 Pilares estratégicos

- Estar preparados
- Ser eficientes
- Ser líderes responsables

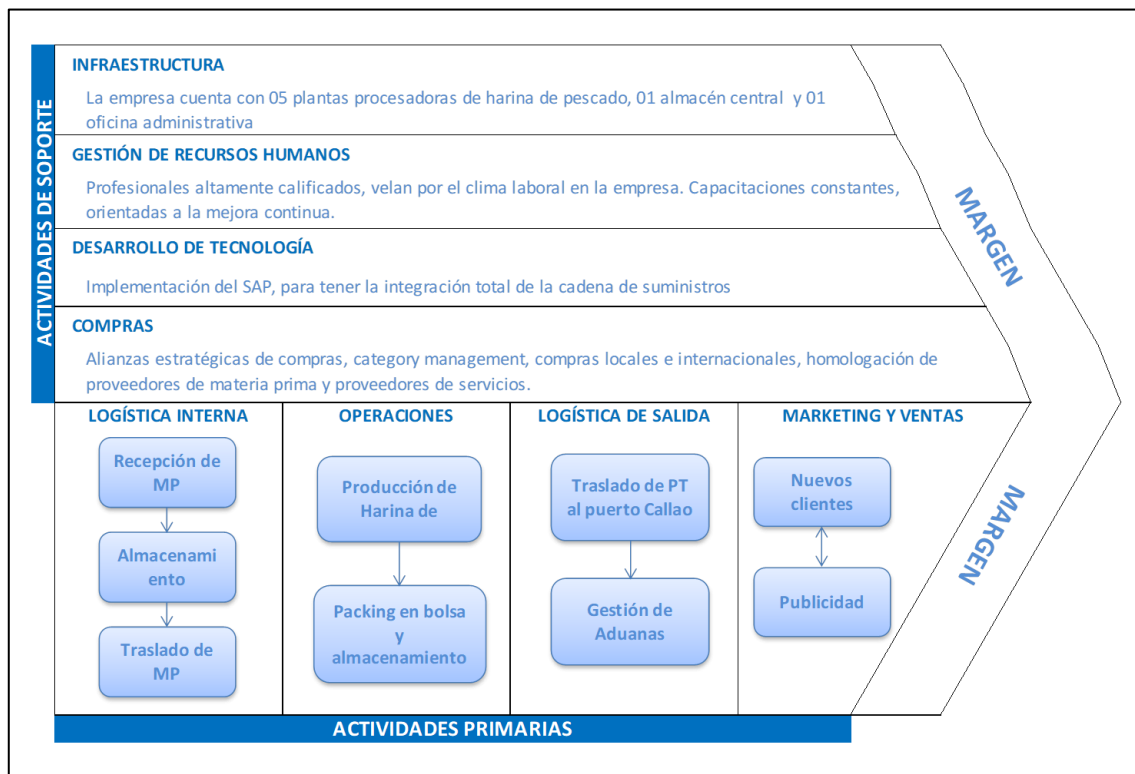
3.3 Cadena de valor⁵

La figura 3 muestra la cadena de valor del negocio.

⁴ La misión, visión, valores organizacionales, objetivos empresariales, y pilares estratégicos han sido obtenidos de la empresa pero de forma confidencial, por lo que no se han colocado en la bibliografía.

⁵ Adaptado de La Cadena de Valor de Michael Porter, por Robben, 2020.

Figura 3. Cadena de valor



Nota: Adaptado de La Cadena de Valor de Michael Porter, por Robben, 2020.

- **Actividades primarias**

- Logística Interna. Comprende los procesos de recepción y almacenamiento de los insumos, repuestos y materiales en el almacén central en Callao hasta su salida a las plantas de producción que se encuentran en provincia. Cabe recalcar que las plantas de producción reciben directamente la materia prima desde el puerto de su respectiva región.
- Operaciones. Consiste en la producción de harina de pescado. La empresa también realiza la pesca en altamar para obtener la materia prima.
- Logística de Salida. Contempla la distribución de los productos terminados, los cuales son trasladados en sacos y son enviados para exportación.
- Marketing y Ventas. Se encargan de realizar los lanzamientos de productos derivados y promociones de la marca.

- **Actividades de apoyo**

- Infraestructura. La empresa cuenta con cuatro plantas de producción, un almacén central y oficinas administrativas.
- Gestión de Recursos Humanos. Personal altamente capacitado vela por el clima laboral de la empresa y realiza capacitaciones constantes, siempre orientadas a la mejora continua.
- Desarrollo de Tecnología. Implementación del ERP SAP para tener integrada la cadena de suministros.
- Compras. Alianzas estratégicas con proveedores, búsqueda de oportunidades de mejora en el área a través de *category management*⁶. Se compra a proveedores locales e internacionales.

3.4 Cadena de abastecimiento⁷

Para distribuir los sacos de harina de pescado en el mundo, la empresa requiere realizar diversos tipos de procesos, como los administrativos, operativos y logísticos.

Los procesos administrativos -que se desarrollan de manera centralizada en Lima- están compuestos de la Gestión de Compras, que comprende desde la solicitud del pedido del área usuaria hasta la entrega del pedido al usuario final. Dichas compras son acopiadas en el almacén de tránsito ubicado en el Callao, para luego ser enviadas a las plantas de producción según el requerimiento del usuario.

La demanda internacional de la harina de pescado tiene a China como principal industria demandante, por lo que la venta de toda la producción está asegurada; sin embargo, se tienen en cuenta los estándares de calidad y procedencia bajo los que están sometidos.

³ Administración de compras por categorías.

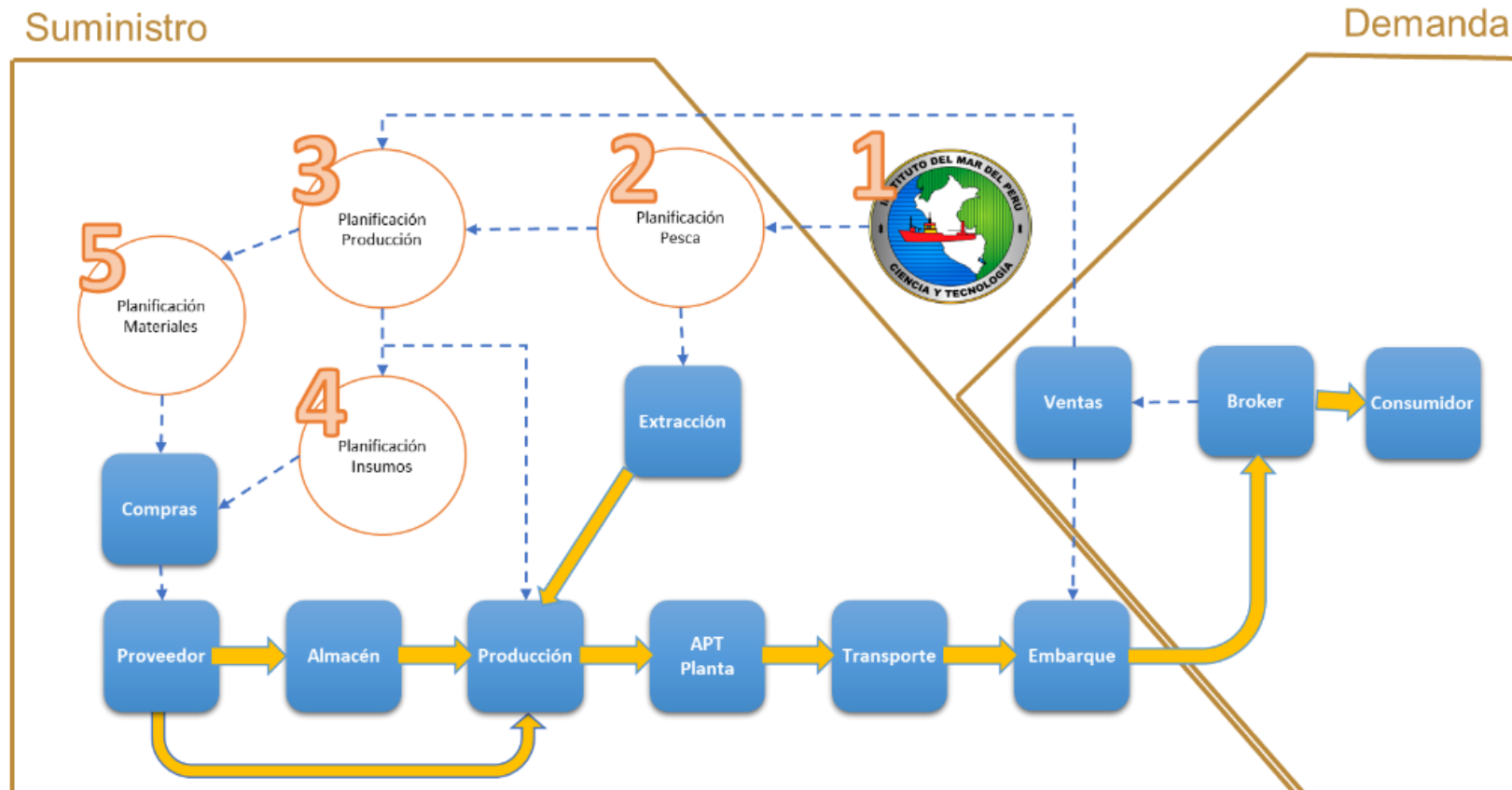
⁷ Chopra & Meindl, 2013.

Teniendo en cuenta la información anterior, la cadena de abastecimiento comienza con la necesidad del mercado internacional; luego el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), según las normas actuales, autoriza el inicio de la temporada de pesca indicando la zona de pesca y la cuota de pescado por embarcación autorizada que, como máximo, podrán extraer del mar. Con esta información, el área de Planificación de Pesca genera las alertas al área de Planificación de la Producción y a flota para la extracción. Hay que tener en cuenta que las embarcaciones deberían estar listas para el inicio de temporada, ya que esta podría terminar según las indicaciones de IMARPE; por eso, durante la época de veda, se generan requerimientos al área de Compras y Servicios para que la flota y la planta estén preparadas y aprovechar al máximo las temporadas de pesca en el año.

De lo mencionado, la primera alerta genera la planificación de producción, con las capacidades máximas de las plantas donde se procesará; así se determina la cantidad de insumos, materiales y materia prima que se necesitarán para la producción, teniendo en cuenta que esta materia prima se obtiene de la pesca propia o de la compra a terceros. Esta información forma parte de los requerimientos del área de Compras para generar las solicitudes a los proveedores de bienes y de servicios. Estos pueden dejar los bienes en el almacén central de Lima y luego son llevados a los almacenes de las plantas o, en todo caso, los proveedores los dejan directamente en planta.

Cuando la materia prima es desembarcada por los ductos hacia las plantas se inicia el proceso de producción cumpliendo los estándares para obtener la mejor calidad del producto, lo que es reconocido en el mercado internacional. Luego, el producto final es ensacado y colocado en contenedores para trasladarlo a Lima, y es embarcado por el puerto del Callao hacia su destino final.

Figura 4. Cadena de abastecimiento



Nota: Elaboración propia 2021.

La infraestructura de la cadena de abastecimiento es la siguiente:

- Oficinas administrativas en Lima, donde se encuentra toda el área de Compras, la Jefatura Corporativa de Almacenes y el analista de transporte
- Almacén de tránsito en Callao y almacenes en planta Coishco, Chancay, Pisco e Ilo.
- Tecnología de la información, especialmente el ERP SAP R3 con el que se trabaja.

3.5 Matriz FODA

Luego de realizar el análisis FODA detallado en el anexo 1 se han seleccionado las siguientes estrategias:

- F1O1. Automatizar procesos.
- F2O2O5. Alianzas con proveedores (*win-win*).
- D1O1. Proyectos de mejora para reducir los costos de abastecimiento y aprovechar al máximo la capacidad de las plantas.
- D4O2. Reuniones periódicas de planificación con las áreas involucradas. En el sector pesca, las reuniones se realizan con las áreas de Mantenimiento para asegurar que las plantas y embarcaciones estén listas para cuando sean requeridas, y con el área de Producción, para asegurar la producción constante cuando se tenga que procesar la pesca obtenida.

Capítulo IV. Diagnóstico de la empresa

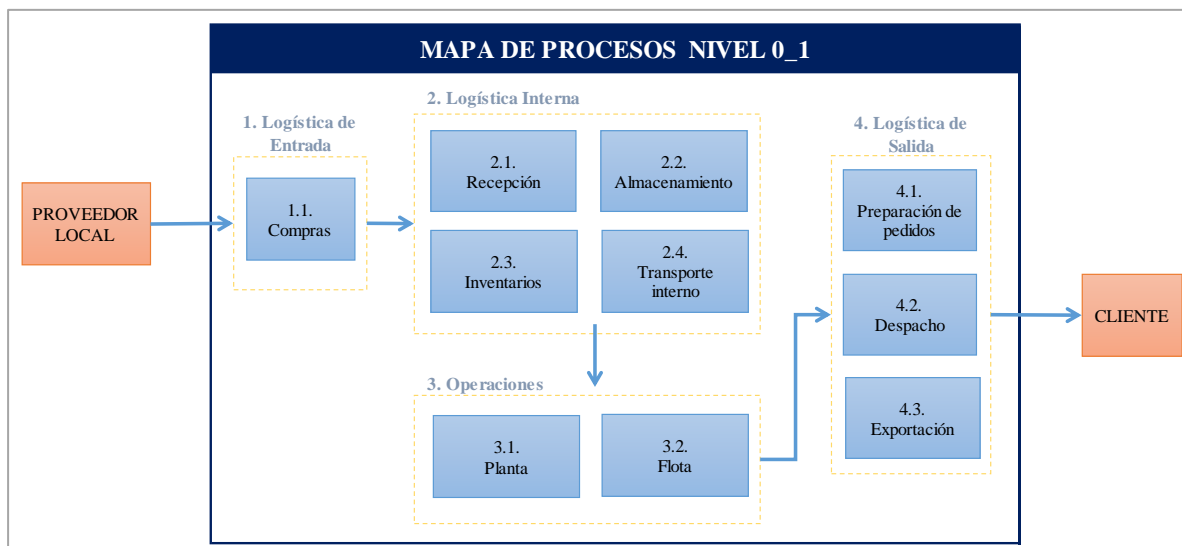
4.1 Identificación del proceso crítico

La empresa funciona gracias a cuatro macroprocesos:

- **Logística de entrada.** Compras.
- **Logística interna.** Recepción, almacenamiento, inventarios y transporte interno.
- **Logística de salida.** Preparación de pedidos, despacho y exportación.
- **Operaciones.** Planta y flota.

A continuación, se detalla el mapa a nivel macroproceso y proceso de la empresa.

Figura 5. Mapa de procesos nivel 0

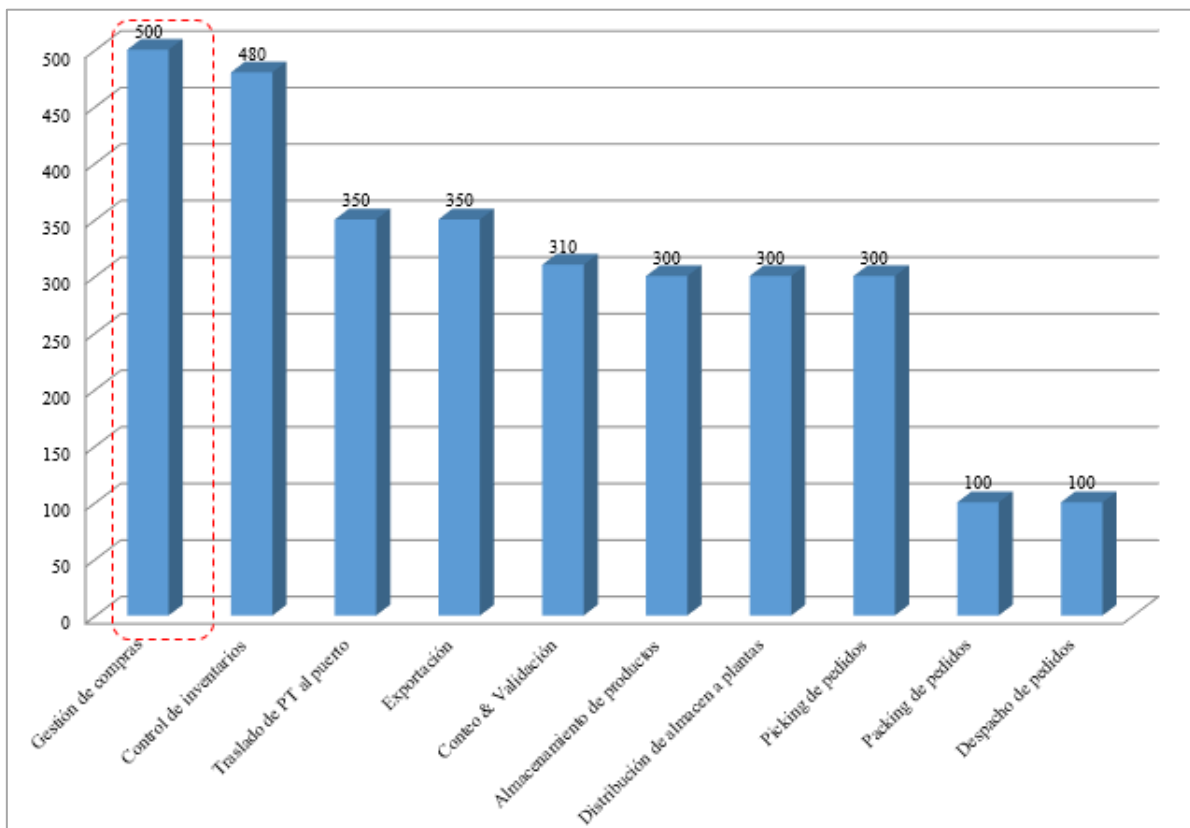


Nota: Elaboración propia, 2021.

Para el caso de estudio se analizará los tres macroprocesos logísticos hasta el nivel de subprocesos (nivel 02) para tener un análisis específico. Los criterios por evaluar son: alineamiento a la estrategia, nivel de desempeño, nivel de automatización y volumen de operaciones.

En el anexo 2 se realizó una Matriz de Enfrentamiento para determinar los pesos de cada criterio. Luego, en la Matriz de Priorización se obtiene que el subproceso más representativo es gestión de compras.

Figura 6. Matriz de priorización



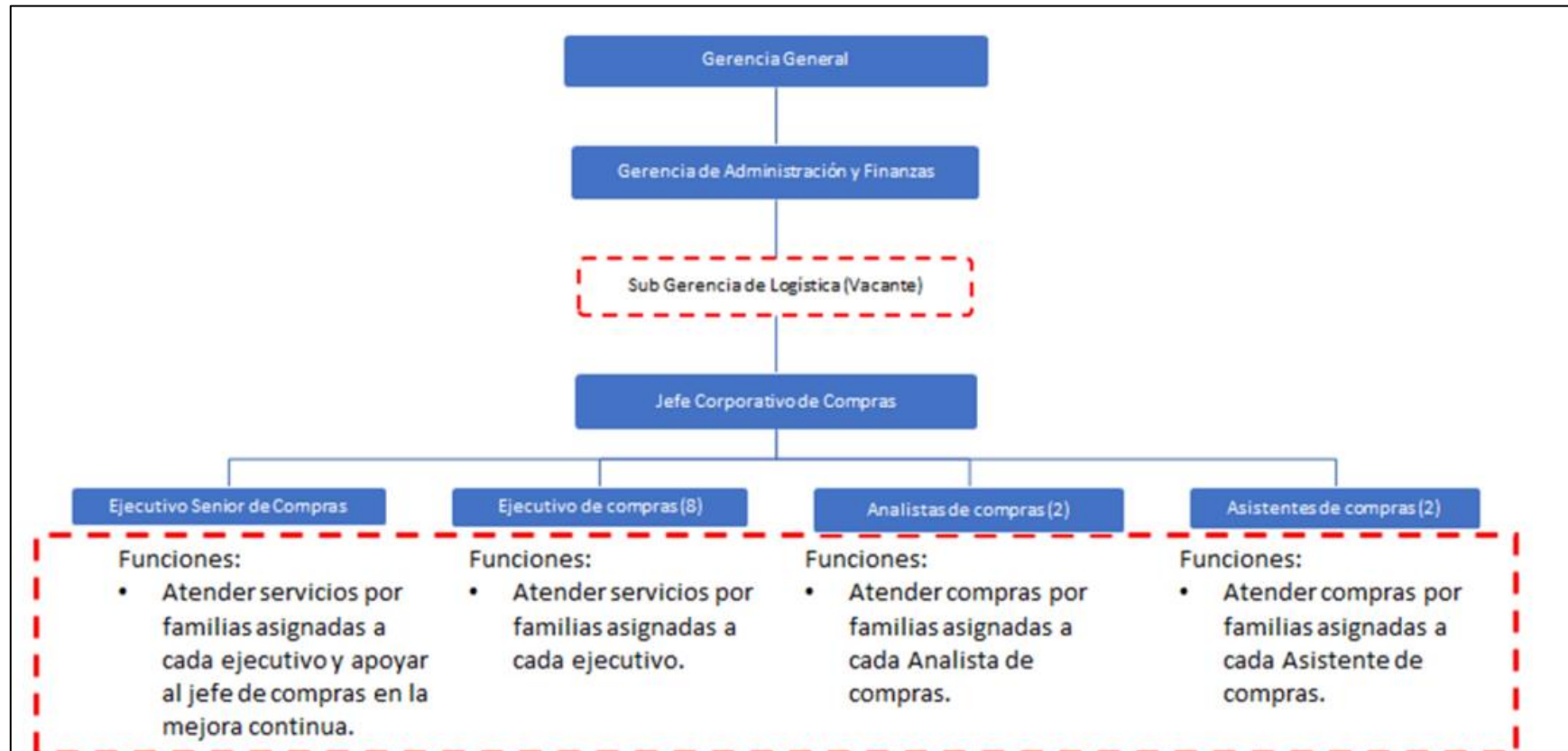
Nota: Elaboración propia, 2021.

El análisis se concentrará en el subproceso más relevante ya que, al tener una ponderación muy alta, se considera como crítico y requiere ser analizado. Se espera encontrar oportunidades de mejora (proyectos o *quick wins*) que contribuyan a aumentar la satisfacción al cliente, rentabilidad y productividad de la empresa.

4.2 Análisis actual del área de Compras

- **Organización de Compras.** La estructura está compuesta de la siguiente manera: gerente general Perú (1), gerente de Administración y Finanzas (1), subgerencia de Logística (vacante), ejecutivos de Compras (8), analistas de Compras (2), asistentes de Compras (2). Existe un área de Soporte que está integrada por el analista de Administración de Compras (1) que se encarga de la creación de códigos de inventario, nuevos proveedores y generación de reportes. El equipo humano hace posible ejecutar todas las solicitudes de las áreas usuarias.

Figura 7. Estructura organizacional del área de Compras



Nota: Elaboración propia, 2021.

- **Tecnología de la información del proceso de compras.** La empresa maneja el sistema ERP SAP R3; para las compras utiliza el módulo de manejo de materiales donde se realizan las solicitudes de compras, las generaciones de pedidos de compra, la generación de guías de recepción para bienes o de hojas de entrada para servicios. Además, utiliza el *software* MS Excel para la generación de cuadros comparativos; correos electrónicos para solicitudes de cotización a los proveedores, y celular para la interacción con los proveedores, lo cual genera que se invierta tiempo de los compradores que no genera valor, llamando y buscando correos y haciendo seguimiento. No existe trazabilidad inmediata de los pedidos y no se cuenta con una base de datos para hacer el reporte de cotizaciones; toda la información que se encuentra en el sistema SAP R3.
- **Proceso de compras.** El proceso de gestión de órdenes de compra cuenta con 12 actividades (identificar necesidad, definir alcance, generar solicitud, aprobar solicitud, identificar proveedores, solicitar cotizaciones, recibir cotizaciones, realizar análisis comparativo, seleccionar al proveedor, generar pedido, aprobar pedido, recepción de pedido), cuando una de ellas demora más de lo esperado se generan cuellos de botella. Como política de compras se ha establecido lo siguiente:

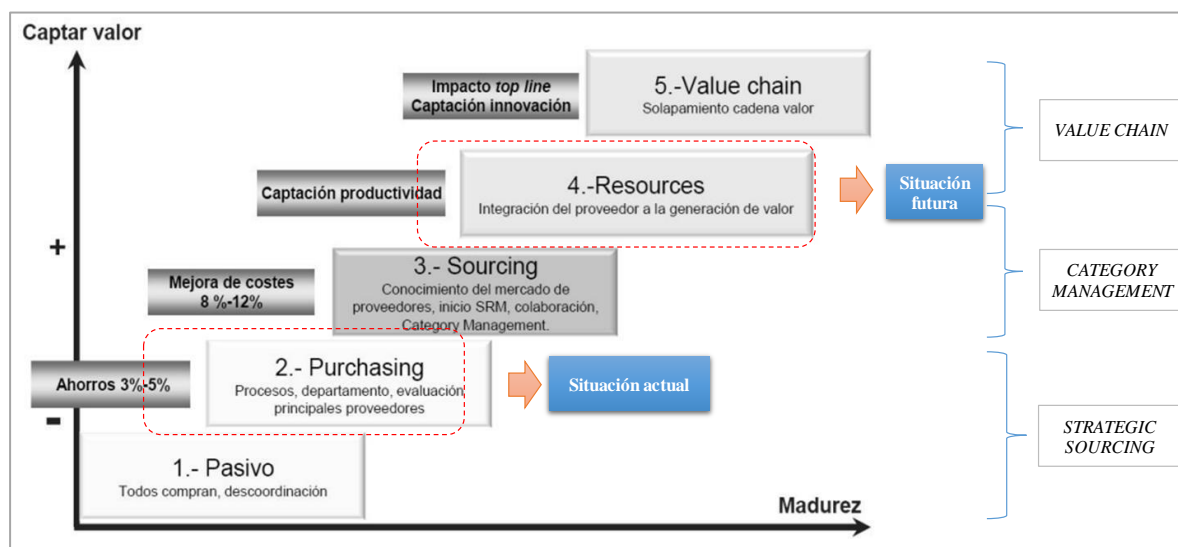
 - Para montos menores a US\$ 1,000 se requiere de una cotización.
 - Para montos entre US\$ 1,000 y US\$ 5,000 se requieren dos cotizaciones.
 - Para montos mayores a US\$ 5,000 se requieren tres cotizaciones.
- **Modelo de madurez compras.** El Modelo fue desarrollado por Reck y Long (1988) y permite saber el grado de madurez de compras a través de cinco ejes de gestión: estrategia de compras, personas, prácticas, comunicación, y proveedores. Los grados del modelo de madurez dependen de las variables madurez (tiempo) y captación de valor. Los grados de madurez son los siguientes:

 - Pasivo. Todos compran desordenado.

- Purchasing. Procesos, departamentos, evaluación de principales proveedores.
- Sourcing. Conocimiento del mercado de proveedores, inicio SRM⁸ y colaboración.
- Resources. Integración del proveedor a la generación de valor.
- Value Chain. Solapamiento cadena de valor.

El diagnóstico del actual proceso de compras se realizó a través del análisis de brechas (ver anexo 4), el cual dimensiona los ejes de gestión y los grados de madurez. Se obtuvo que la empresa se encuentra en el grado de madurez *Purchasing* (ver figura 8); es decir, existen procesos y departamentos que realizan la evaluación de los principales proveedores. A mediano plazo se quiere llegar al grado de madurez *Resources*, cuyo resultado será la integración del área de Compras con las demás áreas y la relación colaborativa con el proveedor.

Figura 8. Modelo de madurez



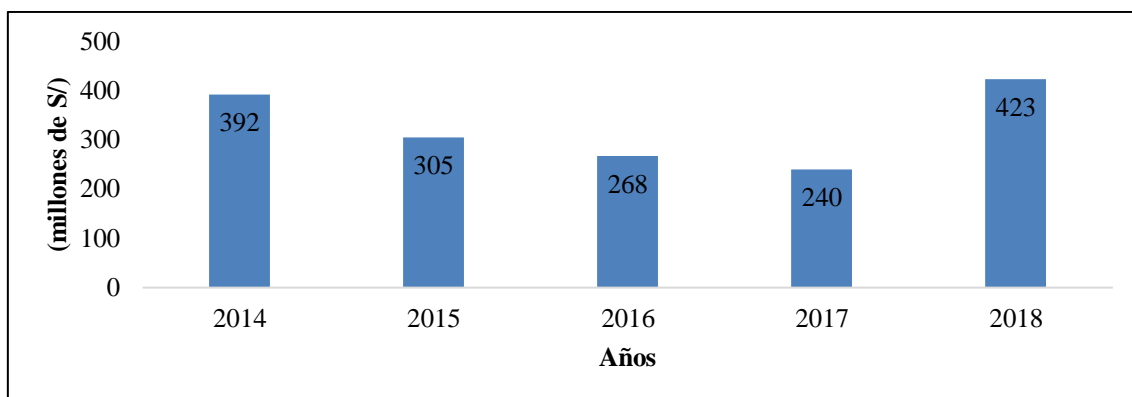
Nota: Adaptado de Purchasing: a competitive weapon, por Reck y Long, 1988.

- **Análisis del gasto de compras.** En la figura 9 se presenta el gasto anual en compras de la empresa, que representó S/320 millones. Las variaciones entre un año y el otro están directamente relacionadas con la disponibilidad del recurso marino durante estos años. El

⁸ Gestión de las relaciones con los proveedores.

mayor gasto ocurrió en el 2018 con S/ 420 millones, debido a la gran disponibilidad del recursos y a la cuota autorizada por el PRODUCE.

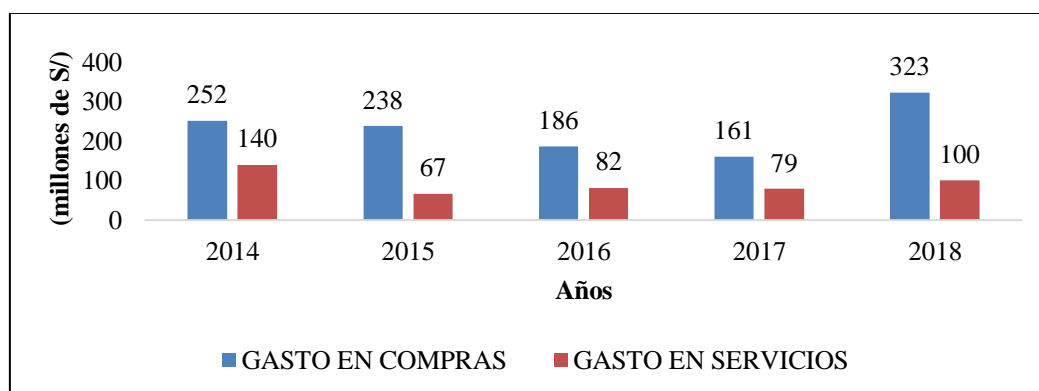
Figura 9. Histórico del gasto de compras (millones de S/)



Nota: Elaboración propia, 2021.

En la figura 10 se muestra el histórico del gasto, diferenciando entre bienes y servicios: la compra de bienes representó el 70% del total de compras, y los servicios representaron el 30%.

Figura 10. Histórico del gasto de compras y servicios (millones de S/)



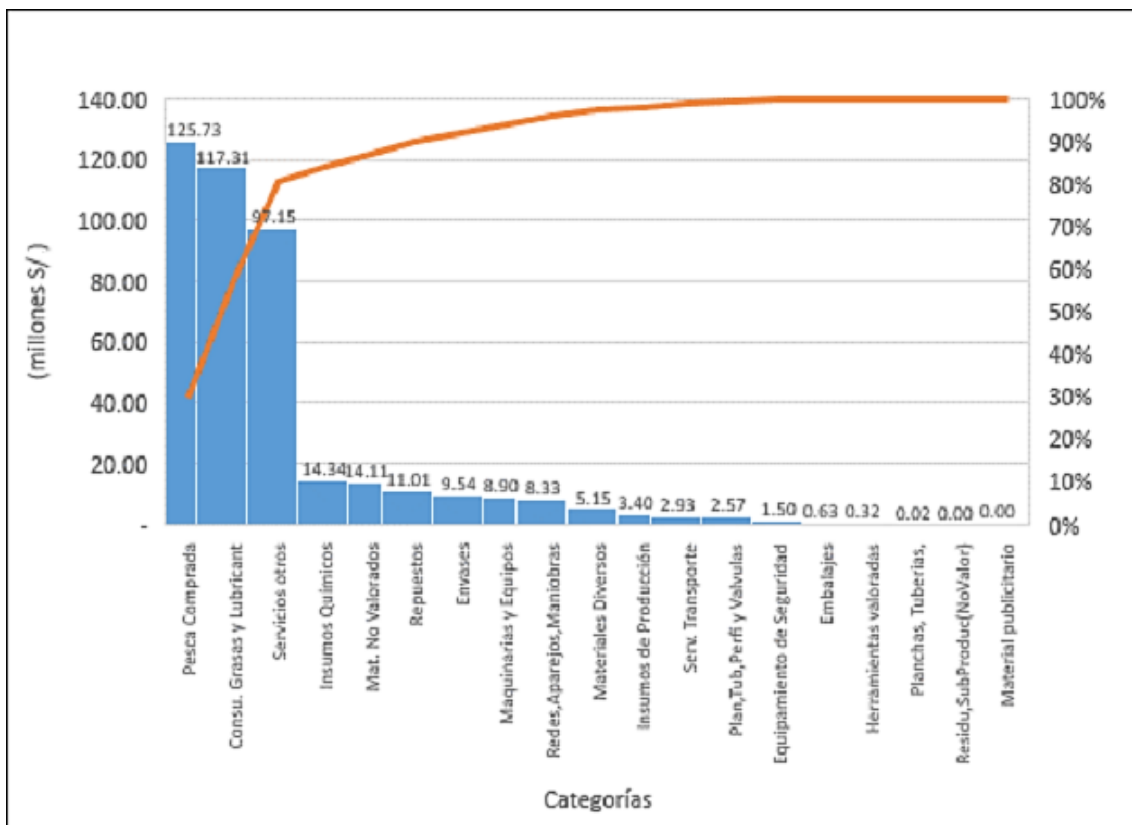
Nota: Elaboración propia, 2021.

En la figura 11 se puede observar que, durante el año 2018, aproximadamente el 80% del gasto de compras corresponde a las categorías de la pesca comprada, combustible y servicios, seguido en menor porcentaje por los insumos, materiales no valorados y repuestos que suman entre los tres un total de 9%.

Respecto a las principales categorías de compra se recurre a la pesca comprada cuando la capacidad de producción es mayor a la capacidad de pesca que abastecen las

embarcaciones propias. Respecto al combustible, se trabaja con un contrato que se negocia cada cinco años con el proveedor y se abastece de acuerdo a la necesidad; finalmente, en la categoría de servicios se consideran todos los servicios de mantenimiento, metalmecánica, eléctricos y otros que se requieren para dar soporte a las áreas de Mantenimiento tanto de plantas como de la flota. Los servicios se trabajan con proveedores homologados de los cuales ya se tienen referencias de costos de mano de obra y materiales.

Figura 11. Gastos 2018 (millones de S/)

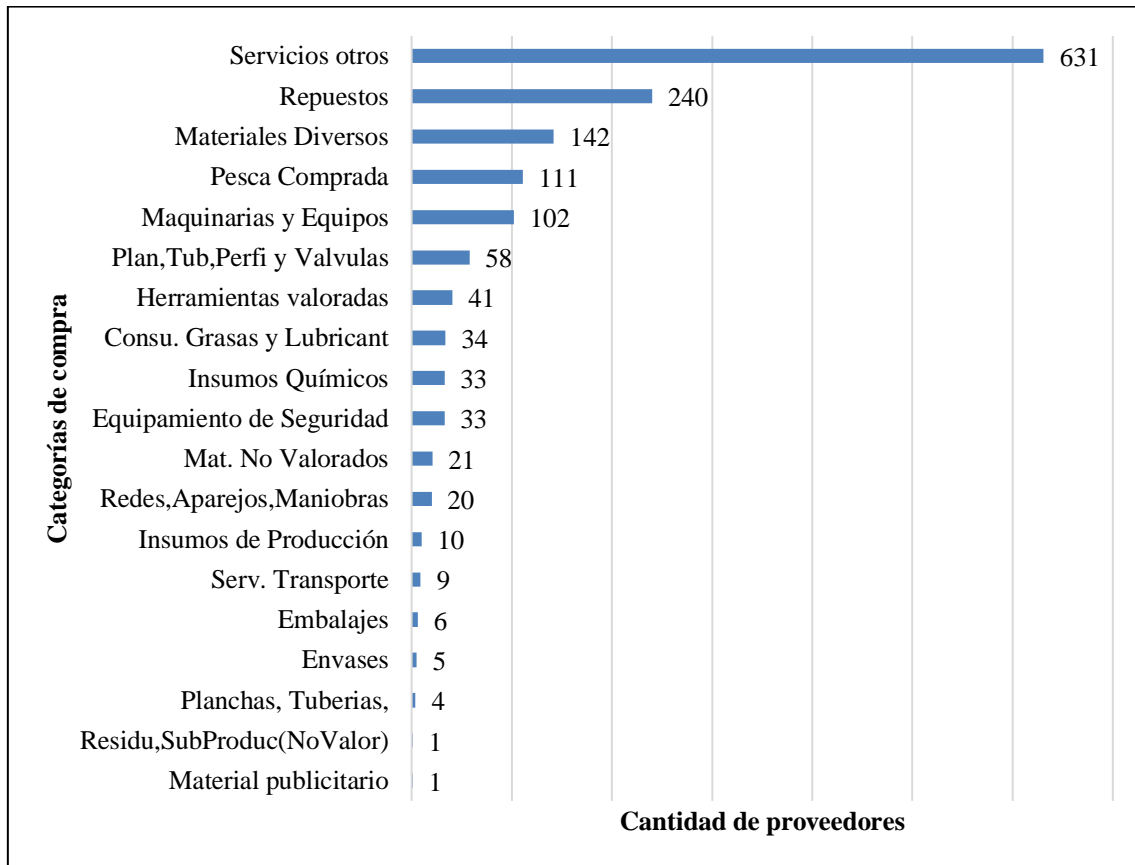


Nota: Elaboración propia, 2021.

En la siguiente figura se da a conocer la cantidad de proveedores por categoría. La categoría de servicios es la que tiene mayor número de proveedores, seguido de repuestos, pesca comprada a terceros, y maquinarias. La gran cantidad de proveedores de servicios se explica por la cantidad de especialidades que se requieren, por ejemplo, en los rubros de metalmecánica, electricidad, calderería y otros para dar soporte a las áreas de

Mantenimiento. También se tiene que considerar que se trabaja con proveedores que se encuentren en la zona de influencia de la empresa para generar empleo y así reaccionar más rápido ante los requerimientos.

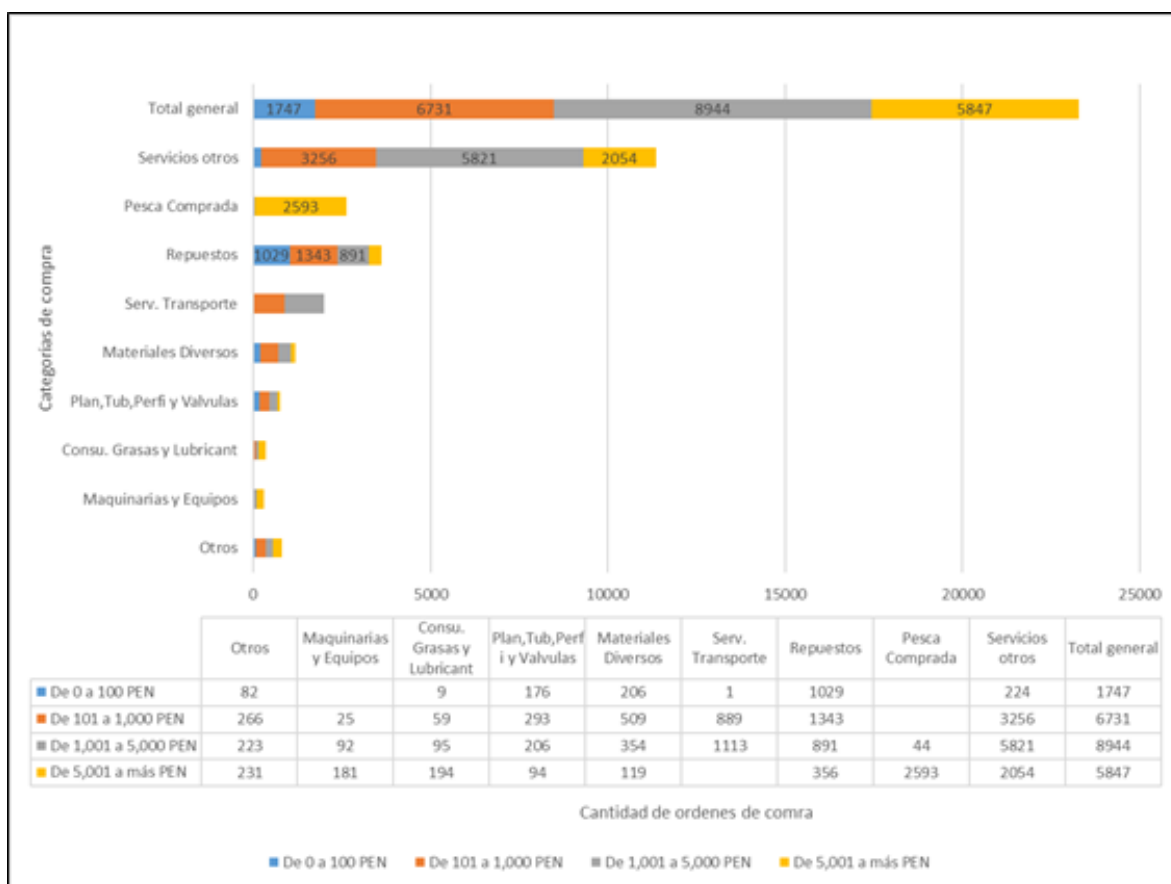
Figura 12. Cantidad de proveedores por familias



Nota: Elaboración propia, 2021.

A continuación, en la figura 13, se muestra la cantidad de pedidos de compra realizados por rango de montos. Se observa que el 86% de pedidos son menores a S/ 5,000, y que las categorías de servicios, pesca comprada, y repuestos es donde se generan el 87% de los pedidos de compra.

Figura 13. Cantidad de OC realizadas por rango de montos



Nota: Elaboración propia, 2021.

Como conclusión del análisis del gasto se plantea lo siguiente:

- El monto de las compras totales varía de un año a otro debido a la variabilidad de la disponibilidad de la materia prima en el litoral peruano.
- Los servicios representan aproximadamente el 30% de las compras anuales debido a la estrategia de tercerización de la empresa.
- El mayor porcentaje del gasto corresponde a las categorías de la pesca comprada, combustible y servicios, seguido en menor porcentaje por los insumos y repuestos.
- Las categorías de compra con mayor cantidad de proveedores son los servicios, repuestos, pesca, y maquinarias.
- En servicios y repuestos la mayor cantidad de pedidos de compra son menores a S/ 5,000, siendo aproximadamente la mitad de estos menores a S/ 1,000.

4.3 Mapa estratégico funcional⁹

Se analizará el macroproceso, proceso, y subproceso de Logística de Entrada, Logística de Compras, y Gestión de Compra. Los pilares estratégicos que se encuentran relacionados con la gestión eficiente de compras son:

- Sistematización de los procesos (A1).
- Aumentar la eficiencia operativa (A2).
- Reducir los costos logísticos (A3).

Los objetivos específicos que se encuentran relacionados con la gestión eficiente de compras son:

- Interconexión directa con los proveedores (B1).
- Automatización de los procesos de compras (B2).
- Reuniones frecuentes con las áreas de trabajo (B3).
- Gestión eficiente operativa (B4).
- Planificación de la demanda (B5).
- Reducir el costo del producto comprado (B6).
- Reducir el costo de pedir (B7).
- Reducir el costo de almacenamiento (B8).

Los objetivos operativos que se encuentran relacionados con la gestión eficiente de compra son:

- Plataforma virtual con acceso a *stocks* en tiempo real (C1).
- Gestionar contratos digitales (C2).
- Reducción de los tiempos de procesamiento de cotización (C3).
- Reducir los procesos manuales de compras (C4).

⁹ Pérez-Franco; Phadnis; Caplice, & Sheffi, 2016.

- Gestionar los indicadores de gestión en la *web* (C5).
- Reuniones mensuales entre las áreas de compras, comerciales y almacenes (C6).
- Mejorar condiciones de pago a los proveedores (C7).
- Procesos eficaces de la gestión de abastecimiento (C8).
- Implementación del área de planificación (C9).
- Acuerdos a largo plazo con el proveedor (C10).
- Automatización de los procesos de compras (C11).
- Pedidos consolidados (C12).
- Aumentar la rotación de inventarios (C13).

En el anexo 5 se observa el análisis de las matrices del mapa estratégico funcional:

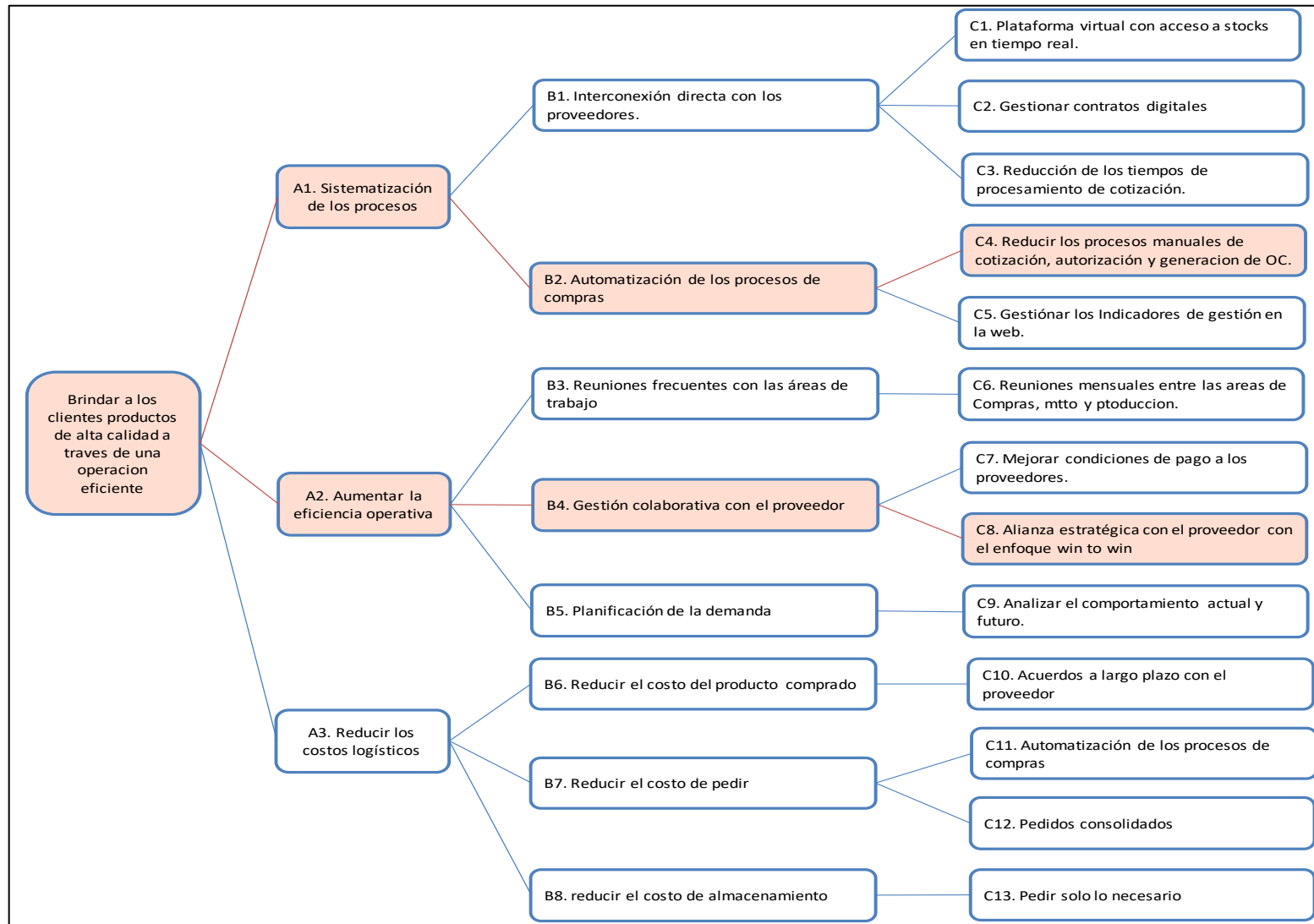
- Matriz de compatibilidad entre pilares estratégicos.
- Matriz de sinergias entre pilares estratégicos y objetivos principales.
- Matriz ranking de fuerza de sinergias entre pilares estratégicos y objetivos principales
- Matriz de relaciones recíprocas de sinergia entre pilares estratégicos y objetivos principales.
- Matriz de sinergia entre objetivos principales.
- Matriz ranking de fuerza de sinergias entre objetivos principales.
- Matriz de relaciones recíprocas de sinergia entre objetivos principales.
- Matriz de sinergias entre prácticas operacionales y su respectivo objetivo principal (padre - hijo).

Los pilares estratégicos que están fuertemente relacionados son: aumentar la eficiencia operativa (A2) y sistematización de los procesos (A1), dichos pilares tienen relación directa con los objetivos específicos: automatización de los procesos de compras (B2) y gestión eficiente de compras (B4). Cabe recalcar que la relación que existe entre ambos objetivos específicos es fuerte, teniendo la posición 3 en la matriz de ranking de

objetivos específicos. Además de ello, se tiene una relación directa entre el objetivo principal automatización de los procesos de compras (B2) y el objetivo operativo reducir los procesos manuales del proceso de compras (C4); en cuanto al objetivo principal gestión colaborativa eficiente de compras (B4) y el objetivo operativo flexibilidad de procesos (C8), también presentan una relación directa.

En la figura 14 se presenta el diagrama estratégico funcional, contemplando los objetivos generales, objetivos operativos y las estrategias.

Figura 14. Mapa actual



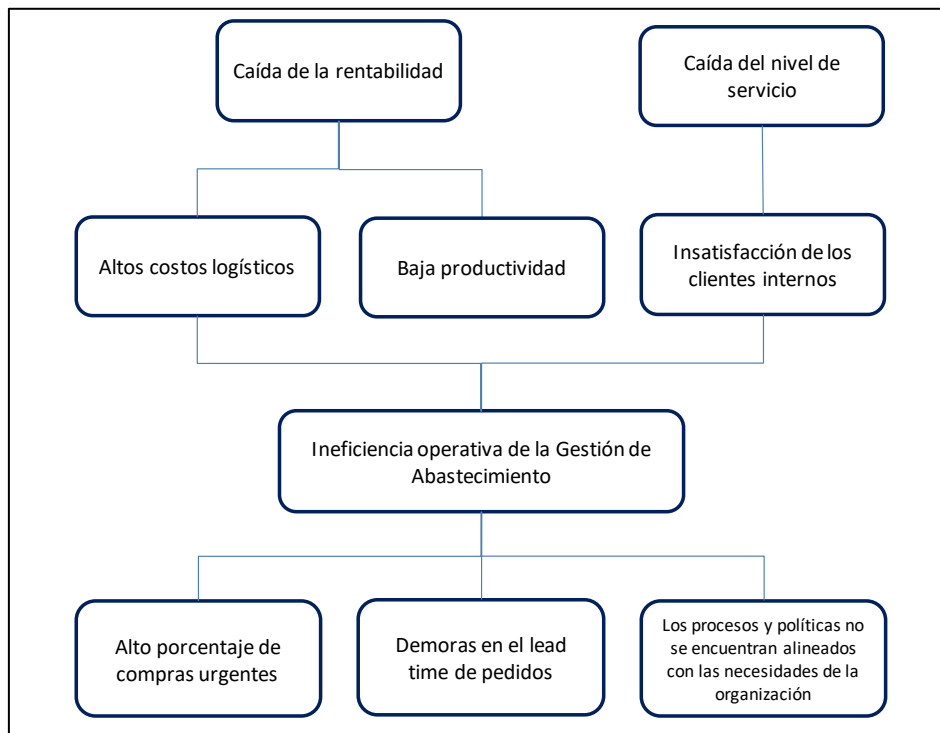
Nota: Elaboración propia, 2021.

Capítulo V. Planteamiento del problema

Para la identificación de los problemas se usaron los mapas de empatía del usuario y del comprador para entender la necesidad y la experiencia que se tiene desde un foco interno y externo del proceso de compras; además, se identificaron los problemas en cada etapa de los procesos de compras a través de tormenta de ideas y se clasificó las soluciones en tres dimensiones: personas, procesos y tecnología de la información.

El problema principal identificado, mostrado en la figura 15, es la ineficiencia operativa de la gestión de abastecimiento cuyas causas son: el alto porcentaje de compras urgentes, demoras en el *lead time* de pedidos y, finalmente, los procesos y políticas que no se encuentran alineados con las necesidades de la organización. Es importante resaltar que el problema principal estará generando altos costos logísticos, baja productividad, e insatisfacción de los clientes internos.

Figura 15. Árbol de problemas



Nota: Elaboración propia, 2021.

5.1 Mapa de empatía¹⁰ del área de Compras

A través del método de la entrevista, se identificó lo que oyen, lo que sienten, lo que ven, lo que dicen y lo que hacen los clientes internos, para conocerlos más y caracterizar sus necesidades; las que serán transformadas en síntomas para luego analizarlos a nivel causa-efecto. En los mapas de empatía de los anexos 6 y 7 se ha enunciado el sentir del área de Compras desde un foco interno (la propia área de Compras) y externo (cliente interno).

5.2 Determinación de los problemas en el proceso de compras

En el anexo 8 se han identificado los problemas que se presentan en cada etapa del proceso integral de compras. Luego de tener información del sentir del cliente a través del mapa de empatía, se segmentaron los síntomas por cada etapa del proceso de compras (desde la identificación de la necesidad del área usuaria, hasta la entrega y/o realización de la OC por parte del proveedor) para tener una clasificación inicial, donde se presentarán los síntomas más ordenados y fáciles de analizar.

5.3 Categorización de los problemas

El problema principal es la ineficiencia operativa que existe en el área de Compras porque el área usuaria no se encuentra satisfecha con la atención de sus solicitudes. Por ello, en el anexo 9, se brinda una clasificación con un enfoque global y certero del problema principal. Así, se han categorizado tres grupos:

- **Alto porcentaje de compras urgentes.** Al no existir una política de compras urgentes, el área usuaria envía alrededor del 80% de las solicitudes como urgente, todo ello porque dicha área no planifica debidamente su necesidad y no tiene en cuenta los *lead time* de atención existentes por cada tipo de producto y/o servicio.
- **Demoras en el *lead time* del proceso compra.** El área de Compras, al tener cerca del 60% de sus procesos de forma manual, pierde la trazabilidad de las solicitudes que realiza

¹⁰ Custodio, 2017.

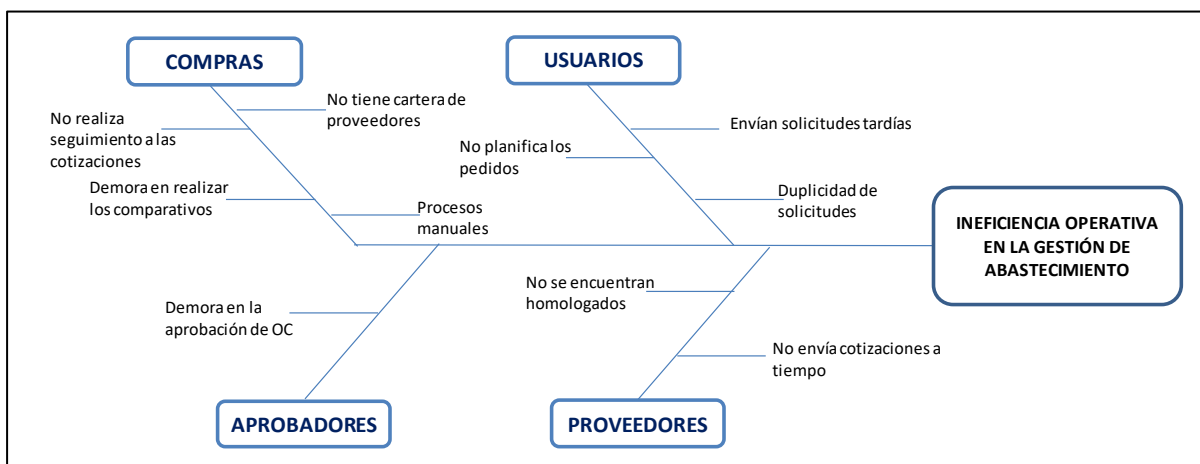
el área usuaria. Actualmente el tiempo de atención de una solicitud es de 30 días. Como se muestra en el anexo 8, cada proceso tiene sus limitaciones, lo que genera demoras por falta de ejecución, seguimiento y control.

- **Los procesos y políticas no se encuentran alineados con las necesidades de la organización.** La empresa solo tiene un flujo de procesos para todas las solicitudes; cuando tiene solicitudes urgentes o de emergencias las realiza a través del único canal que tiene, lo que genera que la atención no sea inmediata. Los procesos se encuentran organizados en función al área de Compras (enfoque local), mas no tiene un enfoque global (colaborativo).

5.4 Causa-raíz de problemas

En el anexo 10 se realizó el análisis causa-raíz de cada problema para determinar el por qué de los acontecimientos. En la figura 16 se muestra un nivel 01 y 02 de causas de los tres problemas mencionados anteriormente. A partir de este análisis se tomarán decisiones en el siguiente capítulo para generar las propuestas de solución.

Figura 16. Diagrama causa-efecto



Nota: Adaptado de *Lean Manufacturing paso a paso*, por Socconini, 2011.

5.5 Métricas de la gestión de abastecimiento

En la tabla 1 de operacionalización se definió el problema, el objetivo general, los indicadores, la meta, y la situación actual. Los indicadores están alineados a los problemas y

se propone una meta optimista para mejorar el proceso de compras y reducir al máximo la insatisfacción del área usaría a través de las propuestas de mejora que tendrán tres enfoques: procesos, personas y sistemas.

Tabla 1

Matriz de operacionalización

Problema	Objetivo	Indicadores	Unidad de medida	Meta	Actual
Ineficiencia operativa de la gestión del abastecimiento	Reducir la ineficiencia operativa, a través de la optimización de la gestión del abastecimiento	<i>Lead time</i> de pedidos	Días	15	30
		Incidencias en la recepción	%	1%	5%
		Pedidos rechazados por el aprobador	%	5%	No mide
		Procesos en sistema	%	80%	40%
		Monto promedio de pedido	S/	S/ 50,000	S/ 18,178
		Ahorro por negociación	%	1%	No mide
		Capacitación al personal	# / año	4	No mide

Nota: Elaboración propia, 2021.

Capítulo VI. Desarrollo de las alternativas de solución

6.1 Propuestas de solución

Luego de conocido el problema se propusieron posibles mejoras para la gestión de aprovisionamiento a través del proceso de compras. La identificación de las mejoras cuya contribución sería mayor se realizó mediante una matriz causa-estrategia y una matriz de proyectos (ver tabla 2). Las mejoras que se implementarán son: generación de políticas y procedimientos para cada flujo de compra (procesos); adquisición de un sistema de cotización y gestión de proveedores (sistema), y cambio de enfoque estratégico mediante el cambio en los perfiles del personal (personas). Hay que tener en cuenta que las alternativas de solución están alineadas en las estrategias que se describieron en el mapa estratégico funcional.

Ahora bien, el éxito de estas propuestas de solución va acompañado con la buena gestión del cambio. Kotter (2007) expone ocho pasos:

- **Crear sentido de urgencia.** En este paso, se vendió el proyecto a las gerencias de administración, Operaciones y Mantenimiento, y se dio a conocer las causas que generan los problemas, indicándose que si persisten podrían ocasionar ineficiencias, las que repercuten en el costo y el nivel de servicio. Se realizó una matriz de priorización de los procesos más críticos.
- **Formar una poderosa coalición.** Trabajo en equipo con los líderes de las áreas interdisciplinarias para recoger información valiosa.
- **Crear una visión para el cambio.** En este caso la visión del proyecto es ser una empresa eficiente en sus operaciones, por ello es importante empezar con la gestión de compras.
- **Comunicar la visión.** La visión del proyecto ha sido comunicada a través de capacitaciones a nivel de gerencias, jefaturas y supervisores; también ha sido difundida a través de correos a nivel compañía.

- **Eliminar los obstáculos.** Se identificaron agentes de cambio por cada área de la empresa, quienes tienen la visión clara y se encuentran comprometidos con la ejecución del proyecto. Además, se realizó un programa de recompensas para quienes aporten positivamente al cambio.
- **Asegurar triunfos a corto plazo.** El proyecto que se planteará en el siguiente capítulo ha sido desarrollado por etapas; cada etapa es un *quick wins* que cada grupo de trabajo asignado irá realizando. En esta fase las etapas son procesos, personas y sistemas.
- **Construir sobre el cambio.** Cada *quick wins* es presentado a las gerencias de Administración, Operaciones, y Mantenimiento para recibir la retroalimentación.
- **Ancle el cambio en la cultura de la empresa.** Los cambios que se van realizando se publican para conocimiento de todo el personal, y el reconocimiento se lleva a cabo en presencia de todo el personal para que se unan al cambio.

Tabla 2

Matriz de proyectos

Tipo de proyecto	%
Generación de políticas y procedimientos para cada flujo de compra.	50%
Adquirir un sistema de cotización y gestión de proveedores	22%
Perfil de puesto con enfoque estratégico	17%
Planificación de las compras	6%
Programa de comités de gerencia	6%
	100%

Nota: Elaboración propia, 2021.

En el anexo 11, la matriz causa-estrategia evidencia los proyectos con prioridad para atacar la causa-raíz a través de las estrategias más relevantes de la matriz estratégica funcional (FSM), siendo los proyectos más importantes:

- Generación de políticas y procedimientos para cada flujo de compra (procesos).
- Adquirir un sistema de cotización y gestión de proveedores (sistema).
- Perfil de puestos con enfoque estratégico (personas).

6.1.1 Personas

Las personas son un aspecto crítico que abarcará el proyecto integral, debido a que se evidenció la necesidad de contar con personal con características específicas, además de aquellas alineadas con las políticas de la empresa. Para ello se plantea lo siguiente:

- La especificación de los puestos que se requieren en el área, las funciones por cada puesto, y las competencias mínimas que se necesitará en el área.
- Tener personal capacitado, con experiencia y conocimiento de buenas prácticas y herramientas básicas, como hojas de cálculo o algún sistema de abastecimiento.
- Tener el personal suficiente que brinde el correcto soporte al trabajo que genera el correcto uso del recurso para todas las actividades del abastecimiento.
- Tener personal especializado con la capacidad de negociar servicios de complejidad.
- Tener personal en constante desarrollo, con planes de capacitación que potencien el conocimiento y las aptitudes propias de cada perfil.

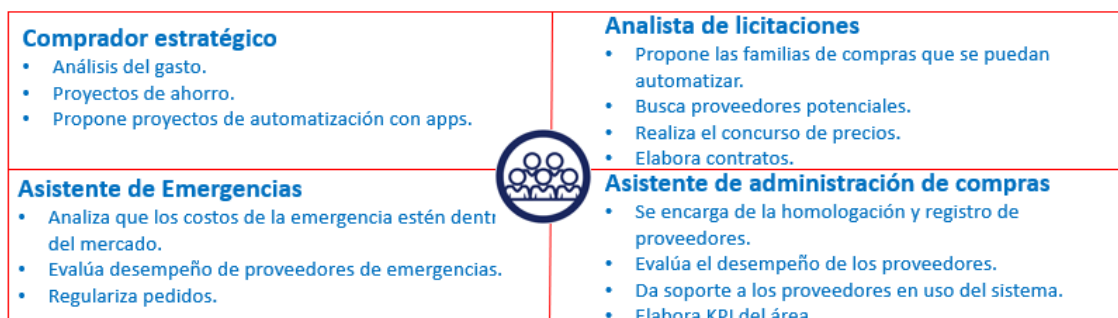
En una primera etapa, los planes de acción que se establecen ante la situación actual de la empresa son los siguientes:

- Definir la estructura organizacional del área.
- Generar manuales de funciones por cada perfil del organigrama.
- Realizar un dimensionamiento por actividad considerando que se debe cubrir la alta demanda durante la época de pesca.
- Generar un plan de desarrollo del personal para atraer, motivar, desarrollar y retener el talento en la organización.

- Evaluar al personal que se tiene en el área con el fin de evidenciar las fortalezas y debilidades del área con el objetivo de sustentar capacitaciones para cubrir las brechas y solicitudes de personal especializado que pueda cubrir alguna necesidad evidenciada en la evaluación.
- Comunicar y capacitar al personal de las distintas áreas usuarias sobre los nuevos procedimientos, políticas y los flujos que deberán generarse para los requerimientos del área de Compras.
- Comunicar a los proveedores sobre los nuevos procedimientos, políticas y flujos para dar servicios a la empresa.
- Definir puestos y funciones según las necesidades del negocio.

En la figura 17 se observan los puestos y funciones propuestos.

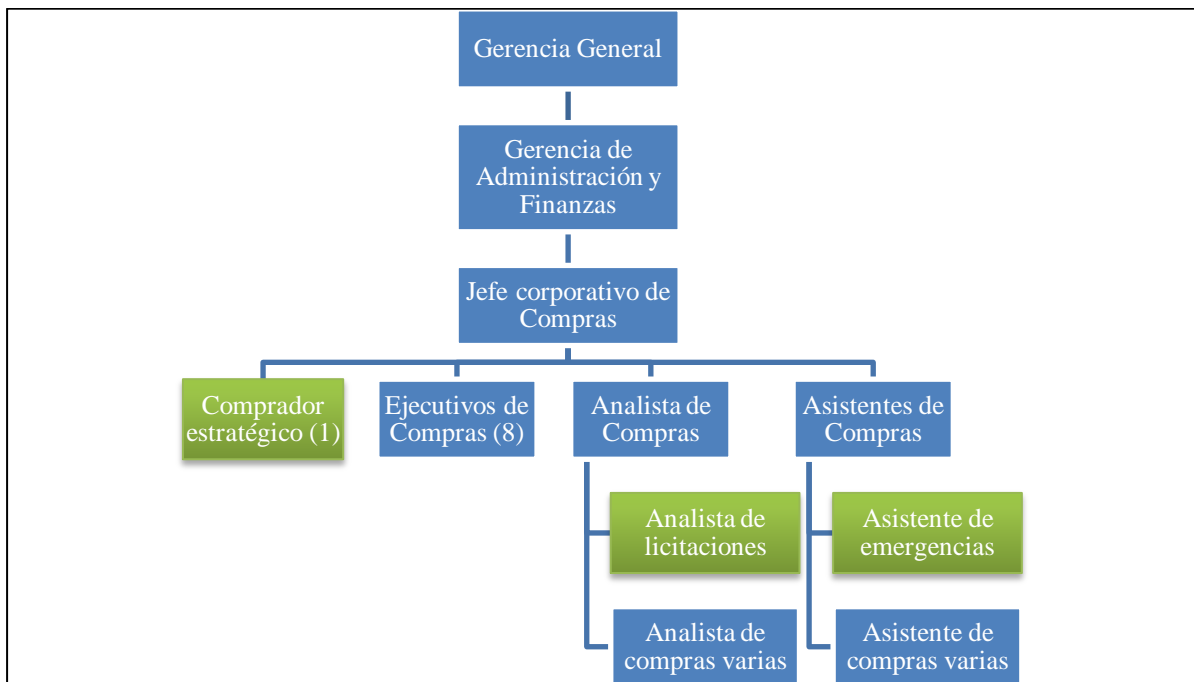
Figura 17. Puestos y funciones propuestos



Nota: Elaboración propia, 2021.

En este caso el nuevo organigrama sería:

Figura 18. Organigrama propuesto



Nota: Elaboración propia, 2021.

6.1.2 Procesos

Los procesos son otro aspecto crítico que abarcará el proyecto. Se necesita que las políticas y procesos soporten las actividades de la empresa, además de dirigir de forma correcta los esfuerzos para maximizar el retorno. Entre las políticas y procedimientos que se modificarán se encuentran los siguientes:

- **Proceso de abastecimiento de genéricos.** Cuando varios proveedores ofrecen el mismo producto o servicio se tiene que seguir el flujo regular (*lead time* de 15 días).
- **Proceso de abastecimiento de emergencias.** Cuando existe el riesgo de afectar la operatividad es necesario trabajar con proveedores definidos y que puedan atender emergencias. Se deben tener contratos marcos y, en caso de no estar firmados, serán regularizados luego (*lead time* de un día).
- **Proceso de abastecimiento de urgencias.** Cuando hay una fecha límite antes de que se convierta en emergencia, se deben establecer los controles pertinentes (*lead time* de siete días).

- **Proceso de abastecimiento de exclusivos.** Cuando el proveedor es único distribuidor es obligatorio hacer un contrato (*lead time* de siete días).
- **Definir visión general alineada a la visión de la empresa.**
- **Desarrollo de manual de compras y política.**
- **Procedimiento de seguimiento y control.**

Todos estos procesos serán rediseñados o creados y luego serán difundidos en todas las áreas de la compañía, además de realizarse capacitaciones en caso se requiera para que éstos se cumplan a cabalidad y contribuyan con el logro de los objetivos empresariales.

6.1.3 Sistema

La implementación de un nuevo sistema se considera como un proyecto a implementar para reducir los tiempos de búsqueda, el costo transaccional y la carga de trabajo, además de permitir mayor variedad de fuentes de suministros. Esto debe estar alineado con el objetivo de ahorro, control de la operación, y la satisfacción del cliente interno que se tiene en el área.

Se debe tener presente que dentro de las mejores prácticas de negocio el ahorro que genera un comprador eficiente debería ser entre 1% – 2% en compras directas, y 5% para las compras indirectas, según Garmendia (2017). Actualmente, esto no se cumple, pues se tiene carga operativa.

Para la selección de la plataforma se establecieron cuatro criterios de selección:

- **Criterios funcionales.** Todos los procesos y funciones que ofrece la plataforma.
 - Integración con SAP.
 - Plataforma *cloud*.
 - Registro de proveedores (base de datos estructurada según grupo de compras).
 - Autogestión de proveedores.

- Portal de compras (cotización desde la solicitud de pedidos - SOLPED), reportes de seguimiento, comparativo y selección del proveedor).
- Módulo de licitaciones (concursos anuales y subastas inversas).
- Generación automática del pedido de compra, reportes de seguimiento y alertas automáticas.
- Ingreso de facturas por parte de los proveedores y que puedan revisar el estatus de su pago.
- **Criterios comerciales.** Costo, garantía plazo y ahorros:
 - Costo de implementación, licencias, mantenimiento de la plataforma.
 - Garantía.
 - Plazo de ejecución.
 - Ahorro estimado.
- **Criterios del proveedor.** Experiencia y solvencia del proveedor:
 - Cantidad de proyectos similares implementados con éxito.
 - Años en el mercado.
 - Estados financieros.
 - Cantidad de personal en planilla.
- **Criterios estratégicos.** Alineación con las estrategias de la compañía:
 - Plataforma se alinea con la estrategia de la compañía.
 - Proveedor invierte en actualizaciones.

Teniendo en cuenta los criterios seleccionados se han identificado tres plataformas que podrían cubrir las necesidades requeridas (la integración con SAP para compras avanzadas y la solución de un *partner* local de SAP), considerando los criterios mencionados, las cuales son SAP Ariba; E-buyplace, y CSTI iProvider. Dichas plataformas fueron evaluadas mediante una tabla comparativa (ver anexo 12), a partir de la información pública,

reuniones con los proveedores, y referencias de otros clientes, ponderando los criterios. Sobre la base de los mecanismos definidos, CSTI iProvider fue la solución ganadora y se eligió para continuar con la propuesta de mejora.

Tabla 3

Resultado de criterios

PUNTUACIÓN	
CANDIDATO	PUNTUACIÓN FINAL
SAP Ariba	2.67
E-buyplace	2.59
CSTI iPROVIDER	2.72

Nota: Elaboración propia, 2021.

6.2 Diseño del proyecto

El proyecto integral fue estructurado tomando en cuenta las tres propuestas de mejora; es decir, la implementación de un sistema colaborativo con proveedores, la generación de políticas y procedimientos para la mejora del área, y la re-estructuración del área, además de la contratación de un supervisor que pueda controlar los procesos del área a través del análisis de la demanda. El proyecto integral debe permitir crear y actualizar flujos de los procesos actuales del área de Adquisiciones, considerando todas las familias excepto el combustible y materia prima; dimensionar las actividades que se incluyen en el proceso; optimizar los flujos de los procesos; crear y actualizar políticas de compras; revisar y mejorar el perfil del personal a cargo de las actividades en las adquisiciones; realizar cambios e incorporación de personal; crear planes de reposición y desarrollo del talento; automatizar actividades operativas en el ciclo de un proceso licitación o cotización, desde la publicación o envío a proveedores, hasta su resolución; y generar políticas de inventarios.

Los objetivos del proyecto son mejorar la eficiencia y eficacia del área de Abastecimiento, además de implementar una solución *e-commerce* que automatice actividades operativas. La tabla 5 desglosa los costos considerados para el proyecto. A

continuación, se desarrollará proyecto según las áreas de conocimiento de la guía del PMBOK: gestión de la integración; gestión del alcance; gestión del tiempo; gestión del costo; gestión de la calidad; gestión de recursos humanos; gestión de las comunicaciones; gestión del riesgo; gestión de las adquisiciones, y gestión de interesados.

6.2.1 Gestión de la integración

Después de saber la necesidad de la empresa, se hará uso del siguiente *project charter* para dar inicio a la gestión del proyecto:

Tabla 4

Project charter

Proyecto:	Mejora en el abastecimiento a través de PPT		
Patrocinador del proyecto:	Gerente de Administración y Finanzas	Fecha:	25/02/2019
Gerente del proyecto:	Yuri Díaz Matta	Cliente del proyecto:	Área de Abastecimiento
Justificación o propósito del proyecto:			
El proyecto “Mejora en el abastecimiento a través de personas, procesos y tecnología (PPT)” busca obtener eficiencias para mantener la competitividad de la empresa, gestionar de manera eficaz las licitaciones y cotizaciones, e interactuar y aumentar las relaciones con proveedores de forma ágil, confiable y segura; así como tener mayor visibilidad y trazabilidad en los procesos de facturas y descuentos a proveedores, agilizando las adquisiciones y minimizando temas subjetivos en la selección de proveedores, basado en revisión y mejora de los procesos, teniendo el perfil adecuado de las personas e implementando tecnología que reduzca las actividades operativas, además de incrementar la supervisión y control de la operación.			

Nota: Elaboración propia, 2021.

Tabla 4

Project charter (continúa de la página anterior)

Descripción del proyecto
<p>Implementar y mejorar los procesos un sistema colaborativo con proveedores mediante las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Crear y actualizar flujos de los procesos actuales del área de adquisiciones, considerando todas las familias excepto el combustible y materia prima.• Dimensionar las actividades que se incluyen en el proceso.• Optimizar los flujos de los procesos.• Crear y actualizar políticas de compras.• Revisar y mejorar el perfil del personal a cargo de las actividades en las adquisiciones.• Realizar cambios e incorporación de personal.• Crear planes de reposición y desarrollo del talento.• Automatizar actividades operativas en el ciclo de un proceso licitación o cotización, desde la publicación o envío a proveedores, hasta su resolución.• Generación de políticas de inventarios y un supervisor que pueda controlar el correcto funcionamiento de estos a través de la variación de la demanda.
Requerimientos del proyecto y del producto:
<p>Las funciones, capacidades o características que debe tener el proyecto y producto son:</p> <ul style="list-style-type: none">• El equipo de trabajo debe estar conformado por personal calificado con experiencia en implementación en sistemas de abastecimiento con integración en SAP.• Los <i>key user</i> deben ser colaboradores con experiencia en los procesos de las áreas de impacto.• Actualizar los procedimientos internos de las áreas involucradas.• El gerente general debería tener el mayor compromiso para que el personal esté alineado• El plazo de entrega no debe ser mayor a los días calendario indicado en el diagrama de Gantt.
Criterios de aceptación:
<p>Los criterios de aceptación del proyecto y del producto son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Satisfacer las necesidades del cliente en todas las etapas del proyecto.• Las actividades se deben cumplir en el tiempo pactado.• Cumplir con las normas de contratación establecidas y respetar los tiempos y pagos pactados en los contratos con proveedores.• Minimizar los incrementos de costos durante el desarrollo del proyecto.• Minimizar los impactos negativos en el entorno durante la integración y desarrollo de las personalizaciones.• Cumplir con las especificaciones técnicas.

Nota: Elaboración propia, 2021.

Tabla 4

Project charter (continúa de la página anterior)

Riesgos inicialmente identificados:		
<p>Las principales amenazas del proyecto (riesgos negativos) son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralización del proyecto por las prioridades durante una etapa de pesca (riesgo externo). • Riesgo de variación del alcance por ser el primero de su tipo en la empresa (riesgo de gestión). • Demora en la aprobación de valorizaciones (riesgo de la organización). • Mal desempeño de la tecnología en las pruebas o despliegue del <i>software</i> (riesgo técnico). • Resistencia al cambio (riesgo de la organización). <p>Las principales oportunidades del proyecto (riesgos positivos) son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la subjetividad en el proceso de contratación (riesgo interno positivo). • Implementar el <i>software</i> a nivel corporativo por las mejoras que se logren. • Desarrollar al personal de las áreas empoderándolos (riesgo interno positivo). • Reducción del tipo de cambio (riesgo externo positivo-oportunidad). 		
Objetivos del proyecto	Criterios de éxito	Persona que aprueba
Alcance		
Mejorar la eficiencia y eficacia del área de Abastecimiento, además de implementar una solución <i>e-commerce</i> que automatice actividades operativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Personal que cumpla el perfil. • Procesos y políticas establecidas, aprobadas e implementadas. • Plataforma implementada. 	Gerente del Proyecto
Tiempo		
Tener el proyecto listo en el tiempo planeado.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las actividades dentro de la fecha planificada. • Terminar antes de la fecha planificada. 	Gerente del Proyecto
Costo		
Utilizar una inversión aproximada de US\$ 335,231.00.	<ul style="list-style-type: none"> • Costo real dentro a lo presupuestado. 	Gerente del Proyecto
Calidad		
Entregar una plataforma <i>e-commerce</i> que cumpla con los criterios establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir el alcance y los requisitos definidos sin impactar tiempo y costo. 	Gerente del Proyecto

Nota: Elaboración propia, 2021.

Tabla 4*Project charter* (continúa de la página anterior)

Resumen de hitos	Fecha límite
Inicio del proyecto	18/03/2019
Aprobación de procedimientos y políticas actualizados	29/03/2019
Perfil del equipo de trabajo	05/04/2019
Plan de migración	12/04/2019
Plan de capacitaciones	31/04/2019
Pruebas unitarias e integrales exitosas	05/06/2019
Capacitaciones por perfiles	19/06/2019
Puesta en servicio	26/06/2019
MONTO (US\$ 335,231.00)	
1. Personal (reubicación, desvinculación y nuevo ingreso)	129,100.00
2. Suscripción SAP Cloud Platform	55,000.00
3. Integración al sistema iProvider	114,500.00
4. Redefinición de procesos y políticas	14,700.00
5. Reserva de contingencia	15,665.00
6. Reserva de gestión	6,266.00
1. Personal (reubicación, desvinculación y nuevo ingreso)	
La gestión del presupuesto la maneja el gerente de proyecto, pero las variaciones significativas (5%) requieren de aprobación del sponsor.	

Nota: Elaboración propia, 2021.

6.2.2 Gestión del alcance

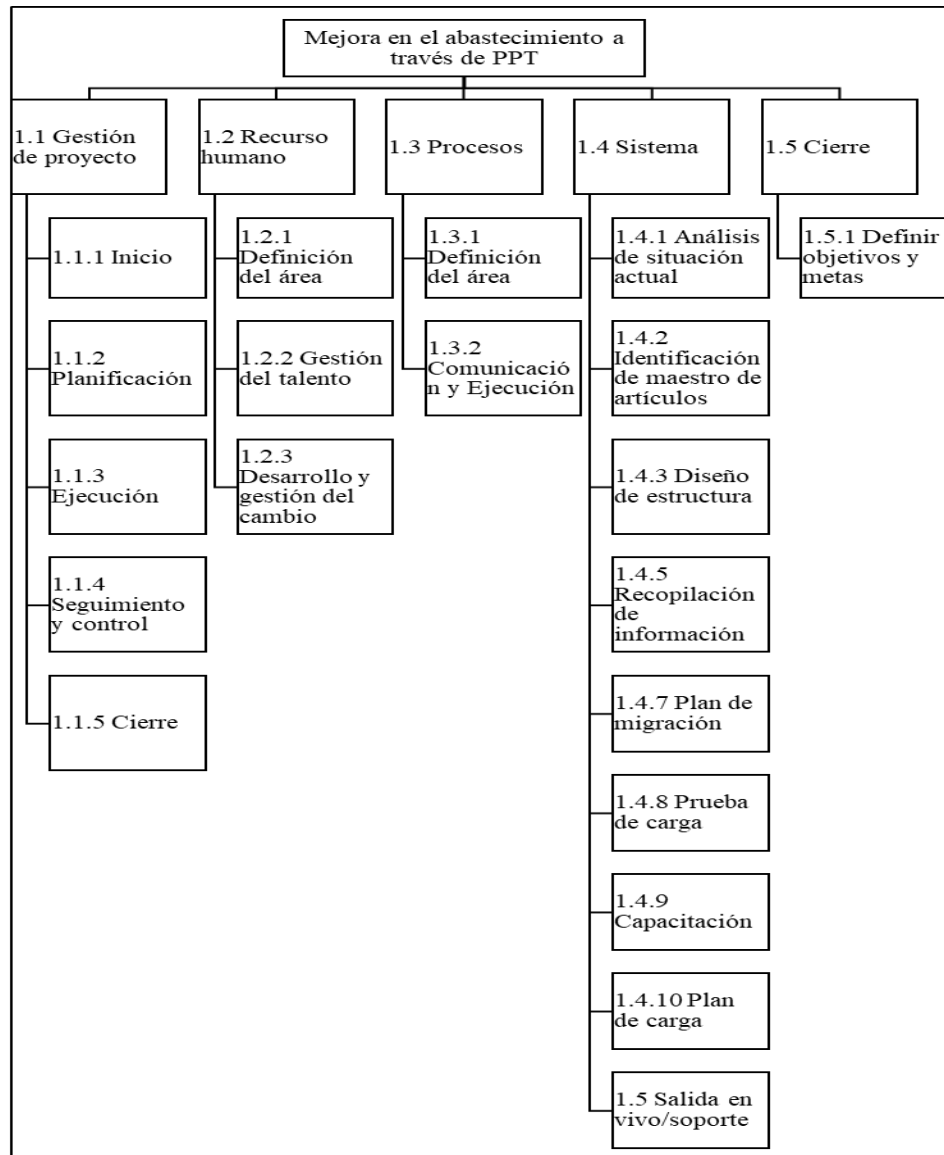
El alcance del proyecto tiene impacto en todas las familias de bienes y servicios, excepto el combustible y la materia prima, en costo, plazo y calidad acordado, manteniendo un adecuado nivel de seguridad, responsabilidad social, y respeto al medio ambiente.

Asimismo, contempla previamente la normalización de maestro de materiales, actualización y mejoras de los procesos, y reestructuración del área que gestiona el abastecimiento.

La relación armoniosa entre los diversos elementos busca ofrecer un espacio estable y seguro para el usuario, propiciando una buena visibilidad y adecuada capacidad de reacción.

Para ello la empresa debe realizar una gestión integral en las 10 áreas de conocimiento que garantizarán el éxito del proyecto. La figura 19 muestra el EDT del proyecto hasta el nivel 2.

Figura 19. Estructura de descomposición del trabajo



Nota: Elaboración propia, 2021.

6.2.3 Gestión del tiempo

El proyecto tiene una duración total de 116 días calendario, iniciando el lunes de 18 marzo del 2019 y culminando el jueves 11 de julio del 2019; teniendo en consideración los fines de semana y los feriados para el Perú. Se cuenta con tres grupos de trabajo que, a su vez, se desglosan en actividades relacionadas entre sí (ver anexo 13).

El proyecto cuenta con recursos de materiales, costo y trabajo, los cuales han sido asumidos sobre la base de datos referenciales de proyectos similares de implementación. Existen ocho hitos principales a lo largo de todo el proyecto de implementación del sistema colaborativo.

Tabla 5

Cronograma del proyecto

Hito	Fecha programada
Inicio del proyecto.	18/03/2019
Aprobación de procedimientos y políticas actualizados.	29/03/2019
Perfil del equipo de trabajo.	05/04/2019
Plan de migración.	12/04/2019
Plan de capacitaciones.	31/04/2019
Pruebas unitarias e integrales exitosas.	05/06/2019
Capacitaciones por perfiles.	19/06/2019
Puesta en servicio.	26/06/2019

Nota: Elaboración propia, 2021.

6.2.4 Gestión del costo

En la tabla 6 se muestra el presupuesto destinado al proyecto y la línea base, incluyendo la contingencia y reserva por la gestión.

Tabla 6**Presupuesto del proyecto (en US\$)**

Puesto	Monto (US\$)	Cantidad	Monto (US\$)	Actividad
Costos de personal				
Sub-gerente	40,000.00	1	40,000.00	Desincorporación
Jefe	30,000.00	1	30,000.00	Desincorporación
Ejecutivo de Compras	20,000.00	1	20,000.00	Desincorporación
Ejecutivos senior	14,000.00	1	14,000.00	Desincorporación
Ejecutivos senior	14,000.00	1	14,000.00	Desincorporación
Taller Integración	2,000.00	1	2,000.00	Capacidad hasta 20 personas
Curso Compras 1	500.00	4	2,000.00	Capacidad hasta 4 personas
Curso Compras 2	500.00	4	2,000.00	Capacidad hasta 4 personas
Incorporación	5,100.00	1	5,100.00	Pago <i>head-hunter</i>
		Sub-total	129,100.00	
Costos de tecnología				
Implementación	38,000.00	1	38,000.00	Adquisición de <i>software</i>
Personal (mes)	2,500.00	3	7,500.00	Consultor TI
SAP Cloud Platform	55,000.00	1	55,000.00	Suscripción anual
Infraestructura	50,000.00	1	50,000.00	Compra <i>hardware</i>
Capacitación	4,000.00	1	4,000.00	Capacitación de <i>software</i>
Gestión del proyecto	15,000.00	1	15,000.00	
		Sub-total	169,500.00	
Costos de procesos				
Consultor	3,000.00	3	9,000.00	Experto
Analista externo de método y proceso	1,200.00	3	3,600.00	Políticas flujo
Practicante	700.00	3	2,100.00	Levantar flujo
		Sub-total	14,700.00	
Reservas				
Contingencia			15,665.00	
Gestión			6,266.00	

Nota: Elaboración propia, 2021.

6.2.5 Gestión de calidad

La política de calidad para el proyecto considera implementarlo correctamente dentro de los tiempos y presupuesto acordado, cumpliendo con los requisitos que cubran el alcance indicado. Los criterios de aceptación son los siguientes:

- **Cumplimiento de hitos**
- **Cierre de las fases con la firma y aceptación de los entregables**
 - Acta de cierre de fases.
 - Acta de constitución del proyecto.
 - *Bussiness blue print*.
 - Pruebas integrales.
 - Plan de capacitación.

6.2.6 Gestión de recursos humanos

Se elaborará un plan de capacitación para el equipo del proyecto, el cual se actualizará conforme este avance en función a las necesidades y de acuerdo con los resultados de las evaluaciones que se realicen al personal.

El plan de capacitación contiene los siguientes puntos básicos:

- Taller de inducción a las políticas y objetivos de la empresa y normas internas.
- Taller de gestión de proyectos de acuerdo con el PMI.
- Taller de manejo del *software* MS Project para el control del proyecto.
- Taller de gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos.

El plan será aprobado por el sponsor y luego de cada taller se realizará una encuesta para analizar el grado de satisfacción del personal con el contenido del curso. El plan iniciará a la par del inicio del proyecto y los recursos monetarios para su ejecución estarán contemplados en su presupuesto.

6.2.7 Gestión de las comunicaciones

Como parte del proceso de monitoreo y control de las comunicaciones a lo largo del desarrollo del proyecto, y con el fin de asegurar que se satisfagan las necesidades de información de todos los interesados del proyecto, se plantea lo siguiente:

- **Información de entrada**

- Plan de dirección del proyecto.
- Estado de los entregables.
- Avance del cronograma y costos incurridos.
- Registro de incidentes.
- Datos de desempeño del proyecto.
- **Herramientas y técnicas**
 - Sistemas de gestión de la información que, en este caso, capturará, almacenará y distribuirá la información a los interesados.
 - Juicio de expertos para evaluar el impacto de las comunicaciones en el proyecto o la necesidad de acción o intervención.
 - Reuniones constantes con el equipo del proyecto para determinar los avances en el desempeño del proyecto y responder a las solicitudes de información por parte de los interesados.
 - Comunicaciones con los proveedores y otros interesados del proyecto.
- **Salidas**
 - Informes de desempeño del proyecto.
 - Actualizaciones a los documentos del proyecto.
 - Solicitudes de cambio en el que se realicen ajustes o modifiquen intervenciones en el proyecto.

Para ello, se desarrollará un modelo de informe de desempeño del proyecto que se utilizará durante toda su ejecución.

6.2.8 Gestión de riesgo

La gestión de riesgos del proyecto busca maximizar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, además de minimizar la probabilidad y el impacto de los eventos negativos.

Se empleará la matriz de probabilidad e impacto descrita en el PMBOK (PMI 2017). El resultado de la matriz del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 7

Matriz de riesgos

Riesgo identificado	Impacto	Probabilidad	Prioridad	Estrategia	Acción recomendada
Falta de compromiso de las áreas afectadas	0,8	0,2	0,16	Mitigar	Se deberá mostrar los beneficios y el respaldo de la Gerencia General.
Registro de información real	0,8	0,5	0,4	Aceptar	Revisar y validar por un tercer equipo previo a la carga del sistema de inventarios
Renuncia de personal clave	0,3	0,1	0,03	Aceptar	Debe incluirse en la relación más de un apersona que conozca el proceso.

Nota: Elaboración propia, 2021.

Como se aprecia, el mayor riesgo es el de levantar y registrar información no certera. Se considera que este riesgo no puede ser eliminado, por lo que se trabajará en disminuir la probabilidad de ocurrencia.

6.2.9 Gestión de adquisiciones

La planificación de las adquisiciones comienza con la necesidad de implementar un portal interactivo de proveedores, por esto la empresa requiere implementar un sistema de colaboración con ellos para tener mayor flexibilidad ante los cambios de la demanda y optimizar los costos. Se estima que la puesta en marcha será en máximo tres meses.

Las características de los potenciales proveedores son las siguientes: experiencia en integración con SAP; experiencia en implementación de portal de proveedores, y haber trabajado con otras empresas del sector.

Al realizar la comparación de hacer versus comprar se aprecia que la empresa tiene un área de Sistemas, y dentro de sus funciones está el desarrollo de proyectos; sin embargo, las personas que conforman este departamento no son especialistas en desarrollo e

implementación de *software*. Su actividad principal es la de brindar soporte al resto de áreas de la empresa cuando necesiten realizar alguna personalización.

El plan de abastecimiento y enunciado de trabajo tendrá las siguientes consideraciones:

- **Contrato de precio fijo.** Se realizará con un tercero especialista en implementación del iProvider. Este precio incluirá la implementación y el mantenimiento anual.
- **Responsables del control del presupuesto.** Este será liderado por el director del proyecto, quien es el encargado de controlar que el presupuesto de cada actividad se cumpla.
- **Rol de los miembros del equipo.** Los miembros del equipo son el director del proyecto, quien controlará los costos y recursos de cada actividad para el desarrollo e implementación del sistema de trazabilidad, y el jefe de Sistemas, quien se encargará de realizar la solicitud de contratación y definición de los requisitos para evaluar al contratista.

Las políticas de abastecimiento incluyen que el área de Compras es la encargada de la redacción de las bases del concurso y cumplimiento de las políticas de abastecimiento.

El enunciado del trabajo detalla que el área de Compras, junto con el área de Sistemas, define el alcance del requerimiento, mientras que el contratista realiza la cotización por cada actividad que contemple el desarrollo e implementación del proyecto.

La planificación de la contratación considera que se definirán los conceptos de los términos presentes en el contrato:

- **Honorarios.** Los honorarios serán pagados al proveedor según el monto y condiciones acordadas en el contrato.
- **Plazo y aceptación.** El cliente revisará los entregables en el tiempo definido y luego aprobará los mismos; caso contrario, realizará correcciones.

- **Información confidencial.** Ambas partes acuerdan no revelar información confidencial a terceros.
- **Garantías.** El proveedor garantiza que proporcionará los servicios de desarrollo y producirá los entregables mencionados en el contrato en las fechas establecidas según el diagrama de Gantt del proyecto.

Para la administración del contrato se debe realizar un *check list* antes del inicio del contrato, y el director del proyecto debe informar sobre los resultados del mismo. Además, se establecerán controles de calidad para verificar el cumplimiento de las actividades.

Para el cierre contractual a la conformidad del servicio, luego de los cambios, es necesaria la verificación de los entregables de acuerdo a lo indicado en el contrato. Además, es necesario tener toda la documentación anexada y archivada al contrato.

6.2.10 Gestión de interesados

Los interesados principales son la empresa (algunos funcionarios y áreas específicas), el proveedor del sistema, los proveedores, y las entidades terceras.

Tabla 8

Relación de principales interesados

N°	Organización	Cargo	Localización
1	Empresa	Sponsor	Lima
2	Empresa	Gerencia del proyecto	Lima
3	Empresa	Gerente de Administración y Finanzas	Lima
4	Empresa	Jefe de Compras Corporativas	Lima
5	Empresa	Ejecutivos de Compras	Lima
6	Empresa	Analistas de Compras	Lima
7	Empresa	Gerencia de Operaciones	Lima
8	Empresa	Gerencia de Sistemas	Lima
9	Empresa proveedores de servicios y bienes	Proveedores	Lima
10	CSTI	Gerente del proyecto	Lima
11	Gremio de pescadores	<i>Stakeholder</i>	Lima
12	Entidades privadas de comercio	<i>Stakeholder</i>	Lima

Nota: Elaboración propia, 2021.

En el anexo 14 se puede apreciar que el sponsor y los gerentes son los que mayor interés tienen.

6.3 Análisis económico

En la determinación del ahorro se incluyen los ahorros resultantes de implementar el proyecto.

- **Ahorros por negociación.** El ahorro esperado por negociación es entre 1% a 3%, en un escenario pesimista; cálculo realizado año por año en las familias de compra de servicios, insumos químicos, materiales no valorables, envases y repuestos (ver tabla 9), obteniendo el beneficio sobre un porcentaje de la adquisición en la familia indicada. El detalle del impacto de ahorro sobre las compras anuales en las familias de productos, según las compras consideradas en los siguientes años, se aprecia en el anexo 15.

Tabla 9

Ahorros por compras

Periodo	Año 1	Año 2	Año 3
Economía de escala	65,334.92	38,491.13	25,647.91
Negociación por plataforma	310,340.86	182,832.86	121,827.55
Subasta inversa	32,667.46	19,245.56	12,823.95
Eficiencia operativa	180,000.00	180,000.00	180,000.00
Total ahorro por año	408,343.24	240,569.56	160,299.41

Nota: Elaboración propia, 2021.

- En la re-estructuración del área se plantea la desvinculación de personal, logrando un ahorro anual de US\$ 180,000.

Tabla 10**Ahorro por reestructuración (en US\$)**

Puesto	Monto (US\$)	Tiempo (meses)	Costo total (US\$)	Actividad
Sub-gerente	6,000.00	12	72,000.00	Sueldo anual costo empresa
Jefe	4,000.00	12	48,000.00	Sueldo anual costo empresa
Ejecutivo de compras	2,000.00	12	24,000.00	Sueldo anual costo empresa
Ejecutivos senior	1,500.00	12	18,000.00	Sueldo anual costo empresa
Ejecutivos senior	1,500.00	12	18,000.00	Sueldo anual costo empresa
Total ahorro por año			180,000.00	

Nota: Elaboración propia, 2021.

En el análisis económico del proyecto se tiene representado el retorno de la inversión y ahorros (ver tabla 11).

Tabla 11**Análisis económico (en US\$)**

Periodo	0	1	2	3
Egresos				
Personal	-129,100.00	-57,600.00	-57,600.00	-57,600.00
Desvinculación	-118,000.00			
Capacitaciones	-6,000.00	-6,000.00	-6,000.00	-6,000.00
Incorporación	-5,100.00			
Especialización de compras		-51,600.00	-51,600.00	-51,600.00
Proceso	-14,700.00	-	-	-
Redefinición de políticas y procesos	-14,700.00			
Tecnología	-169,500.00	-50,000.00	-50,000.00	-50,000.00
Implementación	-169,500.00			
Licencias y mantenimiento		-50,000.00	-50,000.00	-50,000.00
Reserva de contingencia (5%) y gestión (2%)	-21,931.00			
Costo total	-335,231.00	-107,600.00	-107,600.00	-107,600.00
Beneficios				
Ahorro por proyecto		408,343.24	240,569.56	160,299.41
Eficiencia operativa		180,000.00	180,000.00	180,000.00
Beneficio total	-	588,343.24	420,569.56	340,299.41
Flujo de caja	-335,231.00	480,743.24	312,969.56	232,699.41

Nota: Elaboración propia, 2021.

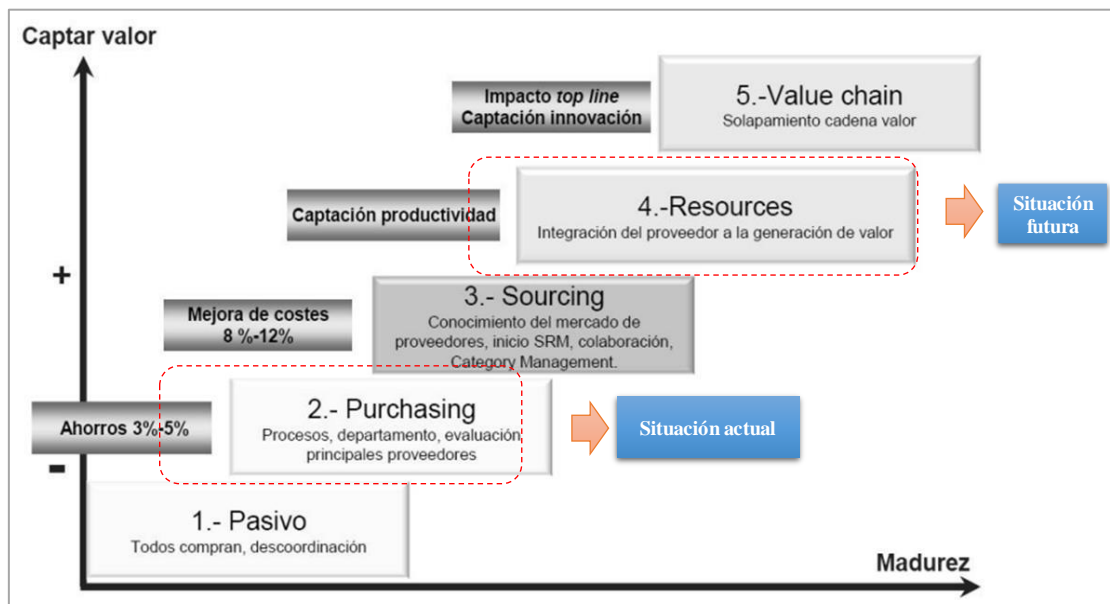
Se observa que la inversión inicial es de US\$ 335,231.00, los costos anuales de US\$ 101,600.00 y el ahorro esperado por año es de US\$ 180,000.00 por personal y por el PPT, según lo indicado en la tabla 9, generando flujos anuales positivos por más de US\$ 78,400. Así, se obtiene un VAN positivo de US\$ 186.201.05 a una tasa de 10%; una TIR de 50%, y una *payback* de un año. Bajo estas condiciones es factible implementar el proyecto.

6.4 Resultados esperados

Luego de concretarse el proyecto, se espera que el área de Compras se encuentre en el cuarto nivel del modelo de madurez (*Resources*), planteándose las dimensiones de la siguiente manera:

- **Estrategia.** Políticas vinculadas con el cliente interno, estrategia por categoría, y planes de acción.
- **Personas.** Las funciones están orientadas al proveedor y al cliente interno, y el perfil del personal será estratégico.
- **Prácticas.** Procesos integrados al cliente interno y sistema eficiente de compras.
- **Proveedores.** Cubre los intereses de la empresa y existe una colaboración estrecha con la empresa.
- **Comunicación.** Informes semanales al cliente interno y a la gerencia, reuniones regulares e interface con el proveedor.

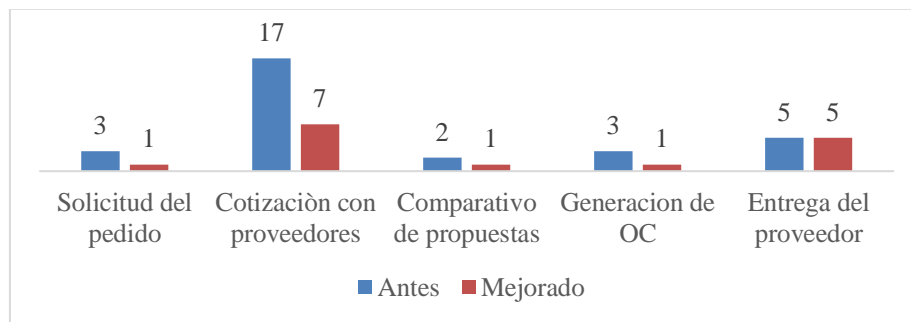
Figura 20. Modelo de madurez futuro



Nota: Elaboración propia, 2021.

Se espera reducir el *lead time* del flujo regular de 30 días a 15 días. Cabe recalcar que el foco del proyecto es la cotización con proveedores; con el sistema se agilizará dicho proceso y se reducirá de 17 días a 7 días.

Figura 21. Lead time mejorado



Nota: Elaboración propia, 2021.

Con el proyecto se enfoca a mejorar el *lead time*, reducir las incidencias, y automatizar los procesos a través de procesos y personas calificados.

Tabla 12***Indicadores mejorados***

Problema	Objetivo	Indicadores	Unidad de medida	Mejorado	Actual
Ineficiencia operativa de la gestión del abastecimiento	Reducir la ineficiencia operativa, a través de la optimización de la gestión del abastecimiento	<i>Lead time</i> de pedidos	Días	15	30
		Incidencias en la recepción	%	1%	5%
		Pedidos rechazados por el aprobador	%	5%	No mide
		Procesos en sistema	%	80%	40%
		Monto promedio de pedido	S/	S/ 50,000	S/ 18,178
		Ahorro por negociación	%	1%	No mide
		Capacitación al personal	# / año	4	No mide

Nota: Elaboración propia, 2021.

Capítulo VII. Conclusiones y recomendaciones

- En el sector pesca es de vital importancia estar listos con la tecnología adecuada, las personas apropiadas, y los procesos alineados a la estrategia de la empresa cuando el estado y las condiciones climáticas permiten la extracción del recurso.
- A través de la matriz de priorización se concluye que el subproceso de gestión de compras es el más crítico de la empresa, siendo el problema principal la ineficiencia operativa que es ocasionada por los altos pedidos de compras urgentes, demoras en el *lead time* de pedidos y la falta de procedimientos y políticas.
- El grado de madurez de compra de la empresa estaba en grado 2 (*Purchasing*) porque presenta procesos, departamentos, y realiza control de los principales proveedores. Con la presente investigación se proyecta llegar al grado 4 (*Resource*), que integra al proveedor y la empresa con un enfoque colaborativo.
- Las alternativas de solución se confrontaron a través de la matriz causa-estrategia, obteniendo tres alternativas relevantes: (i) generación de políticas y procedimientos para cada flujo de compra, (ii) la adquisición de un sistema de cotización y gestión de proveedores, y (iii) la introducción de un nuevo puesto con enfoque estratégico.
- La plataforma colaborativa de iProvider permite integrar procesos con los de los proveedores y de esta manera tener mayor flexibilidad, mejor tiempo de entrega y acceder a un mercado global de proveedores.
- El uso de la metodología del mapa estratégico funcional (FSM), aplicada en la gestión de la cadena de suministro, ha permitido identificar que la estrategia actual se encuentra basada en tres pilares enfocados en la sistematización, eficiencia operativa y reducción de costos logísticos, de tal manera que el proyecto se pueda alinear con la estrategia.

- El proyecto obtiene un VAN positivo de US\$ 186,201.05 a una tasa de 10%, una TIR de 50%, y una *payback* de un año. Bajo estas condiciones es factible implementar el proyecto.

Referencias

- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2018). Actividad Económica: Marzo. Resumen. *Nota de Estudios del BCRP*. N°35, 17 de mayo de 2018. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/notas-de-estudios.html>
- Chopra, Sunil, & Meindl, Peter. (2013). *Administración de la cadena de suministro*. Quinta edición. México: Pearson educación.
- Congreso de la República. (2001). “Decreto Legislativo N°27506, Ley del Canon”. Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/ley/6055-ley-n-27506/file>
- Custodio, Mónica. (07 de diciembre de 2017). Mapa de empatía: qué es y 6 pasos para crear uno de calidad. Recuperado de <https://www.rdstation.com/es/blog/mapa-de-empatia/>
- Empresa del sector pesquero. (2018). Memoria anual 2017. [Documento reservado].
- Garmendia, Francisco. (2017). Apuntes de clase de la Maestría de *Supply Chain Management* – Promoción X. Año 2017. Lima: Universidad del Pacífico.
- Kotter, John. (2007). Liderar el cambio, por qué fracasan los intentos de transformación. *Harvard Business Review*. Vol. 85, N°1, 2007, págs. 83-90
- Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2013). Resolución Ministerial N°300-2013-PRODUCE. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/rm300-2013-produce.pdf>
- Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2018). *Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2017*. Lima: PRODUCE

- Organización Mundial de Ingredientes Marinos (IFFO). (s.f.). IFFO da la bienvenida al lanzamiento de la pesquería de anchoveta peruana de FIP. Recuperado de <https://www.iffo.com/es/press-release/iffo-da-la-bienvenida-al-lanzamiento-de-la>
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Barcelona: Deusto.
- Pérez-Franco, Roberto; Phadnis S.; Caplice C., & Sheffi, Y. (2016) Rethinking supply chain strategy as a conceptual system. *International Journal of Production Economics*. Vol. 182:384–396. December, 2016. Recuperado de doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.09.012>
- Porter, Michael. (2008). “Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia”. En: *Harvard Business School*. Enero 2008. [PDF].
- Presidencia de la República. (1992). “Decreto Legislativo N°25977, Ley General de Pesca”. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/4332307DA808D11105257B440058A96E/\\$FILE/6_DECRETO_LEY_25977_LEY_GENERAL_PESCA.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/4332307DA808D11105257B440058A96E/$FILE/6_DECRETO_LEY_25977_LEY_GENERAL_PESCA.pdf)
- Presidencia de la República. (2008). “Decreto Legislativo N°1084, Ley sobre Límites Máximos de Captura por Embarcación”. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/E8DBF74350FDFD0905257B4400587313/\\$FILE/2_DECRETO_LEGISLATIVO_1084.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/E8DBF74350FDFD0905257B4400587313/$FILE/2_DECRETO_LEGISLATIVO_1084.pdf)
- Project Management Institute (PMI). (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*. Sexta edición. United States: PMI.
- Reck, Robert, & Long, Bryan. (1988). Purchasing: a competitive weapon. *Journal of purchasing and materials management*. 24(3), 2-8.

- Redacción Gestión. (12 de abril de 2019). Gobierno retrocede y plantea menor alza de derechos de pesca. *Diario Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/gobierno-retrocede-plantea-menor-alza-derechos-pesca-264480-noticia/>
- Robben, Xavier. (08 de junio de 2020). La Cadena de Valor de Michael Porter. Recuperado de <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-de-san-agustin-de-arequipa/auditoria-gubernamental/trabajo-tutorial/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/9306732/view>
- Socconini, Luis. (2011). *Lean Manufacturing paso a paso*. 2da. reimpresión. México: Editorial Norma.

Anexos

Anexo 1. Análisis FODA

MATRIZ FODA		
Visión – Misión – Valores		
	Fortalezas (F)	Debilidades (D)
FACTORES EXTERNOS	F1. Productos de calidad.	D1. No existe plan de trabajo de mediano o largo plazo/ los proyectos se van implementando uno tras otro de acuerdo a prioridades del momento - Altos costos logísticos.
	F2. Capacidad de pago a proveedores alta..	D2. Proceso de abastecimiento no cumple con lead time del usuario.
	F3. Capacidad de producción de 460TN/H	D3. Alto valor en las existencias inmovilizadas (repuestos).
	F4. Inversión en infraestructura y maquinaria moderna para adecuarse a las exigencias y demanda del mercado internacional, con procesos automatizados.	D4. Las áreas no están integradas (sinergia).
	F5. Gestión de compra de bienes a través de contrato en las principales familias de sku.	
FACTORES INTERNOS		
Oportunidades (O)	Estrategias FO	Estrategias DO
O1. Perú es el principal lugar donde hay materia prima del mundo, por esto exportador de la harina de pescado.	F1O1. Automatizar procesos.	D1O1. Proyectos de mejora para reducir los costos de abastecimiento y aprovechar al máximo la capacidad de las plantas.
O2. Proveedores grandes alineados a las nuevas tendencias de procurement.	F1F3O3O4. Asegurar la disponibilidad, eficiencia y calidad de la planta	D4O2. Reuniones periódicas de planificación (S&OP) con las áreas involucradas.
O3. Crecimiento económico e impacto en el PBI	F1O4. Asegurar estándares de calidad del producto (Calidad total).	
O4. Mercado dispuesto a pagar por un producto con un mayor valor agregado	F2O2O5. Alianzas con proveedores (Win-Win)	
O5. Incremento de la demanda de harina de pescado (Países asiáticos)		
Amenazas (A)	Estrategias FA	Estrategias DA
A1. Creación de un producto sustituto a la harina de pescado.	F1A1. Captura de otras especies marinas.	D1A1. Plan de contingencia ante desastres naturales.
A2. Altos precios del petróleo (70% de las compras).	F1A2. Desarrollar nuevos proveedores.	D1A2. Plan de venta de productos almacenados que no tienen rotación.
A3. Riesgo de huelgas y paralizaciones del sindicato nacional pesquero	F2A3. Mejor calidad de la harina de pescado con respecto a los demás competidores.	
A4. La harina de pescado es un commodity.		

Nota: Elaboración propia, 2021.

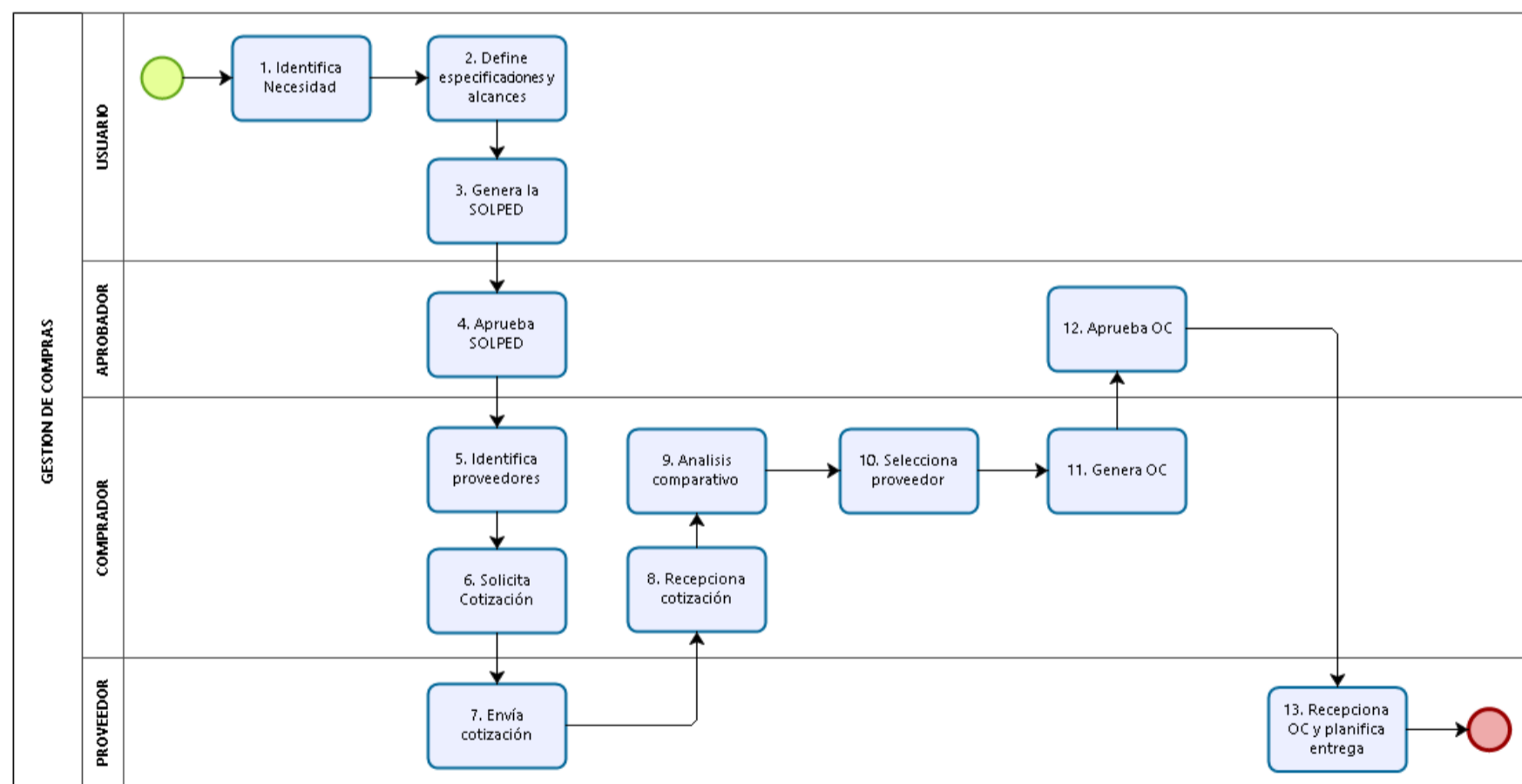
Anexo 2. Matrices de priorización de subprocesos

Macroproceso	Proceso		Sub-Proceso		Impacto en la estrategia	Nivel de Desempeño	Nivel de Automatización	Volumen de Operaciones	PUNTAJE TOTAL	PRIORIDAD	%
Nivel 0	Nivel 1		Nivel 2		40%	25%	20%	15%			
1	Logística de	1.1 Compras	1.1.1	Gestión de compras	5	5	5	5	500	1	100%
2	Logística Interna	2.1 Recepción	2.1.1	Conteo & Validación	3	5	1	3	310	6	62%
		2.2 Almacenamiento	2.2.1	Almacenamiento de productos	3	3	3	3	300	7	60%
		2.3 Inventarios	2.3.1	Control de inventarios	5	5	4	5	480	2	96%
		2.4 Transporte interno	2.3.1	Distribución de almacén a plantas	3	3	3	3	300	8	60%
4	Logística de Salida	4.1 Preparación de pedidos	4.1.1	Picking de pedidos	1	1	1	1	100	9	20%
			4.1.2	Packing de pedidos	1	1	1	1	100	10	20%
		4.2 Despacho	4.2.1	Despacho de pedidos	1	1	1	1	100	11	20%
			4.3 Exportación	4.3.1	Traslado de PT al puerto	3	5	3	3	350	5
		4.3.2		Exportación	3	5	3	3	350	4	70%

Escalada: 0, nada; 1, poco; 3, regular; 5, mucho.

Nota: Elaboración propia, 2021.

Anexo 3. Subproceso gestión de órdenes de compra



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 4. Análisis de brechas según el modelo de madurez

Ejes gestión		Pasivo	Purchasing	Sourcing	Resources	Value Chain
Estrategia	Política de compras	No	Basada en acciones del departamento	Vinculada a los proveedores	Vinculada con el cliente interno	Integrada con la estrategia del negocio
	Mapa de Compras	Inexistente	Análisis de los precios en cada compra	Análisis centralizado de la información, por proveedor	Análisis exhaustivo de los gastos, no incluyendo al cliente interno	Cartografía disponible a tiempo análisis real, con varios ejes
	Estrategia por familia	Necesidades internas y mercado desconocidas	Necesidad conocida Mercado prov. desconocido	Necesidad y mercado proveedores conocidos	Estrategia por categoría y validada por cliente interno	Categorías integradas en la estrategia de la empresa
	Plan acción	No	Informal	Formalizado con el proveedor	Formalizado con proved. y cliente interno	Compartida con la gerencia
Personas	Organización	No existe la función en el organigrama	Existe la función en el organigrama	Organización orientada a proveedores	Orientada a proveedores y cliente interno	Compras forma parte del comité de dirección
	Competencias	Autoformación	Basada en la transacción	Entrevistas anuales	Evaluación anual	Competencias en el plan de management
	Management	Ad hoc	Colectivo	Colectivo e individual	Cogestión con cliente interno	Implicación en la gerencia general
Prácticas	Palancas	No	Negociación precios	Agrupar volumen	Revisión especificaciones	Desarrollo proveedores y optimización cadena suministro
	Procesos	No	Un proceso general	Procesos evaluación proveedores, calidad	Integrados en la gestión de los clientes internos	Integrada en los procesos principales de la empresa
	Cuadro de mando	No	Basados en las transacciones	Lo proveedores se añaden al CM	Se integra al cliente interno	Las compras están en el CM de la empresa
	Sistemas IT	No	Procure to pay	RFI, RFQ y evaluación proveedores	RFP, sourcing y control de la función de compras	E-purchasing y business intelligence
Proveedores	Contratos	Factura	Hoja de pedido	Contrato para asegurar	Cubrir intereses cliente	Cubrir totalidad cadena suministro
	Panel	Ad hoc	Lista de proveedores utilizados por el departamento de compras	Formalizada y comunicada	Involucra cliente interno	DG se implica en clientes estratégicos
	Relación proveedores	No	Básica	Cooperativa	Interdependiente	Integrada
	Gestión	Dirigida por proveedor	Principales proveedores evaluados	Compras dirige la relación	Colaboración estrecha	Cogestión y mejoras conjuntas
Comunicación	Compras	No	Reuniones regulares	Plan de comunicación	Difusión entre clientes internos	Gestionado y actualizado permanentemente.
	Interna: Funciones de apoyo y clientes internos	No	Reactivo Presentación de informes de transacciones en el equipo	Informes al top management	Informes al cliente interno	A los accionistas
	Externo: Proveedores institucional	No	Parcialmente	Regularmente a los mayores proveedores	Regularmente a todos los proveedores	Al entorno de la empresa
	Internet	No	Intranet de compras	Intranet para clientes internos	Extranet para proveedores	Extranet colaborativa

Nota: Adaptado de Purchasing: a competitive weapon, por Reck & Long, 1988.

Anexo 5. Evaluación de las matrices del mapa estratégico funcional

- **Matriz de compatibilidad entre pilares estratégicos.** Los pilares Aumentar la eficiencia operativa (A2) y Sistematización de los procesos (A1) están fuertemente relacionados.

Tabla A. Matriz 1 de compatibilidad entre pilares estratégicos

Matriz 1		A1	A2	A3
		A1		
A2	2			
A3	1.2	1.6		

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Matriz de sinergias entre pilares estratégicos y objetivos principales.** El pilar Sistematización de los procesos (A1) se encuentra fuertemente relacionado con los objetivos específicos Automatización de los procesos de compras (B2), y Gestión colaborativa con el proveedor (B4).

Tabla B. Matriz de sinergias entre pilares estratégicos y objetivos principales

Matriz 2		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
		A1	0.7	1.9	1.8	1.9	0.3	1.1	0.1
A2	0.2	1.9	0	-1	0.4	-0.6	-1	0.2	
A3	-0.6	-0.6	-0.7	1.1	1.7	1.8	1.1	0.5	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Matriz ranking de fuerza de sinergias entre pilares estratégicos y objetivos principales.** El cuarto cuartil de los valores positivo está contenido por el triple empate de la posición 1, mientras que el primer cuartil de los valores negativos está contenido por el doble empate de la posición 23.

Tabla C. Matriz ranking de fuerza de sinergias entre pilares estratégicos y objetivos principales

Matriz 2		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
		A1	10	1	4	1	13	7	16
A2	14	1	17	23	12	18	23	14	
A3	18	18	21	7	6	4	7	11	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Matriz de relaciones recíprocas de sinergia entre pilares estratégicos y objetivos principales.** Existe una fuerte relación entre los pilares A1 y A2 con el objetivo estratégico B2, también existe una fuerte relación entre el pilar estratégico A1 y el objetivo estratégico B4.

Tabla D. 1 Matriz de relaciones recíprocas de sinergia entre pilares estratégicos y objetivos principales

Matriz 2		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
	A1		+		+				
	A2		+		-			-	
	A3								

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Matriz de sinergia entre objetivos principales.** El objetivo específico Automatización de los procesos de compras (B2) se encuentra fuertemente relacionado con los objetivos específicos Gestión colaborativa con el proveedor (B4) y Reducir el costo de pedir (B7); mientras que el objetivo específico Reducir el costo de pedir (B7) también se encuentra fuertemente relacionado con Reducir el costo de almacenamiento (B8).

Tabla E. Matriz de sinergia entre objetivos principales

Matriz 3		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
	B1			0.1	2	0.4	-0.5	1.5	0.1
	B2	2.3		-0.5	2.4	1.1	2.1	2.4	2.2
	B3	0.1	0.9		-0.4	-0.3	2.3	-0.3	1.9
	B4	0.4	0.5	-0.2		-0.3	2.1	2.5	-0.6
	B5	0.6	1.5	-0.2	2.4		1.7	-0.8	1.6
	B6	1.9	0.8	-0.8	2.1	1.8		-0.1	0.3
	B7	0.8	0.1	0.8	-0.1	1.3	1.2		2.5
	B8	0.7	1.4	1.3	-0.8	0.9	0.1	2.3	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Matriz ranking de fuerza de sinergias entre objetivos principales.** El cuarto cuartil de los valores positivo está contenido hasta la posición 10, mientras que el primer cuartil de los valores negativos está contenido por el triple empate de la posición 54.

Tabla F. Matriz ranking de fuerza de sinergias entre objetivos principales

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
B1		24	38	13	35	51	19	38
B2	6		51	3	26	10	3	9
B3	38	27		50	47	6	47	14
B4	35	34	45		47	10	1	53
B5	33	19	45	3		17	54	18
B6	14	29	54	10	16		43	37
B7	29	38	29	43	22	24		1
B8	32	21	22	54	27	38	6	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

- **Matriz de relaciones recíprocas de sinergia entre objetivos principales**

Tabla G. Matriz de relaciones recíprocas de sinergia entre objetivos principales

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
B1								
B2	+			+		+	+	+
B3						+		
B4						+	+	
B5				+			-	
B6			-	+				
B7								+
B8				-			+	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

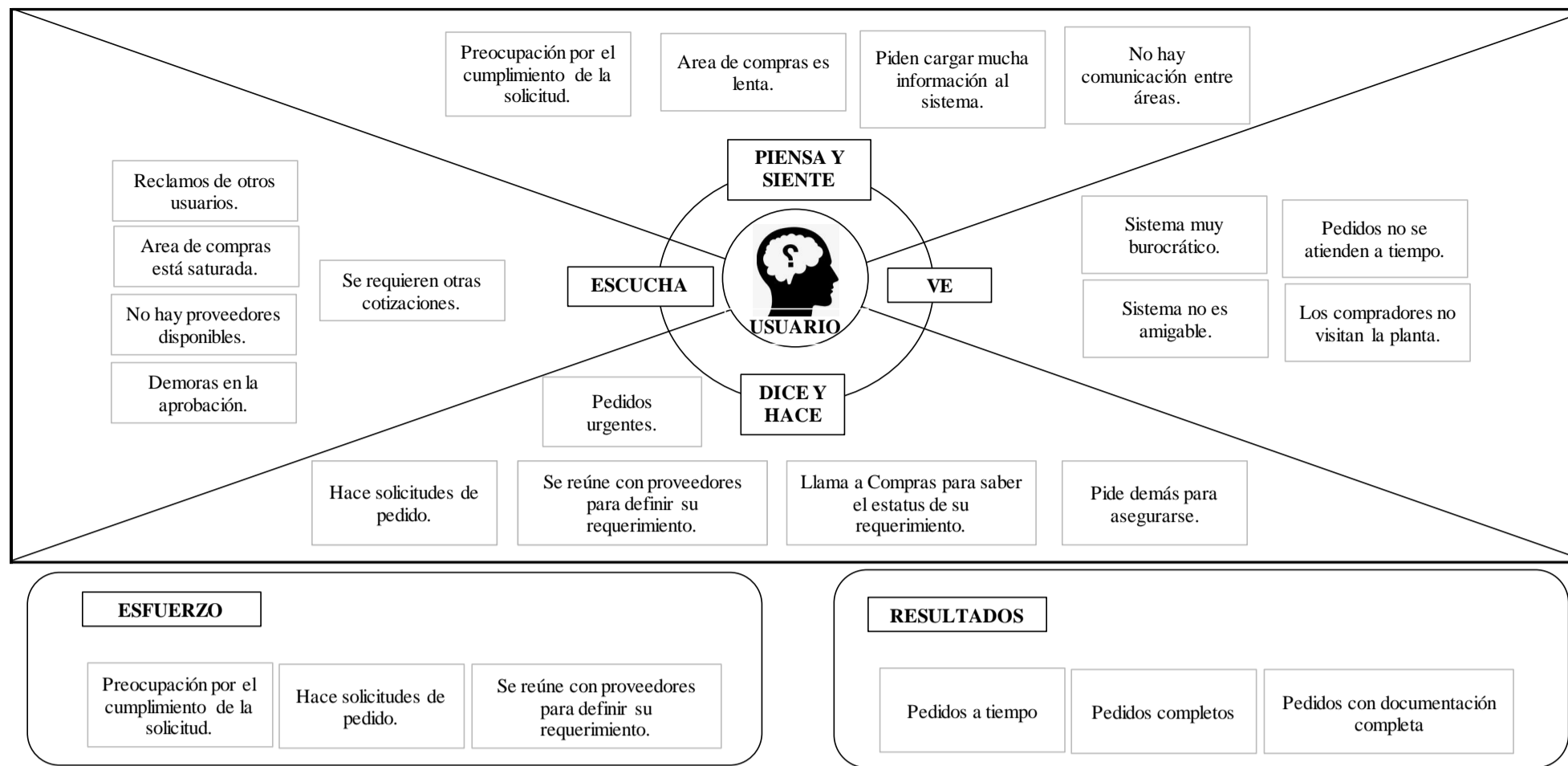
- **Matriz de sinergias entre prácticas operacionales y su respectivo objetivo principal (Padre - Hijo)**

Tabla H. Matriz de sinergias entre prácticas operacionales y su respectivo objetivo principal (Padre - Hijo)

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
B1	+2	+2	+2										
B2				+2	+1								
B3						+1							
B4							+1	+2					
B5									+2				
B6										+2			
B7											+2	+1	
B8													+1

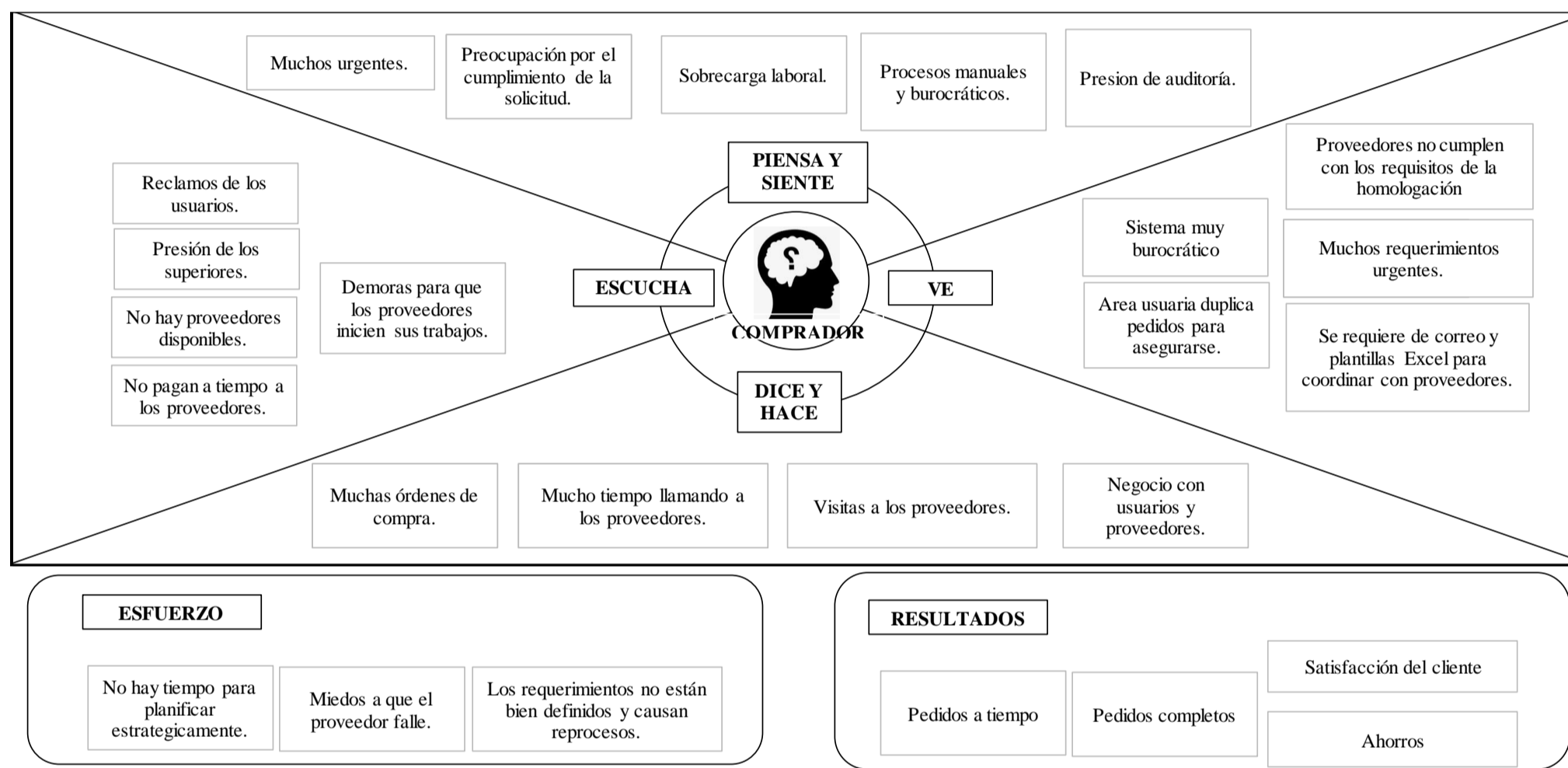
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 6. La voz del usuario



Nota: Adaptado de Mapa de empatía: qué es y 6 pasos para crear uno de calidad, por Custodio, 2017.

Anexo 7. La voz del comprador



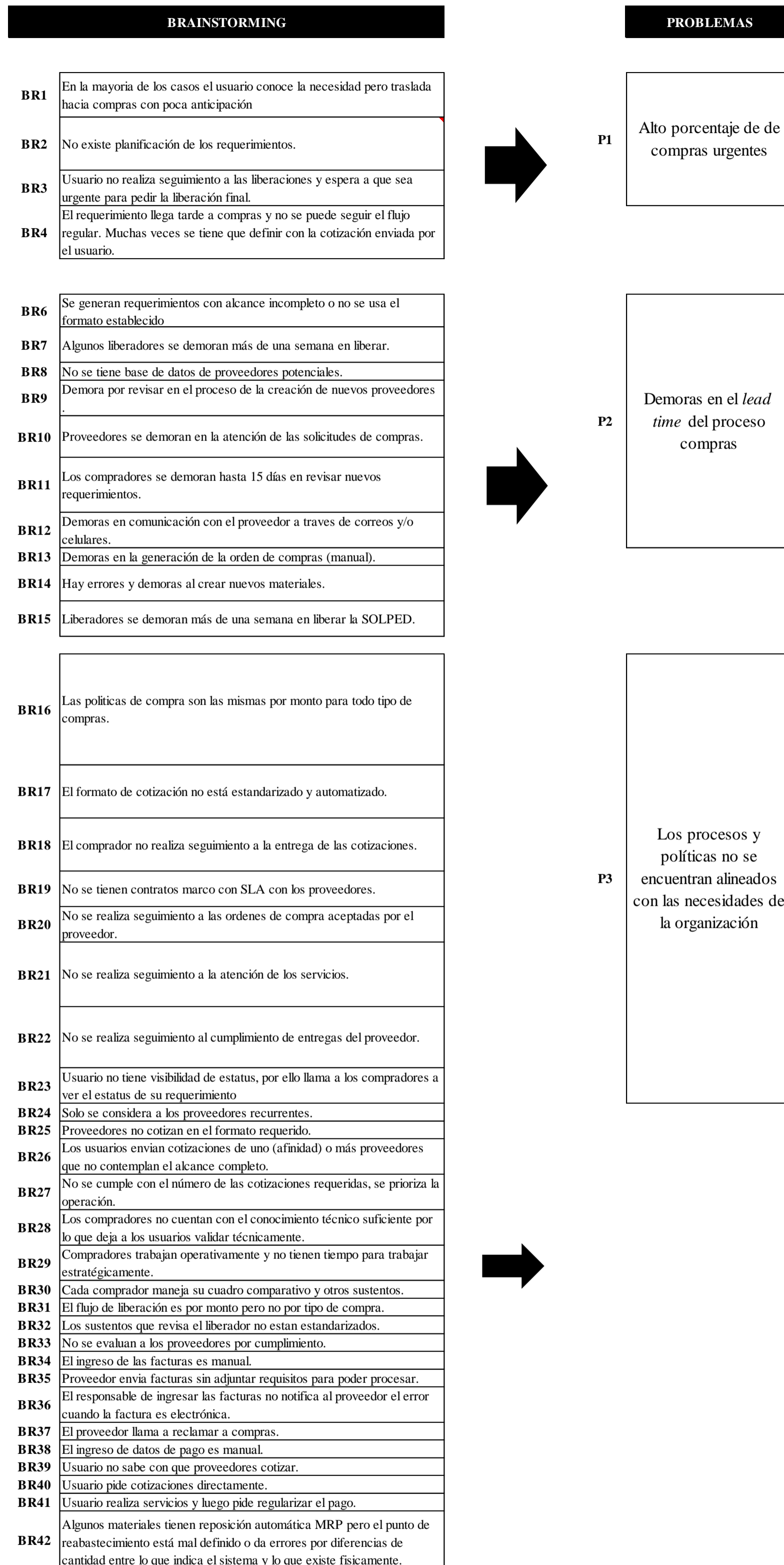
Nota: Adaptado de Mapa de empatía: qué es y 6 pasos para crear uno de calidad, por Custodio, 2017.

Anexo 8. Problemas en el proceso integral de compras

Proceso integral de compras	Problemas encontrados
Necesidad del usuario	<p>Se generan requerimientos con alcance incompleto.</p> <p>Usuario no sabe con que proveedores cotizar.</p> <p>Usuario pide cotizaciones directamente.</p> <p>Algunos materiales tienen reposición automática MRP pero el punto de reabastecimiento está mal definido o da errores por diferencias de cantidad entre lo que indica el sistema y lo que existe físicamente.</p> <p>Usuario no usa la plantilla para requerimientos.</p> <p>Usuario realiza servicios y luego pide regularizar el pago.</p> <p>En la mayoría de los casos conoce la necesidad pero traslada hacia compras con poca anticipación</p> <p>No existe planificación de los requerimientos.</p>
Liberación de la solicitud de compras	<p>Usuario no realiza seguimiento a las liberaciones y espera a que sea urgente para pedir la liberación final.</p> <p>Algunos liberadores se demoran más de una semana en liberar.</p>
Generación de la orden de compra	<p>El requerimiento llega tarde a compras y no se puede seguir el flujo regular. Muchas veces se tiene que definir con la cotización enviada por el usuario.</p> <p>Las políticas de compra son las mismas por monto para todo tipo de compras.</p> <p>El formato de cotización no está automatizado.</p> <p>No se tiene base de datos de proveedores potenciales.</p> <p>Solo se considera a los proveedores recurrentes.</p> <p>La creación de nuevos proveedores demora por revisar la documentación que se requiere para homologar.</p> <p>Muchos proveedores no pueden reaccionar con la rapidez que exige la operación.</p> <p>Proveedores no cotizan en el formato requerido.</p> <p>Los usuarios envían cotizaciones de uno (afinidad) o más proveedores que no contemplan el alcance completo.</p> <p>Usuarios priorizan la atención de su necesidad al análisis de costos.</p> <p>No se realiza seguimiento a la entrega de las cotizaciones.</p> <p>No se cumple con el número de las cotizaciones requeridas, se prioriza la operación.</p> <p>Los compradores no cuentan con el conocimiento técnico suficiente por lo que deja a los usuarios validar técnicamente.</p> <p>No se tiene definido cuando se debe realizar un contrato.</p> <p>Compradores trabajan operativamente y no tienen tiempo para trabajar estratégicamente.</p> <p>No se tienen contratos marco con SLA con los proveedores.</p> <p>Los compradores se demoran hasta 15 días en revisar nuevos requerimientos por falta de tiempo lo cual afecta al lead time de atención.</p> <p>Se utiliza el correo electrónico y celular para coordinar con los proveedores.</p> <p>Cada comprador maneja su cuadro comparativo y otros sustentos.</p> <p>Generación de la orden de compras es manual.</p> <p>Hay errores y demoras al crear nuevos materiales.</p> <p>No se realiza seguimiento a las órdenes de compra aceptadas por el proveedor</p>
Liberación de la orden de compra	<p>Algunos liberadores se demoran más de una semana en liberar.</p> <p>El flujo de liberación es por monto pero no por tipo de compra.</p> <p>Los sustentos que revisa el liberador no están estandarizados.</p>
Entrega de los bienes o ejecución del servicio	<p>No se realiza seguimiento a la atención de los servicios.</p> <p>No se realiza seguimiento al cumplimiento de entregas del proveedor.</p> <p>Usuario llama a los compradores a ver el status de su requerimiento</p> <p>No se evalúan a los proveedores por cumplimiento.</p>
Cuentas por pagar y el Three Way Matching	<p>El ingreso de las facturas es manual.</p> <p>Proveedor envía facturas sin adjuntar requisitos para poder procesar electrónicamente.</p>
El pago	<p>El proveedor llama a reclamar a compras.</p> <p>El ingreso de datos de pago es manual.</p>

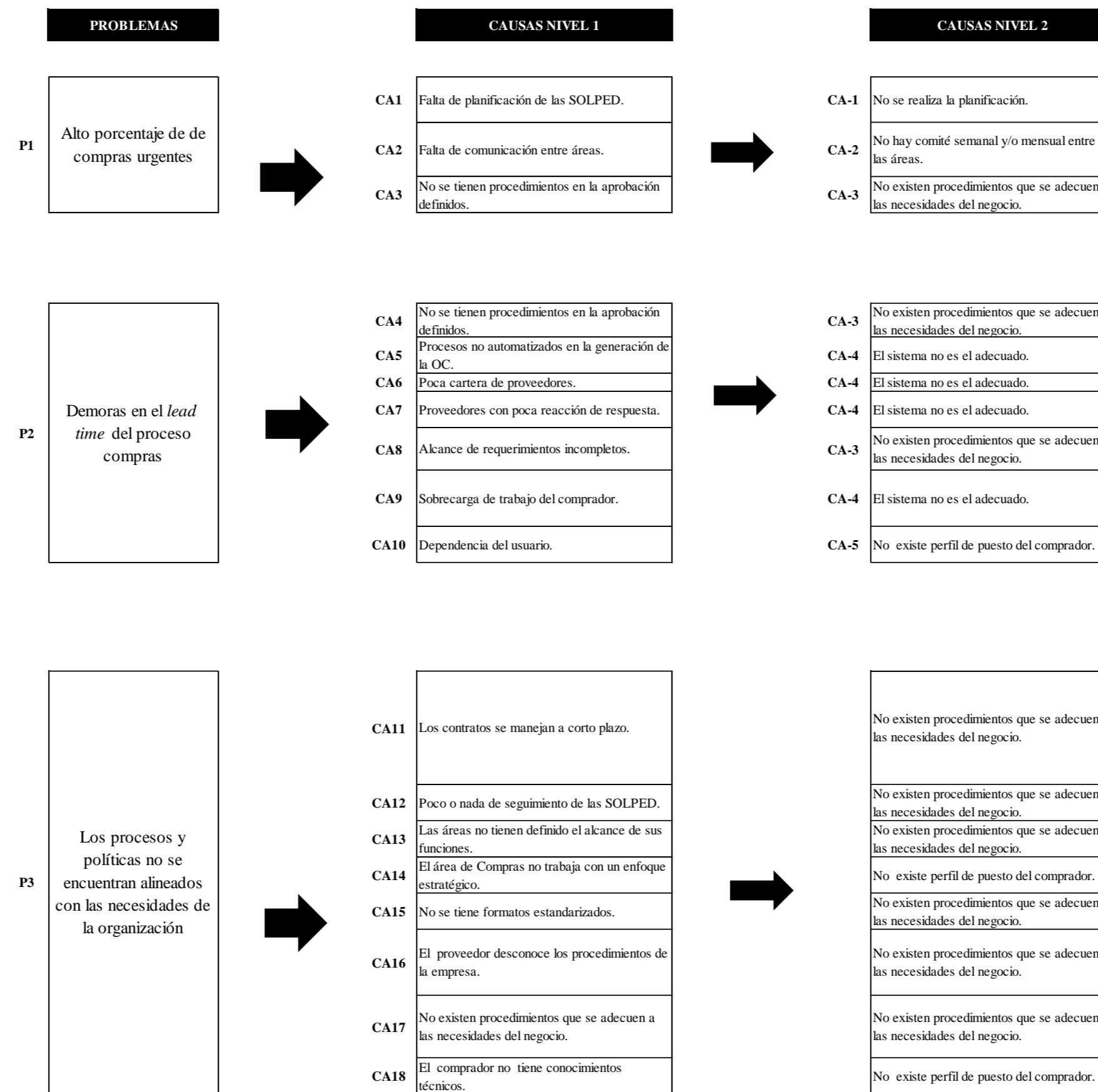
Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 9. Categorización de problemas



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 10. Causa-raíz



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 11. Matriz causa-estrategia

CAUSAS NIVEL 2		ESTRATEGIAS - FSM			
		Reducir los procesos manuales de los procesos de compras		Flexibilidad de procesos	
Label	fq	40%		60%	
No se realiza la planificación	0%	Planificación de las compras	0%	Planificación de las compras	0%
No hay comité semanal y/o mensual entre las áreas	0%	Programa de comités de gerencia	0%	Programa de comités de gerencia	0%
No existen procedimientos que se adecuen a las necesidades del negocio.	50%	Generación de políticas y procedimientos para cada flujo de compra.	20%	Generación de políticas y procedimientos para cada flujo de compra.	30%
El sistema no es el adecuado	0%	Adquirir un sistema de cotización y gestión de proveedores	0%	Adquirir un sistema de cotización y gestión de proveedores	0%
No existe perfil de puesto del comprador	0%	Perfil de puesto con enfoque estratégico	0%	Perfil de puesto con enfoque estratégico	0%
	50%				

Fuente: Elaboración propia, 2021

Anexo 12. Matriz comparativo de soluciones

Tabla A. Ponderación de criterios

Criterios	A	B	C	D	TOTAL	PESO	
1. Criterios funcionales	A	X	1	1	0	2	33%
2. Criterios comerciales: costo, garantía plazo y ahorros.	B	0	X	1	0	1	17%
3. Criterios del proveedor: experiencia y solvencia del proveedor.	C	0	0	X	1	1	17%
4. Criterios estratégicos: alineación con las estrategias de la compañía.	D	1	1	0	X	2	33%

1. Criterios funcionales	A	B	C	D	E	TOTAL	PESO	
a. Integración con SAP	A	X	1	1	1	1	4	31%
b. Registro de proveedores.	B	0	X	1	1	0	3	23%
c. Evaluación de proveedores.	C	0	0	X	1	0	1	8%
d. Autogestión de proveedores.	D	0	0	0	X	0	2	15%
e. Portal de compras (cotización, comparativo y selección del proveedor).	E	0	1	1	1	X	3	23%

2. Criterios comerciales: costo, garantía plazo y ahorros.	A	B	C	D	TOTAL	PESO	
a. Costo de implementación, licencias, mantenimiento de la plataforma.	A	X	1	1	0	2	33%
b. Garantía.	B	0	X	1	1	2	33%
c. Plazo de ejecución	C	0	0	X	0	0	0%
d. Ahorro estimado.	D	1	0	1	X	2	33%

3. Criterios del proveedor: experiencia y solvencia del proveedor.	A	B	C	D	TOTAL	PESO	
a. Cantidad de proyectos similares implementados con éxito.	A	X	1	0	1	2	33%
b. Años en el mercado.	B	0	X	0	1	1	17%
c. Estados financieros.	C	1	1	X	1	3	50%
d. Cantidad de personal en planilla.	D	0	0	0	X	0	0%

4. Criterios estratégicos: alineación con las estrategias de la compañía.	A	B	TOTAL	PESO
a. Plataforma se alinea con la estrategia de la compañía.	A	X	1	50%
b. Proveedor invierte en actualizaciones.	B	1	X	50%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla B. Matriz comparativa de soluciones

1. Criterios funcionales	PESO	SAP ARIBA		E-buyplace		CSTI iPROVIDER	
		VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE
a. Integración con SAP.	31%	3	0.92	2	0.62	3	0.92
b. Registro de proveedores.	23%	3	0.69	3	0.69	3	0.69
c. Evaluación de proveedores.	8%	3	0.23	3	0.23	3	0.23
d. Autogestión de proveedores.	15%	3	0.46	3	0.46	3	0.46
e. Portal de compras (cotización, comparativo y selección del proveedor).	23%	3	0.69	3	0.69	3	0.69
TOTAL	100%		3.00		2.69		3.00
PONDERACIÓN DEL GRUPO	33%		1.00		0.90		1.00

2. Criterios comerciales: costo, garantía, plazo, y ahorros	PESO	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE
a. Costo de implementación, licencias, mantenimiento de la plataforma.	33%	1	0.33	2	0.67	3	1.00
b. Garantía.	17%	3	0.50	3	0.50	2	0.33
c. Plazo de ejecución.	17%	3	0.50	3	0.50	3	0.50
d. Ahorro estimado.	33%	2	0.67	2	0.67	3	1.00
TOTAL	100%		2.00		2.33		2.83
PONDERACIÓN DEL GRUPO	17%		0.33		0.39		0.47

3. Criterios del proveedor: experiencia y solvencia del proveedor	PESO	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE
a. Cantidad de proyectos similares implementados con éxito.	33%	3	1.00	3	1.00	2	0.67
b. Años en el mercado.	17%	3	0.50	2	0.33	2	0.33
c. Estados financieros.	50%	3	1.50	3	1.50	3	1.50
d. Cantidad de personal en planilla.	0%	3	-	3	-	3	-
TOTAL	100%		3.00		2.83		2.50
PONDERACIÓN DEL GRUPO	17%		0.50		0.47		0.42

4. Criterios estratégicos: alineación con las estrategias de la compañía	PESO	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE	VALOR	PUNTAJE
a. Plataforma se alinea con la estrategia de la compañía.	50%	2	1.00	2	1.00	3	1.50
b. Proveedor invierte en actualizaciones.	50%	3	1.50	3	1.50	2	1.00
TOTAL	100%		2.50		2.50		2.50
PONDERACIÓN DEL GRUPO	33%		0.83		0.83		0.83

TOTAL PUNTAJE							
			2.67		2.59		2.72

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 13. Diagrama de Gantt

EDT	Nombre de la tarea	Duración	Inicio	Fin	Predecesor
1	Proyecto.	101 días	lun 18/03/19	vie 09/07/19	
2	Generación de la oportunidad.	10 días	lun 18/03/19	vie 29/03/19	
3	Analizar los procesos.	5 días	lun 18/03/19	vie 22/03/19	
4	Identificar la oportunidad de mejora.	5 días	lun 25/03/19	vie 29/03/19	3
5	Evaluar la viabilidad.	5 días	lun 25/03/19	vie 29/03/19	3
6	Presentación de propuesta e impacto.	5 días	lun 25/03/19	vie 29/03/19	3
7	Aprobación de la implementación.	5 días	lun 25/03/19	vie 29/03/19	3
8	Preparación y planificación.	15 días	lun 25/03/19	vie 12/04/19	
9	Estimar tiempo de implementación.	5 días	lun 25/03/19	vie 29/03/19	3
10	Establecer usuarios claves y plan de reuniones.	5 días	lun 25/03/19	vie 29/03/19	3
11	Actualizar procesos y políticas, y recopilar reportes actuales e indicadores.	10 días	lun 01/04/19	vie 12/04/19	10
12	Evaluar riesgo y plan de mitigación.	5 días	lun 01/04/19	vie 05/04/19	10
13	Elaborar plan de gestión del cambio.	5 días	lun 01/04/19	vie 05/04/19	10
14	Ejecución.	40 días	lun 08/04/19	vie 31/05/19	
15	Entregar data maestra y documentación necesaria para implementación.	5 días	lun 08/04/19	vie 12/04/19	13
16	Definir procedimientos para adquisiciones y flujo de aprobaciones.	10 días	lun 08/04/19	vie 19/04/19	13
17	Configurar flujo proceso en Ariba.	5 días	lun 22/04/19	vie 26/04/19	16
18	Pruebas de nuevos procedimientos.	20 días	lun 29/04/19	vie 24/05/19	17
19	Validación del flujo del proceso.	5 días	lun 27/05/19	vie 31/05/19	18
20	Monitoreo, control y transición.	35 días	lun 03/06/19	vie 19/07/19	
21	Generar expectativa de cambio.	15 días	lun 03/06/19	vie 21/06/19	19
22	Preparar material de inducción.	10 días	lun 03/06/19	vie 14/06/19	19
23	Capacitaciones.	5 días	lun 24/06/19	vie 28/06/19	21
24	Aceptar inicio de uso de Ariba.	5 días	lun 01/07/19	vie 05/07/19	23
25	Comunicar a la organización sobre nueva herramienta para solicitar compra.	5 días	lun 01/07/19	vie 05/07/19	23
26	Dar soporte a los usuarios sobre uso de Ariba.	15 días	lun 01/07/19	vie 19/07/19	23
27	Finalización de implementación.	15 días	lun 22/07/19	vie 09/08/19	
28	Evaluar resultados e indicadores.	10 días	lun 22/07/19	vie 02/08/19	26
29	Elaborar <i>check list</i> de actividades predecesoras concluidas.	5 días	lun 05/08/19	vie 09/08/19	28

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 14. Matriz de interesados

N°	Interesados	Poder	Influencia	Interés	Grupo de impacto	Clasificación
1	Sponsor	A	A	A	A	A
2	Gerencia del proyecto	A	A	A	A	A
3	Gerente de Administración y Finanzas	A	A	A	A	A
4	Jefe de compras corporativas	A	A	A	A	A
5	Ejecutivos de Compras	B	M	A	A	M
6	Analistas de Compras	B	B	M	A	M
7	Gerencia de Operaciones	B	M	B	A	M
8	Gerencia de Sistemas	B	M	M	M	M
9	Proveedores	B	M	M	A	M
10	Proveedor i-PROVIDER	B	B	A	M	B
11	Gremio de pescadores	M	M	M	M	M
12	Entidades privadas de comercio	M	M	M	M	M

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 15. Ventas anuales y ahorros por tipo de familia

Tabla A. Monto de compra anual promedio por familia (S/)

Monto de compra anual promedio por familia	Monto (S/)
Servicios Otros	97,000,000.00
Insumos químicos, materiales no valorables y envases	28,450,000.00
Repuestos	11,010,000.00

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla B. Proyección de compra anual por familia (S/)

Proyección de compra anual por familia	Año 1	Año 2	Año 3
Servicios Otros	77,600,000.00	72,750,000.00	48,500,000.00
Insumos químicos, materiales no valorables y envases	24,182,500.00	21,337,500.00	17,070,000.00
Repuestos	13,212,000.00	6,606,000.00	4,404,000.00

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla C. Porcentaje impactado de ahorro por familia (%/)

Porcentaje impactado de ahorro por familia	Porcentaje
Servicios Otros	50%
Insumos químicos, materiales no valorables y envases	30%
Repuestos	20%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla D. Porcentaje de ahorro por familia (%/)

Porcentaje ahorro por familia	Año 1	Año 2	Año 3
Servicios Otros	3%	2%	2%
Insumos químicos, materiales no valorables y envases	2%	1%	1%
Repuestos	3%	2%	1%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Notas biográficas

Carlos Adderle Gonzales Ruiz

Nació en Lima. Es Bachiller en Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), con certificación en Lean Six Sigma Black Belt y especialización en Cadenas de Suministros. Cuenta con más de 10 años de experiencia laborando en el rubro logístico. Actualmente se desempeña como Especialista de Proyectos Logísticos.

Natalí Vanesa Zavala Rivera

Nació en Lima. Es Ingeniera de Sistemas de la Universidad de Lima, con especialización en Cadenas de Suministros. Cuenta con más de 10 años de experiencia laborando en el rubro logístico. Actualmente se desempeña como Jefe de Operaciones Logísticas

Yuri Fernando Díaz Matta

Nació en Lima. Es Bachiller en Ingeniería Industrial de la Universidad de Lima, con Diplomado en *Supply Chain Management*. Cuenta con más de ocho años de experiencia laborando en *Supply Chain Management*. Actualmente se desempeña como Analista Senior de Compras.