



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL MICROCICLO DE ABASTECIMIENTO PARA  
UNA EMPACADORA DE CAMARÓN EN LA CIUDAD DE ARENILLAS”**

**PROYECTO INTEGRADOR**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

Presentado por:

**Yesther Stefany Machuca Ruiz**

**Javier Andrés Zhirzhan Paredes**

Guayaquil - Ecuador

**2016**

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por llenarme de bendiciones a lo largo del camino que representó mi carrera universitaria, por cuidarme en cada paso y en cada momento que no pude contar con los pilares fundamentales de mi vida como lo son mis padres, por brindarme salud y fortaleza para seguir adelante y concluir con mis metas propuestas.

A mis padres Mario Machuca y Petty Ruiz por brindarme esa confianza que resultó realizar mis estudios fuera de mi ciudad, por ese apoyo en cada día donde quería tirar la toalla y estaban ahí con sus consejos empujándome tras mi sueño, tras mi meta. Gracias por las bases que supieron inculcarme desde pequeña lo que hace que hoy en día me convierta en una profesional gracias a su dedicación diaria para brindarme un buen futuro.

Al director de mi proyecto el MBA Antonio Márquez Bermeo, por sus conocimientos y confianza que nos brindó durante la culminación de mi carrera y en la ejecución de mi proyecto integrador.

A mi compañero de graduación Javier ya que sin la constancia, paciencia, entrega y dedicación que aportó, no habría sido posible lograr nuestra meta.

A la población del Ecuador por contribuir con el desarrollo académico de todos los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

***Yesther Stefany Machuca Ruiz***

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la salud, perseverancia y fuerza para superar todas las adversidades que se me presentaron a lo largo de mi carrera estudiantil y poder cumplir mis metas.

A mis padres José y Aracely por darme todo su esfuerzo y apoyo tanto moral como económico, por inculcarme a ser una persona responsable, honesta y trabajadora, a través de sus ejemplos y consejos, y enseñarme que con dedicación y esfuerzo puedo lograr todas las metas que me proponga.

Al director de mi proyecto el MBA Antonio Márquez Bermeo, por sus conocimientos, consejos y apoyo durante la ejecución de mi proyecto y última etapa de mi carrera.

A la población del Ecuador por contribuir con el desarrollo académico de todos los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

***Javier Andrés Zhirzhan Paredes***

## DEDICATORIA

La concepción de este proyecto entero es para mis padres Mario y Petty, ya que, a pesar de la distancia durante 5 años de mi vida estudiantil, supieron ingeniarse para estar conmigo como soporte y apoyo donde se preocuparon por que tenga la mejor educación; para que conozca y aprenda el valor del esfuerzo, sacrificio, responsabilidad y perseverancia para estar preparada y afrontar el futuro que ellos tienen previsto en mí.

Les dedico a mis amigos, compañeros y maestros por sus conocimientos, consejos y apoyo durante mi carrera estudiantil en la ESPOL.

***Yesther Stefany Machuca Ruiz***

Este proyecto se lo dedico a mis padres José y Aracely, y a mis hermanos Danny y Pamela, con mucho cariño y esfuerzo, ya que son el pilar fundamental de mi vida.

Les dedico a mis amigos, compañeros y maestros por sus conocimientos, consejos y apoyo durante mi carrera estudiantil en la ESPOL.

***Javier Andrés Zhirzhan Paredes***

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este proyecto de graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

Guayaquil, 29 de agosto de 2016

Presentado por:

---

Javier Andrés Zhirzhan Paredes  
C.I: 0931540611

---

Yesther Stefany Machuca Ruiz  
C.I: 0705148179

## RESUMEN

El presente proyecto analizará y evaluará la gestión que se ha establecido dentro del proceso de abastecimiento de materiales para una empaedora de camarón que se dedica a la adquisición, empaquetamiento y comercialización de camarones para exportación. El objetivo será diseñar un sistema de gestión del proceso de abastecimiento que permita una adecuada y correcta gestión del mismo.

Para la recolección de datos se revisarán informes de evaluaciones anteriores, estrategias implementadas, objetivos y metas de las áreas de estudio, además de la observación directa de los procesos como de entrevistas con el personal gerencial y operativo de las áreas relacionadas al abastecimiento, también se revisarán valores monetarios históricos incurridos en la adquisición de materia prima y materiales para los pedidos de ventas solicitados a la empaedora.

La gestión incorpora actividades de planeación, organización, dirección y control, por lo cual se aplicarán distintas técnicas para el análisis y evaluación de las mismas.

Para la planeación se aplicará la Planificación de Requerimiento de Materiales (MRP) como herramienta matemática que permitirá establecer las cantidades de materiales y tiempos óptimos para generar los pedidos y que estos a su vez satisfagan todas las órdenes de ventas solicitadas.

Para la organización se analizará cada uno de los subprocesos que interviene en el abastecimiento, utilizando el Análisis de Valor Agregado (AVA) se identificarán aquellas actividades que no agregan valor y se propondrán mejoras en la ejecución de los subprocesos. Adicionalmente, se formalizarán las funciones, políticas y procedimientos inherentes al abastecimiento a través de manuales administrativos.

Para la dirección se desarrollarán planes de mejora que permitan alcanzar los objetivos del proceso de abastecimiento, se medirá su desempeño durante el tiempo analizado y se identificarán deficiencias en su ejecución. Mediante el uso de diagramas de causa y efecto se identificarán las causas que las generan y se propondrán acciones correctivas establecidas en los planes.

Para el control se desarrollarán indicadores de gestión que permitirán medir el desempeño de los procesos y cuantificar sus resultados con respecto a los objetivos que se planteen para el abastecimiento.

Se concluirá mediante la emisión de un informe operativo que explicará de forma clara y directa todos los hallazgos y recomendaciones propuestas. Estas recomendaciones servirán para mejorar la gestión, desempeño de los subprocesos y optimización de recursos para el área de abastecimiento de la empaedora.

## ABSTRACT

This project will analyze and evaluate the management has been established within the process of supplying materials for a shrimp baler that is dedicated to the acquisition, packaging and marketing of shrimp for export. The objective will be to design a management system of supply process that allows an acceptable and proper management.

For data collection will be reviewed reports of previous evaluations, implemented strategies, objectives and goals of the study areas, also, direct observation of the processes such as interviews with management personnel and operational areas related to the supply, will be reviewed monetary values historical incurred in the acquisition of raw materials and materials for sales orders of the baler are also reviewed.

The management incorporates planning, organization, management and control activities, so different techniques for analysis and evaluation will be apply.

For planning to apply Material Requirement Planning (MRP) As Mathematical Tool which will set the ideal amounts of materials and time to generate orders, and at the same time, they satisfy all sales orders requested.

For the organization will analyze each of the subprocesses involved in the supply, using Added Value Analysis (AVA) the activities that do not add any value are identified and improvements in sub process execution is proposed. In addition, functions, policies and procedures of supply through administrative manuals it will be formalized.

For Management will develop Improvement Plans to attain the objectives of the supply process, their performance will be measured during the analyzed time and will be identified deficiencies in implementation. Using cause and effect diagrams will identify the causes that generate and will be proposed corrective actions set out in the plans.

For control will develop management indicators that will measure the performance of processes and quantify their results respects to the objectives arising for the supply.

It will conclude by issuing Operating Report which explain in a clear and direct way all the findings and recommendations proposed. These recommendations will serve to improve management, process performance and optimization of resources for the supply area of the baler.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I .....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1 PROBLEMÁTICA .....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	2
1.3 ALCANCE .....	3
1.4 OBJETIVO GENERAL .....	3
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
1.6 MECANISMOS DE CAPTURA DE DATOS E INVESTIGACIÓN .....	4
1.6.1 VARIABLES DE ESTUDIO .....	4
1.6.1.1 Indicadores .....	4
CAPITULO II .....	6
2. MARCO TEORICO.....	6
2.1 SISTEMA DE GESTION .....	6
2.1.1 Definición.....	6
2.1.2 Funciones del proceso administrativo .....	7
2.1.2.1 Planeación.....	7
2.1.2.2 Organización .....	8
2.1.2.3 Dirección .....	9
2.1.2.4 Control.....	10
2.1.3 Definición de proceso.....	11
2.1.3.1 Tipos de procesos .....	12
2.2 PROCESOS DE ESTUDIOS.....	13
2.2.1 PROCESO DE ABASTECIMIENTO .....	13
2.2.1.1 Definición.....	13
2.2.1.2 Importancia.....	13
2.2.1.3 Actividades .....	13
2.2.2 PROCESO DE COMPRAS .....	14
2.2.2.1 Definición.....	14
2.2.2.2 Importancia.....	14
2.2.2.3 Objetivos .....	14
2.2.2.4 Actividades .....	14
2.2.2.5 Etapas del proceso de compra.....	15
2.2.2.6 Gerenciamiento en la gestión de compra .....	16
2.3 HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS .....	17
2.3.1 PLANEACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES .....	17
2.3.1.1 Definición.....	17
2.3.1.2 Objetivos .....	17
2.3.1.3 Información necesaria para el desarrollo del MRP .....	17
2.3.1.4 Proceso MRP .....	18
2.3.2 MANUALES ADMINISTRATIVOS .....	19
2.3.2.1 Definición.....	19
2.3.2.2 Objetivos .....	19
2.3.2.3 Tipos de manuales .....	19
2.3.3 ANALISIS DE VALOR AGREGADO.....	20
2.3.3.1 Definición.....	20
2.3.3.2 Tipos de actividades.....	20
2.3.4 PLAN DE MEJORA .....	22
2.3.4.1 Definición.....	22
2.3.4.2 Metodología.....	22
2.3.5 MATRIZ DE RIESGO .....	25
2.3.5.1 Definición.....	25



2.3.5.2 Fases para la elaboración de una matriz de riesgo .....	25
2.3.6 DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO .....	26
2.3.6.1 Definición.....	26
2.3.6.2 Metodología.....	26
CAPITULO III .....	28
3. APLICACIÓN DEL PROYECTO.....	28
3.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN .....	28
3.1.1 Antecedentes.....	28
3.1.2 Misión y Visión.....	28
3.1.3 Productos y mercados de destinos.....	28
3.1.4 Entes de control.....	29
3.1.5 Organigrama General.....	29
3.1.6 Análisis de procesos de la empacadora .....	29
3.1.6.1 Cadena de valor .....	30
3.1.6.2 Mapa de procesos .....	31
3.2 INFORMACIÓN DEL ÁREA DE ABASTECIMIENTO.....	34
3.2.1 Proceso de abastecimiento .....	37
3.3 HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS .....	41
3.3.1 Matriz de Riesgos.....	41
3.3.2 Análisis de Valor de Agregado .....	49
3.3.3 Planes de mejora.....	67
3.3.4 Planeación de Requerimiento de Materiales MRP .....	76
3.3.5 Indicadores de gestión .....	113
3.4 INFORME DEL ANÁLISIS OPERATIVO APLICADO AL PROCESO DE ABASTECIMIENTO.....	121
CAPITULO IV .....	127
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	127
4.1 CONCLUSIONES.....	127
4.2 RECOMENDACIONES .....	128
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	129
ANEXOS .....	131

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Comparación resumen Organización funcional vs Organización por procesos .....	9
Tabla 2.- Tipos de indicadores .....	11
Tabla 3.- Matriz de riesgos de procesos primarios de la empaadora .....	32
Tabla 4.- Resumen de riesgo por procesos primarios.....	33
Tabla 5.- Riesgos inherente identificados .....	42
Tabla 6.- Escala de impacto.....	43
Tabla 7.- Escala de probabilidad.....	43
Tabla 8.- Valoración de riesgos inherentes .....	43
Tabla 9.- Descripción de riesgos inherentes .....	44
Tabla 10.- Matriz de riesgos: Planificación de compras. ....	44
Tabla 11.- Matriz de riesgos: Exploración de proveedores. ....	44
Tabla 12.- Matriz de riesgos: Adjudicación de orden de pedido.....	45
Tabla 13.- Matriz de riesgos: Pesca y monitoreo del pedido.....	45
Tabla 14.- Matriz de riesgos: Transportación .....	45
Tabla 15.- Matriz de riesgos: Recepción.....	46
Tabla 16.- Matriz de riesgos: Almacenamiento .....	46
Tabla 17.- Matriz de riesgos: Pago a proveedores.....	46
Tabla 18.- Resumen de riesgos por subproceso.....	47
Tabla 19.- Matriz de controles propuestos .....	48
Tabla 20.- Matriz de valor agregado del subproceso de envío de camiones e implementos para la transportación Actual.....	52
Tabla 21.- Matriz de valor agregado del subproceso de envío de camiones e implementos para la trasportación mejorado.....	55
Tabla 22.- Matriz de valor agregado del subproceso de pesca y transportación del pedido actual .....	58
Tabla 23.- Matriz de valor agregado del subproceso de pesca y transportación del pedido mejorado .....	60
Tabla 24.- Matriz de valor agregado del subproceso de recepción de pedidos actual.....	63
Tabla 25.- Matriz de valor agregado del subproceso de recepción del pedido mejorado.....	66
Tabla 26.- Formulación de plan de mejora.....	71
Tabla 27.- Matriz de evaluación de proveedores.....	73
Tabla 28.- Tallas de camarones comercializadas .....	76
Tabla 29.- Exportaciones por talla de camarón.....	77
Tabla 30.- Plan de producción por aguaje.....	79
Tabla 31.- Análisis de componentes pedidos de camarón cola .....	81
Tabla 32. Análisis de componentes pedidos de camarón entero .....	83
Tabla 33.- Estimaciones de uso de Metabisulfito .....	84
Tabla 34.- Resumen de componentes .....	84
Tabla 35.- MRP cola de camarón 41- 50.....	88
Tabla 36.- MRP Camarón entero talla 40 - 50.....	90
Tabla 37.- Resumen de planificación aguaje No. 13 Camarón cola talla 41-50.....	93
Tabla 38.- Resumen de planificación aguaje No. 13 Camarón entero talla 40-50 .....	93
Tabla 39.- Planificación componente G: Camarón .....	94
Tabla 40.- Comparación de compra de camarones .....	96
Tabla 41.- Rendimiento de compras para libras de camarón.....	97
Tabla 42.- Planificación componente C: Cajas.....	97
Tabla 43.- Comparación de compras de cajas.....	99
Tabla 44.- Indicador de rotación de materiales Cajas .....	100
Tabla 45.- Planificación componente D: Funda.....	101
Tabla 46.- Comparación de compras fundas .....	102

Tabla 47.- Indicador de rotación de materiales Fundas .....	103
Tabla 48.- Planificación componente E y F: Etiquetas .....	104
Tabla 49.- Comparación de compras Etiquetas .....	105
Tabla 50.- Indicador de rotación de materiales Etiquetas .....	106
Tabla 51.- Planificación componente M: Metabisulfito .....	107
Tabla 52.- Comparación de compras Metabisulfito .....	108
Tabla 53.- Indicador de rotación de materiales Metabisulfito .....	109
Tabla 54.- Planificación componente H: Master .....	110
Tabla 55.- Comparación de compras Masters .....	111
Tabla 56.- Indicador de rotación de materiales Masters.....	112
Tabla 57.- Mapa de indicadores de gestión .....	114
Tabla 58.- Resumen de indicadores de gestión de compras .....	115
Tabla 59.- Resumen de indicadores de gestión de logística .....	117
Tabla 60.- Resumen de indicadores de gestión de almacenamiento .....	119

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Proceso administrativo .....	6
Gráfico 2.- Definición de proceso .....	11
Gráfico 3.- Etapas del proceso de compras .....	15
Gráfico 4.- Evaluación de valor agregado .....	21
Gráfico 5.- Metodología de plan de mejora .....	22
Gráfico 6.- Identificación de planes de mejora .....	23
Gráfico 7.- Acciones de mejora .....	24
Gráfico 8.- Fases para la elaboración de una matriz de riesgo .....	25
Gráfico 9.- Esquema espina de pescado .....	27
Gráfico 10.- Cadena de valor .....	30
Gráfico 11.- Mapa de proceso.....	31
Gráfico 12.- Organigrama del departamento de compras .....	34
Gráfico 13.- Organigrama del departamento de logística.....	35
Gráfico 14.- Organigrama del área de producción .....	36
Gráfico 15.- Cadena de abastecimiento.....	37
Gráfico 16.- Codificación de pedidos.....	39
Gráfico 17.- Flujograma del subproceso de envío de camiones e implementos para la transportación.....	51
Gráfico 18.- Flujograma del subproceso de envío de camiones e implementos para la transportación mejorado.....	54
Gráfico 19.- Flujograma del subproceso de pesca y transportación del pedido .....	57
Gráfico 20.- Flujograma del subproceso de pesca y transportación del pedido mejorado .....	59
Gráfico 21.- Flujograma del subproceso de recepción de pedidos actual .....	62
Gráfico 22.- Flujograma del subproceso de recepción del pedido mejorado.....	65
Gráfico 23.- Nivel de cobertura de libras solicitadas por aguajes.....	68
Gráfico 24.- Diagrama de causa y efecto.....	69
Gráfico 25.- Diagrama de Pareto.....	77
Gráfico 26.- Estructura de materiales caja de cola de camarón.....	85
Gráfico 27.- Estructura de materiales caja de camarón entero .....	86
Gráfico 28.- Lb. Solicitadas MRP Vs Lb. Solicitadas Real.....	96
Gráfico 29.- Cajas MRP VS Cajas empacadora.....	99
Gráfico 30.- Fundas MRP VS Fundas empacadora .....	102
Gráfico 31.- Etiquetas MRP VS Etiquetas Empacadora.....	105
Gráfico 32.- Sacos MRP VS Sacos Empacadora.....	108
Gráfico 33.- Masters MRP VS Masters Empacadora .....	111

## INTRODUCCIÓN

Desde inicios del año 1968 en el Ecuador se viene practicando la acuicultura, específicamente del sector camaronero del país. En el transcurso de estos años esta industria ha implementado cambios en la producción y cultivo de camarón, que han dado como resultados que el Ecuador se convierta en un importante productor y exportador de camarón en el mundo, no solo del producto final sino también de personal especializado en la industria, métodos de producción, hasta de suplementos alimenticios que se utilizan para el cultivo de los camarones.

A pesar de estas buenas prácticas implementadas, el sector camaronero del país fue afectado duramente por el virus de la Mancha Blanca en el año 1999 que generó un decrecimiento en su producción y exportación, además de otros factores como el aumento de la oferta en el mercado generado por la presencia de nuevos competidores, como es el caso de Asia y Brasil.

Para el año 2015 el sector camaronero ha registrado caídas en sus exportaciones cerraron el año con una caída del 6.7% en comparación con las exportaciones del 2014, y para el primer semestre del 2016 se prevé que también se registren caídas en las exportaciones. Esta disminución del ingreso en exportaciones se debe al bajo precio del camarón que se posee actualmente en los mercados internacionales, ya que productores de países como Asia y América Central se han recuperado después de la última epidemia del EMS (Síndrome de Morbilidad Temprana), provocando una sobre oferta en el mercado y repercutiendo en los precios durante todo el 2015. A pesar de esta reciente caída de precios, la producción de camarón en el país se ha incrementado entre un 10 a 15 por ciento desde el año 2010, es decir que la producción aumenta anualmente, pero los precios han tenido un efecto inverso.

Actualmente el camarón se ubica en el segundo lugar de los productos no petroleros más exportados del Ecuador, siendo este sector uno de los influyentes e importantes para la economía del país, generando grandes fuentes de empleo y divisas.

La organización objeto de estudio es una empacadora de camarón ubicada en la ciudad de Arenillas provincia de El Oro, provincia reconocida por dedicarse principalmente a la acuicultura. Uno de las operaciones más relevantes de la empacadora es la adquisición de camarones y reaprovisionamiento de materiales para la producción, esta actividad representa el mayor costo relacionado a los ingresos percibidos por la exportación de camarón.

La realización de este proyecto está enfocada en el análisis de las formas de operación y administración que se pueden ejecutar para el área de abastecimiento de una empacadora de camarón, donde se utilizarán diversas técnicas administrativas como: matriz de riesgos, análisis de valor agregado, diagramas de causas y efecto, desarrollo de planes de mejora e indicadores de gestión, además de aplicar la Planeación de Requerimiento de Materiales MRP como herramienta matemática para planificar el tiempo y cantidades de materiales a solicitar. Estas herramientas permitirán determinar el grado de ejecución y desempeño de las actividades relacionadas al área de estudio, con el fin de proponer un sistema de gestión que permita ejecutar, controlar y monitorear las actividades de una manera más eficiente y económica.

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 PROBLEMÁTICA

Debido a la competencia internacional y la búsqueda de precios más competitivos para el mercado, los productores y exportadores de camarón se han envuelto en la tarea de mejorar cada vez sus procesos claves en su industria, ya sean de producción, distribución o comercialización de camarón, con el fin de optimizar sus recursos y obtener mayores márgenes de ganancia, sin descuidar la calidad en sus productos.

La organización objeto de estudio de este proyecto, es una empacadora de camarón que se dedica a la adquisición, selección y empaquetamiento de camarón para su posterior exportación a los mercados internacionales que exigen altos parámetros de calidad. En base a esto se ha identificado que uno de los procesos más importantes para la empacadora es la adquisición de materia prima que influye directamente en la calidad de sus productos y en el costo de sus operaciones.

El proceso de abastecimiento actual para la adquisición de camarón consta de las siguientes etapas: Primero está la etapa de exploración de proveedores, que consiste en la búsqueda y registro de posibles productores de camarón. Al finalizar esta búsqueda se dispone de una lista de los posibles productores que pueden suplir con la materia prima requerida.

Segundo se encuentra la etapa de adjudicación de orden de pedido, en esta etapa se analiza el pedido de compra, se negocia el precio con los proveedores y finalmente se adjudica la compra al proveedor seleccionado para que procesa con la pesca.

Tercero es la etapa de pesca y monitorio del pedido, en esta etapa el proveedor procede a pescar el camarón solicitado, rociarles el Metabisulfito<sup>1</sup> y depositarlos en gavetas proporcionadas por la compañía. Adicionalmente se envía personal de la compañía para que verifique la calidad de los camarones, peso del pedido y se le haya agregado correctamente los preservantes.

Cuarto es la transportación. Una vez que el proveedor tenga listo los camarones para su transportación se procederá con el envío de los camiones frigoríficos con sus respectivos estibadores, para la transportación de los pedidos hacia la planta.

Quinto es la recepción de los camarones. Una vez que el camión ha ingresado a la planta se procede a descargar las gavetas, durante el proceso de descarga se selecciona una muestra de los camarones para analizar su tamaño y contextura, con el fin de determinar si cumple con los parámetros de calidad establecidos. Además, se realiza el pesado final del pedido recibido.

Sexto es la etapa de almacenamiento. Solo si los pedidos de camarones no son requeridos aun para los procesos de descabezado o empaque, se los envía temporalmente a bodegas acondicionadas con una temperatura entre 10° a 12 °C, donde se les adiciona hielo, se los agrupa por lote y se los identifica según proveedor y orden de pedido.

Todas estas etapas conforman el proceso de abastecimiento para la adquisición de materia prima refiriéndose a los camarones que serán empaquetados y exportados. La cadena de

---

<sup>1</sup> Preservante utilizado en camarónicas y plantas procesadoras de camarón. Está autorizado por los organismos de control.

abastecimiento es un proceso clave para las operaciones de la empacadora, ya que representa el mayor porcentaje de los costos de ventas e influye directamente en la calidad de los productos finales.

En el país existen dos temporadas para la producción de camarón, la temporada pico y la temporada baja. La temporada pico se presenta en la época de invierno, que debido a las condiciones climáticas se generan un mayor y más rápido crecimiento de los cultivos de camarón. En cambio, en la temporada baja que ocurre durante la época de verano se presentan mayores dificultades para el desarrollo de los camarones, con un mayor tiempo de crecimiento y menor volumen de producción. En esta temporada se presentan mayores dificultades para que la empacadora pueda conseguir materia prima suficiente y adecuada para los pedidos que se le han solicitado. Además de esto se han identificado desperdicios y rechazos durante los procesos de clasificación y empaque del producto, atribuidos directamente a la calidad de camarones que se han adquirido y al no seguimiento de los pedidos adquiridos durante los procesos de producción de la empacadora. Estos desperdicios y la falta de planificación y control del abastecimiento han generado costos elevados y limitación a la capacidad productiva de la empacadora. Por lo tanto, es necesario analizar y mejorar la gestión de abastecimiento, principalmente en la compra de materia prima. Una correcta gestión del proceso permitirá proponerse objetivos reales, diseñar planes para conseguirlos, distribuir actividades adecuadamente y controlar su desempeño.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Al desarrollar un análisis sobre la rentabilidad de la empacadora, según información financiera de los estados de resultado por los años terminados al 2013, 2014 y 2015, se ha identificado que el rubro más representativo dentro de los costos y gastos es la compra de materia prima (camarones) y materiales para el empacado, rubro que representan más del 80% de los ingresos generados. Además, se identificó que uno de los procesos primarios y claves que agregan gran valor para la organización es la adquisición de materiales, siendo el más crítico y de mayor impacto para las operaciones de la empacadora, el detalle de este análisis se lo realizó en la sección 3.1.6. Análisis de procesos de la empacadora dentro del capítulo 3 de este proyecto.

Las actividades de adquisición de materiales abarcan la gestión de compras y almacenamiento, las cuales están directamente relacionados con la cadena de abastecimiento de la empacadora, es decir el proceso de abastecimiento.

Debido a que la adquisición de materia prima es fundamental para el desarrollo de las operaciones de la empresa e influye significativamente en sus ganancias, se planteó diseñar un sistema de gestión del proceso de abastecimiento de la empacadora.

La gestión incorpora actividades de planeación, organización, dirección y control de los recursos materiales, humanos y financieros. Un adecuado sistema de gestión permitirá el cumplimiento de los objetivos por medio de mejoras continuas en su proceso.

Para una planificación idónea del abastecimiento que asegura la continuidad de las operaciones y la optimización de sus recursos, se aplicará la Planeación de Requerimientos de Materiales (MRP), esta metodología consiste en la planificación y administración de los insumos y materiales necesarios para la fabricación de un producto final.

Este proceso sistemático necesita de tres insumos necesarios: el Plan Maestro de Producción que detalla las cantidades y tiempos de producción de los productos, el registro de inventario que contiene la información de las existencias disponibles para la producción, y la lista de materiales

que contiene la secuencia de fabricación de un producto como de los componentes que lo integran. Este proceso transformará toda esta información en requerimientos netos, es decir en órdenes de compra y ordenes de producción necesarios para poder cumplir con el plan de producción.

Para la organización del proceso se analizará cada una de las actividades que lo comprende, con el fin de formalizar adecuadamente las políticas, funciones, y subprocesos que interviene a través de manuales administrativos. El análisis de cada una de estas actividades se lo realizará mediante el AVA (análisis de valor agregado) que permitirá identificar aquellas actividades que no agregan valor y generan desperdicios en el proceso.

Para una correcta dirección se desarrollarán planes de mejora que permitirán dar seguimiento de las actividades en busca de la consecución de sus objetivos, mediante este mecanismo se identificará debilidades presentes en el abastecimiento y se propondrá sus medidas correctivas. El diagrama de causa y efecto es una herramienta que permite identificar las causas que influyen en un problema, priorizarlas y tomar acciones correctivas para las mismas.

El desarrollo de indicadores sirve como una herramienta de control dentro de la gestión del abastecimiento, que medirá su desempeño y permitirá cuantificar los resultados.

### **1.3 ALCANCE**

Este estudio se enfocará en la gestión del proceso de abastecimiento de la empacadora de camarón, el cual comprende los subprocesos de: planificación de compras, exploración de proveedores, adjudicación de la orden de pedido, pesca y monitoreo de pedido, transportación, recepción, almacenamiento, pago de proveedores y evaluación de proveedores.

No se incluye los procesos de empaquetado, descabezado u otros procesos de producción de la empacadora. Debido a la limitación del tiempo de ejecución de este proyecto solo se analizará las áreas involucradas de los subprocesos antes descritos.

Para desarrollar el sistema de planificación de compras se utilizará los datos de ventas y compras del segundo semestre del 2015.

### **1.4 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un sistema de gestión del microciclo de abastecimiento para una empacadora de camarón basado en la planificación de requerimientos de materiales (MRP).

### **1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar las cantidades óptimas de la adquisición de la materia prima mediante la planificación de requerimientos de materiales (MRP), en base a los datos de las compras y ventas del periodo 2015.
- Análisis y mejora de los subprocesos de estudio.
- Levantamiento de los manuales de políticas, funciones y procedimientos del proceso de estudio.
- Desarrollo de los planes de mejora en base a la evaluación del comportamiento de los subprocesos del abastecimiento.



- Desarrollo de los indicadores de gestión de los subprocesos del estudio.

## 1.6 MECANISMOS DE CAPTURA DE DATOS E INVESTIGACIÓN

Para el estudio del presente proyecto se realizará:

- **Revisión documental:** Se solicitará informes de evaluaciones anteriores a la empresa, ya sea por parte de personal interno o externo.
- **Visitas a las instalaciones:** Observación directa en la ejecución de los subprocesos a evaluar en la empresa, además de entrevistas formales con el personal gerencial y personal de planta encargado de los subprocesos de estudio.
- **Revisión de datos históricos:** Se revisará valores monetarios incurridos en las compras, manipulación y almacenaje de los materiales e insumos, así como las ventas realizadas y pedidos de ventas cumplidos.
- **Revisión de estrategias implementadas:** Se solicitará información relacionada a los objetivos establecidos, planes estratégicos y medidas de control ejecutadas.
- **Metodologías aplicables:** Se utilizará herramientas administrativas ya desarrolladas por expertos para la evaluación y mejoras en la gestión del proceso de abastecimiento.

### 1.6.1 VARIABLES DE ESTUDIO

Para el análisis de las operaciones de la empacadora se tomará como estudio las siguientes variables:

- **Independiente**  
V1: Pedidos de venta realizados a la empacadora en el periodo 2015.  
Esta variable indicará los pedidos de los clientes solicitados o cantidades solicitadas en producción para satisfacer los pedidos de ventas.
- **Dependientes**  
V2: Compras realizadas durante el 2015.  
V3: Tiempos de espera desde el inicio de los pedidos hasta la recepción de los mismos.  
V4: Nivel de rendimiento de los pedidos de materia prima

El estudio de estas variables permitirá definir una adecuada planificación de compras para los materiales a utilizarse en los productos, que en este caso serían los diferentes tipos de camarones y materiales para el empacado, que se ajustaran a las cantidades solicitadas por los clientes.

#### 1.6.1.1 Indicadores

Para un adecuado control de las variables de estudio se detallan los siguientes indicadores:

- Nivel de rendimiento en órdenes de compra, se calcula dividiendo el total de materia prima utilizadas en producción sobre el total de materia prima adquirida en las ordenes de compras.

- Rendimiento en tiempos de entrega, mide el desempeño del proveedor según los tiempos de entrega en las órdenes de compra. Se calcula dividiendo el número total de entregas a tiempo sobre el número total de entregas.
- Nivel de cumplimiento de compras, mide el nivel de cumplimiento en adquisición de materia prima con respecto a lo solicitado en un periodo establecido. Se calcula dividiendo el total de adquisiciones de materia prima en el periodo sobre el total solicitado por producción.

El detalle del desarrollo de los indicadores propuestos se encuentra en la sección 3.3.5. Indicadores de gestión del capítulo 3 de este proyecto.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEORICO

#### 2.1 SISTEMA DE GESTION

Para que una empresa tenga un desempeño correcto como una unidad completa, se necesita un sistema de gestión para lograr ejecutar ordenadamente todas sus actividades de acuerdo a los principios de calidad y eficiencia dentro de una organización.

Es importante en la gestión de un trabajo comprobar que todos conozcan los propósitos y objetivos del grupo, además de los métodos para alcanzarlos. Estos métodos deben de abarcar la manera de cómo llegar de donde actualmente se está, hasta donde realmente se desea ir, por lo que todo intento de control sin planes carece de sentido para alcanzar metas.

##### 2.1.1 Definición

Un sistema de gestión se define como un conjunto de fases de un proceso continuo que se integran hasta lograr el cumplimiento de las metas por medio de estrategias buscando mejoras definitivas.

Una adecuada gestión conlleva a la correcta ejecución de las cuatro funciones básicas del proceso administrativo, por lo tanto, para llevar a cabo estas funciones de forma eficaz y eficiente se necesita de una correcta administración.

La administración se define como: “La administración es la planeación, organización, dirección y control de los recursos humanos y de otra clase, para alcanzar con eficiencia y eficacia las metas de la organización.” (2).



**Gráfico 1.- Proceso administrativo**

**Fuente:** Fernández Sánchez E., “Administración de empresas. Un enfoque interdisciplinar

---

<sup>2</sup> Jones Gareth R., George Jennifer M. “Administración contemporánea” Ed. McGraw-Hill Cuarta Edición, México, 2006, pp. 5.

## 2.1.2 Funciones del proceso administrativo

### 2.1.2.1 Planeación

La planificación es la etapa primordial dentro del proceso administrativo, ya que es el punto inicial para establecer las actividades a ejecutarse junto con los objetivos y los métodos de acción para alcanzarlos.

Dentro de esta etapa se debe definir las estrategias que se emplearan, la estructura organizacional que se requiere, los recursos que se requerirán, el tipo de tecnología necesaria, el personal que se asignara a las tareas específicas y los controles que se aplicaran en todo el proceso.

El proceso de planificación contiene etapas en las que interviene: El examen de medio externo (identificación de oportunidades y amenazas), la evaluación interna (determinación de fortalezas y debilidades), y finalmente con la definición de una postura competitiva (objetivos y metas).

#### Tipos de planes

- **Propósitos o misiones:** Se identifica la función de una organización, el propósito básico que da sentido a su existencia enfatizando como se va a lograr.
- **Objetivos o metas:** Son los fines que se persiguen mediante la organización, la integración de personal, la dirección y el control, por medio de actividades dentro de la organización.
- **Estrategias:** Determinación de los objetivos básicos a largo plazo de una empresa, la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para su cumplimiento.
- **Políticas:** Forman parte de los planes ya que consisten en criterios generales que orientan el pensamiento en la toma de decisiones.
- **Procedimientos:** Son planes que consisten en secuencias cronológicas de las actividades a realizarse, por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras.
- **Reglas:** Es reflejar una decisión administrativa en cuanto a la obligada realización u omisión de una acción. Las reglas no permiten discrecionalidad alguna en su aplicación.
- **Programas:** Conjunto de políticas, metas, reglas, procedimientos, asignaciones de tareas, recursos por aplicar para llevar a cabo un curso de acción en el que demandan de coordinación y oportunidad.
- **Presupuestos** Formulación de resultados esperados expresados numéricamente. Un presupuesto puede expresarse en términos financieros; en términos de horas-hombre, unidades de productos u horas-maquina, es decir términos numéricamente medibles.

### **2.1.2.2 Organización**

La organización implica una estructura formalizada de funciones donde se asigna tareas, recursos y responsabilidades por líneas de mando, comunicación y jerarquía con la finalidad del logro de objetivos dirigido a un grupo de personas.

La organización consiste en:

1. La identificación y clasificación de las actividades a realizarse
2. La agrupación de las actividades para el cumplimiento de los objetivos
3. Asignación de cada grupo de actividades a un administrador con la autoridad necesaria para su supervisión.
4. Definición de la estructura organizacional (Horizontal o Vertical)

Organizar tiene como resultado la creación de una estructura organizacional, siendo el organigrama su representación gráfica. La estructura organizacional debe diseñarse para establecer que recurso humano está encargado de realizar una tarea y quien será responsable de los resultados de las mismas.

#### **Organización por proceso**

El enfoque a trabajar, analizar, controlar “procesos” como trabajo organizacional implica definir la “organización orientada a procesos” frente a otro tipo de organizaciones.

La organización por procesos se dirige hacia atender las operaciones que podrían ser de tipo repetitivo (compras, pedido, logística, etc.) y referidas a la creación de valor añadido en un producto o servicio, donde la unidad de trabajo será en equipo en el que existirá un propietario de dicho proceso.

La organización por procesos se caracteriza por cuatro orientaciones fundamentales:

1. Dominio del proceso sobre la estructura.
2. Carácter trans-departamental (transversal) de la organización y gestión por procesos.
3. Predominio de la dimensión “Informativa” en la organización por procesos.
4. Orientación a la producción de valor en la misma actividad organizativa de procesos.

**Tabla 1.- Comparación resumen Organización funcional vs Organización por procesos**

Elementos de comparación	Organización Funcional	Organización por procesos
<b>Unidad de trabajo</b>	Departamento o área	Equipo
<b>Figura clave</b>	Ejecutivo funcional	Propietario del proceso
<b>Beneficios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelencia funcional</li> <li>• Balance de trabajo más fácil porque los trabajadores tienen habilidades similares</li> <li>• Dirección administrativa clara sobre como el trabajo debe ser desempeñado</li> <li>• Cumplimiento de objetivos del departamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelencia en la respuesta a los requerimientos del mercado</li> <li>• Comunicación y colaboración mejorada entre diferentes tareas funcionales</li> <li>• Medidas de desempeño alineadas con los objetivos del proceso</li> <li>• Cumplimiento de objetivos estratégicos</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barreras a la comunicación entre diferentes funciones</li> <li>• Entregas pobres entre funciones que afectan el servicio al cliente</li> <li>• Carencia de enfoque de fin a fin para optimizar el desempeño organizacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplicación de la experiencia funcional</li> <li>• Inconsistencia del desempeño funcional entre procesos</li> <li>• Complejidad operacional incrementada</li> </ul>
<b>Valor Estratégico</b>	Estrategia de liderazgo en costos	Estrategia de diferenciación

**Fuente:** Business Process Management “Organización: Enfoque funcional vs. Enfoque por procesos”

### 2.1.2.3 Dirección

La dirección es el proceso consistente en influir (orientar, guiar, motivar) a cada individuo de la organización para que contribuyan al cumplimiento de las metas organizacionales y grupales. Dentro de esta función existen factores importantes que permiten alcanzar estas metas como lo son el factor humano, la motivación, el liderazgo y la comunicación.

- **Recursos humanos:** Es elemento más valioso de una organización ya que satisface sus necesidades, además de utilizar su potencial y contribuir al mismo tiempo con la organización.
- **Motivación:** Es el recurso que sirve para satisfacer impulsos y deseos e inducir a los subordinados a actuar de determinada manera.
- **Liderazgo:** Es el Proceso de influir en las personas para que se esfuercen de manera voluntaria y entusiasta en el cumplimiento de las metas grupales.
- **Comunicación.** Medio para transmitir información con un significado comprensible.

#### 2.1.2.4 Control

El control cumple una función reguladora donde se evalúa y verifica el cumplimiento de los objetivos planteados, para alcanzar los resultados esperados.

La finalidad de esta etapa es la detección de errores, fallas o diferencias con respecto al planteamiento en la etapa inicial, para tomar medidas preventivas y/o correctivas, de acuerdo a los intereses de la organización.

##### Etapas básicas del control

- a. Establecimiento de los estándares para la medición
- b. Medición del desempeño
- c. Detección de las desviaciones en relación al estándar establecido
- d. Determinación de acciones correctivas y preventivas

##### Indicadores

Los indicadores sirven como herramienta de control dentro de la gestión de una organización, además de ser la representación cuantificada de una información de un proceso, a través del cual permiten evaluar de forma objetiva los cambios en su desarrollo.

Los indicadores permiten medir los cambios que pueden haber por una determinada situación a través del tiempo. Facilita identificar problemas en base a los resultados, mejora el control de la empresa ya que mide los comportamientos para poder tomar las acciones necesarias.

Las características básicas que debe contener un indicador son:

- **Medibles:** Puede ser medidos de manera cuantitativa o cualitativa, para verificar la realidad en su grado de cumplimiento.
- **Disponibles:** Se pueda obtener la información necesaria o alguien debe asumir la responsabilidad de proveerlas, según las características exigidas para utilizarlos como instrumento de evaluación en el momento requerido.
- **Determinantes:** Sean seleccionados o configurados de forma que expresen el mejor resultado.

##### Metodología para establecimiento de indicadores

El proceso sugerido para elaborar medidores e indicadores es el siguiente:

1. Definir los atributos importantes
2. Evaluación de los medidores o indicadores propuestos
3. Comparar contra el conjunto de medidores o indicadores actuales para evitar redundancia o duplicidad.

## Tipos de indicadores

**Tabla 2.- Tipos de indicadores**

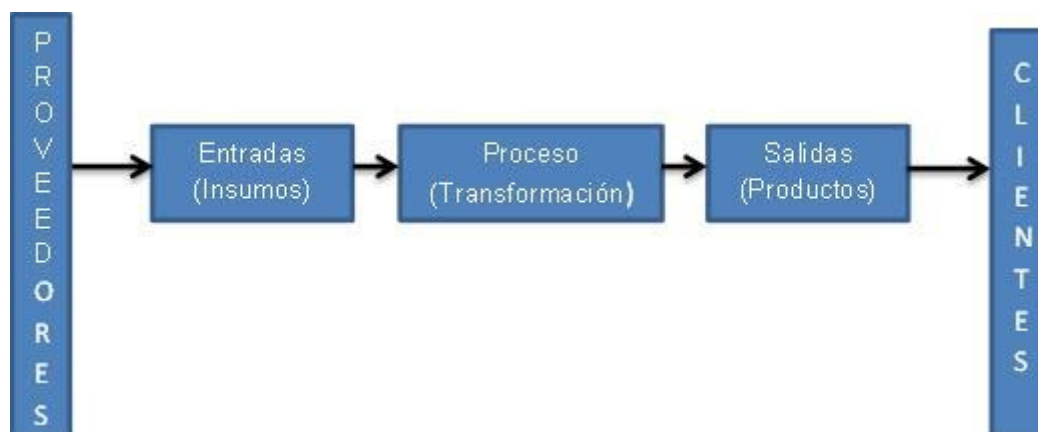
INDICADOR	DESCRIPCIÓN
DE CUMPLIMIENTO	Los indicadores de cumplimiento están relacionados con el grado de consecución de tareas y/o trabajos. El cumplimiento, tiene que ver con la conclusión de una tarea. Ej. <i>Cumplimiento del programa de pedidos.</i>
DE EVALUACIÓN	La evaluación se refiere al rendimiento obtenido en una tarea, proceso o trabajo. Estos indicadores están relacionados con los métodos que nos ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. Ej. <i>Evaluación al proceso de Compras.</i>
DE EFICIENCIA	La eficiencia es la medida que permite alcanzar la meta con el menor desperdicio de los recursos. Los indicadores de eficiencia nos indican el tiempo invertido en la consecución de tareas o trabajos. Ej. <i>Tiempo de fabricación de un producto.</i>
DE EFICACIA	La eficacia es la medida de consecución de las metas. Los indicadores de eficacia nos indican la capacidad en la consecución de tareas o trabajos. Ej. <i>Grado de satisfacción de los clientes con relación a los servicios ofrecidos.</i>
DE GESTIÓN	El administrar acciones concretas para hacer posible las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con las ratios que permiten administrar realmente un proceso. Ej. <i>Administración de los cuellos de botella.</i>

Fuente: J.B. Roure, M. Moñino, M.A. Rodríguez, La Gestión Por Procesos.

### 2.1.3 Definición de proceso

Proceso es la secuencia de pasos generados por medio de la ejecución de actividades, a partir de la utilización de los recursos asignados (input) para llegar a una salida (output) enfocados en lograr algún resultado específico.

Los procesos constituyen el centro de la organización donde interviene las tareas y actividades para lograr el producto o servicio para los usuarios.



**Gráfico 2.- Definición de proceso**

Fuente: Mariño Hernando, Gerencia de Procesos.



Proceso no es igual que procedimientos. Un procedimiento es el conjunto de reglas e instrucciones que determina la manera de actuar para conseguir un resultado. Un proceso define qué es lo que se hace, y un procedimiento, cómo hacerlo.

No todas las actividades que se realizan son procesos. Para determinar si una actividad de una organización es un proceso o subproceso, debe cumplir los siguientes criterios:

1. La actividad tiene una misión o propósito claro.
2. La actividad contiene entradas y salidas, se pueden identificar los clientes, proveedores y producto final.
3. La actividad debe ser susceptible de descomponerse en operaciones o tareas.

### 2.1.3.1 Tipos de procesos

Los procesos se clasifican en tres tipos: Estratégicos, Clave, de Apoyo.

- a) Procesos Estratégicos:** Son los que permiten definir y desarrollar las estrategias y objetivos de la organización. Los procesos estratégicos intervienen en la visión de una organización.
- b) Procesos Clave:** Son aquellos que añaden valor o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción del cliente. Los procesos clave intervienen en la misión, pero no necesariamente en la visión de la organización. Componen la cadena del valor de la organización. También pueden considerarse procesos clave aquellos que, aunque no añada valor al cliente, consuman muchos recursos.
- c) Procesos de Apoyo:** Los procesos necesarios para el control y la mejora del sistema de gestión, que no puedan considerarse estratégicos ni claves. Son procesos de apoyo, por ejemplo: control de documentación, auditoría internas y externas, acciones correctivas, etc.

## 2.2 PROCESOS DE ESTUDIOS

### 2.2.1 PROCESO DE ABASTECIMIENTO

#### 2.2.1.1 Definición

El abastecimiento se define como la función logística, compuesta por un conjunto de actividades funcionales que tiene como objetivo proveer a la empresa de todos los suministros y materiales necesarios para el desarrollo continuo de sus operaciones.

#### 2.2.1.2 Importancia

La cadena de suministros gira entorno a la creación de valor para los proveedores, clientes y operaciones de la empresa. Este valor se refiere principalmente al tiempo (cuando) y lugar (donde) se obtienen los suministros y entregan los productos finales. Influye significativa en la utilización de los recursos de la empresa y su continuidad, un inadecuado proceso de abastecimiento genera costos y desperdicios innecesarios.

#### 2.2.1.3 Actividades

La cadena de abastecimiento de suministros conlleva varias actividades que van desde la obtención de las fuentes de suministros externos, adquisiciones y recepción de los materiales, manejo interno de materiales y productos finales, hasta su distribución física con los clientes.

Las actividades principales del proceso de abastecimiento son:

- **Actividades de transporte:** Estas actividades conlleva la selección del servicio de transporte, modo de transportación, análisis de rutas y vehículos disponibles, y evaluación de tarifas.
- **Actividades de compras:** Las actividades de compras implican selección de las fuentes de suministros, programación de pedidos, y cantidades a comprar.
- **Actividades de almacenamiento:** Implican actividades de determinación de espacios y colocación de las existencias, distribución física y diseños de puntos de carga.
- **Actividades de inventario:** Se deben establecer políticas de almacenamiento de materiales y productos terminados, estimaciones de venta a corto plazo y estrategias de organización y localización de los puntos de almacenamiento.
- **Actividades de seguridad:** Embalajes de protección diseñado para la manipulación, almacenaje, y posibles pérdidas de las existencias.

## **2.2.2 PROCESO DE COMPRAS**

### **2.2.2.1 Definición**

Las compras son el conjunto de actividades que desarrolla una empresa, enfocadas en adquirir bienes y servicios necesarios para la organización, principalmente de los recursos primarios para la realización de sus objetivos.

### **2.2.2.2 Importancia**

La gestión del proceso de compra representa una actividad importante por:

1. La materia prima y los materiales adquiridos, ya que son la base del servicio o producto final a elaborar, de ellos depende su calidad.
2. La magnitud de los valores monetario que representan esta actividad, ya que el costo de los materiales, componentes y suministros adquiridos pueden llegar a representar el mayor porcentaje de costo en relación a las ventas finales. Es decir, cualquier reducción de costos en el proceso va a tener un impacto muy significativo en la rentabilidad de la organización.

El nivel de importancia puede variar y va a depender del tipo actividad de la organización, ya sea comercial, industrial o de servicios.

### **2.2.2.3 Objetivos**

Los principales objetivos que deben de buscar las operaciones de compra son:

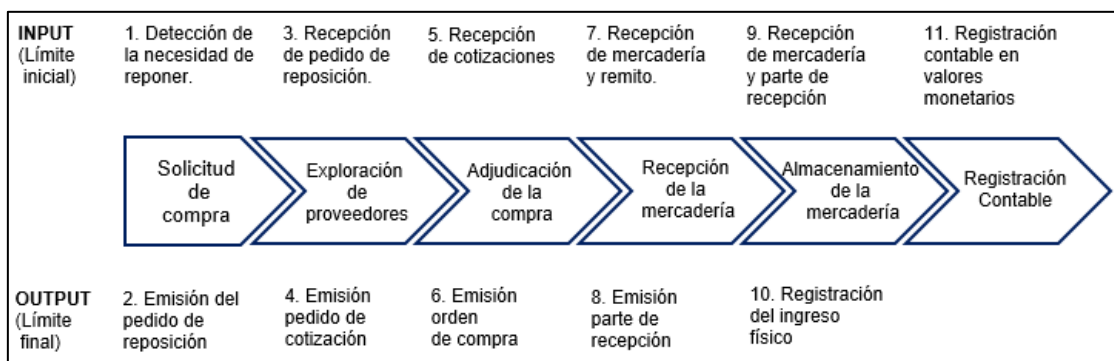
- Eficiencia en el desarrollo de sus actividades.
- Aseguramiento de la calidad
- Continuidad del abastecimiento.
- Desarrollo de sólidas relaciones con los proveedores.

### **2.2.2.4 Actividades**

La operación de compras comprende las siguientes actividades:

- Establecer objetivos, políticas y metas de compras.
- Programar compras, esto implica planificar las adquisiciones de acuerdo a las necesidades de ventas, producción, o consumo interno
- Seleccionar y evaluar a los proveedores.
- Negociar precios de compra.
- Comparar calidad, precios y servicios ofrecidos.
- Establecer condiciones de venta; forma de pagos, recepción de los bienes, garantías y demás términos establecidos.
- Gestionar las contrataciones de bienes y servicios.
- Evaluar que los pedidos recibidos estén acorde a las cantidades, especificaciones y tiempos establecidos.
- Presentar reclamos y realizar devoluciones de los pedidos recibidos.
- Predecir precios futuros de compras y cambios de demanda.

### 2.2.2.5 Etapas del proceso de compra



**Gráfico 3.- Etapas del proceso de compras**

**Fuente:** Alberto R. Larden, Sistemas de información para la gestión empresarial.

#### 1. Solicitud de la compra.

El proceso de compras comienza con la necesidad de reponer o adquirir un bien. En esta fase se deben detectar las necesidades de adquisición para luego generar una solicitud de compras, la misma que será revisada y aprobada por la autoridad asignada para generar un pedido de reposición.

#### 2. Exploración de proveedores

En esta fase se identifican a aquellos proveedores que podrían satisfacer las necesidades del pedido de reposición. Se deben de generar cotizaciones a los mismo, en la cual se detalle artículos y cantidades a requerirse.

#### 3. Adjudicación de la compra.

Una vez obtenida todas las cotizaciones, se procede con la selección del proveedor, este proceso puede ser muy complejo en razón de los atributos a considerar, principalmente de aspectos como: precio, calidad, plazos de entrega, cumplimiento de entregas, servicios posventa o algún otro factor de evaluación. Según la combinación de todos los factores se procede con la selección de la mejor oferta. La decisión de selección debe de ser plasmada en una orden de compra respectiva.

#### 4. Recepción de la mercadería

En esta etapa se procede con la recepción de la mercadería solicitada. Su función es controlar que la mercadería recibida este acorde a las órdenes de compra y al remito de entrega. Además, se debe de efectuar un control de calidad antes de que la mercadería previamente aceptada entre al almacén.

Como procedimiento de control final se debe de emitir un parte de recepción con toda la información relevante a la mercadería recibida.

## 5. Almacenamiento de la mercadería.

Esta fase corresponde al almacenamiento, que es el destino transitorio de la mercadería recibida hasta que sea requerida para su uso. En el almacén se recibe la mercadería junto con su parte de recepción. Una vez ingresadas, almacenamiento actualizara sus registros para una correcta administración de los inventarios.

## 6. Registro contable.

El ingreso de la mercadería comprobada significa que la operación de adquisición quedo completada. Por ende, la transacción debe de ser contabilizada independientemente si se ha recibido la factura o no. Una vez registrada contablemente se procederá con el pago al proveedor.

### 2.2.2.6 Gerenciamiento en la gestión de compra

Para una adecuada gestión de las compras, los administradores deben de poner especial atención en la correcta ejecución de las siguientes funciones:

- **Evaluación de proveedores:** Se debe de desarrollar un plan para evaluar los aspectos de calidad, condiciones de pago, plazos de entrega y servicios posventa, para cada tipo de material a compra entre varios proveedores.
- **Análisis de fuentes de suministros:** Es un análisis externo enfocado en el mercado para conocer otras oportunidades de ofertas, no solo para los productos habituales sino para potenciales productos sustitutos.
- **Reposición oportuna de los ítems de almacén:** Se debe planificar una adecuada reposición de los materiales, que asegure la disponibilidad de los mismo y la continuidad de las operaciones.
- **Aseguramiento de la calidad:** Desarrollar un plan de calidad que consiste en la comparación de estándares establecidos para cada tipo de ingreso de mercadería. Consiste en la selección de muestras para estimar el porcentaje de defectos en la entrega de proveedores a fin de disminuirlos progresivamente.

## 2.3 HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

### 2.3.1 PLANEACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES

Este tipo de enfoque nació a mediados de los años 1970 y se atribuye a varios expertos, como J. Orlicky y O. Wight, pero solo hasta pocos años atrás la metodología de la planeación de requerimiento de materiales se formalizó, ya que muchas compañías industriales han cambiado sus sistemas de inventarios, en vez de administrarlos como sistemas de punto de reorden, es decir enfocados como una demanda independiente, ahora se los administra como sistemas MRP enfocados en una demanda dependiente de la producción. El avance tecnológico en los últimos años ha hecho posible este tipo de análisis.

#### 2.3.1.1 Definición

El MRP es un programa de planificación y administración para cada tipo de componente de un producto final, que determina los requerimientos de materiales y los tiempos para cada etapa de su producción o adquisición.

#### 2.3.1.2 Objetivos

El principal objetivo de los sistemas MRP es generar los requerimientos de los componentes y materia prima por etapa. Además del objetivo antes mencionado el MRP debe de cumplir los siguientes objetivos:

- Asegurar la disponibilidad de materiales y productos para la producción y las ventas.
- Establecer niveles de inventarios acorde a las operaciones.
- Planificar actividades de producción, tiempos de entrega y actividades de compras.

#### 2.3.1.3 Información necesaria para el desarrollo del MRP

Para desarrollar el sistema se necesitan de tres insumos esenciales: El programa maestro de producción, los registros del estado de inventario, y La lista de materiales.

1. **Programa maestro de producción:** Constituye el insumo primordial del sistema, ya que de este programa se toman los requerimientos para cada etapa de transformación del producto terminado, que serán traducidos en requerimiento de componentes individuales.
2. **Registros del estado de inventario:** Consiste en un registro que contiene todos los ítems del inventario. Este registro debe de estar actualizado con todas las transacciones del inventario. Además, se deben incluir factores de planeación como tamaños de lotes, inventarios de seguridad, tiempos de entregas de artículos, desperdicios permitidos, y demás factores.
3. **Lista de materiales:** También conocido como estructura del producto, es un diagrama que contiene la secuencia de fabricación de un producto, es decir muestra la secuencia de ensamblaje, partes compradas y materias primas procesadas que forman un artículo final.  
Normalmente se hace referencia a la jerarquía de la estructura del producto, relación padre – hijo, cada elemento tiene un padre (elemento superior de la estructura) y un hijo (elemento inferior de la estructura).

### 2.3.1.4 Proceso MRP

El MRP es un proceso que tiene como esencia la transformación de insumos en salidas. Para el caso del MRP las salidas constituyen requerimientos netos, las cuales son de dos tipos: Órdenes de compra y órdenes de trabajo.

Este proceso de transformación se lo realiza de forma sistemática, siguiendo cuatro pasos: Explosión, ajuste a netos, compensación y tamaño de lote.

1. **Explosión:** En esta etapa se simula el desensamble del producto final en sus componentes. Mediante la información del Plan Maestro de Producción y la lista de materiales, se desciende por cada nivel de la estructura del producto detallando la cantidad de hijos requeridos por cada padre. Al final se tiene la cantidad de requerimientos netos por cada elemento de la lista de materiales.
2. **Ajuste a netos:** Una vez obtenida los requerimientos netos de la etapa de explosión, se requiere que se ajuste los requerimientos en conjunto para tomar en consideración el inventario disponible o las cantidades previamente ordenadas. Los requerimientos netos se calculan de la siguiente manera:

$$RN = RC - ID - CO$$

RN = Requerimientos netos.

RC = Requerimientos en conjunto

ID= Inventario disponible

CO= Cantidad previamente ordenadas.

Este ajuste se lo debe de realizar en todos los niveles de la lista de materiales y para cada balde de tiempo (tiempos de producción o requisición), es decir antes de realizar la explosión del requerimiento para el siguiente nivel de la lista de materiales se deben de ajustar los requerimientos en conjunto para obtener los netos.

Si no existieran inventarios disponibles o cantidades ordenadas, los requerimientos netos serán iguales a los requerimientos en conjunto.

3. **Compensación:** En esta etapa se determina los tiempos de distribución de las ordenes con el objetivo de cumplir los requerimientos netos, una orden se compensará con el tiempo de producción o de entrega. Por ejemplo, si estamos en la semana uno y el tiempo de producción de determinado componente es dos semanas, se deberá de generar en la semana uno las ordenes de planta, para que se reciban a tiempo en la semana tres.
4. **Tamaño de lote:** En esta etapa se define la cantidad que debe de producirse o comprarse, la cual será almacenada y mantenida como inventario disponible.

## **2.3.2 MANUALES ADMINISTRATIVOS**

### **2.3.2.1 Definición**

Los manuales administrativos son documentos escritos que sirven como herramienta de soporte para los medios de comunicación entre la empresa y el personal, es decir la coordinación para registrar y transmitir de manera ordenada y sistemática tanto la información de una organización (antecedentes, legislación, estructura, objetivos, políticas, sistemas, procedimientos, elementos de calidad, etc.), como las instrucciones y lineamientos necesarios para que desempeñe mejor sus tareas.

### **2.3.2.2 Objetivos**

- Mostrar una visión de conjunto de la organización (individual, grupal o sectorial).
- Precisar las funciones asignadas a cada unidad administrativa, para definir responsabilidades, evitar duplicaciones y detectar omisiones.
- Manifestar claramente el grado de autoridad y responsabilidad de los distintos niveles jerárquicos que la componen.
- Ahorrar tiempo y esfuerzo en la realización de funciones pues evitan la repetición de instrucciones y criterios de actuación.
- Relacionar las estructuras jerárquicas funcionales con los procesos de negocio.
- Coadyuvar a la correcta realización y uniformidad de las labores encomendadas a todo el personal.
- Promover el aprovechamiento racional de los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos disponibles.
- Fortalecer la cadena de valor de la organización.
- Facilitar el reclutamiento, selección, inducción, socialización, capacitación y desarrollo del personal.
- Servir como una fuente de información para conocer la organización.
- Funcionar como medio de relación y coordinación con otras organizaciones.

### **2.3.2.3 Tipos de manuales**

#### **De organización**

Documento que contiene información detallada acerca de los antecedentes, legislación, atribuciones, estructura orgánica, organigrama, misión y funciones organizacionales. Cuando corresponden a un área específica comprenden la descripción de puestos; de manera opcional pueden presentar el directorio de la organización.

#### **De procedimientos.**

Documento técnico que incluye información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específicas en una organización.

Todo procedimiento incluye la determinación de tiempos de ejecución, el uso de recursos materiales y tecnológicos, así como la aplicación de métodos de trabajo y control para desarrollar las operaciones de modo oportuno y eficiente.



La descripción de los procedimientos permite comprender mejor el desarrollo de las actividades de rutina en todos los niveles jerárquicos, lo que propicia la disminución de fallas u omisiones y el incremento de la productividad.

### **De gestión de calidad**

Documentos que describen y consignan los elementos del sistema de gestión de la calidad, el cual incluye información sobre el alcance, exclusiones, directrices de calidad (objetivos y políticas de calidad); responsabilidad y autoridad del sistema de gestión de la calidad; mapas de procesos; sistemas de gestión de la calidad; responsabilidades de la alta dirección; gestión de recursos; realización del servicio o producto; medición, análisis y mejora, y referencias normativas.

## **2.3.3 ANALISIS DE VALOR AGREGADO**

### **2.3.3.1 Definición**

El Análisis de valor agregado o AVA es una metodología que evalúa detalladamente la eficiencia de un proceso, desde el punto de vista que cada proceso debe agregar valor al producto final.

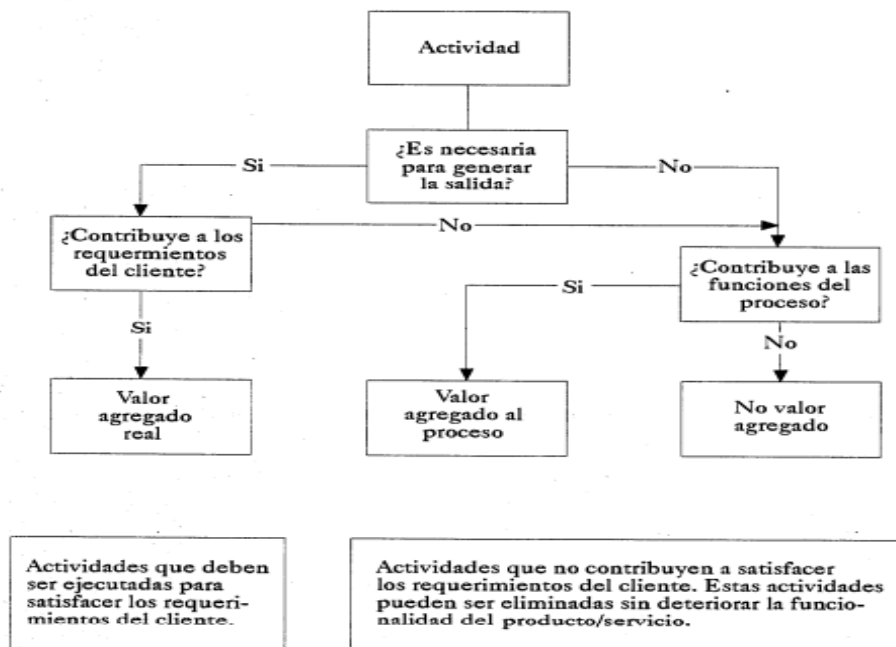
La organización a través de esta técnica logra tener procesos más efectivos, productivos y a su vez ser más competitivos en el mercado. El valor agregado ayuda a la organización a mejorar los procesos mediante el manejo de las actividades y es definido por el punto de vista del cliente final o del proceso administrativo.

### **2.3.3.2 Tipos de actividades**

Existen tres tipos de actividades que se pueden identificar:

- 1. Actividades que agregan valor al cliente**, intervienen directamente en el producto
- 2. Actividades que agregan valor al negocio**, necesarias para poder realizar el proceso.
- 3. Actividades que no agregan valor**, deben ser eliminadas ya que son innecesarias y consideradas desperdicios en los procesos de una organización, existen tipos de desperdicios que serán descritos a continuación.
  - ✓ **Sobreproducción**: En el proceso de producción se generan desperdicios como sobre utilizar recursos, generar costos de transporte por exceso de inventario y almacenar exceso de materiales para cuando no se generan pedidos.
  - ✓ **Esperas (tiempo con inactividad)**: Se origina cuando existen cuellos de botella, parada de equipos, retrasos en el procesado de lote, cuando no se aprovecha de manera correcta a los operarios y cuando no se trabaja por falta de material o simplemente vigilando la ejecución de los procesos.
  - ✓ **Transportes o movimientos innecesarios**: Sucede cuando se desplaza el producto en proceso en largos recorridos, lo que ocasiona ineficiencias en el transporte.
  - ✓ **Sobrepesar o procesar incorrectamente**: Se origina cuando se realizan pasos innecesarios para procesar las piezas, es decir movimientos innecesarios por lo que se produce defectos.

- ✓ **Exceso de inventario:** Exceso de materia prima, piezas en proceso, obsolescencias, daños en los artículos. Trae como consecuencias producciones no equilibradas, retrasos en las entregas de los proveedores, defectos, paros en los equipos y largos tiempos de reparación de las maquinas.
- ✓ **Movimientos innecesarios:** Todo movimiento inútil de los operarios mientras trabajan, como observar, alcanzar piezas o herramientas, etcétera. Caminar también es considerado desperdicio.
- ✓ **Defectos:** Producción de piezas defectuosas o por retocar, reparaciones por trabajos, chatarra, sustituciones e inspecciones que generen desperdicio por movimiento, tiempo y esfuerzo.
- ✓ **Creatividad de los empleados no utilizada:** Pérdida de tiempo, ideas, aptitudes, mejoras y se desperdician oportunidades de aprendizaje por el hecho de no motivar o escuchar a los subordinados.



**Gráfico 4.- Evaluación de valor agregado**

**Fuente:** Business Process Improvement, Harrington H.J

## 2.3.4 PLAN DE MEJORA

### 2.3.4.1 Definición

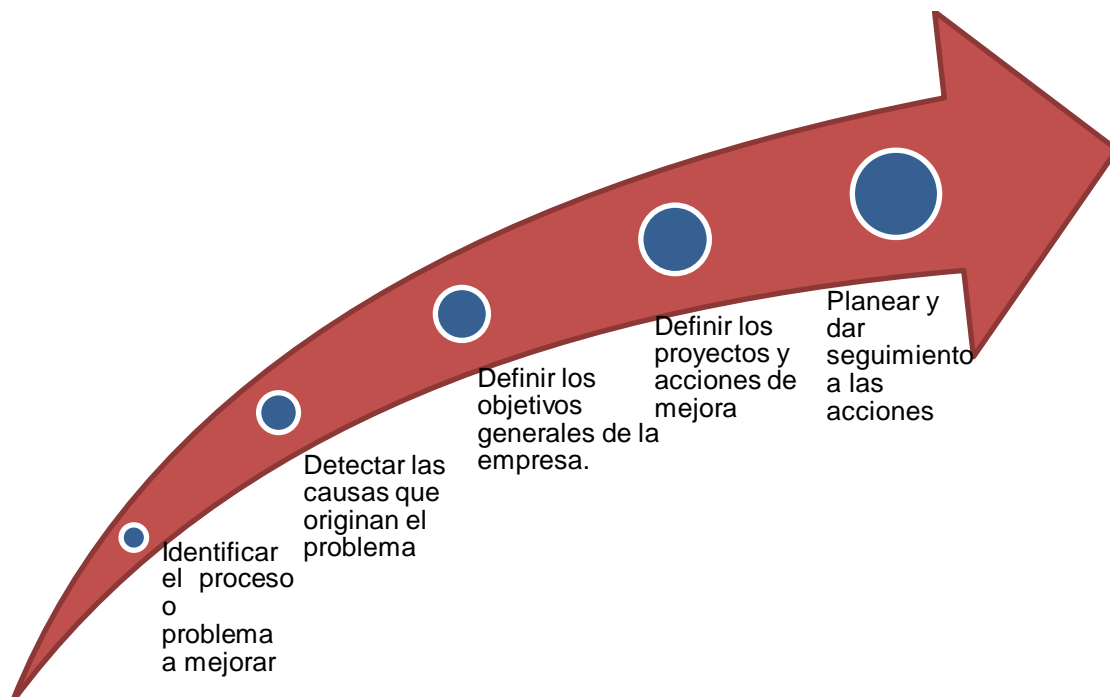
El plan de mejora es el seguimiento de actividades o acciones a desarrollar que integra la decisión estratégica, es un mecanismo para identificar las incertidumbres que presenta una organización y de esta manera incorporar acciones correctivas ante posibles contingencias no previstas.

El plan de mejora contribuye a:

- Identificar las causas que provocan las debilidades detectadas
- Identificar las acciones de mejora a aplicar
- Valorar su viabilidad
- Consensuar las estrategias a seguir
- Disponer de un plan de las acciones futuras y de un mecanismo de seguimiento de las mismas.
- Motivar a la comunidad a mejorar el nivel de calidad.

De acuerdo a los cambios que debe de responder una empresa se debe desarrollar un plan de mejora acorde a sus necesidades, por el cual debe de integrarse todos los actores involucrados que participan en el proceso de creación de producto o servicio que ofrece la empresa.

### 2.3.4.2 Metodología



**Gráfico 5.- Metodología de plan de mejora**

**Fuente:** Fernández Juan C., Plan de mejora.

## 1. Identificar problema a mejorar

Identificación de las áreas de mejora tomando en cuenta que, para ello se deben superar las debilidades soportándose en las principales fortalezas.

Se debe afianzar las principales fortalezas, y tomar acciones frente las debilidades para superarlas.

Entorno Interno: Fortalezas y debilidades

Entorno Externo: Oportunidades y amenazas



**Gráfico 6.- Identificación de planes de mejora**

Fuente: Fernández Juan C., Plan de mejora.

## 2. Detectar las causas que originar el problema

Identificar las causas que influyen en el problema, mediante la utilización de una herramienta que facilite la detección de las causas.

Algunas herramientas aplicables pueden ser:

- Lluvia de ideas
- Diagrama de causa y efecto
- Diagrama de Pareto

## 3. Definir objetivos

Formular objetivos, metas a alcanzar y tiempo para su consecución, una vez de haber identificado áreas de mejora con las causas y efectos del mismo. Así mismo tomar en cuenta las siguientes características:

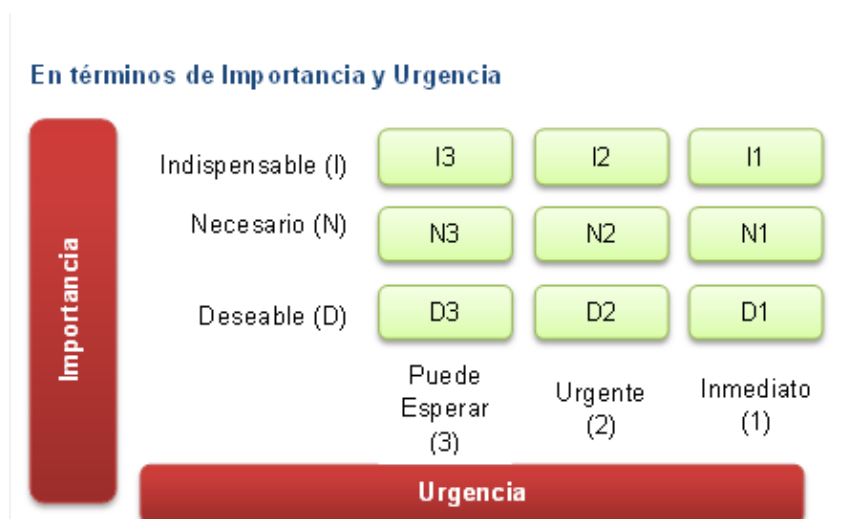
- **Ser realistas:** Posibilidad de cumplimiento
- **Acotados:** En tiempo y grado de cumplimiento
- **Flexibles:** Susceptibles de modificación ante contingencias no previstas sin apartarse del enfoque inicial

- **Comprensibles:** Cualquier agente implicado pueda entender qué es lo que se pretende conseguir
- **Obligatorios:** Existir voluntad de alcanzarlos, haciendo lo necesario para su ejecución y consecución.

#### 4. Definir acciones de mejora

Se debe realizar un listado de las principales acciones que deberán realizarse para el cumplimiento de los objetivos fijados. En la selección de acciones de mejora se debe tomar en cuenta:

- La dificultad
- Los plazos de realización
- El impacto
- La priorización



**Gráfico 7.- Acciones de mejora**

Fuente: Fernández Juan C., Plan de mejora.

#### 5. Planear y dar seguimiento a las acciones

El seguimiento debe de realizarse en base a los indicadores de impacto y de desempeño. Se debe de especificar el periodo de tiempo establecido por el líder del proyecto, donde se revisará el cumplimiento de las metas y el impacto de las acciones en la empresa.

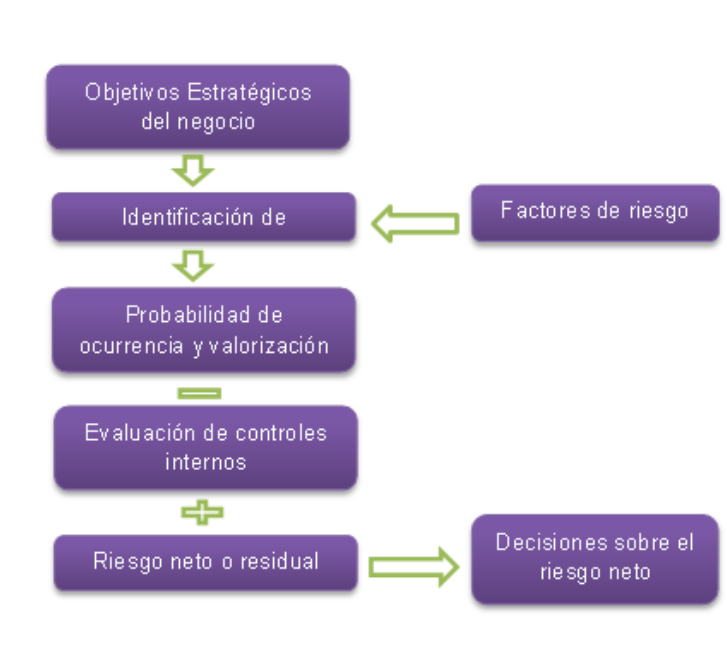
## 2.3.5 MATRIZ DE RIESGO

### 2.3.5.1 Definición

Es una herramienta de gestión y de control que sirve para identificar los procesos o actividades más críticas para una empresa, el tipo de riesgos y factores de riesgos asociados a cada proceso o actividad. Además de evaluar la efectividad de la gestión en dichos riesgos.

A cada actividad que se realiza dentro de las operaciones de la empresa se relaciona un riesgo inherente que es riesgo propio producto de la naturaleza de dicha actividad, este riesgo inherente no se puede eliminar, pero si se puede mitigar mediante una adecuada gestión. Los riesgos de control son aquellos riesgos derivados de la falta o falla de los controles de gestión implementados para mitigar los riesgos inherentes ya identificados por los administradores.

### 2.3.5.2 Fases para la elaboración de una matriz de riesgo.



**Gráfico 8.- Fases para la elaboración de una matriz de riesgo**

**Fuente:** Matriz de Riesgos, Evaluación y Gestión de Riesgos, sigweb.cl

El diseño de una matriz de riesgo inicia a partir de los objetivos estratégicos y planes de negocios establecidos, para luego identificar las actividades claves y sus riesgos a las que se encuentran expuestas.

Una vez identificadas todas las actividades y sus riesgos, se deben de establecer las causas que lo generan, es decir los factores de riesgos o riesgo inherente. No todos los factores de riesgos van a tener el mismo impacto o importancia sobre el riesgo agregado, para esto se debe de ponderar y priorizar los riesgos más importantes.

La siguiente etapa es la determinación de la probabilidad de ocurrencia y de los posibles efectos económicos sobre las operaciones de la empresa. La valorización de riesgo conlleva un análisis conjunto entre la probabilidad de ocurrencia y sus posibles impactos económicos. Este análisis puede ser cuantitativo como cualitativo, el cual dependerá de los criterios o de información que se posea. La evaluación cualitativa resulta más eficiente y económica en términos de costos y complejidad.

Una vez valorizados todos los riesgos se procede a evaluar la calidad de la gestión, es decir del control interno implementado. Con el objetivo de determinar la eficacia de los controles establecidos para mitigar dichos riesgos. A medida que los controles sean más eficientes y eficaces, el nivel de riesgo inherente tenderá a disminuir, caso contrario mostrara un riesgo muy elevado.

Finalmente se determinan el nivel de riesgo neto o residual, que es el resultado del grado de ocurrencia de los riesgos inherente y del cumplimiento de los controles internos para mitigarlos. A partir de este análisis los administradores deberán de tomar decisiones para contrarrestar dichos riesgos, en relación del costo – beneficio y riesgos. Estas decisiones pueden ser: fortalecer los controles, implementar nuevos controles, dejar de realizar dicha actividad por el riesgo que conlleva o contratar algún seguro para mitigar su impacto económico.

### **2.3.6 DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO**

#### **2.3.6.1 Definición**

El diagrama de “Ishikawa” o diagrama de espina de pescado es una herramienta que ayuda a identificar causas que influyen en un problema, elegir las principales y jerarquizarlas, para poder tomar acciones correctivas.

Esta herramienta es efectiva para estudiar procesos y situaciones, y poder desarrollar un plan de recolección de datos donde se aumenta la probabilidad de identificar las causas principales.

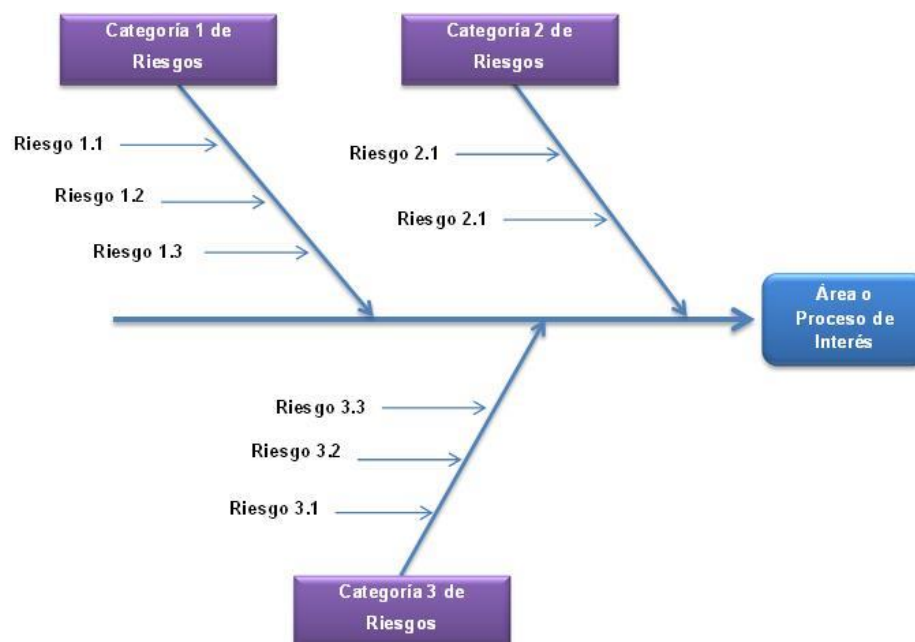
El Diagrama se debe utilizar cuando se pueda contestar “sí” a una o a las dos preguntas siguientes:

- ¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?
- ¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

#### **2.3.6.2 Metodología**

Los pasos a seguir para desarrollarlo son los siguientes:

1. Identificar el problema específico, concreto y expresarlo en un enunciado de manera clara.
2. Dibujar el diagrama de forma de esqueleto de pescado colocando el problema identificado en la parte derecha (cabeza del pescado).
3. Identificar las categorías o causas, las más utilizadas son: material, maquina, mano de obra, métodos y medio ambiente. Expresándolas a través de flechas secundarias que terminan en la flecha principal.
4. Identificar las causas terciarias a través de flechas que terminan en las flechas secundarias. Las causas terciarias originan las secundarias.
5. Asignar la importancia a cada factor.
6. Marcar los factores importantes que tienen incidencia significativa sobre el problema.
7. Registrar cualquier información que pueda ser de utilidad.



**Gráfico 9.- Esquema espina de pescado**

Fuente: Elaboración propia



## CAPITULO III

### 3. APLICACIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN

##### 3.1.1 Antecedentes

La compañía comenzó como un emprendimiento propio en la ciudad de arenillas, provincia del Oro, en el año 1996. En 1998 la compañía fue constituida legalmente y posteriormente autorizada por el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Turismo en el año 1999, otorgándole permisos como una empresa pesquera nueva para el procesamiento de camarón entero y/o con cabeza, pesca blanca entera y/o filetes, además de comercializar sus productos en estado fresco y/o congelado tanto en el mercado interno como mercados externos.

Inicialmente la compañía solo se dedicaba al empaquetamiento de camarones para exportación, pero a partir del año 2007 amplió sus operaciones hasta llevar sus propios productos a los mercados internacionales. A partir de ese momento la empaedora ha adquirido una gran experiencia comercializando sus productos en los principales mercados a nivel mundial.

Actualmente la compañía se dedica al procesamiento, empaque y exportación de camarón.

##### 3.1.2 Misión y Visión

La misión y visión establecidas por la empaedora son:

###### Misión

Garantizar a nuestros clientes la entrega de productos con altos índices de calidad, procesados por personal altamente calificado, utilizando tecnologías modernas en el marco de un desarrollo sostenible y amigable con el ambiente.

###### Visión

Ser reconocidos como empresa líder en la captación, procesamiento y comercialización de camarón de cautiverio, con personal operativo comprometido con la mejora continua en un ambiente laboral estable y altamente motivador.

##### 3.1.3 Productos y mercados de destinos

La empaedora ofrece a sus clientes tres tipos de productos:

1. **Camarón entero:** Es el camarón bruto, totalmente entero sin descabezar.
2. **Cola de camarón:** También llamado Shell on. Es el camarón descabezado, altamente demandado en los mercados internacionales por su presentación.
3. **Valor agregado:** El valor agregado dependerá del tipo de pedido del cliente, puede ser: camarón pelado y desvenado, camarón mariposa o chuzo de camarón.

Los principales mercados de destinos de las exportaciones son: Estado Unidos, Centroamérica, Europa y Asia. Tanto en los Estados Unidos como en el mercado europeo exigen productos de

altos índices de calidad, por lo que la empacadora se ha enfocado en mejorar sus procesos productivos en busca de asegurar la calidad requerida por sus clientes.

#### **3.1.4 Entes de control**

El principal ente regulador de la industria acuícola es el Instituto Nacional de Pesca INP, organismo designado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

El INP está encargado de emitir todas las autorizaciones para el funcionamiento de las camaroneras en el Ecuador, desde autorizaciones para iniciar actividades, piscinas para el cultivo, laboratorios, maquinarias para el procesamiento hasta de camiones para su transportación.

Además, para garantizar la calidad en sus productos, la empacadora cuenta con la certificación HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), esta es una certificación internacional dirigida para la industria alimenticia, cuyo fin es garantizar a los consumidores que los productos son elaborados bajo estrictos parámetros de higiene y seguridad para consumirlos.

#### **3.1.5 Organigrama General**

El organigrama general de la empacadora se encuentra dentro de los anexos, en la sección del anexo 1: Organigrama general de la empacadora.

#### **3.1.6 Análisis de procesos de la empacadora**

Los principales procesos que realiza la empacadora se encuentran detallados a continuación:

3.1.6.1 Cadena de valor

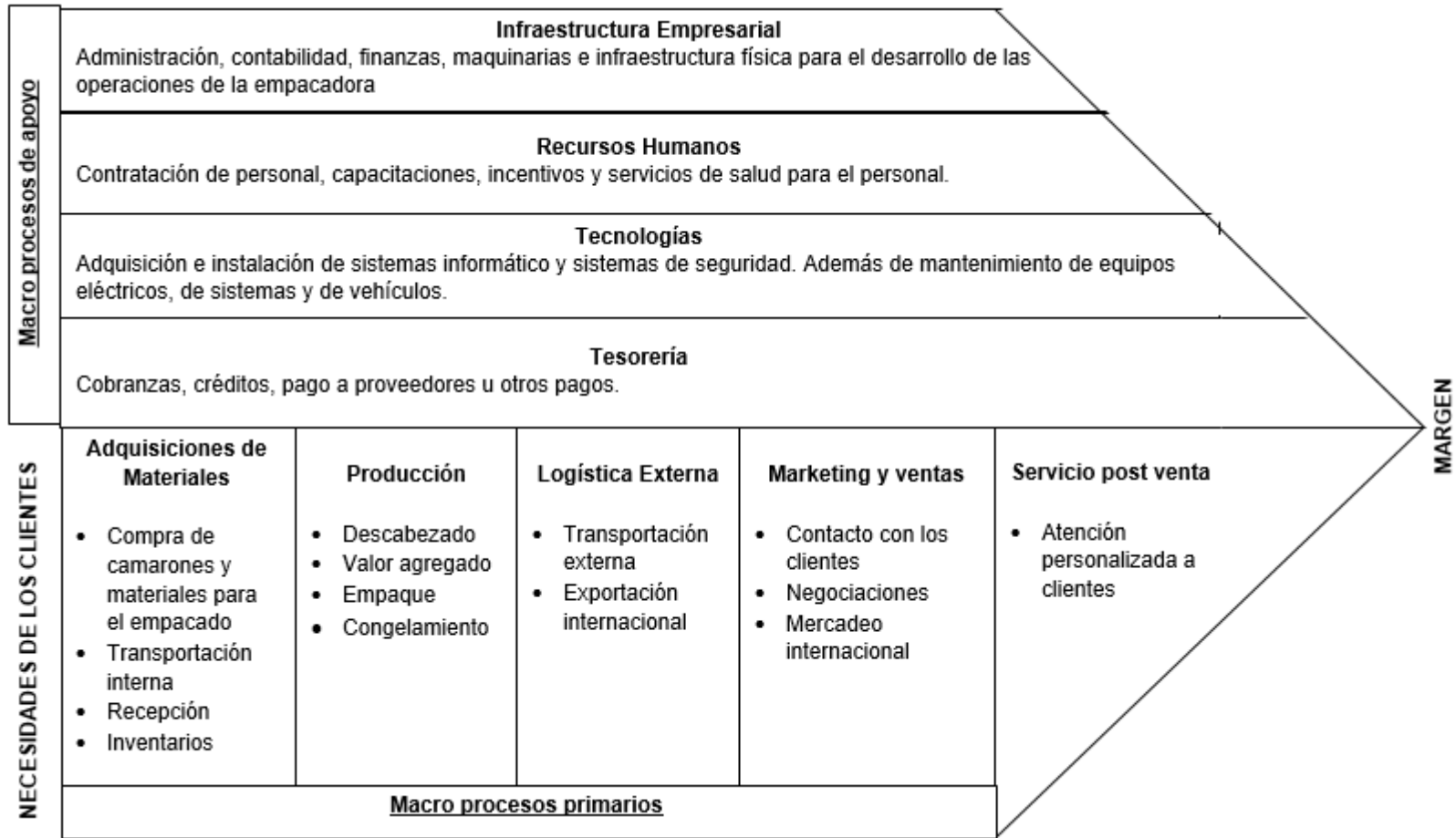


Gráfico 10.- Cadena de valor  
Fuente: Elaboración propia

3.1.6.2 Mapa de procesos

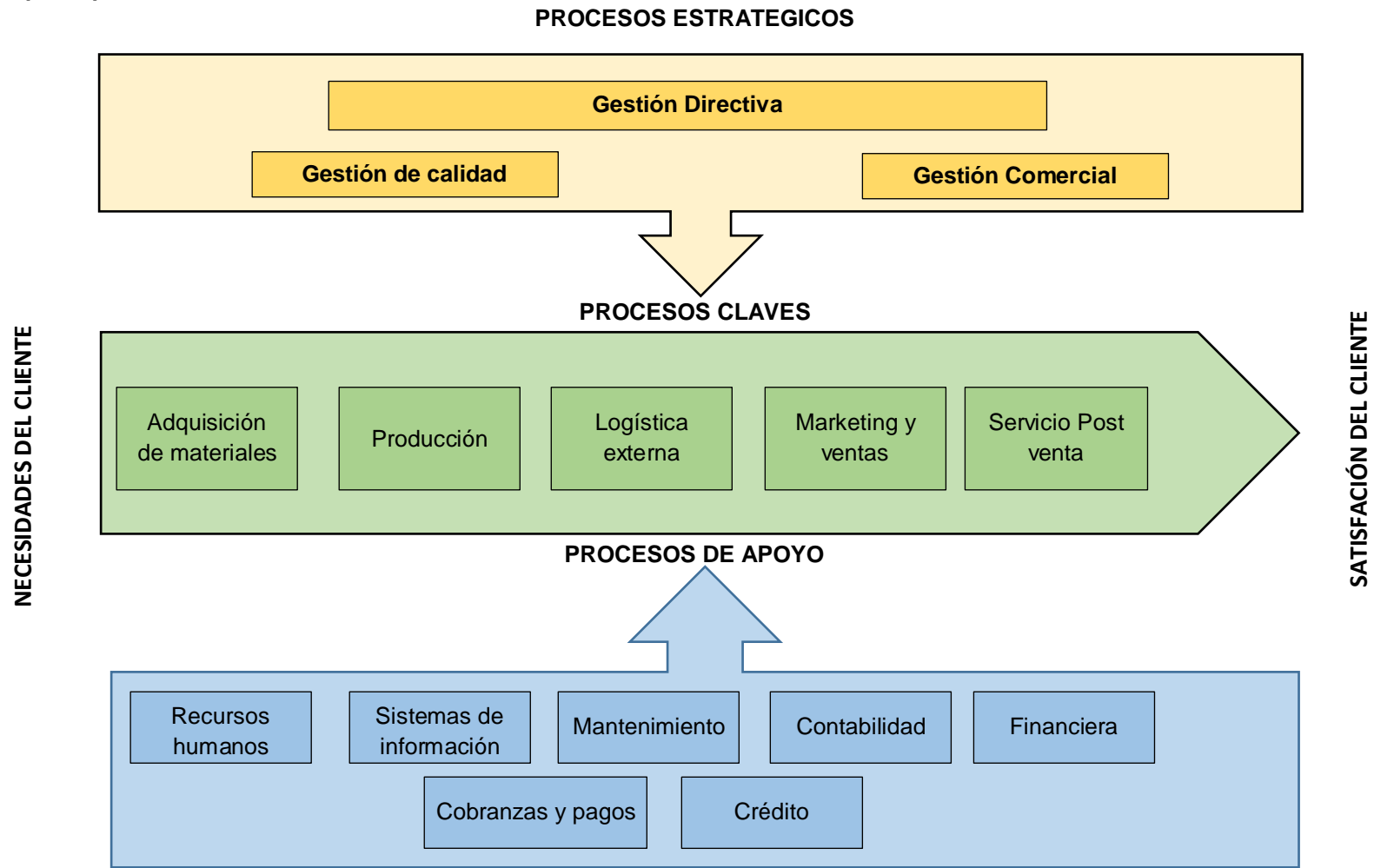


Gráfico 11.- Mapa de proceso  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.- Matriz de riesgos de procesos primarios de la empackadora

Proceso	Riesgo inherente	Impacto	Probabilidad	V.R
<b>Adquisición de materiales</b>	Cantidades compadradas no satisfacen las necesidades de producción	Mayor	Frecuente	12
	Adquisición de materiales no se las realiza tiempo.	Mayor	Probable	9
	Camarones deteriorados.	Grave	Frecuente	16
	Inadecuada manipulación de camarones y materiales.	Mayor	Frecuente	12
	Sobrepuestos en compra.	Grave	Probable	12
	Erróneas pruebas en el laboratorio.	Grave	Probable	12
	Falla mecánica de los camiones.	Mayor	Probable	9
	Exceso de inventarios.	Mayor	Frecuente	12
Falta de proveedores.	Grave	Probable	12	
<b>Riesgo Residual (Promedio)</b>				<b>12</b>
<b>Producción</b>	Camarones no aptos para procesar.	Grave	Probable	12
	Altos índices de desperdicios en producción.	Mayor	Probable	9
	Excesivos costos de producción.	Grave	Posible	8
	Preservantes no funciones adecuadamente	Mayor	Probable	9
	Productos no cumplen parámetros de calidad.	Mayor	Probable	9
	Contaminación del producto.	Mayor	Probable	9
	Excesiva o insuficiente producción de productos.	Mayor	Posible	6
	Para en el funcionamiento de maquinarias.	Mayor	Poco probable	3
<b>Riesgo Residual (Promedio)</b>				<b>8</b>
<b>Logística externa</b>	Demoras en envío de pedidos.	Mayor	Probable	9
	Entregas sin validez créditos.	Grave	Posible	8
	Errónea documentación para exportación.	Mayor	Probable	9
	Excesivos costos de transportación.	Grave	Probable	12
	Robo de productos enviados.	Grave	Posible	8
	Deterioro de productos.	Mayor	Posible	6
	Inadecuados medios de transportación para los productos.	Mayor	Poco probable	3
<b>Riesgo Residual (Promedio)</b>				<b>8</b>
<b>Marketing y ventas</b>	Clientes insolventes.	Mayor	Poco probable	3
	Pedido no solicitado por el cliente.	Moderada	Posible	4
	Pérdida de clientes.	Grave	Posible	8
	Incumplimientos fiscales.	Grave	Posible	8
	Errónea facturación de pedidos.	Mayor	Probable	9
	Productos no competitivos en el mercado.	Mayor	Poco probable	3
	Disminución de la rentabilidad del mercado.	Grave	Poco probable	4
<b>Riesgo Residual (Promedio)</b>				<b>6</b>
<b>Servicio post venta</b>	Reclamos y litigios por parte de clientes.	Mayor	Poco probable	3
	Inadecuada atención a reclamos.	Moderada	Poco probable	2
	Incorrecta asesoría a clientes.	Mayor	Posible	6
<b>Riesgo Residual (Promedio)</b>				<b>4</b>

V.R: Valoración de Riesgo

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.- Resumen de riesgo por procesos primarios**

No.	Proceso	Riesgo residual	Valoración de riesgo
1	Adquisición de materiales	12	Extremo
2	Producción	8	Alto
3	Logística externa	8	Alto
4	Marketing y ventas	6	Alto
5	Servicio post venta	4	Moderado

**Fuente:** Elaboración propia

La escala de valoración de riesgos inherente, junto con las escalas de impacto y probabilidad utilizadas en esta matriz se encuentra dentro de la sección 3.3.1. Matriz de riesgos de este proyecto.

Los procesos claves para las operaciones de la empacadora que contribuyen directamente en la generación de valor, son los procesos de: adquisiciones de materiales, producción, logística externa, marketing y ventas, y servicio post venta. De estos procesos primarios, el proceso más crítico es la adquisición de materiales, a la cual se relacionan los riesgos inherente más probables y de mayor impacto, además que este proceso incluye las actividades de compras de camarones y materia prima las cuales representa el mayor costo dentro de todas las actividades que realiza la empacadora.

Por las tales razones la adquisición de materiales, relacionada directamente al proceso de abastecimiento de materiales de la empacadora es el proceso más influyente dentro de todas las operaciones que realiza la empacadora.

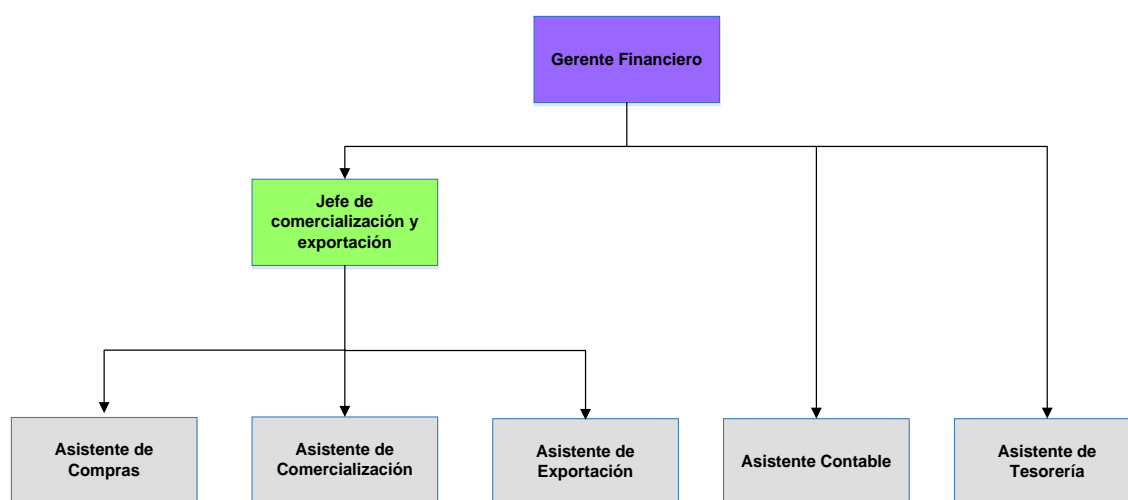
### 3.2 INFORMACIÓN DEL ÁREA DE ABASTECIMIENTO

El abastecimiento está relacionado directamente con el reaprovisionamiento de la cadena de suministros, por lo que engloba varias áreas funcionales de la empacadora, entre ellas el departamento de compras, de logística y el área de producción. A continuación, se presenta un detalle de las principales actividades que se realizan en cada área relacionada al proceso de abastecimiento de estudio.

El departamento de compras se encarga de todas las requisiciones de materia prima necesarias para la producción, netamente de los camarones. Entre sus funciones están la negociación directa con los productores de camarones, establecer tiempos de entrega y programas de compras.

Actualmente se cuenta con ochenta y dos productores registrados, con los que se mantienen excelentes relaciones y son los que satisfacen las necesidades de materia prima de la empacadora. Además, las compras se realizan bajo pedido ya que los clientes realizan anticipadamente sus pedidos, aproximadamente con un mes de anticipación, dependiendo de su destino el tiempo puede variar.

El detalle de la organización del departamento a continuación:



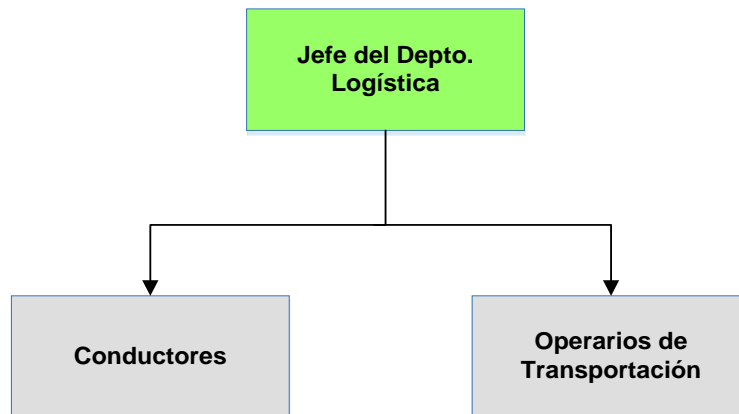
**Gráfico 12.- Organigrama del departamento de compras**

**Fuente:** Elaboración Propia

El departamento de logística es el encargado de la transportación de los camarones una vez realizada la pesca, la empacadora tiene como política de compra reconocer la transportación, gavetas, hielo y preservantes para los camarones pescados, desde las piscinas hasta las instalaciones de la empacadora.

Si las piscinas se encuentran localizadas en tierra se llaman continentes y se comienza la pesca una vez lleguen los camiones con los respectivos materiales, en cambio si las piscinas están ubicadas en el mar se llaman islas y los productores tienen la obligación de sacar los camarones a los muelles para el respectivo embarque a los camiones.

El detalle de la organización del departamento a continuación:



**Gráfico 13.- Organigrama del departamento de logística**  
**Fuente:** Elaboración Propia

En el área de producción se ubica el área de recepción, donde se encargan de recibir los pedidos de camarones, verificar las condiciones en las se reciben y aceptar los camarones recibidos. Además de acomodar los pedidos por lotes, codificarlos y almacenarlos temporalmente hasta su procesamiento y empaquetado.

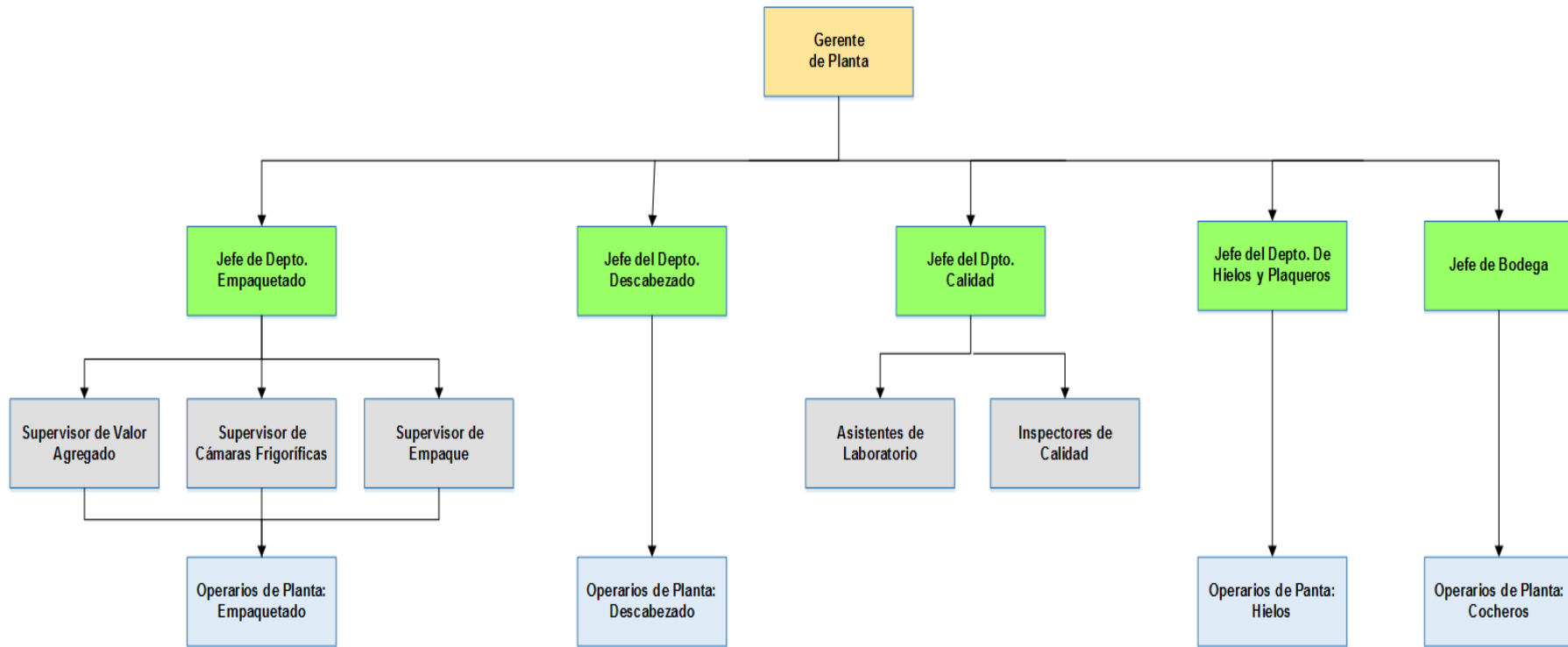
En esta área se encuentra en departamento de calidad de la empacadora, donde se ubican los laboratorios, aquí se realizar pruebas para determinar las condiciones, tipo y gramaje<sup>3</sup> de los camarones que se reciben.

En el gráfico 14 se presenta el detalle de la organización del área.

---

<sup>3</sup> Es el peso promedio de los camarones medidos en gramos, se lo utiliza para estimar la talla o tamaño de los camarones.





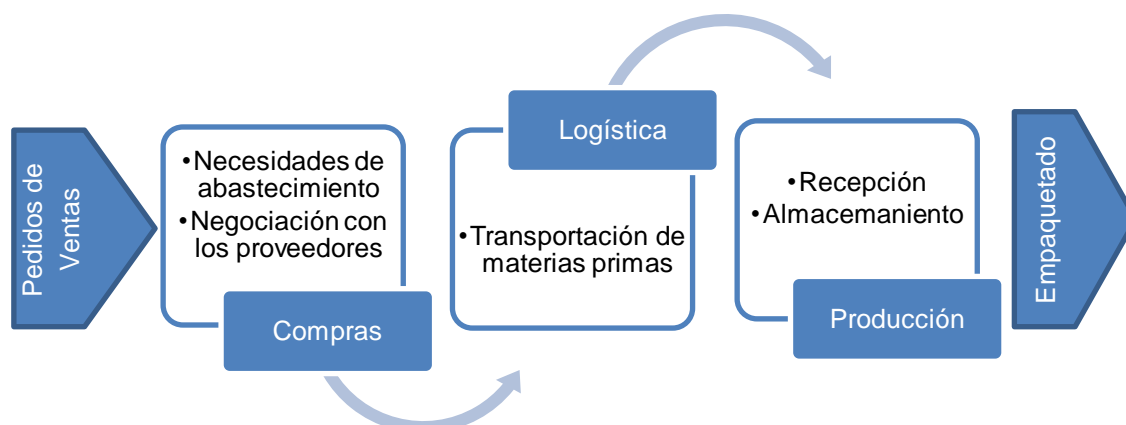
**Gráfico 14.- Organigrama del área de producción**

Fuente: Elaboración Propia

Para una mejor comprensión de todas las áreas y funciones que existen dentro de la empacadora, el organigrama general de la empacadora se encuentra dentro de los anexos, en la sección del anexo 1: Organigrama general de la empacadora.

### 3.2.1 Proceso de abastecimiento

El proceso de abastecimiento actual de la empaedora está conformado por las tres áreas mencionadas anteriormente, de las cuales detallamos las principales actividades:



**Gráfico 15.- Cadena de abastecimiento**  
Fuente: Elaboración propia

Existen dos categorías de materiales a requerirse. La primera categoría es de las materias primas, que en este caso se refiere a los camarones para empaquetamiento, y la segunda categoría se refiere a los insumos utilizados dentro de los procesos de producción, es decir de los materiales para el empaquetado y de los demás insumos utilizado dentro de la producción.

El proceso de adquisiciones de materia prima consta de las siguientes etapas:

1. Planificación de compras;
2. Exploración de proveedores;
3. Adjudicación de orden de pedido;
4. Pesca y monitoreo del pedido;
5. Transportación;
6. Recepción;
7. Almacenamiento, y;
8. Pago de proveedores

1. **Planificación de las compras:** Según los pedidos solicitados por los clientes, se realiza un programa de compra de camarones por aguaje, que es el tiempo en que mejor se realizan la pesca de los camarones, este proceso se lo realiza cada dos semanas.
2. **Exploración de proveedores:** Aquí se reciben las necesidades de adquirir los camarones según el plan de compra, para luego buscar los proveedores idóneos según la categoría, talla y cantidad de los pedidos solicitados.
3. **Adjudicación de orden de pedido:** Consiste en negociar con los proveedores las condiciones para la compra, en el caso de la compra de camarones ya existen políticas definidas como son: el precio, las condiciones de entrega, transportación y formas de pagos. Luego de seleccionar a los proveedores se debe contactar con ellos para conocer los tiempos de entrega y poder programar la transportación de los pedidos.
4. **Pesca y monitoreo del pedido:** Esta etapa se realiza solo para la adquisición de camarones y aunque es un proceso externo bajo la responsabilidad de cada productor de camarón, la empaedora realiza un monitoreo de la pesca, específicamente cuando

se trata de la adición del preservante Metabisulfito<sup>4</sup> ya que de estos dependerá el nivel de desperfectos o deterioros de los pedidos.

Conforme se valla pescando, los camarones vivos deben de ser tratados una solución de Metabisulfito, agua y hielo, donde la concentración de Metabisulfito debe de ser al 12% de la solución, con un tiempo aproximado entre 15 a 20 minutos sumergidos los camarones dentro del agua. Una vez tratados con el Metabisulfito se depositan en las gavetas con hielo, con un sistema de doble sándwich, es decir una capa de hielo en el fondo, una capa de camarón, otra capa de hielo, otra capa de camarón y finalmente la última capa de hielo, hasta que llegue al límite señalado en las gavetas para un correcto apilamiento dentro los camiones frigoríficos sin aplastarse los camarones. Este sistema de enfriamiento permite mantener al camarón en una temperatura no mayor a 10° C.

La adecuación correcta de preservantes en la pesca influye directamente en la calidad de los camarones.

5. **Transportación:** Aquí se planifica las rutas, horarios y tiempos de entrega de materia prima a la planta. Se verifica la disponibilidad de camiones frigoríficos y demás implementos para la transportación. Se utilizan gavetas para la transportación de los camarones, hielos para conservar su frescura y Metabisulfito para evitar su deterioro. La temperatura óptima para transportar los camarones sin riesgo de deterior es de 5° a 0° C dentro de los camiones frigoríficos.
6. **Recepción:** Una vez arriben los camiones frigoríficos, los pedidos son descargados en el área de recepción donde se realizan rigurosos controles sobre el estado de los camarones, se realizan las siguientes inspecciones:

- Del medio de transporte.
- Condiciones del producto.
- Temperatura del producto.
- Verificación visual del producto.

Después de pasar por estas inspecciones se procede a descargar las gavetas en el área de recepción, donde se selección muestras de camarones para realizar pruebas en el laboratorio del departamento de calidad, donde se determinan la categoría, peso y condiciones técnicas del camarón, las pruebas que se realizan son las siguientes:

- Determinar la cantidad de defectos de la muestra.
- Determinación de residuos de SO<sub>2</sub><sup>5</sup>
- Test de resistencia de melanosis<sup>6</sup>
- Test de frescura
- Pruebas sensoriales<sup>7</sup>
- Determinación del gramaje del camarón

Una vez realizadas las pruebas y admitidos los camarones, se realiza el pesado final del pedido, para esto se debe de lavar los camarones y dejar escurrir las gavetas por un

---

<sup>4</sup> El Metabisulfito de sodio es una solución que sirve para preservar el color natural de los camarones y los protege contra las bacterias.

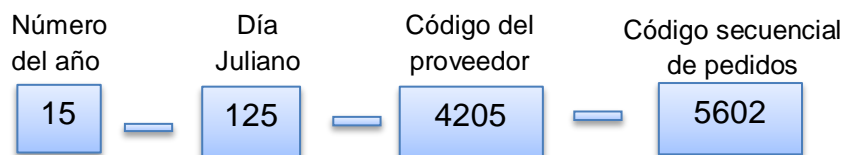
<sup>5</sup> Dióxido de azufre.

<sup>6</sup> Es una coloración oscura sobre la piel del camarón, provocado por la melanina que posee.

<sup>7</sup> Olor, color, sabor y textura.

tiempo aproximado de 15 minutos, una vez realizado pesado final del pedido se procese con la emisión de la liquidación de compra por el lote recibido.

7. **Almacenamiento:** Una vez admitido los pedidos y pesados, se agrupan por lotes para su codificación e identificación. Los lotes de camarones se los codifica mediante un código secuencia detallado a continuación:



**Gráfico 16.- Codificación de pedidos**

Fuente: Elaboración propia

Una vez codificado los lotes se los envía inmediatamente a los procesos de descabezado y empaque, solo cuando no se requirieren aun los lotes recibidos se los almacena temporalmente en bodegas acondicionadas a una temperatura entre 10° a 12 ° C, donde se adicionan hielo a las gavetas y se controla el tiempo de espera hasta que sean requeridos.

8. **Pago a los proveedores:** Después de haber emitido la correspondiente liquidación por cada pedido recibido, los proveedores envían sus facturas para que se proceda con el pago. El pago se lo realiza vía transferencia y se lo realiza en dos partes, la primera al momento de recibir todo el pedido completo, y la segunda en diez días posteriores al primer pago.

El proceso de adquisiciones de materiales e insumos consta de las siguientes etapas:

1. Exploración de proveedores;
2. Adjudicación de orden de pedido;
3. Recepción;
4. Almacenamiento, y;
5. Pago de proveedores

1. **Exploración de proveedores:** Aquí se detectan las necesidades de reponer los materiales para el empaquetado e insumos para el procesamiento de los productos. Los principales materiales para el empaquetado son: cajas para empaquetado, fundas protectoras, etiquetas y cartones para la exportación, y el principal insumo que se utilizan en la producción son los preservantes que en este caso es el Metabisulfito.

Una vez detectadas las necesidades se busca los proveedores que puedan satisfacer el pedido a tiempo. La empacadora ya cuenta con una lista de proveedores recurrente a los que les solicita estos materiales.

2. **Adjudicación de la orden de pedido:** Una vez buscado todos los posibles proveedores comienzan las negociaciones para establecer el precio y las condiciones de entrega. Al llegar a un acuerdo se emite la respectiva orden de compra a los proveedores seleccionados.
3. **Recepción:** Una vez emitida la orden de compra, esta es comunicada mediante correo electrónico a la bodega de la planta para que tenga conocimiento sobre los pedidos que se han realizado. Al llegar los pedidos estos son inspeccionado para verificar su

condición y cantidades solicitadas. Si todo está correcto se emite un parte de recepción del pedido y se lo ingresa a la bodega para su almacenamiento.

4. **Almacenamiento:** En esta etapa se codifica los materiales recibidos y se los ubica dentro de la bodega según ítems y nivel de uso. Se registra el ingreso a través del sistema de inventarios.
5. **Pago a proveedores:** Una vez emitido el parte de recepción y recibido la factura del proveedor, se procede con el pago de los pedidos mediante los acuerdos establecidos en la negociación de la compra. Algunos proveedores ofrecen medios de pagos a créditos y otros pagos completos una vez enviada la mercadería.

### 3.3 HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

#### 3.3.1 Matriz de Riesgos

Para identificar los subprocesos más críticos y de mayor impacto dentro del proceso de abastecimiento, se realizó una matriz de riesgo que abarca todos los subprocesos que lo conforman. El resultado de este análisis permitirá enfocarse primordialmente en aquellos subprocesos de mayor influencia para proponer mejoras tanto en su organización como en su control.

#### Objetivos del área de abastecimiento:

Los objetivos del área están enfocados en los siguientes puntos:

1. **Asegurar la Calidad de los materiales:** Buscar materias primas que aseguren la calidad de los productos finales según las especificaciones del cliente.
2. **Reducir las pérdidas de los materiales:** Buscar e implementar métodos que permitan un adecuado manejo de los materiales, con el fin de reducir las pérdidas de cantidad o volumen de los materiales, así como de posibles pérdidas de los bienes asignados.
3. **Solidificar las relaciones con los proveedores:** Mejorar las relaciones con los proveedores con el fin de asegurar un mayor compromiso de parte de ellos y de la organización.
4. **Asegurar la continuidad de operaciones:** El reabastecimiento debe ser a tiempo y en la cantidad requerida, que aseguren la continuidad de las actividades de producción.
5. **Impulsa la economía en la compra de los materiales:** Buscar precios más competitivos, así como de estrategias que permitan reducir costos.

#### Identificación de riesgos inherentes

Los subprocesos que conforman el abastecimiento son los siguientes:

1. Planificación de compras;
2. Exploración de proveedores;
3. Adjudicación de orden de pedido;
4. Pesca y monitoreo del pedido;
5. Transportación;
6. Recepción;
7. Almacenamiento, y;
8. Pago de proveedores

Los riesgos a los cuales están asociados cada subproceso son los siguientes:

Tabla 5.- Riesgos inherente identificados

Subproceso	Riesgos inherentes
Planificación de compras	Sobreestimación o subestimación de compras
	No se disponga de información sobre los pedidos
	No se realice la planificación a tiempo
Exploración de proveedores	No existan proveedores para los pedidos solicitados
	Los proveedores no cumplen con los parámetros de selección.
	No existan materias primas disponibles en el mercado.
Adjudicación de orden de pedido	Los precios de compra estén sobrevalorados
	No se seleccione al proveedor a tiempo.
	Dependencia de un solo proveedor.
Pesca y monitoreo del pedido	Subestimación de la cantidad pescada
	Camarones no aptos para procesar
	Tipo de camarón no solicitado
	Inadecuada pesca
Transportación	Deterioro de la materia prima
	Robo a los camiones
	Los preservantes no funcionen adecuadamente.
	Falla mecánica de los camiones
	El pedido no llegue a tiempo a la planta.
Recepción	Deterioro de la materia prima.
	Tipo de camarón no solicitado
	Inadecuada manipulación en el desembarque.
	Erróneas pruebas en el laboratorio
	Cantidades enviadas no solicitadas
Almacenamiento	Deterioro de la materia prima
	No exista disponibilidad de espacio
	Desconexión con compras: Compras en exceso o insuficiente de materiales
	Robo de los materiales
Pago a proveedores	Pagos en exceso
	Irrecuperabilidad de anticipos a proveedores
	Incumplimientos fiscales
	No existan fondos suficientes para la cancelación
	Cancelación incompleta al proveedor.
	Fraude en pagos

Fuente: Elaboración Propia

## Valorización de riesgos

Para la valorización de los riesgos se realizó un análisis conjunto entre impacto y probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados, asociadas a una escala numérica para su posterior valoración final.

Las escalas de ponderación se muestran a continuación:

### Impacto:

La medición del impacto se la realizó cualitativamente, relacionada con la afectación de los objetivos del área de abastecimiento. La escala de impacto es la siguiente:

**Tabla 6.- Escala de impacto**

Escala	Nivel de impacto
1	Menor
2	Moderada
3	Mayor
4	Grave

**Fuente:** Elaboración propia

### Probabilidad:

Para la ponderación de la probabilidad se realizó un análisis conjunto con los gerentes de cada área, para poder estimar su incidencia. La escala de probabilidad es la siguiente:

**Tabla 7.- Escala de probabilidad**

Escala	Descripción	Detalle
1	Poco probable	Tiene una incidencia mínima, solamente puede ocurrir en circunstancias especiales.
2	Posible	Tiene una incidencia baja, puede ocurrir una vez entre cinco y diez años.
3	Probable	Tiene una incidencia moderada, puede ocurrir una vez entre uno y cinco años.
4	Frecuente	Tiene una incidencia alta, puede ocurrir varias veces en el año.

**Fuente:** Elaboración propia.

### Valoración de Riesgo:

**Tabla 8.- Valoración de riesgos inherentes**

		Probabilidad			
		1.- Poco probable	2.- Posible	3.- Probable	4.- Frecuente
Impacto	1.- Menor	1	2	3	4
	2.- Moderada	2	4	6	8
	3.- Mayor	3	6	9	12
	4.- Grave	4	8	12	16

**Fuente:** Elaboración propia



**Tabla 9.- Descripción de riesgos inherentes**

Rango según evaluación	Valoración del riesgo
(9-16)	Riesgo extremo
(6-8)	Riesgo alto
(3-4)	Riesgo moderado
(1-2)	Riesgo bajo

**Fuente:** Elaboración propia

Las tablas de ponderación de impacto y probabilidad de los riesgos inherentes se encuentran en los anexos.

A continuación, se muestran los resultados del análisis de riesgos por subproceso:

### **Matrices de riesgos**

**Tabla 10.- Matriz de riesgos: Planificación de compras.**

Valoración de Riesgos Inherentes				
Subproceso:		Planificación de compras		
No.	Riesgo Inherente	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	Sobreestimación o subestimación de compras.	Moderada	Frecuente	8
2	No se disponga de información sobre los pedidos.	Moderada	Probable	6
3	No se realice la planificación a tiempo.	Moderada	Posible	4
<b>Riesgo residual (Promedio)</b>				<b>6</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 11.- Matriz de riesgos: Exploración de proveedores.**

Valoración de Riesgos Inherentes				
Subproceso:		Exploración de proveedores		
No.	Riesgo Inherente	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	No existan proveedores para los pedidos solicitados	Moderada	Posible	4
2	Los proveedores no cumplen con los parámetros de selección.	Moderada	Probable	6
3	No existan materias primas disponibles en el mercado.	Mayor	Poco probable	3
<b>Riesgo residual (Promedio)</b>				<b>4</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 12.- Matriz de riesgos: Adjudicación de orden de pedido.**

Valoración de Riesgos Inherentes				
Subproceso:		Adjudicación de orden de pedido		
No.	Riesgo Inherente	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	Los precios de compra están sobrevalorados	Moderada	Probable	6
2	No se seleccione al proveedor a tiempo.	Moderada	Frecuente	8
3	Dependencia de un solo proveedor.	Mayor	Posible	6
<b>Riesgo residual (Promedio)</b>				<b>7</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13.- Matriz de riesgos: Pesca y monitoreo del pedido**

Valoración de Riesgos Inherentes				
Subproceso:		Pesca y monitoreo del pedido		
No.	Riesgo Inherente	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	Subestimación de la cantidad pescada	Moderada	Frecuente	8
2	Camarones no aptos para procesar	Grave	Frecuente	16
3	Tipo de camarón no solicitado	Mayor	Frecuente	12
4	Inadecuada pesca	Mayor	Frecuente	12
<b>Riesgo residual (Promedio)</b>				<b>12</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 14.- Matriz de riesgos: Transportación**

Valoración de Riesgos Inherentes				
Subproceso:		Transportación		
No.	Riesgo Inherente	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	Deterioro de la materia prima	Grave	Probable	12
2	Robo a los camiones	Mayor	Probable	9
3	Los preservantes no funcionen adecuadamente.	Grave	Probable	12
4	Falla mecánica de los camiones	Mayor	Probable	9
5	El pedido no llegue a tiempo a la planta.	Mayor	Frecuente	12
<b>Riesgo residual (Promedio)</b>				<b>11</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15.- Matriz de riesgos: Recepción**

Valoración de Riesgos Inherentes				
Subproceso:		Recepción		
No.	Riesgo Inherente	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	Deterioro de la materia prima	Grave	Probable	12
2	Tipo de camarón no solicitado	Mayor	Frecuente	12
3	Inadecuada manipulación en el desembarque.	Moderada	Posible	4
4	Erróneas pruebas en el laboratorio	Mayor	Probable	9
5	Cantidades enviadas no solicitadas	Mayor	Frecuente	12
<b>Riesgo residual (Promedio)</b>				<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16.- Matriz de riesgos: Almacenamiento**

Valoración de Riesgo Inherente				
Subproceso:		Almacenamiento		
No.	Riesgo Inherente	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	Deterioro de la materia prima	Grave	Probable	12
2	No exista disponibilidad de espacio	Mayor	Posible	6
3	Desconexión con compras: Compras en exceso o insuficiente de materiales	Moderada	Probable	6
4	Robo de los materiales	Mayor	Posible	6
<b>Riesgo residual (Promedio)</b>				<b>8</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17.- Matriz de riesgos: Pago a proveedores**

Valoración de Riesgo Inherente				
Subproceso:		Pago a proveedores		
No.	Riesgo Inherente	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	Pagos en exceso	Moderada	Probable	6
2	Irrecuperabilidad de anticipos a proveedores	Moderada	Posible	4
3	Incumplimientos fiscales	Moderada	Probable	6
4	No existan fondos suficientes para la cancelación	Moderada	Posible	4
5	Cancelación incompleta al proveedor.	Moderada	Probable	6
6	Fraude en pagos	Mayor	Probable	9
<b>Riesgo residual (Promedio)</b>				<b>6</b>

Fuente: Elaboración propia

## Resumen de riesgos por subproceso

**Tabla 18.- Resumen de riesgos por subproceso**

No.	Subproceso	Riesgo residual	Valoración de riesgo	Diagrama del Proceso
1	Planificación de compras	6	Alto	Anexo 4.1.1
2	Exploración de proveedores	4	Moderado	Anexo 4.1.2 - 3
3	Adjudicación de orden de pedido	7	Alto	Anexo 4.1.2 - 3
4	Pesca y monitoreo del pedido	12	Extremo	Anexo 4.1.2
5	Transportación	11	Extremo	Anexo 4.1.2
6	Recepción	10	Extremo	Anexo 4.1.2 - 3
7	Almacenamiento	8	Alto	Anexo 4.1.2 - 3
8	Pago de proveedores	6	Alto	Anexo 4.1.1.1

**Fuente:** Elaboración propia

Los subprocesos a los cuales se les han asociado los riesgos más críticos y de mayor influencia en la cadena de abastecimiento son: Pesca y monitoreo del pedido, Transportación y Recepción, debido a que en estos subprocesos están relacionados directamente en la manipulación del camarón, por lo que se debe de tener un riguroso cuidado.

Los riesgos más relevantes identificados son:

- Camarones no aptos para procesar
- Tipo de camarón no solicitado
- Inadecuada pesca
- Deterioro de la materia prima
- Robo a los camiones
- Los preservantes no funcionen adecuadamente.
- Falla mecánica de los camiones
- El pedido no llegue a tiempo a la planta.
- Mala realización de pruebas en el laboratorio
- Cantidades enviadas no solicitadas

A continuación, se realizará un análisis detallado de los subprocesos más críticos identificados junto con los riesgos antes señalados con el fin de proponer controles y poder mitigar aquellos riesgos.

Tabla 19.- Matriz de controles propuestos

No.	SUBPROCESO	RIESGO	CONTROLES	RESPONSABLE
1	Pesca y monitoreo del pedido	Subestimación de la cantidad pescada	Verificación del peso de la mercadería entrante	Jefe de descabezado
		Camarones no aptos para procesar	Supervisión de la pesca junto con el proveedor	Inspector de calidad
		Inadecuada pesca		
		Tipo de camarón no solicitado	Confirmación al momento de la recepción de la mercadería	Jefe de laboratorio
2	Transportación	Deterioro de la materia prima	Revisión periódica del estado de refrigeración del camión	Jefe de mantenimiento
			Autorización para transportar los pedidos de camarón	Jefe de logística
		Robo a los camiones	Contratación de una póliza de seguro contra robo de mercancías	Gerente financiero
		Los preservantes no funcionen adecuadamente.	Revisión periódica del estado de los perseverantes	Jefe de bodega
		Falla mecánica de los camiones	Mantenimiento periódico de los camiones	Jefe de mantenimiento
3	Recepción	El pedido no llegue a tiempo a la planta.	Monitoreo de entrada y salida de los camiones	Jefe de logística
		Deterioro de la materia prima	Control de la temperatura y adición de hielos a las gavetas.	Jefe de descabezado
		Tipo de camarón no solicitado	Pruebas de categorización de camarón en el laboratorio.	Jefe del depto. de calidad
		Mala realización de pruebas en el laboratorio	Verificación del estado de las maquinarias para las pruebas.	
	Muestras más representativas para las pruebas.			

Fuente: Elaboración propia

### **3.3.2 Análisis de Valor de Agregado**

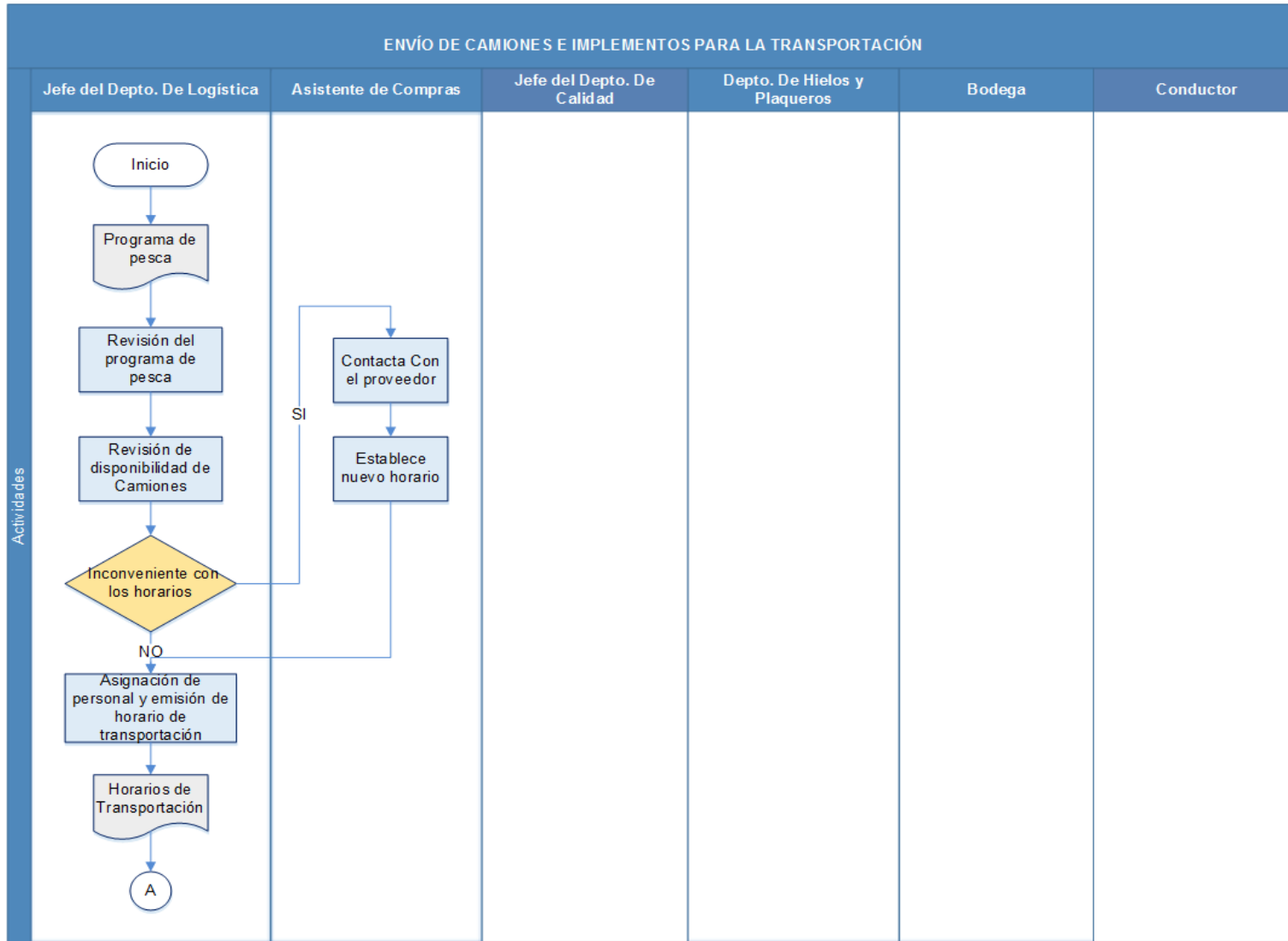
El análisis de Valor Agregado, conocido por sus siglas AVA, permite identificar aquellas actividades que no agregan valor al proceso y proponer mejorar para su realización.

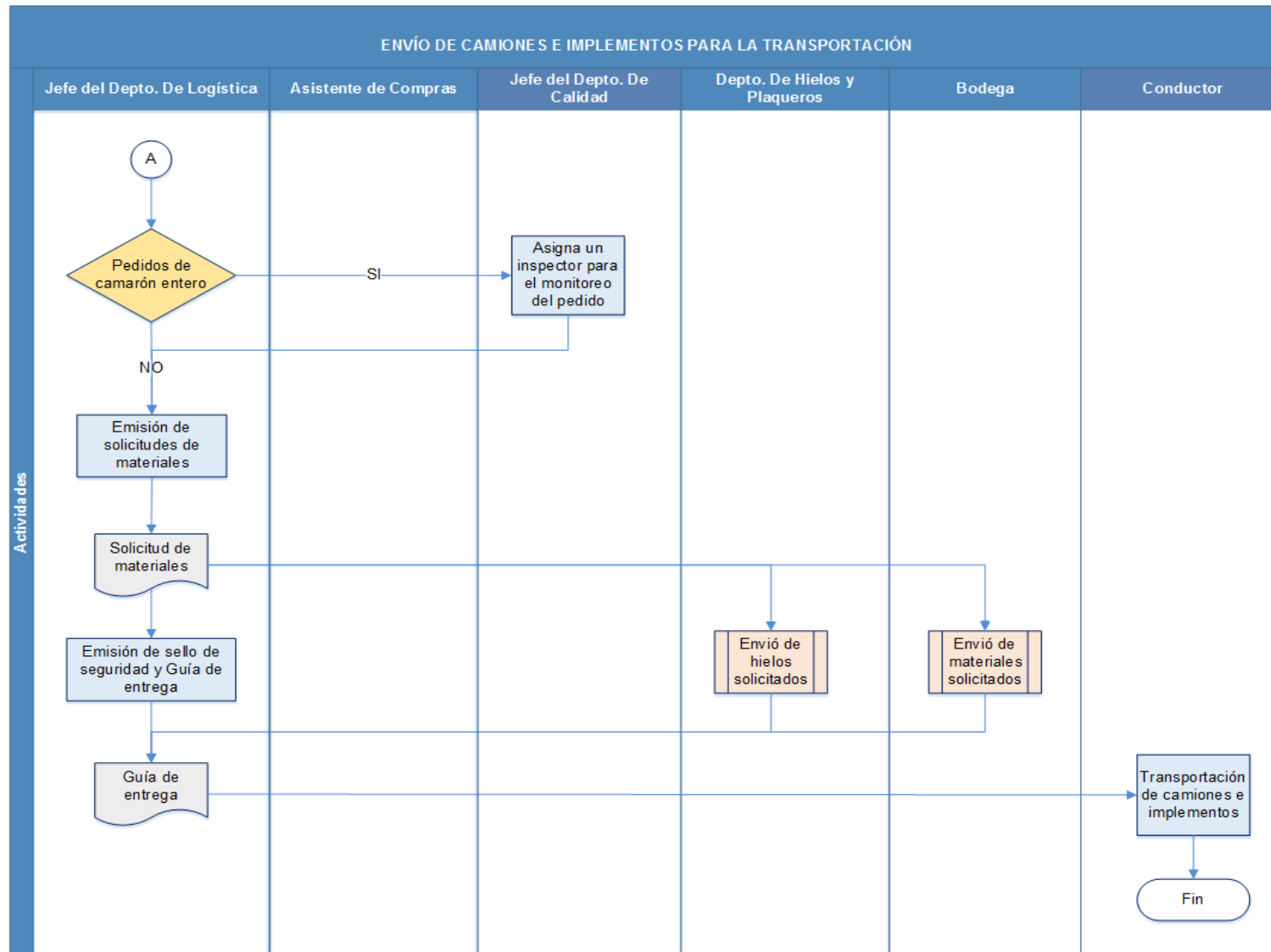
Se medirá el valor agregado que posee cada subproceso del abastecimiento mediante un análisis detallado de las actividades y tiempos de realización que se incurren en cada subproceso. Para que un proceso se considere efectivo deberá de tener un índice de valor agregado no menor del 80%.

Por efectos de presentación mostraremos la realización del análisis de valor agregado de los subprocesos más riesgosos identificados en la sección anterior, para proponer mejoras en la ejecución de los mismos.

Los subprocesos de pesca y monitoreo del pedido, y transportación están representando en un solo flujograma ya que estos subprocesos se realizan consecuentemente, este subproceso conjunto es la pesca y transportación de pedidos. Además, existe un subproceso adicional que es el envío de camiones e implementos para la transportación. Estos subprocesos junto con el de recepción del pedido se detallan a continuación;

**Subproceso de envío de camiones e implementos para la transportación.**





**Gráfico 17.- Flujograma del subproceso de envío de camiones e implementos para la transportación**

Fuente: Elaboración propia



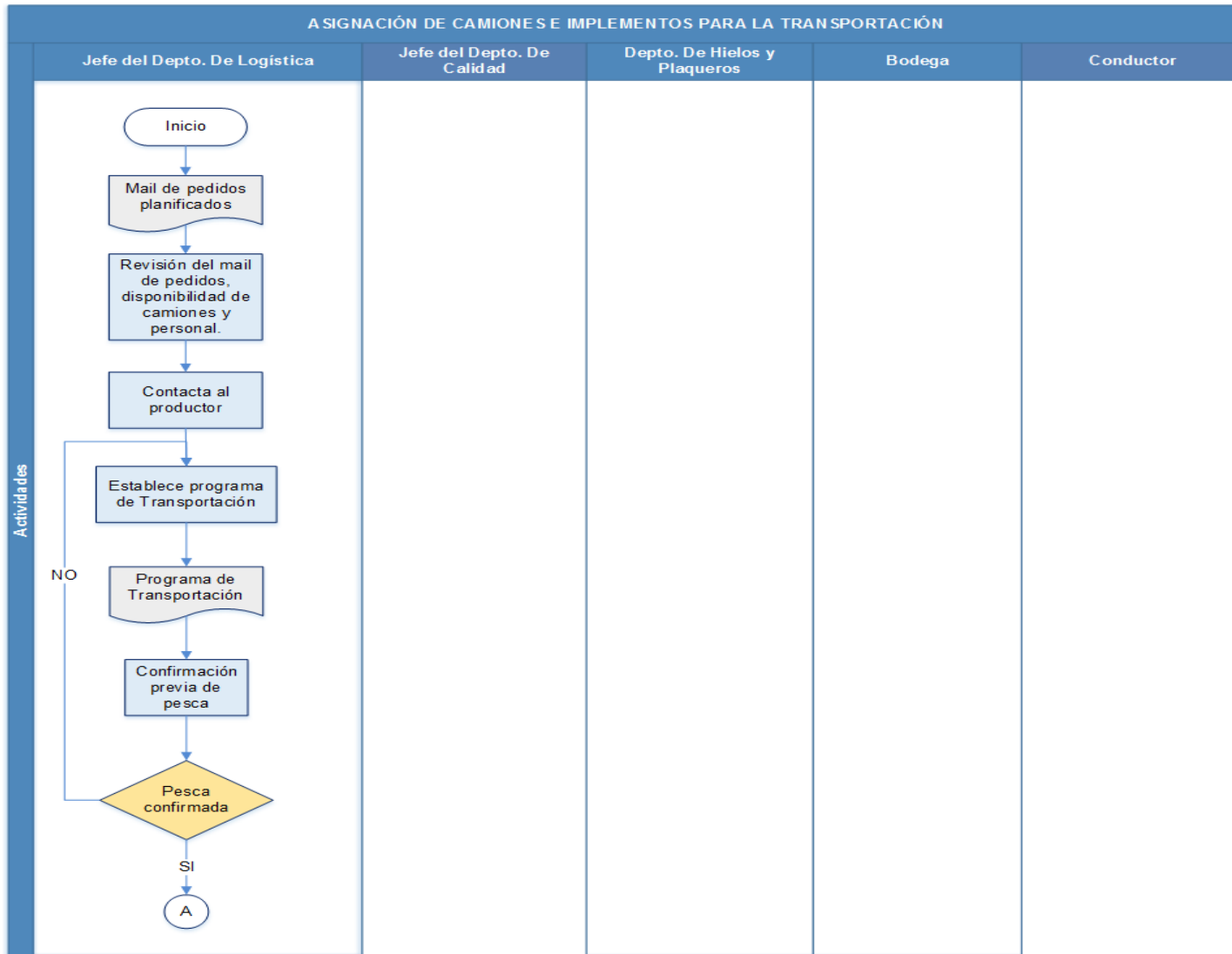
**Tabla 20.- Matriz de valor agregado del subproceso de envío de camiones e implementos para la transportación Actual**

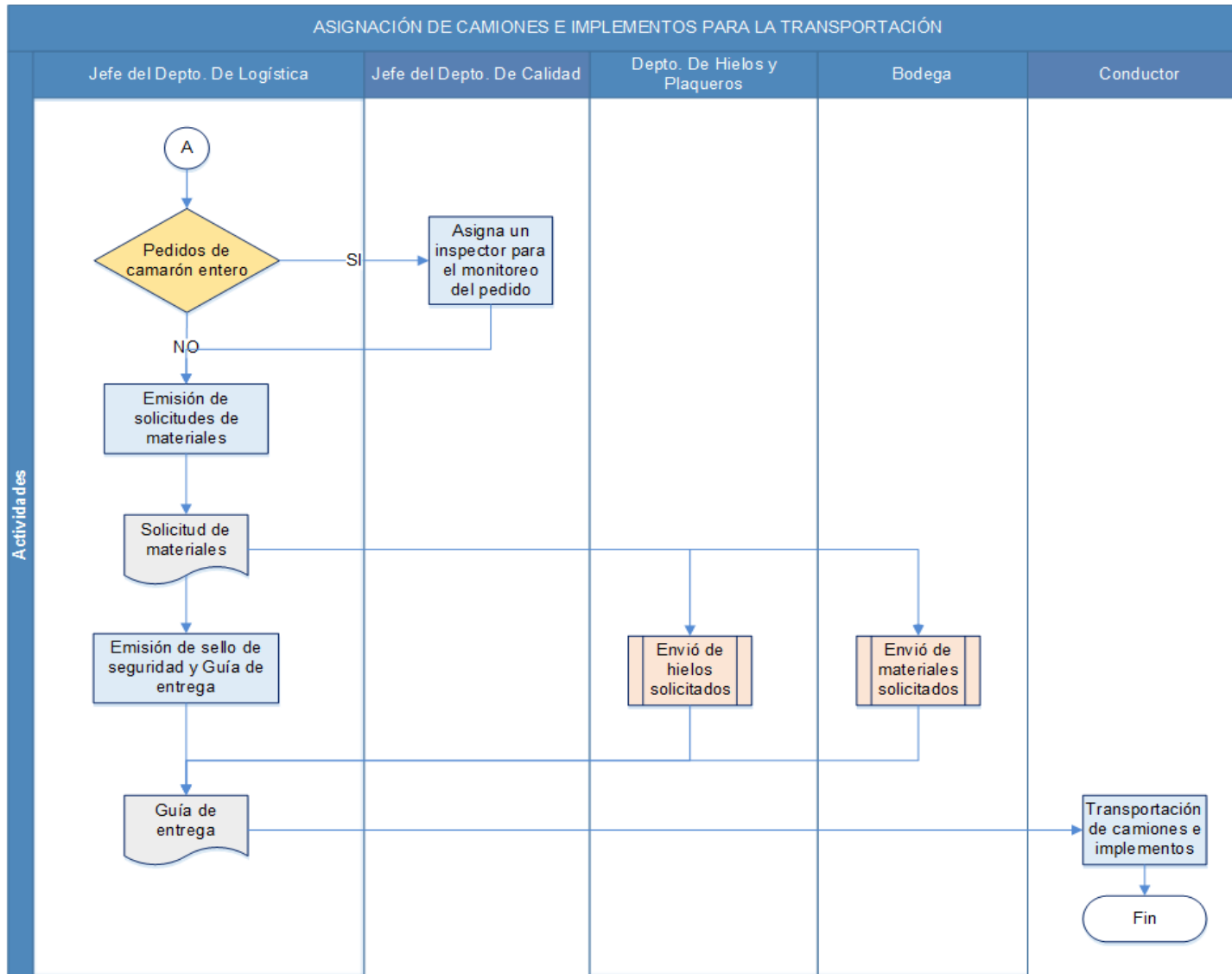
Proceso:		Envío de Camiones e Implementos para la transportación							Actividad	Tiempo efectivo (Minutos)
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado							
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A			
1						X		Revisión del programa de pesca	30	
2						X		Revisión de disponibilidad de Camiones	15	
3					X			Comunica a Compras los inconvenientes en horarios	20	
4		X						Contacta con el proveedor	30	
5			X					Establece nuevo horario	30	
6					X			Comunica al Jefe del departamento de transportación	10	
7		X						Asignación de personal y emisión de horario de transportación	60	
8		X						Asigna un inspector para el monitoreo del pedido	15	
9			X					Emisión de solicitudes de materiales	20	
10		X						Envío de hielos solicitados	30	
11		X						Envío de materiales solicitados	30	
12			X					Emisión de sello de seguridad y Guía de entrega	15	
13		X						Transportación de camiones e implementos	120	
<b>Tiempo totales</b>									<b>425</b>	

	Composición de actividades	Método Actual		
		No.	Tiempo	%
<b>V.A.C</b>	Valor Agregado Cliente	0	0	0%
<b>V.A.E</b>	Valor Agregado Empresarial	6	285	67%
<b>P</b>	Preparación	3	65	15%
<b>E</b>	Espera	0	0	0%
<b>M</b>	Movimiento	2	30	7%
<b>I</b>	Inspección	2	45	11%
<b>A</b>	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	13	425	100%
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		285	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		67%	

Fuente: Elaboración propia

Subproceso de envío de camiones e implementos para la transportación mejorado.





**Gráfico 18.- Flujograma del subproceso de envío de camiones e implementos para la transportación mejorado**

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 21.- Matriz de valor agregado del subproceso de envío de camiones e implementos para la trasportación mejorado**

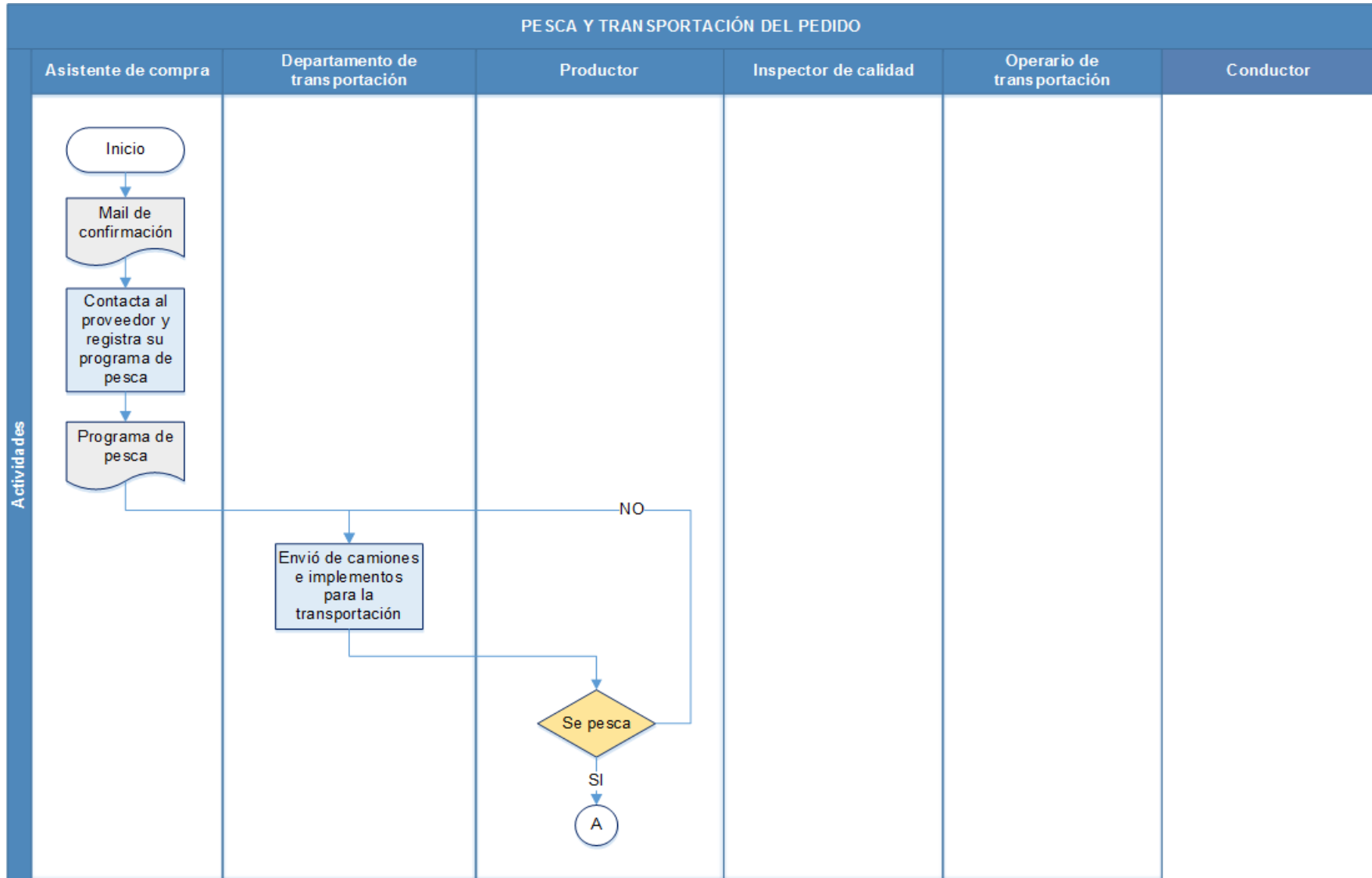
Proceso:		Envío de Camiones e Implementos para la transportación - Mejorado							Tiempo efectivo (Minutos)
No	Valor Agregado		Sin Valor Agregado					Actividad	
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1						X		Revisión del mail de los pedidos planificados	20
2						X		Revisión de disponibilidad de camiones y personal.	15
3		X						Contacta al productor	80
4		X						Establece programa de transportación	60
5		X						Confirmación previa de pesca	10
6		X						Asigna un inspector para el monitoreo del pedido	15
7			X					Emisión de solicitudes de materiales	10
8		X						Envío de hielos solicitados	30
9		X						Envío de materiales solicitados	30
10			X					Emisión de sello de seguridad y Guía de entrega	15
11		X						Transportación de camiones e implementos	120
<b>Tiempo totales</b>									<b>405</b>

	Composición de actividades	Método Mejorado		
		No.	Tiempo	%
<b>V.A.C</b>	Valor Agregado Cliente	0	0	0%
<b>V.A.E</b>	Valor Agregado Empresarial	7	345	85%
<b>P</b>	Preparación	2	25	6%
<b>E</b>	Espera	0	0	0%
<b>M</b>	Movimiento	0	0	0%
<b>I</b>	Inspección	2	35	9%
<b>A</b>	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	11	405	100%
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		345	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		85%	

Fuente: Elaboración propia

Con el nuevo flujograma del proceso propuesto se ha alcanzado un índice de valor agregado del 85%, dando como resultado un proceso realmente efectivo en comparación al actual, no solo en valor agregado sino también en reducción de actividades y tiempos de realización.

Subproceso de pesca y transportación del pedido actual



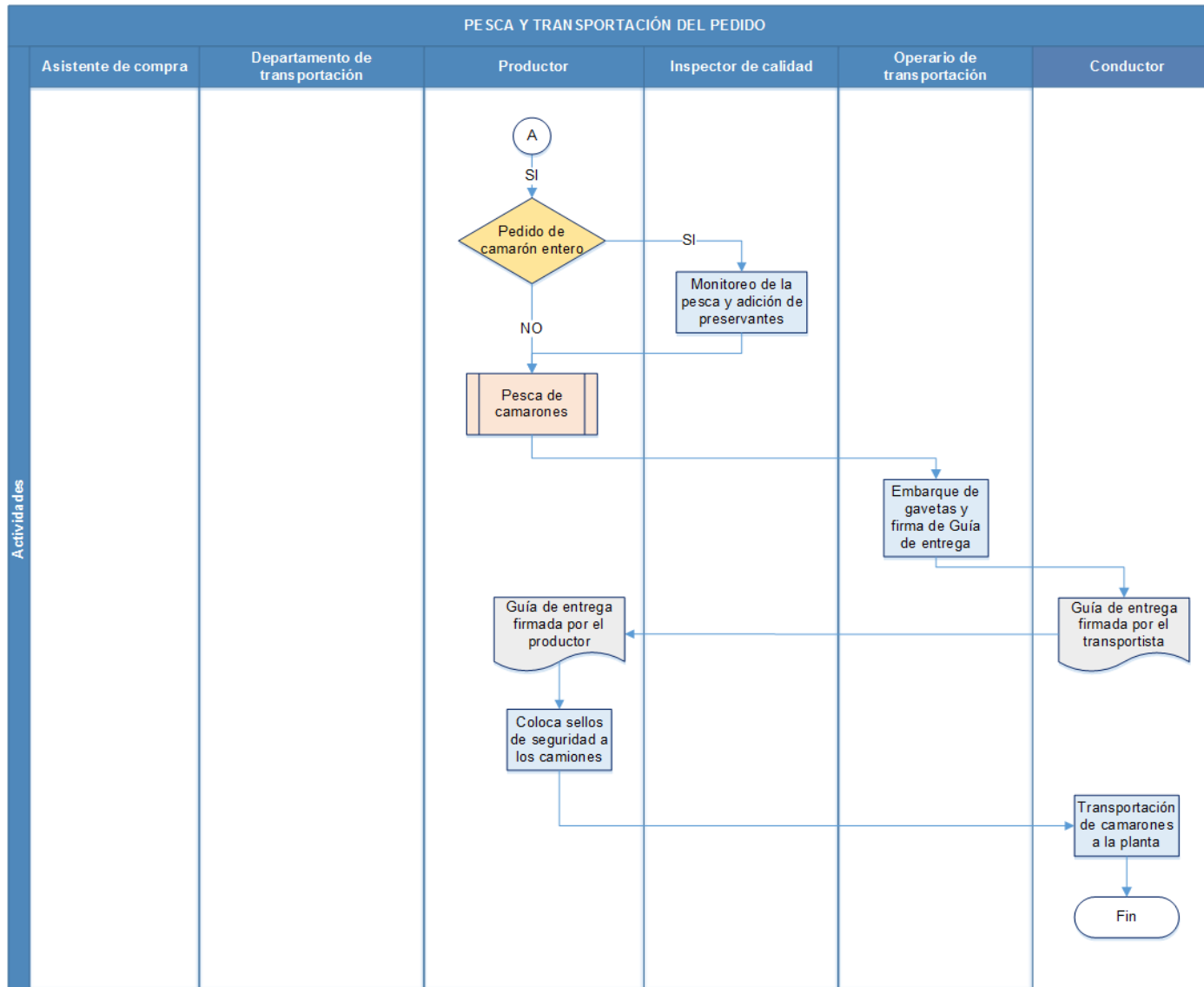


Gráfico 19.- Flujograma del subproceso de pesca y transportación del pedido

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22.- Matriz de valor agregado del subproceso de pesca y transportación del pedido actual**

Proceso:		Pesca y Transportación del pedido - Actual							Actividad	Tiempo efectivo (Minutos)
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado							
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A			
1		X						Contacta al proveedor y registra su programa de pesca	80	
2			X					Emite el programa de pesca por escrito	30	
3					X			Envío del programa de pesca al depto. de transportación	5	
4	X							Monitoreo de la pesca y adición de preservantes	90	
5						X		Observación del pesado	30	
6					X			Embarque de Gavetas	20	
7					X			Firma y entrega la guía de entrega al productor	3	
8					X			Firma y devolución de guía de entrega	3	
9		X						Coloca sellos de seguridad a los camiones	5	
10		X						Transportación de camarones a la planta	120	
<b>Tiempo totales</b>									<b>386</b>	

	Composición de actividades	Método Actual		
		No.	Tiempo	%
<b>V.A.C</b>	Valor Agregado Cliente	1	90	23%
<b>V.A.E</b>	Valor Agregado Empresarial	3	205	53%
<b>P</b>	Preparación	1	30	8%
<b>E</b>	Espera	0	0	0%
<b>M</b>	Movimiento	4	31	8%
<b>I</b>	Inspección	1	30	8%
<b>A</b>	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	10	386	100%
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		295	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		76%	

Fuente: Elaboración propia

### Subproceso de pesca y transportación del pedido mejorado

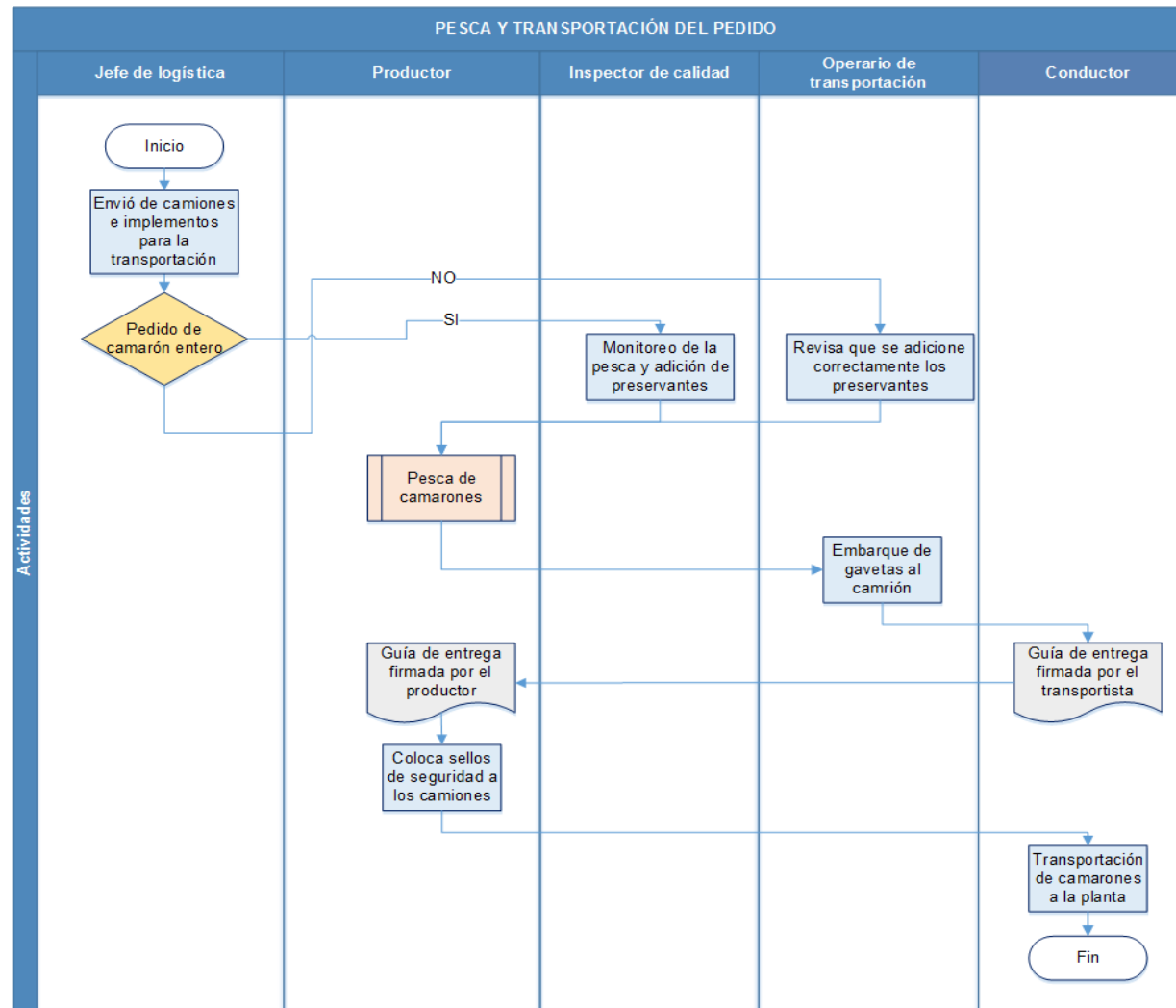


Gráfico 20.- Flujograma del subproceso de pesca y transportación del pedido mejorado

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 23.- Matriz de valor agregado del subproceso de pesca y transportación del pedido mejorado**

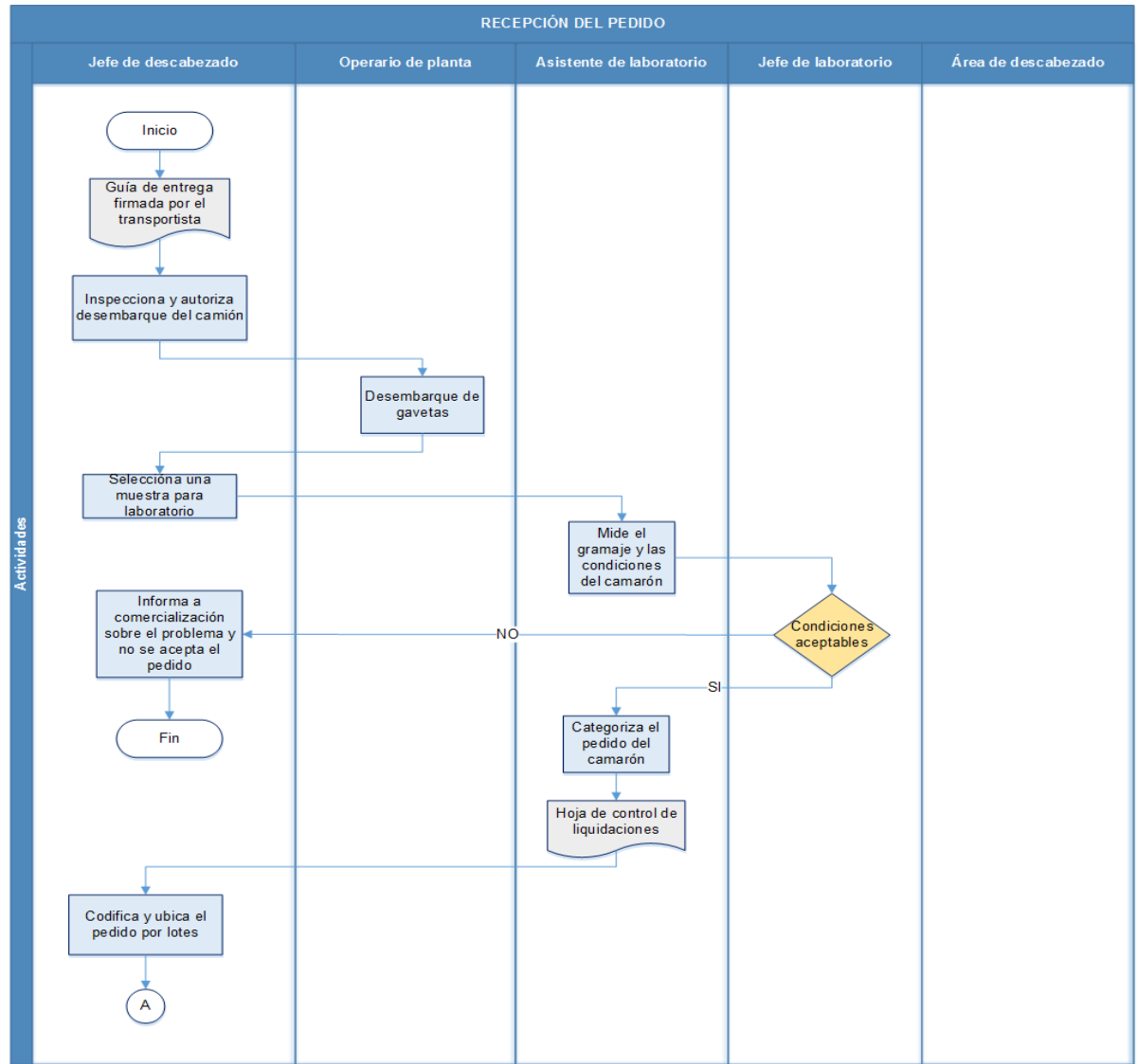
Proceso:		Pesca y Transportación del pedido – Mejorado							Tiempo efectivo (Minutos)
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado					Actividad	
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1	X							Monitoreo de la pesca y adición de preservantes	90
2	X							Revisa que se adicione correctamente los preservantes	20
3						X		Observación del pesado	30
4					X			Embarque de Gavetas	20
5					X			Firma y entrega la guía de entrega al productor	3
6					X			Firma y devolución de guía de entrega	3
7		X						Coloca sellos de seguridad a los camiones	5
8		X						Transportación de camarones a la planta	120
<b>Tiempo totales</b>									<b>291</b>

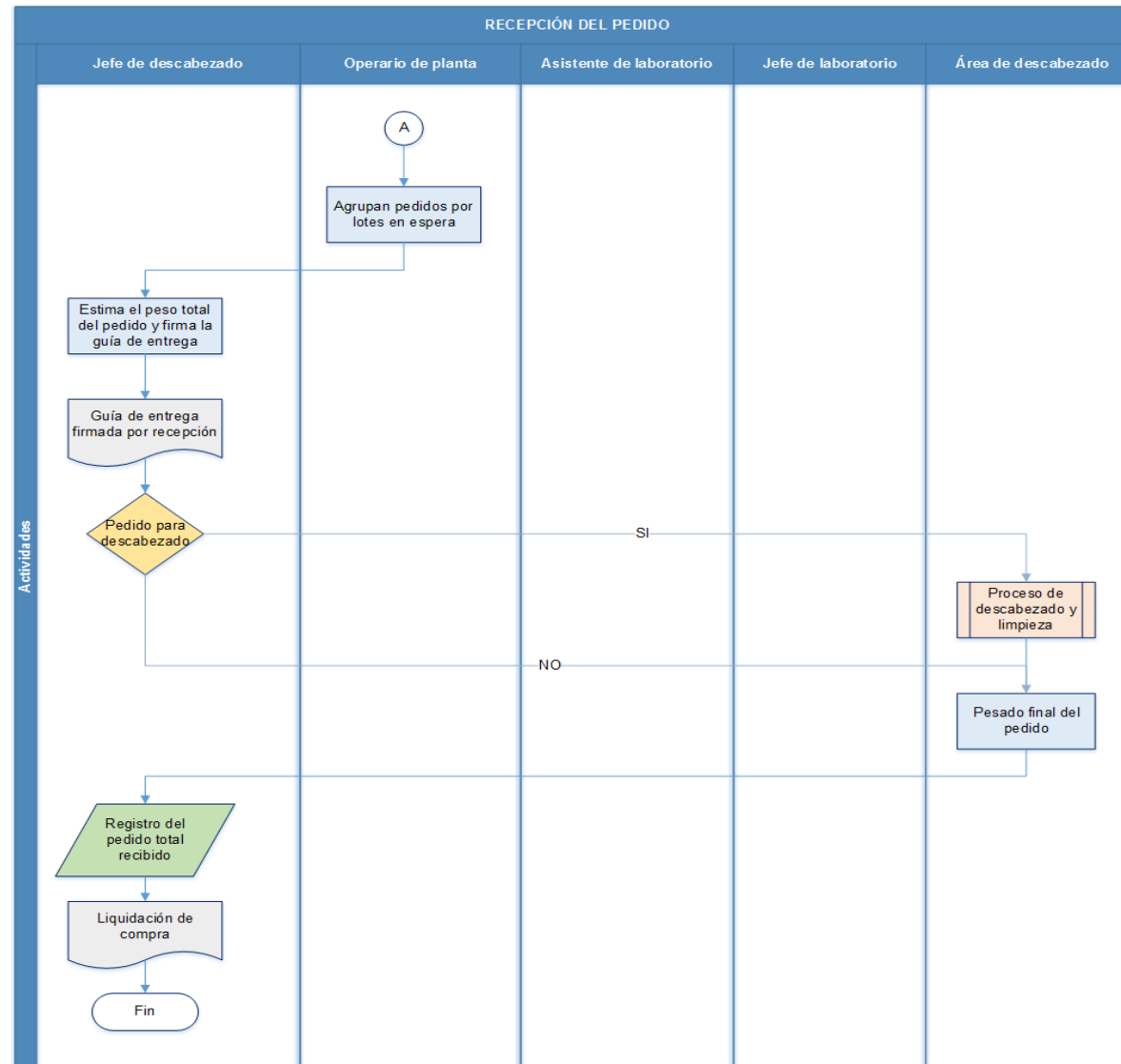
	Composición de actividades	Método Mejorado		
		No.	Tiempo	%
<b>V.A.C</b>	Valor Agregado Cliente	2	110	38%
<b>V.A.E</b>	Valor Agregado Empresarial	2	125	43%
<b>P</b>	Preparación	0	0	0%
<b>E</b>	Espera	0	0	0%
<b>M</b>	Movimiento	3	26	9%
<b>I</b>	Inspección	1	30	10%
<b>A</b>	Archivo	0	0	0%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	8	291	100%
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>			235
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>			81%

Fuente: Elaboración propia

Con el nuevo flujograma propuesto para el proceso se ha alcanzado un índice de valor agregado del 81%, suficiente para considerarlo un proceso efectivo, además se ha reducido las actividades y tiempo de ejecución del proceso, siendo así más eficiente que el actual proceso.

Subproceso de recepción del pedido actual





**Gráfico 21.- Flujograma del subproceso de recepción de pedidos actual**

Fuente: Elaboración propia

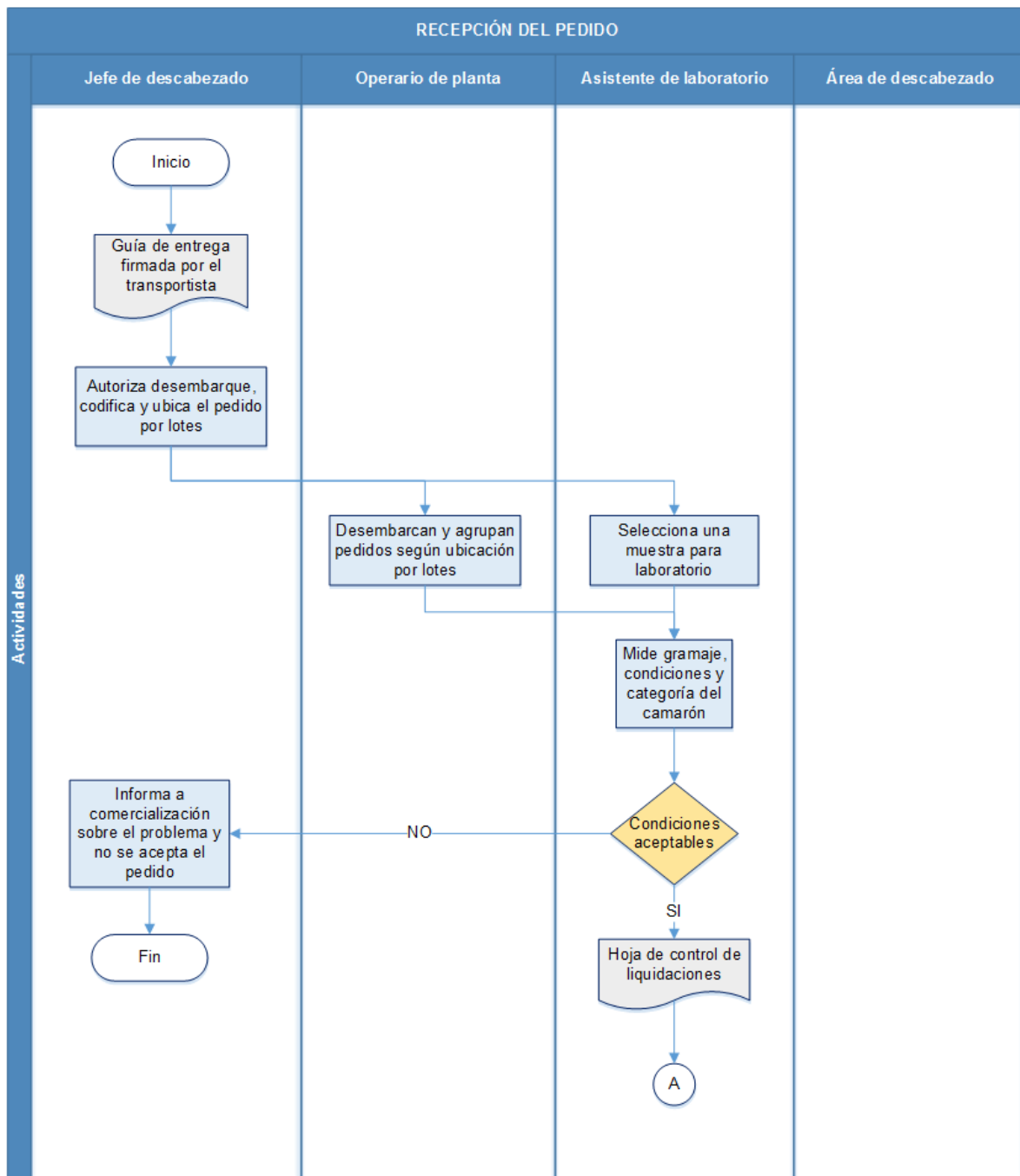
Tabla 24.- Matriz de valor agregado del subproceso de recepción de pedidos actual

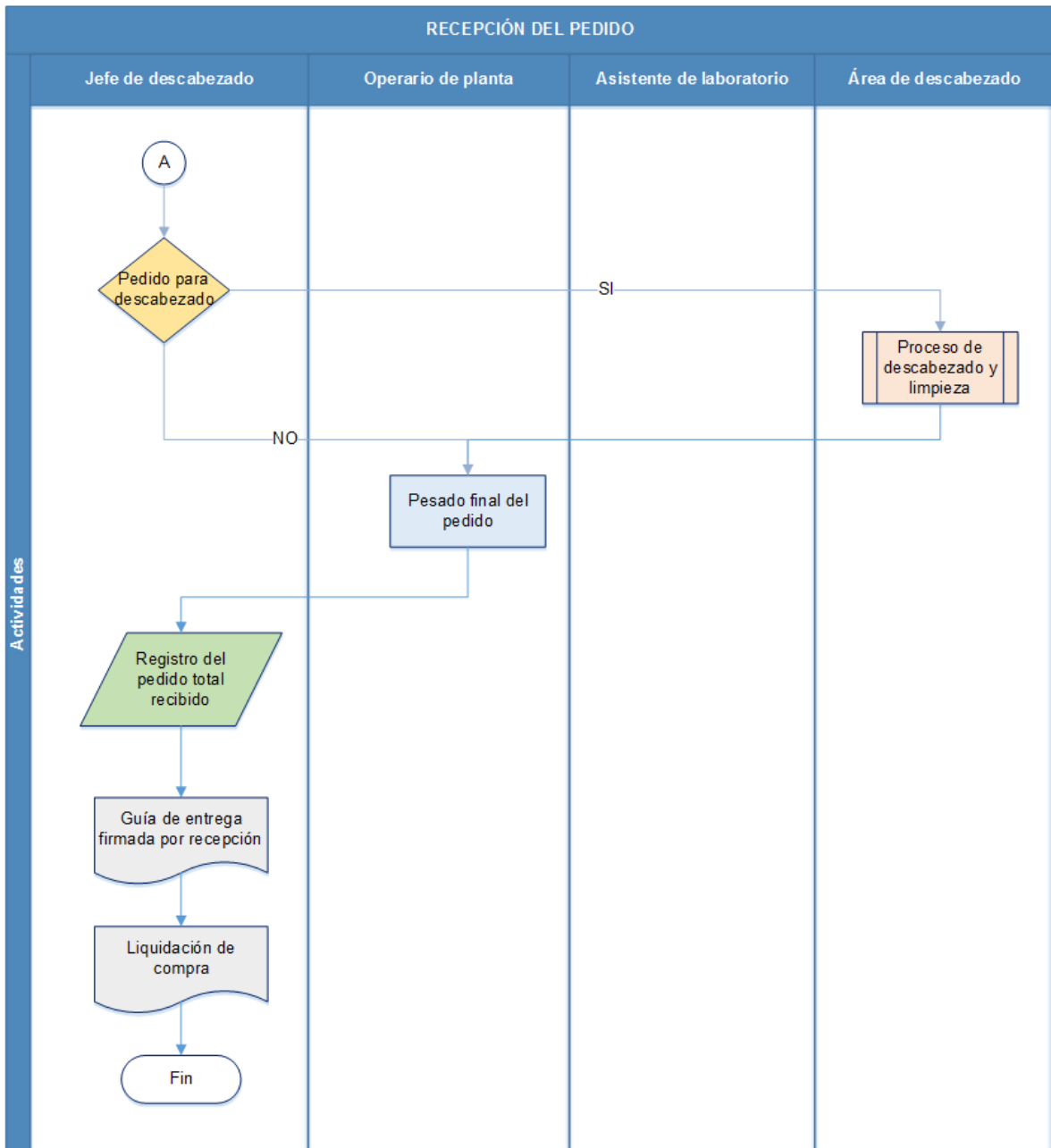
Proceso:		Recepción – Actual								Tiempo efectivo (Minutos)
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado					Actividad		
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A			
1						X		Revisa la Guía de recepción	5	
2						X		Inspecciona y autoriza desembarque del camión	10	
3					X			Desembarque de gavetas	20	
5				X				Selecciona una muestra para laboratorio	5	
6				X				Envío de muestras al laboratorio	5	
7	X							Medición del gramaje y las condiciones del camarón	15	
8						X		Autorización de condiciones del camarón	10	
9		X						Informa a comercialización sobre el problema y no se acepta el pedido	20	
		X						Categoriza el pedido del camarón	5	
10							X	Llena hoja de control de liquidaciones	15	
		X						Codifica y ubica el pedido por lotes	5	
					X			Agrupar pedidos por lotes en espera	10	
11			X					Estima el peso total del pedido y firma la guía de entrega	15	
	X							Proceso de descabezado y limpieza	120	
12		X						Pesado final del pedido	20	
13							X	Registro del pedido total recibido	5	
14		X						Emite liquidación de compra	5	
<b>Tiempo totales</b>									290	

	Composición de actividades	Método Actual		
		No.	Tiempo	%
<b>V.A.C</b>	Valor Agregado Cliente	2	140	48%
<b>V.A.E</b>	Valor Agregado Empresarial	5	55	19%
<b>P</b>	Preparación	1	15	5%
<b>E</b>	Espera	2	5	2%
<b>M</b>	Movimiento	2	30	10%
<b>I</b>	Inspección	3	25	9%
<b>A</b>	Archivo	2	20	7%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	17	290	100%
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		195	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		67%	

Fuente: Elaboración propia

## Subproceso de recepción de pedidos mejorado





**Gráfico 22.-** Flujograma del subproceso de recepción del pedido mejorado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25.- Matriz de valor agregado del subproceso de recepción del pedido mejorado

Proceso:		Recepción - mejorado							Actividad	Tiempo efectivo (Minutos)
No.	Valor Agregado		Sin Valor Agregado							
	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A			
1						X		Revisa la Guía de recepción	5	
2		X						Autoriza desembarque, codifica y ubica el pedido por lotes	15	
3		X						Desembarcan y agrupan pedidos según ubicación por lotes	25	
4	X							Selecciona una muestra para laboratorio	10	
5	X							Mide gramaje, condiciones y categoría del camarón	20	
6				X				Informa a comercialización sobre el problema y no se acepta el pedido	10	
7			X					Llena hoja de control de liquidaciones	15	
	X							Proceso de descabezado y limpieza	120	
9		X						Pesado final del pedido	20	
10							X	Registro del pedido total recibido	5	
11			X					Firma la guía de entrega	3	
12		X						Emite liquidación de compra	5	
<b>Tiempo totales</b>									<b>253</b>	

	Composición de actividades	Método Mejorado		
		No.	Tiempo	%
<b>V.A.C</b>	Valor Agregado Cliente	3	150	59%
<b>V.A.E</b>	Valor Agregado Empresarial	4	65	26%
<b>P</b>	Preparación	2	18	7%
<b>E</b>	Espera	1	10	4%
<b>M</b>	Movimiento	0	0	0%
<b>I</b>	Inspección	1	5	2%
<b>A</b>	Archivo	1	5	2%
<b>TT</b>	<b>Totales</b>	12	253	100%
<b>TVA</b>	<b>Tiempo Valor Agregado</b>		215	
<b>IVA</b>	<b>Índice de Valor Agregado</b>		85%	

Fuente: Elaboración propia

Con el nuevo flujograma propuesto se ha alcanzado un índice de valor agregado del 85%, siendo realmente efectivo el proceso además de haber reducido actividades y tiempos de ejecución haciéndolo más eficiente.

### 3.3.3 Planes de mejora

Los planes de mejora permiten dar seguimiento a actividades que se desarrollarán con el fin de incorporar acciones correctivas antes los problemas o contingentes no previstos.

Para identificar deficiencias dentro del proceso de abastecimiento analizaremos el comportamiento de las compras de julio a diciembre del 2015 sobre la cobertura de materias primas para todos los pedidos de ventas solicitados en cada aguaje.

#### Nivel de cobertura de pedidos solicitados

Los pedidos que se deben de cumplir esta registrados por aguaje<sup>8</sup>, ya que en este periodo de cada mes los camarones presenten las mejores condiciones para la pesca y están más aptos para ser procesados. Este periodo varía en cada mes en función de las fases lunares, por lo regular cada aguaje puede durar entre 5 a 7 días, y se presenta dos veces por cada mes.

A continuación, un resumen de las libras adquiridas y procesadas por aguaje, y las libras procesadas necesarias para poder cumplir con los pedidos de ventas solicitados.

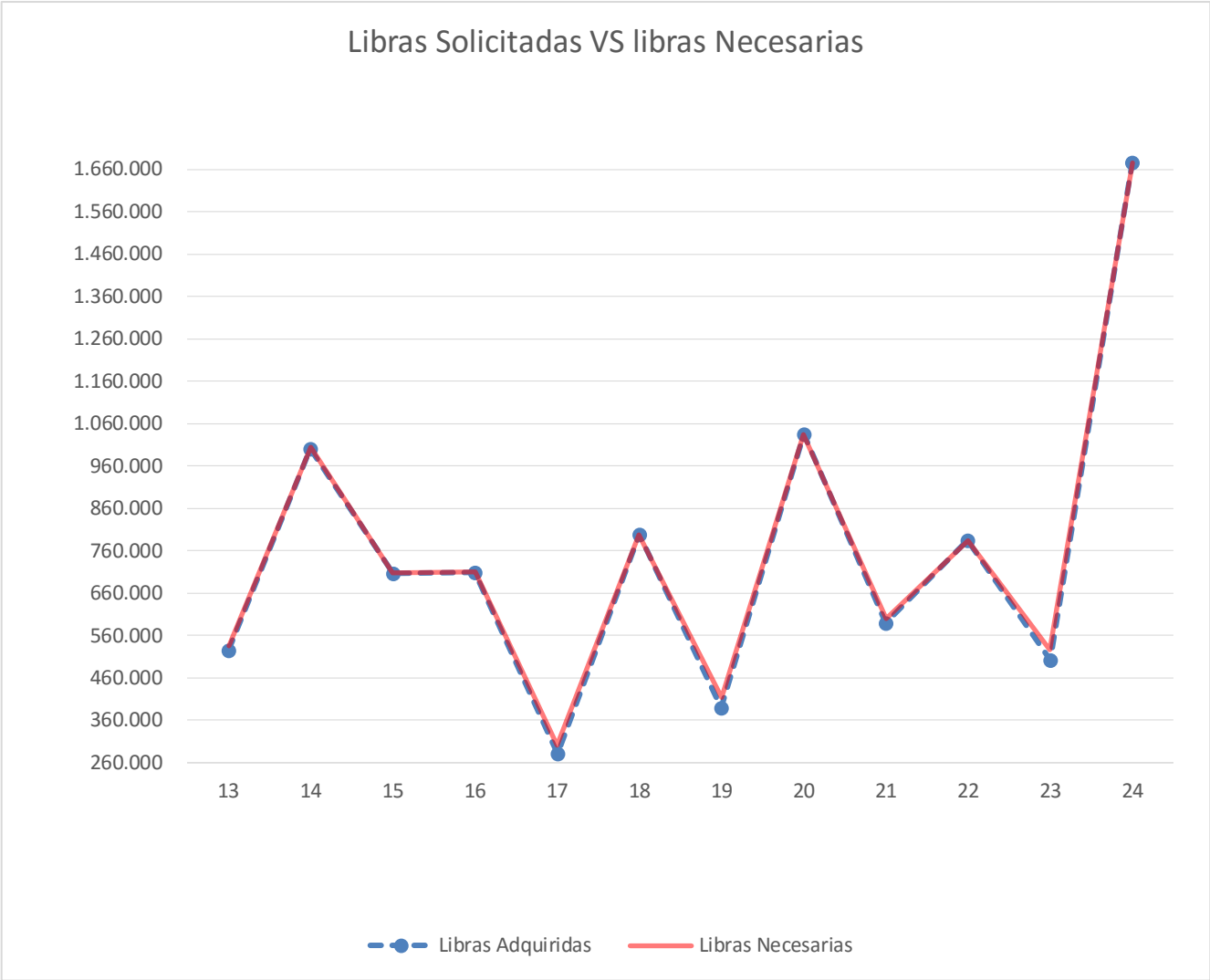
<b>Aguaje</b>	<b>Libras Adquiridas</b>	<b>Libras Necesarias</b>
13	524.371	536.721
14	1.000.196	1.005.287
15	707.883	707.806
16	710.002	709.972
17	281.054	300.553
18	798.574	798.545
19	389.414	414.839
20	1.034.503	1.034.484
21	589.130	600.718
22	784.588	784.561
23	502.213	526.122
24	1.675.991	1.675.992
<b>Total</b>	<b>8.997.920</b>	<b>9.095.600</b>

**Fuente:** Elaboración propia

En el gráfico 21. Nivel de cobertura de libras solicitadas por aguajes, se observa que existieron aguajes en los que no se ha podido cumplir con todas las libras procesadas necesarias para poder cumplir con los pedidos. Los aguajes 17, 19 y 23 representan una mayor desviación en comparación con otros aguajes. Esta falta de cobertura puede ser generada por distintas causas, las cuales se analizarán mediante un diagrama de causa y efecto.

<sup>8</sup> Son mareas de mayores corrientes producidos durante las fases de luna nueva y luna llena, ocurre aproximadamente cada 14 días.





**Gráfico 23.- Nivel de cobertura de libras solicitadas por agujeros**  
Fuente: Elaboración propia

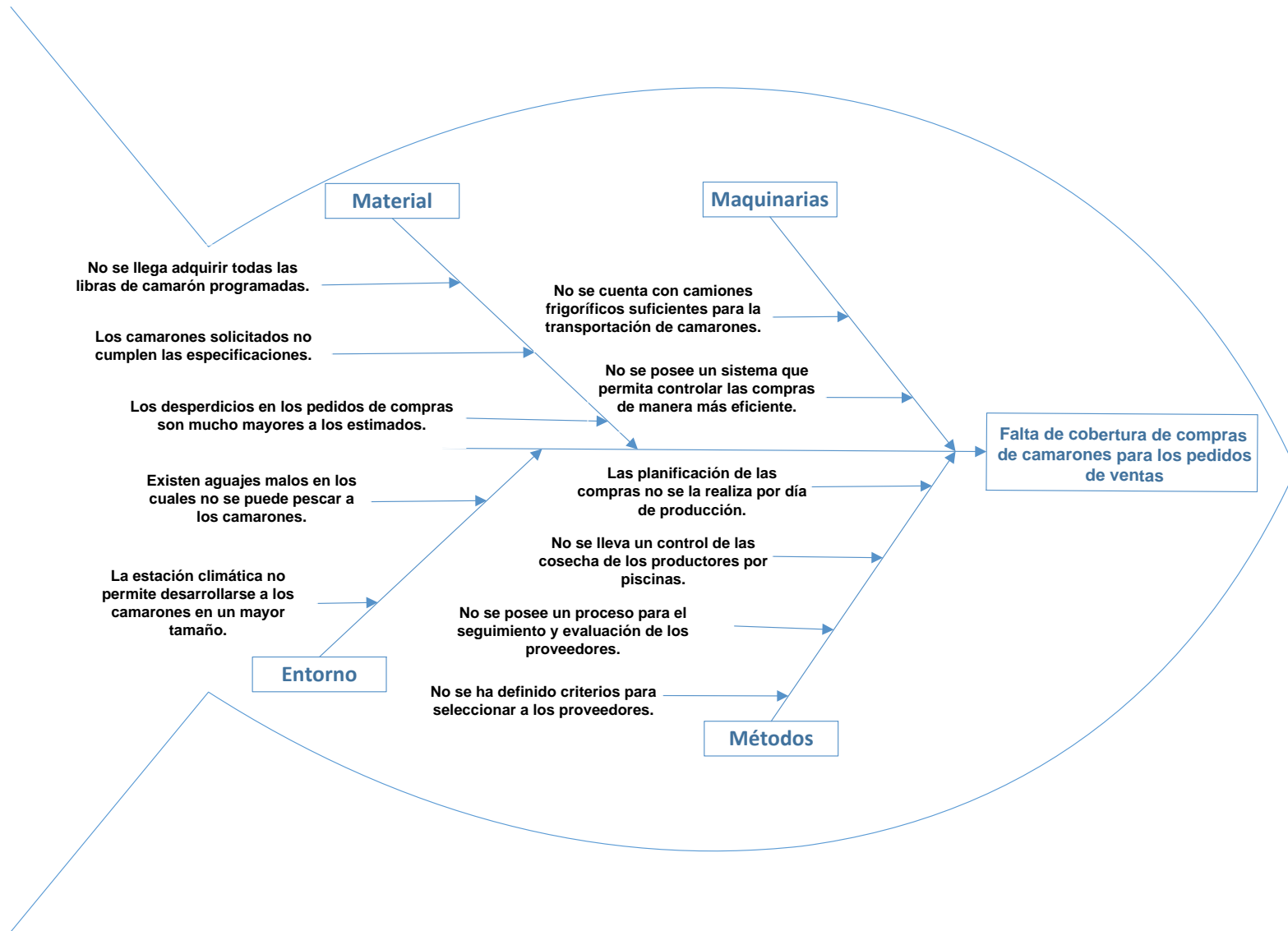


Gráfico 24.- Diagrama de causa y efecto

Fuente: Elaboración propia

## **Análisis de causas**

En el entorno se presentan condiciones externas de la naturaleza de las cuales no se puede tener un control ni pronosticar su ocurrencia.

En las maquinarias las causas que se presentan están relacionadas a la falta de camiones para la transportación, por lo cual la empacadora ya ha implementado mejoras, en donde además de su flota de camiones alquila camiones adicionales cuando se lo requiere. La falta de un sistema que permita gestionar adecuadamente las compras es una alternativa viable, pero con costos elevados, además de tiempos de puesta en marcha y tiempos de adaptación al personal muy prolongados que la empacadora por el momento no está dispuesta a afrontar.

En los métodos de trabajo las principales causas que se presentan están relacionadas a la planificación de compras, que en ocasiones no se alcanzan a conseguir la materia prima necesaria, esto se genera al no dar un seguimiento a las pescas o corridas que realizan los productores en sus piscinas durante el año, para así poder estimar su disponibilidad y poder coincidir con las compras planificadas.

A esto también se suma el no seguimiento de los proveedores ya seleccionados que permitan medir su desempeño y categorización de los mismos. Para estas causas se propondrá sus correspondientes mejoras.

En el material las principales causas que se han presentado son la falta de camarones y los tipos de camarón no solicitados. Debido a que el proceso de cultivo y engorde de camarón es muy sensible a cualquier factor externo o algún cambio en los métodos de su producción, el tipo de camarón final a cosechar tiende a variar, para lo cual se exigirá un mayor compromiso y cuidado por parte de los productores en sus cosechas. En el plan siguiente se propondrá las correspondientes mejoras para estas causas.

### Propuesta de plan de mejora

**Descripción de la debilidad:** Falta de cobertura de compra de camarones para los pedidos de ventas

**Objetivos:**

- Mejorar la planificación y adquisiciones de camarones.
- Establecer criterios de seguimiento y evaluación de los proveedores de camarón.

**Gestión beneficiada:** Abastecimiento

**Tabla 26.- Formulación de plan de mejora**

Formulación							
Acciones	Metas	Indicadores	Fechas		Recursos	Responsables	Medio de verificación
			Inicial	Final			
1. Elaborar el programa de producción diaria por aguaje. 2. Elaborar el programa de planificación de compras de materia prima y materiales para el empaquetado. 3. Realizar una planificación de pescas o cosechas de las piscinas de los proveedores recurrentes. 4. Establecer criterios de evaluación de proveedores de camarón 5. Realizar seguimiento del rendimiento de los pedidos de los proveedores	1. Llegar a cumplir el 100% de todos los pedidos de compras solicitados a partir de diciembre del 2016. 2. A diciembre del 2016 Tener como mínimo el 80% de proveedores aprobados según los parámetros de evaluación.	1. Rendimiento de compras 2. Proveedores certificados 3. Rendimientos de pedido por proveedor	1- Oct- 2016	31- Dic- 2017	R.T.H  R. Tec.	- Gerente de operaciones - Jefe de comercialización y exportación	1. Diseño y emisión del programa de compras por aguaje. 2. Documento de la programación de producción diaria por aguaje 3. Documento del registro de pesca programas por piscina de proveedores recurrentes durante el año. 4. Diseño de la matriz de evaluación de proveedores.

R.T.H = Recurso de Talento Humano, R.Tec. = Recursos tecnológicos (Informáticos)

**Fuente:** Elaboración propia

El formato propuesto para el registro de pesca programas por piscina de proveedores se encuentra dentro de los anexos. Este registro solo se aplicará para los proveedores recurrentes de la empacadora y que cumplan con los criterios de evaluación.

Para la evaluación de los proveedores de camarón se debe considerar el nivel de cumplimiento, tiempos de entrega y rendimiento de sus pedidos. Debido a que el proceso de cultivo de camarón puede verse afectado por muchos factores inesperados como: enfermedades, factores ambientales y climáticos, entre otros, podrían generar que los tiempos de engorde como de cosecha varíen, así como también su rendimiento por hectárea.

Por lo cual se debe de analizar los sistemas de prevención y planeación que posean los productores de camarón para estar preparado ante cualquiera de estos contingentes.

Los criterios de evaluación propuestos para los productores de camarón son los siguientes:

- **Sistemas de calidad:** Sistemas de calidad implementados que aseguren la calidad en sus procesos y productos finales, además de procesos de capacitaciones y entrenamiento al personal.
- **Producción:** Programas de producción, planificaciones de cultivo, engorde, monitoreo y pesca de camarones, además sistemas de indicadores para controlar el rendimiento de las piscinas.
- **Medio ambiente:** Manejo de residuos sólidos y líquidos producido por su actividad, cumplimiento de normas ambientales establecidas, control de contaminación de aire, entre otras.
- **Aspectos comerciales:** Precios, respuestas inmediatas, alternativas de negociación e investigación y desarrollo de nuevas técnicas de producción.
- **Aspectos logísticos:** Nivel de cumplimiento en entregas, tiempo de pesca, políticas de devoluciones y atención de reclamo

La matriz de evaluación de proveedores de camarón es la siguiente:

Tabla 27.- Matriz de evaluación de proveedores

1. Identificación de proveedor	
Código:	Fecha:
Razón social:	Dirección:
Teléfono:	Visita No.:
Gerente	
Tipo de camarón que suministra:	
Responsable de calidad en la empresa:	

2. Criterios de evaluación		
No.	Parámetros	% Ponderación
1	Calidad	35%
2	Servicio Logístico	25%
3	Producción	20%
4	Comercial	10%
5	Medio ambiente	10%

3. Sistemas de calificación		
No.	Parámetros	Calificación
1	Excelente	5
2	Muy bueno	4
3	Bueno	3
4	Aceptable	2
5	Deficiente	1

4. Certificación de proveedores			
No.	Tipo de proveedor	Puntaje obtenido	Valoración
1	Proveedor tipo A	25 - 22,5	Excelente
2	Proveedor tipo B	22,4 - 17,5	Apropiado
3	Proveedor tipo C	17,4 - 12,5	No confiable
4	Proveedor tipo D	12,4 - 6,25	A descertificar
5	Proveedor tipo E	6,24 - 0	Rechazado

5. Procedimiento de evaluación							
Calidad							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Posee sistema de calidad en sus procesos						
2	Posee un manual de aseguramiento de la calidad						
3	Posee metodología de acciones en la empresa						
4	Posee un área de calidad en la empresa						
5	Posee procesos de capacitación y entrenamiento del personal operativo						
<b>Subtotal</b>							

Servicio logístico							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Entrega de pedidos a tiempo						
2	Cumplimiento del total de pedido						
3	Controla los tiempos de pesca y pesado						
4	Realiza un correcto almacenamiento						
5	Posee políticas de devolución y atención a reclamo						
<b>Subtotal</b>							

Producción							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Posee programas de prevención						
2	Posee documentación de los procesos de producción						
3	Metodología para la programación de producción						
4	Posee un ambiente físico de trabajo adecuado						
5	Posee sistemas de indicadores de gestión y control						
<b>Subtotal</b>							

Comercial							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Posee políticas de precios						
2	Respuesta inmediata a pedidos solicitados						
3	Formas de créditos favorables						
4	Ha desarrollado nuevas técnicas para el desarrollo de productos.						
5	Servicios pos venta						
<b>Subtotal</b>							

Medio ambiente							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Posee procesos para el manejo de residuos químicos						
2	Posee certificaciones de los organismos ambientales de control						
3	Controla la contaminación del aire y agua						
4	Controla el impacto ambiental provocado por su actividad						
5	Posee programas de reparación ambiental y social						
<b>Subtotal</b>							

6. Sistema de calificación final				
No.	Parámetro de medición	Puntaje	Ponderación	Calificación
1	Calidad		35%	
2	Servicio Logístico		25%	
3	Producción		20%	
4	Comercial		10%	
5	Medio ambiente		10%	
<b>Total calificación proveedor</b>			<b>100%</b>	

7. Conclusiones
1. Aspectos positivos:
2. Aspectos a mejorar:
3. Próxima fecha de seguimiento:
4. Verificación de recomendaciones:

<b>Nombre:</b> <b>Cargo:</b> <b>Firma del personal responsable:</b>
---

**Fuente:** Elaboración propia, basada en Gestión Logística Integral, L. Mora García, 2010

El diseño del programa de compras se lo realizará mediante el uso del MRP, el cual se propone a continuación:



### 3.3.4 Planeación de Requerimiento de Materiales MRP

El modelo de planificación propuesto para las compras será el MRP, esta metodología permite gestionar las órdenes de compra a tiempo y en las cantidades óptimas para la producción. Para la aplicación del MRP se debe de conocer exactamente las cantidades de productos finales a requerirse, ya que este modelo funciona mediante variables dependiente de la producción o órdenes de venta a satisfacer.

La empacadora trabaja a contra pedido, es decir los clientes realizan anticipadamente sus pedidos en un tiempo aproximado de un mes, tiempo en el cual deberá exportar y entregar los pedidos. A pesar de esto, este tiempo puede variar debido a diversos factores naturales que ocurren, los clientes tienen conocimiento de que el camarón es un producto muy sensible a cambios ambientes por lo pueden aceptar retrasos en los pedidos.

La empacadora exporta tres categorías de productos los cuales son: Cola de camarón, camarón entero y valor agregado. Los pedidos de valor agregado son escasos y muy poco recurrentes durante el año, representan alrededor de 0.5% de las ventas totales generadas en el año, por lo cual solo analizaremos los pedidos de cola de camarón y camarón entero.

Los pedidos que se comercializan están especificados por talla de camarón, los cuales mostramos a continuación:

**Tabla 28.- Tallas de camarones comercializadas**

Tipo	Talla	Cantidades por libra
Cola de camarón	16-20	De 16 a 20 camarones
	21-25	De 21 a 25 camarones
	26-30	De 26 a 30 camarones
	31-35	De 31 a 35 camarones
	36-40	De 36 a 40 camarones
	41-50	De 41 a 50 camarones
	51-60	De 51 a 60 camarones
	61-70	De 61 a 70 camarones
	71-90	De 71 a 90 camarones
	91-110	De 91 a 110 camarones
Entero	20-30	De 20 a 30 camarones
	30-40	De 30 a 40 camarones
	40-50	De 40 a 50 camarones
	50-60	De 50 a 60 camarones
	60-70	De 60 a 70 camarones
	70-80	De 70 a 80 camarones
	80-100	De 80 a 100 camarones

**Fuente:** Elaboración propia

La planificación propuesta abarcará los pedidos de julio a diciembre del 2015 y analizará los pedidos de tallas de camarón más comercializadas durante el año. Para identificar las tallas más importantes realizaremos un diagrama de Pareto con la cantidad de cajas de camarón exportadas.

Tabla 29.- Exportaciones por talla de camarón

Talla de camarón	Cajas Exportadas	Frecuencia Acumulada
41-50 A	609.894	18%
40-50 E	609.894	36%
36-40 A	576.011	53%
50-60 E	542.128	69%
31-35 A	474.362	83%
51-60 A	115.710	86%
60-70 E	99.887	89%
30-40 E	93.009	92%
26-30 A	90.739	95%
61-70 A	60.617	97%
70-80 E	39.744	98%
71-90 A	23.350	98%
80-100 E	22.774	99%
91-110 A	13.476	100%
21-25 A	12.032	100%
20-30 E	3.155	100%
16-20 A	1.517	100%
<b>Total</b>	<b>3.388.298</b>	<b>100%</b>

(A) Cola de camarón, (E) Camarón entero

Fuente: Exportaciones durante el 2015 de la empacadora.

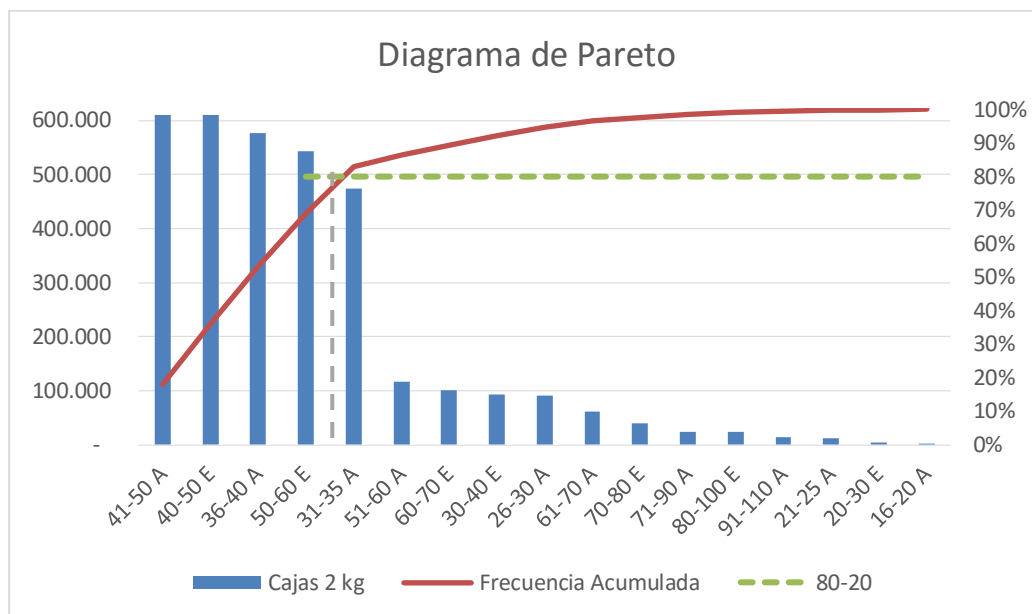


Gráfico 25.- Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

Las tallas de camarón cola 41-50, 36-40; y las tallas de camarón entero 40-50, 50-60, son los pedidos más comercializados y que representan aproximadamente el 80% de las exportaciones totales, por lo que se realizará la planificación para estas tallas de camarón.

Antes de analizar las compras de materia prima, que para el caso de la empacadora son los camarones en cautiverio, hay tener conocimiento de su proceso productivo en camaroneras.

La producción de camarón se clasifica en dos grandes procesos: el proceso de producción de semilla y el proceso de engorde.

La producción de la semilla comprende el desarrollo de las larvas y post larvas, y se los realizan en laboratorios. Este proceso tiene una duración de 20 a 22 días e inicia una vez los huevos estén fecundados por la hembra. El proceso termina una vez sembradas o depositadas las larvas en las piscinas.

El engorde es el proceso de crecimiento y desarrollo del camarón una vez sembrado, este ciclo dura aproximadamente entre 95 a 120 días desde su cultivo, este es el tiempo estimado para que camarón alcance su peso óptimo de comercialización. El proceso termina una vez pescados o cosechados los camarones. Además, La pesca de los camarones no se la puede realizar en cualquier día, el periodo óptimo de cosecha es en los aguajes<sup>9</sup>, donde el camarón presenta las mejores condiciones para la pesca y durabilidad. Por lo tanto, los periodos de obtención de camarones están limitados a la cantidad de aguajes que se presenten durante el año, en cada mes se presentan dos aguajes fijos y estos pueden variar entre 5 a 7 días por aguaje.

### **Plan de producción**

El plan de producción está determinado por los aguajes durante el año. Dentro del periodo analizado se presentaron 12 aguajes, comenzando por el aguaje No. 13 y terminando en el aguaje No. 24. A continuación, un detalle del plan de producción por número de cajas a producirse por día y por tipo de pedido de camarón solicitado.

---

<sup>9</sup> Son mareas de mayores corrientes producidos durante las fases de luna nueva y luna llena, ocurre aproximadamente cada 14 días.

Tabla 30.- Plan de producción por aguaje

Aguaje	Día	Fecha	Cola	Entero	Cola	Entero
			41 - 50	40 - 50	36 - 40	50 - 60
13	Mar.	30-Jun-15	5.000		4.820	
	Mié.	1-Jul-15	2.950		3.210	
	Vie.	3-Jul-15		6.800		5.940
	Sáb.	4-Jul-15		4.380		5.620
14	Mar.	14-Jul-15	12.300		7.820	
	Mié.	15-Jul-15	8.620		8.690	
	Jue.	16-Jul-15		24.030		
	Vie.	17-Jul-15	8.520		10.450	
	Sáb.	18-Jul-15		3.500		
	Dom.	19-Jul-15		24.030		
	Lun.	20-Jul-15		5.520		15.510
Mar.	21-Jul-15				5.680	
15	Sáb.	1-Ago-15	18.520			
	Dom.	2-Ago-15	10.890		8.520	
	Lun.	3-Ago-15			12.450	
	Mar.	4-Ago-15		7.386		
	Mié.	5-Ago-15		18.494		6.490
	Jue.	6-Ago-15				17.650
16	Vie.	14-Ago-15	15.620			
	Sáb.	15-Ago-15	4.510		3.240	
	Dom.	16-Ago-15			13.420	
	Lun.	17-Ago-15		15.753		
	Mar.	18-Ago-15		5.107		4.260
	Mié.	19-Ago-15				15.440
17	Lun.	31-Ago-15	3.300		4.320	
	Mar.	1-Sept-15		15.750		12.680
18	Dom.	13-Sept-15	10.560		4.520	
	Lun.	14-Sept-15	6.370		12.450	
	Mar.	15-Sept-15		15.420		
	Mié.	16-Sept-15		11.170		
	Jue.	17-Sept-15				14.250
	Vie.	18-Sept-15				10.480
19	Lun.	28-Sept-15	6.730		7.860	
	Mar.	29-Sept-15		11.580		
	Mié.	30-Sept-15				10.650

Aguaje	Día	Fecha	Cola	Entero	Cola	Entero
			41 - 50	40 - 50	36 - 40	50 - 60
20	Dom.	11-Oct-15	12.450		8.080	
	Lun.	12-Oct-15	11.320		6.450	
	Mar.	13-Oct-15	7.510			
	Mié.	14-Oct-15		3.854	15.820	
	Jue.	15-Oct-15		12.320		
	Vie.	16-Oct-15		7.746		11.630
	Sáb.	17-Oct-15				10.450
21	Mar.	27-Oct-15	10.320		8.670	
	Mié.	28-Oct-15	4.830		5.480	
	Jue.	29-Oct-15		13.608		
	Vie.	30-Oct-15		4.912		12.430
	Sáb.	31-Oct-15				5.250
22	Mié.	11-Nov-15	12.460			
	Jue.	12-Nov-15	12.250		8.550	
	Vie.	13-Nov-15		6.460	15.720	
	Sáb.	14-Nov-15		15.260		10.360
	Dom.	15-Nov-15		12.380		9.410
	Lun.	16-Nov-15		9.870		13.340
23	Jue.	26-Nov-15	14.890			
	Vie.	27-Nov-15	8.640		7.690	
	Sáb.	28-Nov-15			14.300	10.100
	Dom.	29-Nov-15		10.230		
24	Mié.	9-Dic-15	14.820			
	Jue.	10-Dic-15	10.320		9.540	
	Vie.	11-Dic-15	8.460		10.430	
	Sáb.	12-Dic-15	12.780		9.750	
	Dom.	13-Dic-15	9.880		11.780	
	Lun.	14-Dic-15	13.450		12.340	
	Mar.	15-Dic-15	13.180		12.470	
	Mié.	16-Dic-15			13.360	
Jue.	17-Dic-15				1.200	
<b>Total</b>			<b>291.450</b>	<b>265.560</b>	<b>272.200</b>	<b>208.820</b>

Fuente: Plan de producción proporcionada por la empaadora.

### Lista de materiales

Los materiales para el empaado de productos de cola de camarón y camarón entero son los mismos, la diferencia radica en la cantidad de camarón necesaria para la producción y en las cajas personalizadas con los logotipos de los productos. El peso de las cajas de camarón para exportación es de 2 KG, cada caja va ubicadas dentro de los Master <sup>10</sup> que permite una mejor manipulación de los productos dentro de los contenedores.

<sup>10</sup> Caja de cartón para exportación final, se pueden ubicar máximo 10 cajas de 2 Kg dentro de ella.

La materia prima y principales materiales que intervienen en la producción y empaqueo son los siguientes:

- Camarón entero
- Caja
- Funda protectora
- Etiqueta grande
- Etiqueta pequeña
- Metabisulfito
- Master

**Camarón entero:** El camarón entero recién pescado, es la materia prima principal y se la adquiere según las tallas solicitadas y el nivel de rendimiento estimado.

Para estimar los posibles rendimientos de los pedidos, tomaremos como muestra 10 pedidos para medir el nivel de desperdicios que podría contener, este porcentaje nos servirá para realizar una mejor estimación de las cantidades de camarón a solicitar y de las posibles libras que se podrían procesar.

Para el caso de camarón cola se ha identificado los siguientes componentes dentro de un pedido:

$$L_r = L_b + L_n + L_d + L_p$$

Donde:

$L_r$  = Libras remitidas por el productor de camarón.

$L_b$  = Libras basuras enviadas.

$L_n$  = Libras de camarón no exportable.

$L_d$  = Libras de camarón desechadas al descabezar el camarón

$L_p$  = Libras de camarón procesadas y empaçadas.

**Tabla 31.- Análisis de componentes pedidos de camarón cola**

No.	Libras Remitidas ( $L_r$ )	Libras Basura ( $L_b$ )	Libras no Exportables ( $L_n$ )	Libras Desechadas ( $L_d$ )	Libras Procesadas ( $L_p$ )	% Rendimiento (1)
1	26.700	51	135	8.918	17.596	0,66
2	14.220	192	98	4.680	9.250	0,65
3	10.800	381	-	3.274	7.145	0,66
4	22.883	135	-	7.052	15.696	0,69
5	12.400	79	95	3.473	8.753	0,71
6	27.360	215	-	8.687	18.458	0,67
7	19.910	114	46	6.208	13.542	0,68
8	14.000	46	29	4.295	9.630	0,69
9	7.230	81	48	2.239	4862	0,67
10	19.220	125	115	5.232	13.748	0,72
<b>Total</b>	<b>174.723</b>	<b>1.419</b>	<b>566</b>	<b>54.058</b>	<b>118.680</b>	<b>0,68 (*)</b>

(1)  $L_p/L_r$  ; (\*) Promedio de Rendimiento

**Fuente:** Elaboración propia

El promedio de rendimiento de los pedidos es del 68% con un desecho del 32% aproximadamente. Del 32% un 31% equivale al peso que se pierde al descabezar el camarón, y aproximadamente un 1% en libras basuras y libras no exportables.

Este 31% de desecho generado por el proceso de descabezado es asumido por los productores de camarón, ya que la empacadora liquida los pedidos recibidos de acuerdo a las libras de camarón que se obtengan después de descabezar, de esta manera minimiza el nivel de desecho en producción.

Para una mejor estimación de las cantidades de camarón a solicitar por pedidos, utilizaremos el coeficiente de variación que determinará el porcentaje de variación que se podría obtener en un pedido con respecto al promedio del rendimiento calculado.

Media aritmética<sup>11</sup>: 0.68

Desviación estándar<sup>12</sup>: 0.02

Coeficiente de variación<sup>13</sup>: 0.03

El coeficiente de variación es alrededor del 3% de la media, por lo que los pedidos podrían variar aproximadamente en ese porcentaje, definiendo el rendimiento final en 0.65 considerando el peor de los casos. El factor de compra estimado será 1.35 libras a solicitar por 1 libra de camarón cola procesada.

Para el caso de camarón entero se ha identificado los siguientes componentes dentro de un pedido:

$$L_r = L_b + L_n + L_p$$

Donde:

$L_r$  = Libras remitidas por el productor de camarón.

$L_b$  = Libras basuras enviadas.

$L_n$  = Libras de camarón no exportable.

$L_p$  = Libras de camarón procesadas y empacadas.

---

<sup>11</sup> Es la medida de valor esperada de una muestra de datos.

<sup>12</sup> Es la medida de dispersión que posee los datos de una muestra con respecto a su media.

<sup>13</sup> Es la razón obtenida de dividir la media aritmética sobre su desviación estándar.

**Tabla 32. Análisis de componentes pedidos de camarón entero**

No.	Libras Remitidas ( $L_r$ )	Libras Basura ( $L_b$ )	Libras no Exportables ( $L_n$ )	Libras Procesadas ( $L_p$ )	% Rendimiento (1)
1	13.210	136	794	12.280	0,93
2	8.050	36	369	7.645	0,95
3	14.270	117	591	13.562	0,95
4	16.170	230	1.068	14.872	0,92
5	9.240	39	236	8.965	0,97
6	8.260	79	336	7.845	0,95
7	16.410	127	860	15.423	0,94
8	13.000	210	445	12.345	0,95
9	12.280	96	759	11425	0,93
10	6.960	107	378	6.475	0,93
<b>Total</b>	<b>117.850</b>	<b>1.177</b>	<b>5.836</b>	<b>110.837</b>	<b>0,94 (*)</b>

(1) $L_p/L_r$  ; (\*) Promedio de Rendimiento

**Fuente:** Elaboración propia

El promedio de rendimiento de los pedidos es del 94% con un desecho del 6% aproximadamente. Del 6% un 5% equivale al camarón no apto para exportar y un 1% en libras basuras remitidas en el pedido. La principal causa para que un camarón entero no este apto para exportar es por el nivel de defectos que posee, es decir malformaciones del camarón principalmente en su cabeza, por lo que la mayoría de estos camarones son utilizados para descabezar.

Realizando el mismo análisis con el coeficiente de variación, obtenemos lo siguiente:

Media aritmética: 0.94

Desviación estándar: 0.01

Coeficiente de variación: 0.02

El coeficiente de variación es alrededor del 2% de la media, por lo que los pedidos podrían variar aproximadamente en ese porcentaje, definiendo el rendimiento final en 0.92 considerando el peor de los casos. El factor de compra estimado será 1.08 libras a solicitar por 1 libra de camarón entero procesado.

Los tiempos de adquisiciones de camarones están limitados a los aguajes que se presente durante el mes, por lo que la negociación para la adquisición de camarón se la realiza cinco días antes de cada aguaje, tiempo estimado suficiente para las negociaciones y cierre de compra de camarones. Además, que el productor de camarón tiene un mejor conocimiento sobre los rendimientos por hectárea y gramaje de camarón que obtendrá en su cosecha.

**Metabisulfito:** Es el preservante que se utiliza para conservar los camarones y evitar posibles deterioros por bacterias. El uso de este preservante está autorizado por los organismos de control y se lo utiliza tanto en la pesca como dentro de la planta hasta su empaque final. La empaedora tiene como política reconocer el Metabisulfito que se utiliza en la pesca de los camarones.

Las estimaciones del uso de Metabisulfito son: En camaronera 3 sacos de 25 kg de Metabisulfito por 5000 libras de camarón pescados y en planta de 6 a 8 libras de Metabisulfito por 1000 libras de camaron procesado.



**Tabla 33.- Estimaciones de uso de Metabisulfito**

Uso de Metabisulfito		Lb de camarón	Kg Metabisulfito	Kg de uso de Metabisulfito x Lb camarón
<b>En camaronera:</b>	3 sacos de 25 KG	5.000	75	0,015
<b>En planta:</b>	7 libras	1.000	3,18	0,0032
			<b>Total</b>	<b>0,0182</b>

**Fuente:** Elaboración propia

La presentación del Metabisulfito es en sacos de 25 kg, y el tiempo estimado para obtenerlo desde que se contacta al proveedor hasta su disponibilidad en la planta es de cuatro días.

**Otros materiales:** La utilización de las cajas, funda protectores y etiquetas, tiene una relación de una unidad por cada caja de camarón para exportación.

Las cajas para el empaque son pedidas a detalle por la empacadora, donde vienen impresas los logotipos y detalles del producto a exportar, un tipo diferente para camarón entero y cola de camarón.

Las etiquetas son adhesivas y blancas para poder imprimir sobre ella el detalle de los precios, cantidad, fecha de fabricación, fecha de expiración, códigos de barra y demás requisitos exigidos para el etiquetado en los mercados internacionales. Este proceso de impresión se lo realiza el mismo día que son empacados los camarones y se los adhiere a las cajas.

El uso de los Masters es de una unidad por cada 10 cajas de camarón empaquetado.

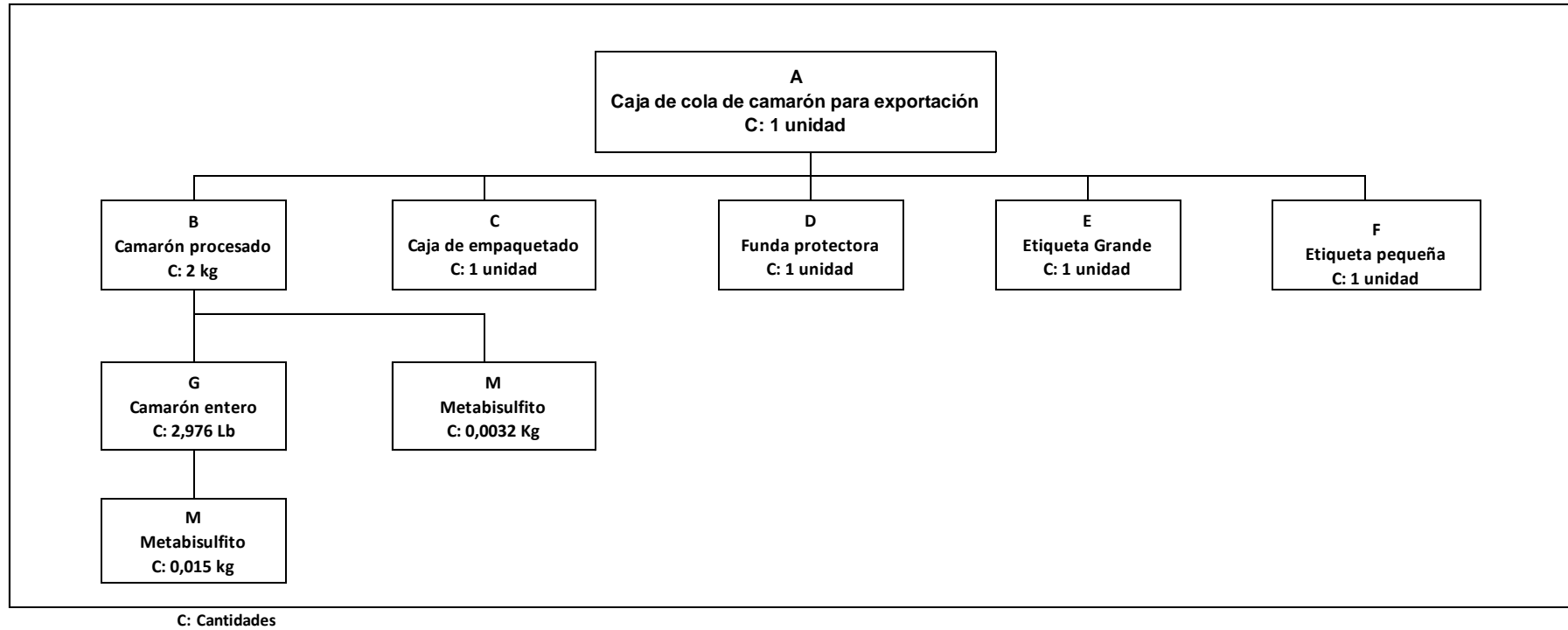
A continuación, un resumen de los componentes que interviene en los productos empaquetados:

**Tabla 34.- Resumen de componentes**

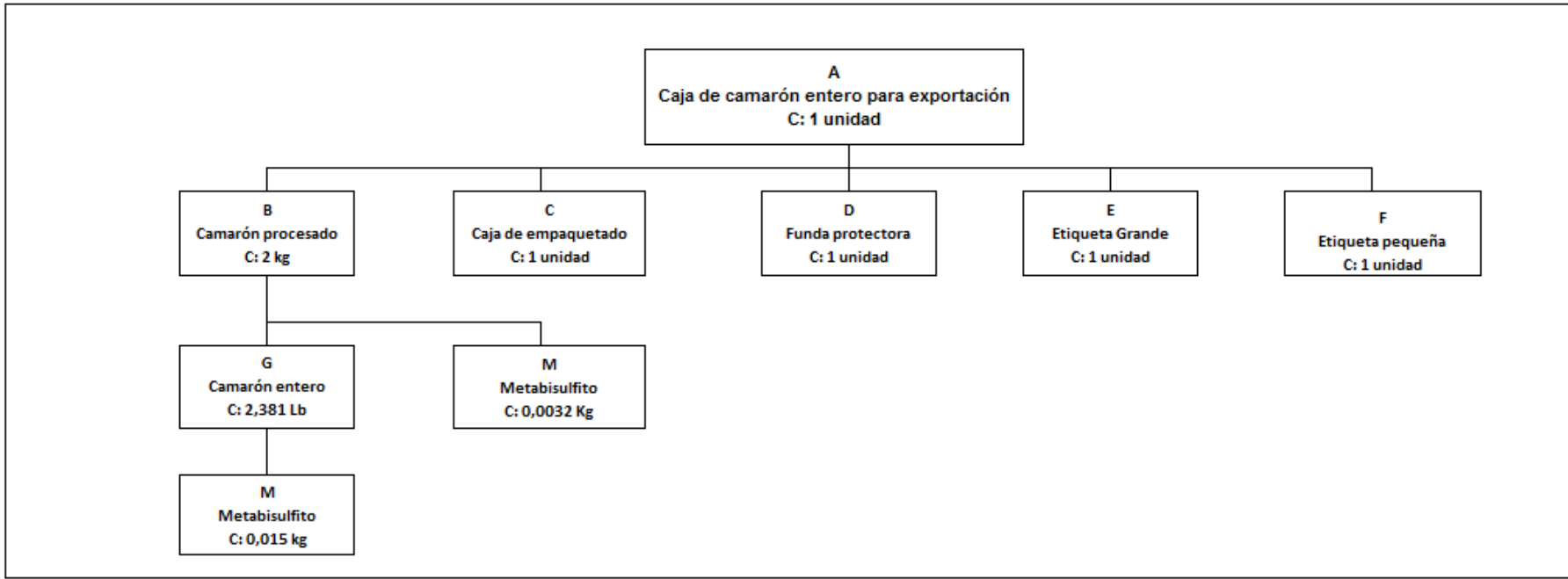
Componente	Tiempo de espera		Presentación
	Cantidad	Tiempo	
C - Cajas	7	Días	Unidad
D - Funda protectora	4	Días	Unidad
E - Etiqueta grande	3	Días	Rollo
F - Etiqueta pequeña	3	Días	Rollo
G - Camarón	5	Días antes de cada agujaje	Libras
M - Metabisulfito	4	Días	Saco
H - Masters	4	Días	Unidad

**Fuente:** Elaboración propia

## Estructura de materiales:



**Gráfico 26.- Estructura de materiales caja de cola de camarón**  
 Fuente: Elaboración propia



C: Cantidades

**Gráfico 27.- Estructura de materiales caja de camarón entero**  
Fuente: Elaboración propia

### Registro de inventarios:

Para la aplicación del modelo del MRP es necesario considerar el inventario disponible de materiales que se posee inicialmente para cada planificación, para el caso de los camarones el nivel de inventario es cero, en cambio para los materiales del empaquetado si se posee un stock inicial.

Para la planificación propuesta del primer aguaje no se considerará el stock disponible de materiales que se mantenía a principios de julio, ya que la planificación propuesta será totalmente independiente a las cantidades adquiridas por la empacadora.

### Aplicación del MRP

El modelo del MRP propuesto tendrá la siguiente estructura:

- **Requerimiento en conjunto:** Son las cantidades necesarias para la producción del día.
- **Inventario disponible inicial:** Es el inventario inicial disponible que se posee al principio del día.
- **Excedente o déficit de producción:** Esta fila indicará el déficit o la excedente de materiales que se posee al principio de cada día, sirva para identificar las cantidades de materiales a solicitar en un día después de considerar el inventario inicial disponible.
- **Recepciones planeadas:** Indica las cantidades de materiales solicitados y que se receptoran ese día.
- **Liberación de ordenes planeadas:** Indica la fecha en que se debe de solicitar anticipadamente los pedidos de compras de materiales que se receptorán en los días planificados.

Para efectos de presentación mostraremos la planificación completa del aguaje No. 13, por cada componente del listado de materiales para los pedidos de cola de camarón talla de 41 -50, y para los pedidos de camarón entero talla 40-50.

Tabla 35.- MRP cola de camarón 41- 50

<b>C - Caja de empacado</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13
	<b>Fecha</b>	23/6/15	24/6/15	25/6/15	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15
	<b>Día</b>	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.
	Requerimientos en conjunto								5.000	2.950
	Inventario Disponible inicial								-	2.950
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final								(5.000)	-
	Recepciones planeadas								7.950	
	Liberación de ordenes planeadas	7.950	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>D- Funda protectora</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13
	<b>Fecha</b>	23/6/15	24/6/15	25/6/15	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15
	<b>Día</b>	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.
	Requerimientos en conjunto								5.000	2.950
	Inventario Disponible inicial								-	2.950
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final								(5.000)	-
	Recepciones planeadas								7.950	
	Liberación de ordenes planeadas		-	-	7.950	-	-	-	-	-
<b>E - Etiqueta grande</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13
	<b>Fecha</b>	23/6/15	24/6/15	25/6/15	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15
	<b>Día</b>	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.
	Requerimientos en conjunto								5.000	2.950
	Inventario Disponible inicial								-	2.950
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final								(5.000)	-
	Recepciones planeadas								7.950	
	Liberación de ordenes planeadas	-	-	-	-	7.950	-	-	-	-

<b>F - Etiqueta pequeña</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13
	<b>Fecha</b>	23/6/15	24/6/15	25/6/15	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	
	<b>Día</b>	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	
	Requerimientos en conjunto									5.000	2.950
	Inventario Disponible inicial									-	2.950
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final									(5.000)	-
	Recepciones planeadas									7.950	
	Liberación de ordenes planeadas	-	-	-	-	7.950	-	-	-	-	-

<b>G - Camarón</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13	13
	<b>Fecha</b>	23/6/15	24/6/15	25/6/15	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	2/7/15
	<b>Día</b>	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.
	Requerimientos en conjunto								29.762	17.560	-
	Inventario Disponible inicial								-	8	8
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final								(29.762)	(17.552)	8
	Recepciones planeadas								29.770	17.560	
	Liberación de ordenes planeadas			47.330							

<b>M - Metabisulfito</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13
	<b>Fecha</b>	23/6/15	24/6/15	25/6/15	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	
	<b>Día</b>	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	
	Requerimientos en conjunto									5.417	3.196
	Inventario Disponible inicial									-	3.196
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final									(5.417)	-
	Recepciones planeadas									8.613	
	Liberación de ordenes planeadas				8.613	-	-	-	-	-	-



<b>D- Funda protectora</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13	13	13	13
	<b>Fecha</b>	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	2/7/15	3/7/15	4/7/15
	<b>Día</b>	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.
	Requerimientos en conjunto								6.800	4380
	Inventario Disponible inicial					-	-	-	-	4.380
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final					-	-	-	(6.800)	-
	Recepciones planeadas								11.180	
	Liberación de ordenes planeadas	-	-	-	11.180	-	-	-	-	-

<b>E - Etiqueta grande</b>	<b>Día</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13	13	13	13
		26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	2/7/15	3/7/15	4/7/15
		Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.
	Requerimientos en conjunto								6.800	4.380
	Inventario Disponible inicial					-	-	-	-	4.380
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final					-	-	-	(6.800)	-
	Recepciones planeadas								11.180	
	Liberación de ordenes planeadas	-	-	-	-	11.180	-	-	-	-

<b>F - Etiqueta pequeña</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13	13	13	13
	<b>Fecha</b>	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	2/7/15	3/7/15	4/7/15
	<b>Día</b>	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.
	Requerimientos en conjunto								6.800	4.380
	Inventario Disponible inicial					-	-	-	-	4.380
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final					-	-	-	(6.800)	-
	Recepciones planeadas								11.180	
	Liberación de ordenes planeadas	-	-	-	-	11.180	-	-	-	-



<b>G - Camarón</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13	13	13	13	S/A
	<b>Fecha</b>	25/6/15	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	2/7/15	3/7/15	4/7/15	5/7/15
	<b>Día</b>	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
	Requerimientos en conjunto						-	-	-	32.381	20.857	-
	Inventario Disponible inicial					-	-	-	-	-	9	11
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final						-	-	-	(32.381)	(20.849)	11
	Recepciones planeadas									32.390	20.860	
	Liberación de ordenes planeadas	53.250										

<b>M - Metabisulfito</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13	13	13	13
	<b>Fecha</b>	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	2/7/15	3/7/15	4/7/15
	<b>Día</b>	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.
	Requerimientos en conjunto					-	-	-	5.893	3.796
	Inventario Disponible inicial					-	-	-	-	3.796
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final					-	-	-	(5.893)	-
	Recepciones planeadas								9.689	
	Liberación de ordenes planeadas	-	-	-	9.689	-	-	-	-	-

<b>H - Masters</b>	<b>Aguaje</b>	S/A	S/A	S/A	S/A	13	13	13	13	13
	<b>Fecha</b>	26/6/15	27/6/15	28/6/15	29/6/15	30/6/15	1/7/15	2/7/15	3/7/15	4/7/15
	<b>Día</b>	Vie.	Sáb.	Dom.	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.
	Requerimientos en conjunto					-	-	-	680	438
	Inventario Disponible inicial					-	-	-	-	438
	Excedente o déficit para producción/ Inv. Final					-	-	-	(680)	-
	Recepciones planeadas								1.118	
	Liberación de ordenes planeadas	-	-	-	1.118	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

El resume de la planificación del aguaje No. 13 para los pedidos de cola de camarón talla 41-50 y camarón entero Talla 40 – 50 se presenta a continuación:

**Tabla 37.- Resumen de planificación aguaje No. 13 Camarón cola talla 41-50**

Fecha	Día	Cajas		Fundas Prot.		Etiqu. Grande		Etiqu. Pequeña		Camarón		Metabisulfito		Masters	
		C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R
23/6/15	Mar.	7.950													
24/6/15	Mié.														
25/6/15	Jue.									47.330					
26/6/15	Vie.			7.950								8.613		795	
27/6/15	Sáb.					7.950		7.950							
28/6/15	Dom.														
29/6/15	Lun.														
30/6/15	Mar.		7.950		7.950		7.950		7.950		29.770		8.613		795
1/7/15	Mié.										17.560				
2/7/15	Jue.														
3/7/15	Vie.														

C.S: Cantidades a solicitar, C.R: Cantidades a receptor

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 38.- Resumen de planificación aguaje No. 13 Camarón entero talla 40-50**

Fecha	Día	Cajas		Fundas Prot.		Etiqu. Grande		Etiqu. Pequeña		Camarón		Metabisulfito		Masters	
		C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R	C. S	C. R
23/6/15	Mar.														
24/6/15	Mié.														
25/6/15	Jue.									53.250					
26/6/15	Vie.	11.180													
27/6/15	Sáb.														
28/6/15	Dom.														
29/6/15	Lun.			11.180								9.689		1.118	
30/6/15	Mar.					11.180		11.180							
1/7/15	Mié.														
2/7/15	Jue.														
3/7/15	Vie.		11.180		11.180		11.180		11.180		32.390		9.689		1.118
4/7/15	Sab.										20.860				

C.S: Cantidades a solicitar, C.R: Cantidades a receptor

Fuente: Elaboración propia



A.	Día	Fecha	Cola 41-50		Cola 36-40		Entero 40-50		Entero 50-60	
			C. S.	C. R.	C. S.	C. R.	C. S.	C. R.	C. S.	C. R.
S/A	Mié.	23/9/15	40.060		46.790		55.150		50.720	
19	Lun.	28/9/15		40.060		46.790				
	Mar.	29/9/15						55.150		
	Mié.	30/9/15								50.720
S/A	Mar.	6/10/15	186.210		180.670		113.920		105.160	
20	Dom	11/10/15		74.110		48.100				
	Lun.	12/10/15		67.390		38.400				
	Mar.	13/10/15		44.710						
	Mié.	14/10/15				94.170		18.360		
	Jue.	15/10/15						58.670		
	Vie.	16/10/15						36.890		55.390
	Sáb.	17/10/15								49.770
S/A	Mié.	21/10/15	90.180		84.230		88.210		84.200	
21	Mar.	27/10/15		61.430		51.610				
	Mié.	28/10/15		28.750		32.620				
	Jue.	29/10/15						64.810		
	Vie.	30/10/15						23.400		59.200
	Sáb.	31/10/15								25.000
S/A	Vie.	6/11/15	147.090		144.480		209.400		157.680	
22	Mié.	11/11/15		74.170						
	Jue.	12/11/15		72.920		50.900				
	Vie.	13/11/15				93.580		30.770		
	Sáb.	14/11/15						72.670		49.340
	Dom	15/11/15						58.960		44.810
	Lun.	16/11/15						47.000		63.530
S/A	Sáb.	21/11/15	140.070		130.900		48.720		48.100	
23	Jue.	26/11/15		88.640						
	Vie.	27/11/15		51.430		45.780				
	Sáb.	28/11/15				85.120				48.100
	Dom	29/11/15						48.720		
S/A	Vie.	4/12/15	493.420		474.260		-		5.720	
24	Mié.	9/12/15		88.220						
	Jue.	10/12/15		61.430		56.790				
	Vie.	11/12/15		50.360		62.090				
	Sáb.	12/12/15		76.080		58.040				
	Dom	13/12/15		58.810		70.120				
	Lun.	14/12/15		80.060		73.460				
	Mar.	15/12/15		78.460		74.230				
	Mié.	16/12/15				79.530				
Jue.	17/12/15								5.720	

C.S: Cantidades a solicitar, C.R: Cantidades a receptor, A.: Aguaje

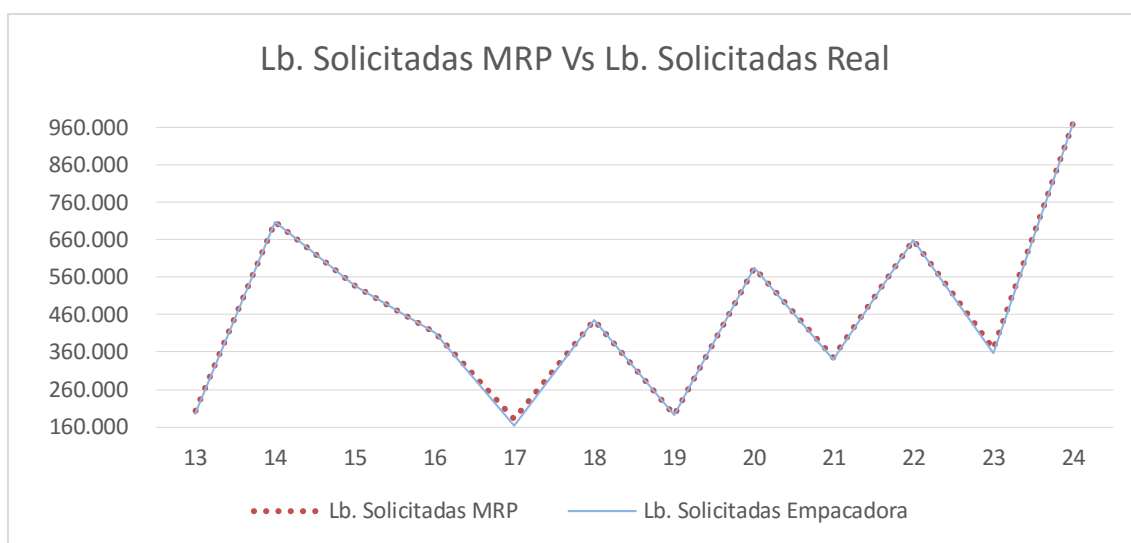
Fuente: Elaboración propia

Al realizar las comparaciones de compra de camarones según MRP con las compras realizadas por la empacadora se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 40.- Comparación de compra de camarones**

<b>Aguaje</b>	<b>Lb. Solicitadas MRP</b>	<b>Lb. Solicitadas Empacadora</b>
13	203.450	193550
14	708.480	709110
15	538.110	538230
16	412.170	411550
17	180.770	162740
18	446.200	447000
19	192.720	191580
20	585.960	586000
21	346.820	340950
22	658.650	659210
23	367.790	356890
24	973.400	972990
<b>Total</b>	<b>5.614.520</b>	<b>5.569.800</b>

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 28.- Lb. Solicitadas MRP Vs Lb. Solicitadas Real**

Fuente: Elaboración propia

**Indicador de desempeño de compras:****Tabla 41.- Rendimiento de compras para libras de camarón**

<b>Nombre del indicador:</b>	Rendimiento de compras	
<b>Formula:</b>	$\frac{\text{Total Libras remitidas}}{\text{Total libras planificadas}} \times 100$	
<b>Descripción:</b>	Este indicador medirá el desempeño de las compras de camarones en relación con el porcentaje cubierto de libras necesarias para la producción	
	<b>Según MRP</b>	<b>Según Empacadora</b>
	$\frac{5.614.520}{5.614.100} \times 100 = 100.01\%$	$\frac{5.569.800}{5.614.100} \times 100 = 99.21\%$

Fuente: Elaboración propia

Observando las tendencias en el gráfico de las libras solicitadas según MRP VS las libras solicitadas por la empacadora, se observa que poseen las mismas tendencias, apenas en el aguaje 17 y 23 se puede observar diferencias. Esta diferencia es alrededor de 44.720 libras que impactan en el rendimiento de las compras en alrededor de un 0.79%, que al compararlo con las libras solicitadas según MRP alcanzan un 100% de rendimiento, siendo el óptimo para suplir con la demanda de pedidos solicitados.

Este 0.79% sería el porcentaje aproximado que se estaría dejando de percibir por los pedidos de ventas no cubiertos, el ingreso por las ventas de las tallas analizadas durante el semestre fue aproximadamente de US\$ 15.304.350, que al considerar el porcentaje que no se alcanzó a cubrir por las compras el ingreso no percibido sería alrededor de un US\$ 120.904, sin considerar los costos operativos y de materiales incurridos en esos pedidos.

**Componente C: Cajas de empaquetado****Tabla 42.- Planificación componente C: Cajas**

Aguaje	Día	Fecha Planificada	Caja cola de camarón		Cajas camarón entero	
			C.S	C.R	C.S	C.R
S/A	Mar.	23/6/15	15.980			
S/A	Vie.	26/6/15			22.740	
13	Mar.	30/6/15		15.980		
	Vie.	3/7/15				22.740
S/A	Mar.	7/7/15	56.400			
S/A	Jue.	9/7/15			78.270	
14	Mar.	14/7/15		56.400		
	Jue.	16/7/15				78.270
S/A	Sáb.	25/7/15	50.380			
S/A	Mar.	28/7/15			50.020	
15	Sáb.	1/8/15		50.380		
	Mar.	4/8/15				50.020

Aguaje	Día	Fecha Planificada	Caja cola de camarón		Cajas camarón entero	
			C.S	C.R	C.S	C.R
S/A	Vie.	7/8/15	36.790			
S/A	Lun.	10/8/15			40.560	
16	Vie.	14/8/15		36.790		
	Lun.	17/8/15				40.560
S/A	Lun.	24/8/15	7.620			
S/A	Mar.	25/8/15			28.430	
17	Lun.	31/8/15		7.620		
	Mar.	1/9/15				28.430
S/A	Dom.	6/9/15	33.900			
S/A	Mar.	8/9/15			51.320	
18	Dom.	13/9/15		33.900		
	Mar.	15/9/15				51.320
S/A	Lun.	21/9/15	14.590			
S/A	Mar.	22/9/15			22.230	
19	Lun.	28/9/15		14.590		
	Mar.	29/9/15				22.230
S/A	Dom.	4/10/15	61.630			
S/A	Mié.	7/10/15			46.000	
20	Dom.	11/10/15		61.630		
	Mié.	14/10/15				46.000
S/A	Mar.	20/10/15	29.300			
S/A	Jue.	22/10/15			36.200	
21	Mar.	27/10/15		29.300		
	Jue.	29/10/15				36.200
S/A	Mié.	4/11/15	48.980			
S/A	Vie.	6/11/15			77.080	
22	Mié.	11/11/15		48.980		
	Vie.	13/11/15				77.080
S/A	Jue.	19/11/15	45.520			
S/A	Sáb.	21/11/15			20.330	
23	Jue.	26/11/15		45.520		
	Sáb.	28/11/15				20.330
S/A	Mié.	2/12/15	162.560			
24	Mié.	9/12/15		162.560		
	Jue.	10/12/15			1.200	
	Jue.	17/12/15				1.200

C.S: Cantidades a solicitar, C.R: Cantidades a receptor, A.: Aguaje

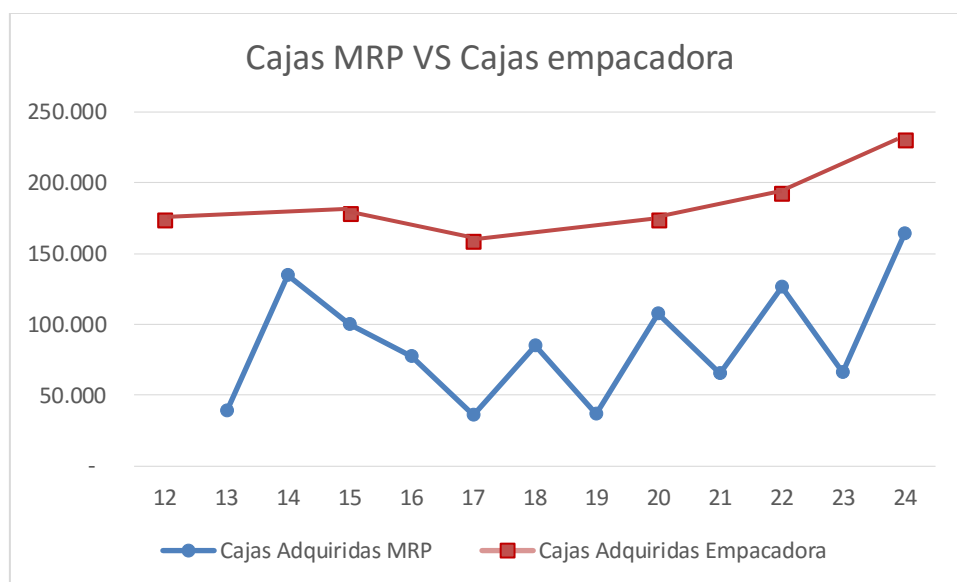
**Fuente:** Elaboración propia

Al realizar las comparaciones de compra de cajas según MRP con las compras realizadas por la empacadora se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 43.- Comparación de compras de cajas**

Aguaje	Cajas Adquiridas MRP	Cajas Adquiridas Empacadora
12	-	173.400
13	38.720	-
14	134.670	-
15	100.400	177.800
16	77.350	-
17	36.050	158.100
18	85.220	-
19	36.820	-
20	107.630	173.200
21	65.500	-
22	126.060	191.900
23	65.850	-
24	163.760	230.000
<b>Total</b>	<b>1.038.030</b>	<b>1.104.400</b>

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 29.- Cajas MRP VS Cajas empacadora**

Fuente: Elaboración propia



Tabla 44.- Indicador de rotación de materiales Cajas

<b>Nombre del indicador:</b>	Rotación de materiales	
<b>Formula:</b>	$\frac{\text{Costo de ventas incurrido}}{\text{Inventario promedio}}$	
<b>Descripción:</b>	Este indicador medirá el número de veces que el capital invertido en materiales para la exportación se ha recuperado a través de las ventas, dividiendo el costo de ventas del periodo sobre las existencias promedio.	
	<b>Según MRP</b>	<b>Según Empacadora</b>
	$\frac{155.705}{12.975} = 12 \text{ Veces}$	$\frac{155.705}{27.610} = 6 \text{ Veces}$

Costo por cada unidad adquirida US\$ 0.15

**Fuente:** Elaboración propia

Observando las tendencias en el gráfico de las cajas adquiridas según MRP VS las cajas adquiridas según la empacadora, las cantidades compradas por la empacadora son muchos mayores a las planificadas por MRP y el inventario ha rotado 6 veces durante el semestre, es decir aproximadamente una vez por mes. En cambio, con el MRP las cantidades solicitadas son mucho menores y su rotación es de 12 veces durante el semestre, es decir aproximadamente dos veces por mes. Esto nos indica que se obtendrá una doble rotación y recuperación de capital invertido por las compras de cajas de empaquetado durante el semestre.

El promedio de unidades compradas según MRP es 86.503 y representa un costo aproximado de US\$ 12.975, en cambio el promedio de unidades compradas según la empacadora son 184.067 y representa un costo aproximado de US\$ 27.610, reduciendo el capital invertido en cajas para empaquetado en US\$ 14.635 aproximadamente.

### Componente D: Funda protectoras

**Tabla 45.- Planificación componente D:  
Funda**

A.	Día	Fecha	C.S	C.R
S/A	Vie.	26/6/15	15.980	-
S/A	Lun.	29/6/15	22.740	-
13	Mar.	30/6/15	-	15.980
	Vie.	3/7/15	-	22.740
S/A	Vie.	10/7/15	56.400	-
S/A	Dom.	12/7/15	78.270	-
14	Mar.	14/7/15	-	56.400
	Jue.	16/7/15	-	78.270
S/A	Mar.	28/7/15	50.380	-
S/A	Vie.	31/7/15	50.020	-
15	Sáb.	1/8/15	-	50.380
	Mar.	4/8/15	-	50.020
S/A	Lun.	10/8/15	36.790	-
S/A	Jue.	13/8/15	40.560	-
16	Vie.	14/8/15	-	36.790
	Lun.	17/8/15	-	40.560
S/A	Jue.	27/8/15	7.620	-
S/A	Vie.	28/8/15	28.430	-
17	Lun.	31/8/15	-	7.620
	Mar.	1/9/15	-	28.430
S/A	Mié.	9/9/15	33.900	-
S/A	Vie.	11/9/15	51.320	-
18	Dom.	13/9/15	-	33.900
	Mar.	15/9/15	-	51.320
S/A	Jue.	24/9/15	14.590	-
S/A	Vie.	25/9/15	22.230	-
19	Lun.	28/9/15	-	14.590
	Mar.	29/9/15	-	22.230
S/A	Mié.	7/10/15	61.630	-
S/A	Sáb.	10/10/15	46.000	-
20	Dom.	11/10/15	-	61.630
	Mié.	14/10/15	-	46.000
S/A	Vie.	23/10/15	29.300	-
S/A	Dom.	25/10/15	36.200	-
21	Mar.	27/10/15	-	29.300
	Jue.	29/10/15	-	36.200
S/A	Sáb.	7/11/15	48.980	-
S/A	Lun.	9/11/15	77.080	-
22	Mié.	11/11/15	-	48.980
	Vie.	13/11/15	-	77.080

A.	Día	Fecha	C.S	C.R
S/A	Dom.	22/11/15	45.520	-
S/A	Mar.	24/11/15	20.330	-
23	Jue.	26/11/15	-	45.520
	Sáb.	28/11/15	-	20.330
S/A	Sáb.	5/12/15	162.560	-
24	Mié.	9/12/15	-	162.560
	Dom.	13/12/15	1.200	-
	Jue.	17/12/15	-	1.200

C.S: Cantidades a solicitar, C.R: Cantidades a receptor, A.: Aguaje

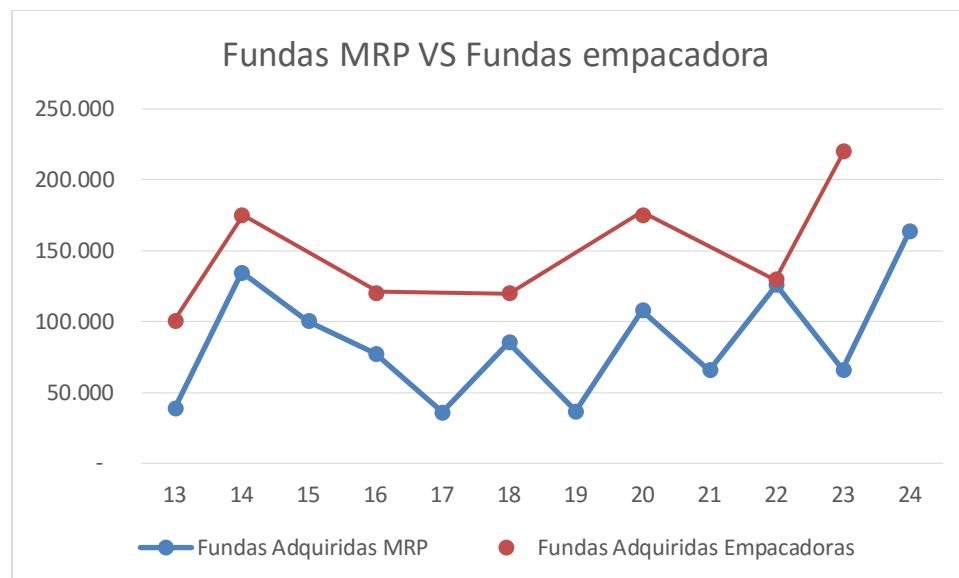
**Fuente:** Elaboración propia

Al realizar las comparaciones de compra de fundas protectoras según MRP con las compras realizadas por la empaedora se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 46.- Comparación de compras fundas**

<b>Aguajes</b>	<b>Fundas Adquiridas MRP</b>	<b>Fundas Adquiridas Empaedoras</b>
13	38.720	100.200
14	134.670	175.000
15	100.400	
16	77.350	120.000
17	36.050	
18	85.220	120.000
19	36.820	
20	107.630	175.000
21	65.500	
22	126.060	130.000
23	65.850	220.000
24	163.760	
<b>Total</b>	<b>1.038.030</b>	<b>1.040.200</b>

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 30.- Fundas MRP VS Fundas empaedora**

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 47.- Indicador de rotación de materiales Fundas**

<b>Nombre del indicador:</b>	Rotación de materiales	
<b>Formula:</b>	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	
	<b>Según MRP</b>	<b>Según Empacadora</b>
	$\frac{10.380}{865} = 12 \text{ Veces}$	$\frac{10.380}{1.486} = 7 \text{ Veces}$

Costo por unidad adquirida US\$ 0.01

**Fuente:** Elaboración propia

Observando las tendencias en el gráfico de las fundas adquiridas según MRP VS las fundas adquiridas según la empacadora, las cantidades compradas por la empacadora son muchos mayores a las planificadas por MRP y el inventario ha rotado 7 veces durante el semestre. En cambio, con el MRP las cantidades solicitadas son mucho menores y su rotación es de 12 veces durante el semestre, es decir aproximadamente dos veces por mes. Esto nos indica que se obtendrá casi una doble rotación y recuperación de capital invertido por las compras de fundas protectoras durante el semestre.

El promedio de unidades compradas según MRP es 86.503 y representa un costo aproximado de US\$ 865, en cambio el promedio de unidades compradas según la empacadora son 148.600 y representa un costo aproximado de US\$ 1.486, reduciendo el capital invertido en fundas protectores para empaquetado en US\$ 621 aproximadamente.

### Componente E y F: Etiquetas

Cantidades a comprar por cada etiqueta

**Tabla 48.- Planificación componente E y F: Etiquetas**

A.	Día	Fecha	C.S	C.R
S/A	Sáb.	27/6/15	15.980	-
13	Mar.	30/6/15	22.740	15.980
	Vie.	3/7/15	-	22.740
S/A	Sáb.	11/7/15	56.400	-
S/A	Lun.	13/7/15	78.270	-
14	Mar.	14/7/15	-	56.400
	Jue.	16/7/15	-	78.270
S/A	Mié.	29/7/15	50.380	-
15	Sáb.	1/8/15	50.020	50.380
	Mar.	4/8/15	-	50.020
S/A	Mar.	11/8/15	36.790	-
16	Vie.	14/8/15	40.560	36.790
	Lun.	17/8/15	-	40.560
S/A	Vie.	28/8/15	7.620	-
S/A	Sáb.	29/8/15	28.430	-
17	Lun.	31/8/15	-	7.620
	Mar.	1/9/15	-	28.430
S/A	Jue.	10/9/15	33.900	-
18	Sáb.	12/9/15	51.320	-
	Dom.	13/9/15	-	33.900
	Mar.	15/9/15	-	51.320
S/A	Vie.	25/9/15	14.590	-
S/A	Sáb.	26/9/15	22.230	-
19	Lun.	28/9/15	-	14.590
	Mar.	29/9/15	-	22.230
S/A	Jue.	8/10/15	61.630	-
20	Dom.	11/10/15	46.000	61.630
	Mié.	14/10/15	-	46.000
S/A	Sáb.	24/10/15	29.300	-
21	Lun.	26/10/15	36.200	-
	Mar.	27/10/15	-	29.300
	Jue.	29/10/15	-	36.200
S/A	Dom.	8/11/15	48.980	-
S/A	Mar.	10/11/15	77.080	-
22	Mié.	11/11/15	-	48.980
	Vie.	13/11/15	-	77.080

A.	Día	Fecha	C.S	C.R
S/A	Lun.	23/11/15	45.520	-
S/A	Mié.	25/11/15	20.330	-
23	Jue.	26/11/15	-	45.520
	Sáb.	28/11/15	-	20.330
S/A	Dom.	6/12/15	162.560	-
24	Mié.	9/12/15	-	162.560
	Lun.	14/12/15	1.200	-
	Jue.	17/12/15	-	1.200

C.S: Cantidades a solicitar, C.R: Cantidades a receptor, A.: Aguaje

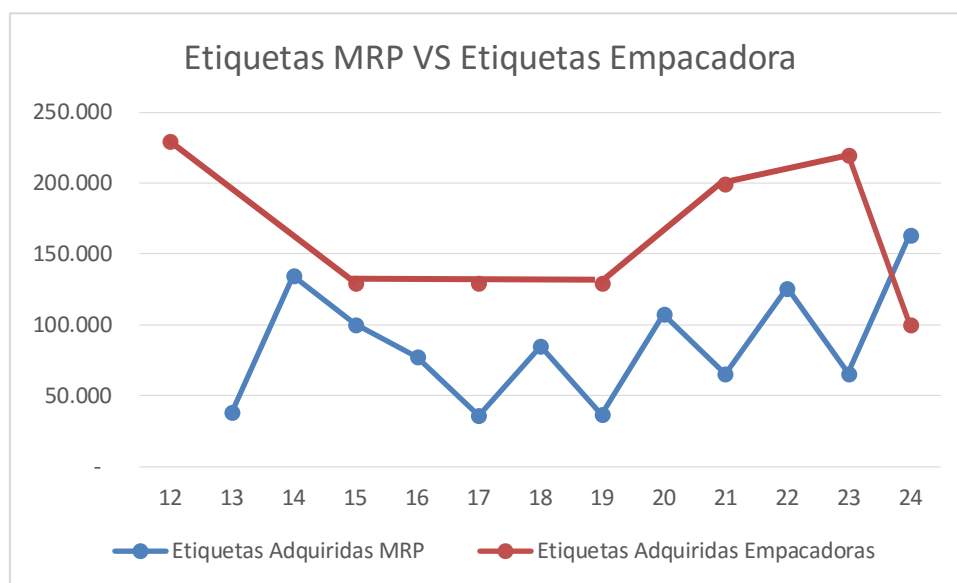
**Fuente:** Elaboración propia

Las cantidades solicitadas y tiempo de espera hasta la adquisición para etiquetas grandes y etiquetas pequeñas son las misma, por lo que la planificación propuesta es aplicable para ambas.

**Tabla 49.- Comparación de compras Etiquetas**

Aguajes	Etiquetas Adquiridas MRP	Etiquetas Adquiridas Empacadoras
12		230.000
13	38.720	
14	134.670	
15	100.400	130.000
16	77.350	
17	36.050	130.000
18	85.220	
19	36.820	130.000
20	107.630	
21	65.500	200.000
22	126.060	
23	65.850	220.000
24	163.760	100.000
<b>Total</b>	<b>1.038.030</b>	<b>1.140.000</b>

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 31.- Etiquetas MRP VS Etiquetas Empacadora**

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 50.- Indicador de rotación de materiales Etiquetas**

<b>Nombre del indicador:</b>	Rotación de materiales
<b>Formula:</b>	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$
<b>Según MRP</b>	<b>Según Empacadora</b>
$\frac{10.380}{865} = 12 \text{ Veces}$	$\frac{10.380}{1.629} = 6 \text{ Veces}$

Costo por unidad adquirida US\$ 0.01

**Fuente:** Elaboración propia

Observando las tendencias en el gráfico de las etiquetas adquiridas según MRP VS las etiquetas según la empacadora, las cantidades compradas por la empacadora son muchos mayores a las planificadas por MRP y el inventario ha rotado alrededor de 6 veces durante el semestre. En cambio, con el MRP las cantidades solicitadas son mucho menores y su rotación es de 12 veces durante el semestre, es decir aproximadamente dos veces por mes. Esto nos indica que se obtendrá casi una doble rotación y recuperación de capital invertido por las compras de fundas protectoras durante el semestre.

El promedio de unidades compradas según MRP es 86.503 y representa un costo aproximado de US\$ 865, en cambio el promedio de unidades compradas según la empacadora son 162.857 y representa un costo aproximado de US\$ 1.629, reduciendo el capital invertido en etiquetas para el empacado por US\$ 764 aproximadamente.

**Componente M: Metabisulfito****Tabla 51.- Planificación componente M:  
Metabisulfito**

A.	Día	Fecha	C.S	C.R
S/A	Vie.	26/6/15	17.312	-
S/A	Lun.	29/6/15	19.708	-
13	Mar.	30/6/15	-	17.312
	Vie.	3/7/15	-	19.708
S/A	Vie.	10/7/15	61.101	-
S/A	Dom.	12/7/15	67.835	-
14	Mar.	14/7/15	-	61.101
	Jue.	16/7/15	-	67.835
S/A	Mar.	28/7/15	54.579	-
S/A	Vie.	31/7/15	43.351	-
15	Sáb.	1/8/15	-	54.579
15	Mar.	4/8/15	-	43.351
	Lun.	10/8/15	39.856	-
S/A	Jue.	13/8/15	35.153	-
16	Vie.	14/8/15	-	39.856
	Lun.	17/8/15	-	35.153
S/A	Jue.	27/8/15	8.255	-
S/A	Vie.	28/8/15	24.640	-
17	Lun.	31/8/15	-	8.255
	Mar.	1/9/15	-	24.640
S/A	Mié.	9/9/15	36.726	-
S/A	Vie.	11/9/15	44.478	-
18	Dom.	13/9/15	-	36.726
	Mar.	15/9/15	-	44.478
S/A	Jue.	24/9/15	15.806	-
S/A	Vie.	25/9/15	19.266	-
19	Lun.	28/9/15	-	15.806
	Mar.	29/9/15	-	19.266
S/A	Mié.	7/10/15	66.767	-
S/A	Sáb.	10/10/15	39.867	-
20	Dom.	11/10/15	-	66.767
	Mié.	14/10/15	-	39.867
S/A	Vie.	23/10/15	31.742	-
S/A	Dom.	25/10/15	31.374	-
21	Mar.	27/10/15	-	31.742
	Jue.	29/10/15	-	31.374

A.	Día	Fecha	C.S	C.R
S/A	Sáb.	7/11/15	53.062	-
S/A	Lun.	9/11/15	66.804	-
22	Mié.	11/11/15	-	53.062
	Vie.	13/11/15	-	66.804
S/A	Dom.	22/11/15	49.314	-
S/A	Mar.	24/11/15	17.620	-
23	Jue.	26/11/15	-	49.314
	Sáb.	28/11/15	-	17.620
S/A	Sáb.	5/12/15	105.908	-
24	Mié.	9/12/15	-	105.908
	Jue.	10/12/15	70.201	-
	Dom.	13/12/15	1.040	-
	Lun.	14/12/15	-	70.201
	Jue.	17/12/15	-	1.040

C.S: Cantidades a solicitar, C.R: Cantidades a receptor, A.: Aguaje

**Fuente:** Elaboración propia

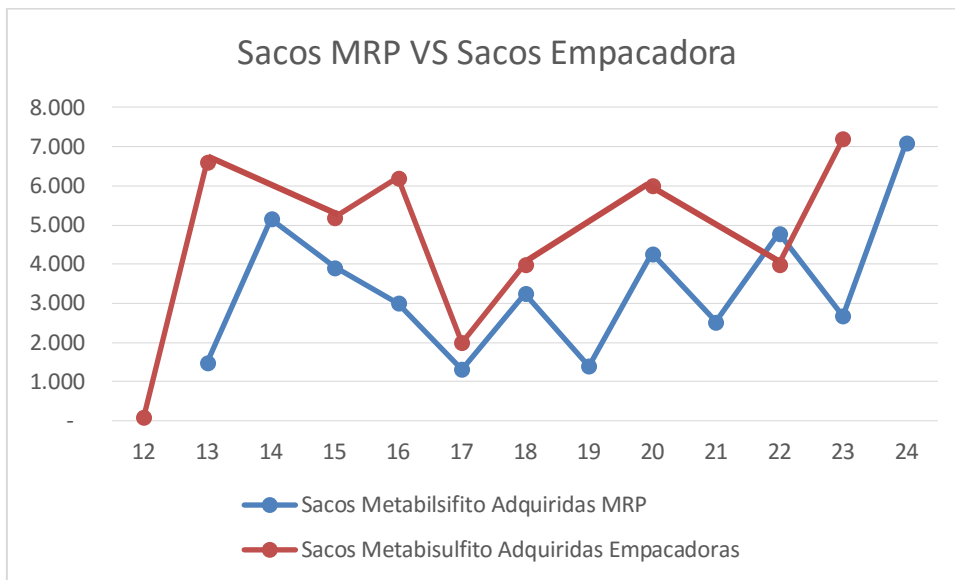


La planificación propuesta para el Metabisulfito fue en kilogramos, las cuales deben de ser ajustadas a sacos de 25 kg que es la presentación que se adquiere.

**Tabla 52.- Comparación de compras Metabisulfito**

Aguajes	Sacos Metabisulfito Adquiridas MRP	Sacos Metabisulfito Adquiridas Empacadoras
12		100
13	1.481	6.600
14	5.158	
15	3.918	5.200
16	3.001	6.200
17	1.316	2.000
18	3.249	4.000
19	1.403	
20	4.266	6.000
21	2.525	
22	4.795	4.000
23	2.678	7.200
24	7.086	
<b>Total</b>	<b>40.876</b>	<b>41.200</b>

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 32.- Sacos MRP VS Sacos Empacadora**

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 53.- Indicador de rotación de materiales Metabisulfito**

<b>Nombre del indicador:</b>	Rotación de materiales	
<b>Formula:</b>	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	
	<b>Según MRP</b>	<b>Según Empacadora</b>
	$\frac{1.962.048}{163.504} = 12 \text{ Veces}$	$\frac{1.962.048}{220.267} = 9 \text{ Veces}$

Costo por unidad adquirida US\$ 48

**Fuente:** Elaboración propia

Observando las tendencias en el gráfico de sacos adquiridos según MRP VS sacos adquiridos según la empacadora, las cantidades compradas por la empacadora poseen tendencias similares a las planificadas por MRP, además que el inventario ha rotado alrededor de 9 veces durante el semestre. Con el MRP las cantidades solicitadas son menores en la mayoría de agujajes y su rotación es de 12 veces durante el semestre, es decir aproximadamente dos veces por mes. Esto nos indica que se obtendrá casi un 33% de aumento en la rotación y recuperación de capital invertido por las compras de sacos de Metabisulfito durante el semestre.

El promedio de sacos comprados según MRP es 3.406 y representa un costo aproximado de US\$ 163.504, en cambio el promedio de sacos comprados según la empacadora son 4.589 y representa un costo aproximado de US\$ 220.267, reduciendo el capital invertido en sacos de Metabisulfito por US\$ 56.763 aproximadamente.

**Componente H: Masters**

**Tabla 54.- Planificación componente H:  
Master**

A.	Día	Fecha	C.S	C.R
S/A	Vie.	26/6/15	1.598	-
S/A	Lun.	29/6/15	2.274	-
13	Mar.	30/6/15	-	1.598
	Vie.	3/7/15	-	2.274
S/A	Vie.	10/7/15	5.640	-
S/A	Dom.	12/7/15	7.827	-
14	Mar.	14/7/15	-	5.640
	Jue.	16/7/15	-	7.827
S/A	Mar.	28/7/15	5.038	-
S/A	Vie.	31/7/15	5.002	-
15	Sáb.	1/8/15	-	5.038
	Mar.	4/8/15	-	5.002
S/A	Lun.	10/8/15	3.679	-
S/A	Jue.	13/8/15	4.056	-
16	Vie.	14/8/15	-	3.679
	Lun.	17/8/15	-	4.056
S/A	Jue.	27/8/15	762	-
S/A	Vie.	28/8/15	2.843	-
17	Lun.	31/8/15	-	762
	Mar.	1/9/15	-	2.843
S/A	Mié.	9/9/15	3.390	-
S/A	Vie.	11/9/15	5.132	-
18	Dom.	13/9/15	-	3.390
	Mar.	15/9/15	-	5.132
S/A	Jue.	24/9/15	1.459	-
S/A	Vie.	25/9/15	2.223	-
19	Lun.	28/9/15	-	1.459
	Mar.	29/9/15	-	2.223
S/A	Mié.	7/10/15	6.163	-
S/A	Sáb.	10/10/15	4.600	-
20	Dom.	11/10/15	-	6.163
	Mié.	14/10/15	-	4.600
S/A	Vie.	23/10/15	2.930	-
S/A	Dom.	25/10/15	3.620	-
21	Mar.	27/10/15	-	2.930
	Jue.	29/10/15	-	3.620
S/A	Sáb.	7/11/15	4.898	-
S/A	Lun.	9/11/15	7.708	-
22	Mié.	11/11/15	-	4.898
	Vie.	13/11/15	-	7.708

A.	Día	Fecha	C.S	C.R
S/A	Dom.	22/11/15	4.552	-
S/A	Mar.	24/11/15	2.033	-
23	Jue.	26/11/15	-	4.552
	Sáb.	28/11/15	-	2.033
S/A	Sáb.	5/12/15	9.776	-
24	Mié.	9/12/15	-	9.776
	Jue.	10/12/15	6.480	-
	Dom.	13/12/15	120	-
	Lun.	14/12/15	-	6.480
	Jue.	17/12/15	-	120

C.S: Cantidades a solicitar, C.R: Cantidades a receptor, A.: Aguaje

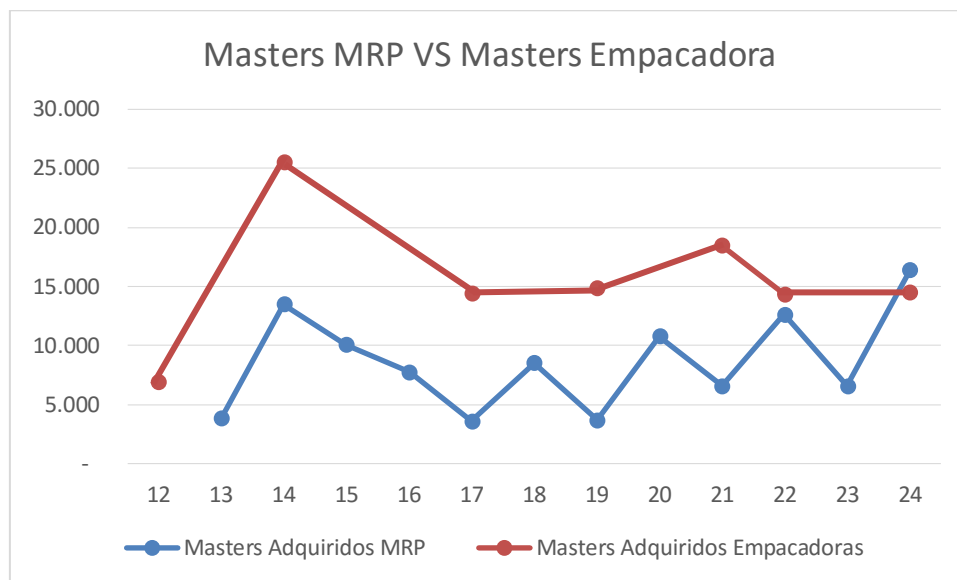
**Fuente:** Elaboración propia

Al realizar las comparaciones de compra de masters según MRP con las compras realizadas por la empacadora se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 55.- Comparación de compras Masters**

Aguajes	Masters Adquiridos MRP	Masters Adquiridos Empacadoras
12		6.880
13	3.872	
14	13.467	25.560
15	10.040	
16	7.735	
17	3.605	14.450
18	8.522	
19	3.682	14.820
20	10.763	
21	6.550	18.430
22	12.606	14.350
23	6.585	
24	16.376	14.470
<b>Total</b>	<b>103.803</b>	<b>108.960</b>

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 33.- Masters MRP VS Masters Empacadora**

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 56.- Indicador de rotación de materiales Masters**

<b>Nombre del indicador:</b>	Rotación de materiales	
<b>Formula:</b>	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	
	<b>Según MRP</b>	<b>Según Empacadora</b>
	$\frac{75.776}{6315} = 12 \text{ Veces}$	$\frac{75.776}{11.363} = 7 \text{ Veces}$

Costo por unidad adquirida US\$ 0.73

**Fuente:** Elaboración propia

Observando las tendencias en el gráfico de los masters adquiridos según MRP VS los masters según la empacadora, las cantidades compradas por la empacadora son muchos mayores a las planificadas por MRP y el inventario ha rotado alrededor de 7 veces durante el semestre.

En cambio, con el MRP las cantidades solicitadas son mucho menores y su rotación es de 12 veces durante el semestre, es decir aproximadamente dos veces por mes. Esto nos indica que se obtendrá casi una doble rotación y recuperación de capital invertido por las compras de Masters durante el semestre.

El promedio de unidades compradas según MRP es 8.650 y representa un costo aproximado de US\$ 6.315, en cambio el promedio de unidades compradas según la empacadora son 15.566 y representa un costo aproximado de US\$ 11.363, reduciendo el capital invertido en Masters por US\$ 5.048 aproximadamente.

### 3.3.5 Indicadores de gestión

Los indicadores propuestos tienen como objetivo evaluar y mejorar continuamente la gestión del proceso de abastecimiento. Las áreas evaluadas serán: compras, logística y almacenamiento.

Los indicadores de gestión estarán clasificados en cuatro categorías, las cuales son:

- **Indicadores de desempeño:** Muestran la capacidad que se está utilizando para realizar eficientemente las actividades inherentes a cada área. Permitirá identificar la productividad de cada área y proponer mejoras en su desempeño.
- **Indicadores de Calidad:** Permitirán medir el nivel de desperdicios o deterioro de los materiales utilizados en cada área, así como también el seguimiento de objetivos, normas y políticas propuestas.
- **Indicadores de costos:** Medirán el costo operativo relacionado a la ejecución y desempeño de las principales actividades de cada área. Permitirá identificar costos excesivos en los que se estén incurriendo.
- **Indicadores de tiempo:** A través de la utilización de estos indicadores se podrá conocer y controlar la duración en la ejecución de los distintos procesos establecidos para cada área. Es decir, medirá el tiempo que se ocupa en llevar a cabo determinada actividad desde su inicio hasta su culminación. Permitirá medir las fluctuaciones en el tiempo e identificar cambios drásticos en los tiempos de ejecución.

El mapa de indicadores propuestos para el proceso de abastecimiento es el siguiente:

Tabla 57.- Mapa de indicadores de gestión

	<b>Desempeño</b>	<b>Calidad</b>	<b>Costos</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Compras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimiento de compras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de proveedores</li> <li>• Calidad de los pedidos generados</li> <li>• Rendimiento de pedido por proveedor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen de compras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de orden de compra</li> <li>• Tiempo promedio de pago</li> </ul>
<b>Logística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de transportación.</li> <li>• Entregas a tiempo a la planta.</li> <li>• Capacidad utilizada por camión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro de los pedidos Transportados</li> <li>• Documentación correcta en transportación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de transportación VS ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de tránsito</li> </ul>
<b>Almacenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exactitud de inventario</li> <li>• Capacidad de bodega utilizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro de lotes almacenados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de unidad almacenada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotación de mercadería</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## Resumen de indicadores:

Tabla 58.- Resumen de indicadores de gestión de compras

Sistema de indicadores de gestión					
Gestión de compras					
Indicador	Objetivo	Definición	Formula	Unidad de medida	Periodicidad
Rendimiento de compras	Tiene como objetivo conocer y controlar las adquisiciones de materia prima solicitada.	Este indicador medirá la cantidad y porcentaje cubierto por compras de camarones, en relación a las libras necesarias para la producción.	$\frac{\text{Total Libras remitidas}}{\text{Total libras planificadas}} \times 100$	Porcentaje	Por mes
Certificación de proveedores	Tiene como objetivo conocer y controlar la calidad de los proveedores.	Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de proveedores certificados que la empacadora posee.	$\frac{\text{Proveedores Certificados}}{\text{Total proveedores}} \times 100$	Porcentaje	Por mes
Calidad de los pedidos generados	Tiene por objetivo controlar la calidad de pedidos generados por el área de compras.	Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de pedidos de compras realizados sin inconvenientes, completos, sin retrasos o algún costo adicional para su adquisición.	$\frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} \times 100$	Porcentaje	Por mes
Rendimiento de pedidos por productor	Tiene como objetivo controlar el rendimiento de los pedidos de productores de camarón.	Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de camarones realmente procesados del total de un pedido recibido.	$\frac{\text{Libras procesadas por proveedor}}{\text{Libras remitidas por proveedor}} \times 100$	Porcentaje	Por aguaje



Volumen de compras	Tiene por objetivo controlar el crecimiento de las compras	Este indicador medirá el porcentaje de los valores incurridos en compras contra los ingresos percibidos por las ventas.	$\frac{\text{Total de compras}}{\text{Total de ventas}} \times 100$	Porcentaje	Por mes
Ciclo de la orden de compra	Tiene por objetivo controlar los tiempos de respuesta y entrega de pedidos de camarones realizados	Este indicador medirá la cantidad de días promedio incurridos desde que el productor recibe la orden de compra hasta que entrega la mercadería según el sitio pactado en la compra.	$\frac{\text{Total de ciclos de ordenes de compra}}{\text{Total ordenes de compra}}$	Días	Por aguaje
Tiempo promedio de pago	Tiene por objetivo controlar el tiempo transcurrido en el pago a proveedores	Este indicador medirá la cantidad de días promedio transcurridos desde la recepción de los pedidos hasta la cancelación total por el pedido enviado.	$\frac{\text{Días incurridas en pago a proveedores}}{\text{Total de pago a liquidar}}$	Días	Por mes

**Fuente:** Elaboración propia

El detalle de los indicadores propuestos para el área de compras se encuentra dentro de los anexos, en la sección del anexo 5.1: Ficha de indicadores de gestión de compras.

Tabla 59.- Resumen de indicadores de gestión de logística

Sistema de indicadores de gestión					
Gestión de Logística					
Indicador	Objetivo	Definición	Formula	Unidad de medida	Periodicidad
Entregas realizadas a tiempo	Tiene por objetivo controlar la cantidad de pedidos que fueron entregados a tiempo a la planta.	Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de pedidos que fueron transportado y entregados a tiempo a la planta, según los horarios programados.	$\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}} \times 100$	Porcentaje	Por aguaje
Cobertura de transportación	Tiene por objetivo controlar el desempeño de la trasportación	Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de pedidos de compras que fueron cubiertos por el departamento de logística.	$\frac{\text{Pedidos entregados a la planta}}{\text{Pedidos planificados por transportación}} \times 100$	Porcentaje	Por aguaje
Capacidad utilizada por camión	Tiene por objetivo controlar la eficiencia de los camiones	Este indicador mide el nivel promedio de capacidad utilizada por los camiones al trasportar los pedidos de materia prima.	$\frac{\text{Total de libras transportadas}}{\text{Total de recorridos realizados}}$	Libras	Por aguaje
Deterioro de pedidos transportados	Tiene por objetivo controlar el nivel de deterioro producido al transportar la materia prima	Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de deterioro de pedidos al momento de la trasportación, al no cumplirse las condiciones mínimas para la trasportación.	$\frac{\text{Libras deterioradas}}{\text{Total de libras transportadas}} \times 100$	Porcentaje	Por aguaje

Documentación correcta en transportación	Tiene por objetivo controlar la exactitud de la información que posean los camiones transportadores.	Este indicador medirá el porcentaje de camiones que cumplieran con los sellos de seguridad, guías de entrega correctamente autorizadas y exactitud de información contenida en los documentos.	$\frac{\text{Recorridos con documentación correcta}}{\text{Total de recorridos realizados}} \times 100$	Porcentaje	Por mes
Costo de transportación VS Costo de venta	Tiene por objetivo controlar el costo de transportación con respecto a las ventas	Este indicador medirá el porcentaje de gastos incurridos en la transportación con relación a las ventas generadas.	$\frac{\text{Costo de transportación}}{\text{Valor de ventas totales}} \times 100$	Porcentaje	Por mes
Tiempo de tránsito	Tiene por objetivo controlar el tiempo incurrido en transportación	Este indicador medirá la cantidad de horas en promedio que se incurren desde la salida de los camiones hasta su regreso a la planta con los pedidos de materia prima.	$\frac{\text{Horas totales incurridas en transportación}}{\text{Total de pedidos realizados}}$	Horas	Por aguaje

**Fuente:** Elaboración propia

El detalle de los indicadores propuestos para el área de logística se encuentra dentro de los anexos, en la sección del anexo 5.2: Ficha de indicadores de gestión de logística.

Tabla 60.- Resumen de indicadores de gestión de almacenamiento

Sistema de indicadores de gestión					
Gestión de Almacenamiento					
Indicador	Objetivo	Definición	Formula	Unidad de medida	Periodicidad
Exactitud de inventarios	Tiene por objetivo controlar la confiabilidad de los controles sobre los materiales almacenados	Este indicador medirá el porcentaje de descuadre que posee el inventario físico con respecto al inventario registrado.	$\frac{\text{Valor de diferencia}}{\text{Valor total del inventario}} \times 100$	Porcentaje	Por trimestre
Capacidad de bodega utilizada	Tiene por objetivo controlar la capacidad de bodega utilizada para almacenar materiales.	Este indicador medirá el porcentaje de utilización de la bodega de los materiales almacenados con respecto a la capacidad de la bodega	$\frac{\text{Area utilizada}}{\text{Area disponible}} \times 100$	Porcentaje	Por mes
Deterioro de lotes almacenados	Tiene por objetivo controlar el nivel de deterioro producido durante el almacenamiento de los materiales.	Este indicador medirá el porcentaje de deterioro que se ha generado durante el almacenamiento, sirve para identificar mejoras y prevenir pérdidas mayores.	$\frac{\text{Valor de lotes deteriorados}}{\text{Valor total de lotes almacenado}} \times 100$	Porcentaje	Por mes
Costo de unidad almacenada	Tiene por objetivo controlar el costo unitario incurrido por almacenamiento propio.	Este indicador medirá el costo unitario por unidad de productos almacenada con relación al costo total de almacenamiento. Permitirá controlar y medir el costo frente a otras alternativas de almacenamiento.	$\frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Numero de cajas almacenadas}}$	Dólares	Por mes

Rotación de materiales	Tiene por objetivo controlar el tiempo que los materiales permanecen en bodega.	Este indicador medirá el número de veces que el capital invertido en materiales para la exportación se ha recuperado a través de las ventas, dividiendo el costo de ventas del periodo sobre las existencias promedio.	$\frac{\textit{Costo de ventas}}{\textit{Inventario promedio}}$	Número de veces	Por mes
------------------------	---	--	---	-----------------	---------

**Fuente:** Elaboración propia

El detalle de los indicadores propuestos para el área de almacenamiento se encuentra dentro de los anexos, en la sección del anexo 5.3: Ficha de indicadores de gestión de almacenamiento.

### **3.4 INFORME DEL ANÁLISIS OPERATIVO APLICADO AL PROCESO DE ABASTECIMIENTO**

#### **Contenido**

- I. Carta de presentación**
- II. Objetivos**
- III. Alcance**
- IV. Normativa**
- V. Resumen**
- VI. Resultado**
  - a. Económicos
  - b. Administrativos

Guayaquil, 26 de agosto de 2016

Economista  
Gerente Financiero  
Presente

Estimado Economista,

Hemos examinado la gestión del departamento de compras, logística y almacenamiento, relacionada a la adquisición de materia prima y materiales para la producción de la empacadora, por un periodo de tres meses desde mayo hasta agosto del 2016, donde se examinó las políticas, procedimientos, controles y funciones implementadas por la administración, además de las compras que se han realizado de julio a diciembre del 2015 de camarones y de los principales materiales que se utilizan para el empaque de los productos.

Nuestra evaluación fue realizada de acuerdo a Normas Internacionales de Auditoría y Fundamentos de Auditoría Operativa para determinar la eficiencia y economía de las operaciones que realizan las áreas involucradas en el abastecimiento, donde se utilizaron varias técnicas administrativas para poder identificar deficiencias y proponer mejoras.

Debido a la importancia que representa las compras dentro de las operaciones de la empacadora y el costo de materia prima y materiales es necesario considerar las recomendaciones propuestas de manera oportuna con el fin de mejorar la gestión del abastecimiento y optimizar los recursos utilizados.

Atte.

Javier Zhirzhan Paredes  
Evaluador de gestión

Yesther Machuca Ruiz  
Evaluador de gestión

## II. Objetivos

- Verificar a los departamentos de compras, logística y área de almacenamiento que los procedimientos implementados para la adquisición de materia prima y materiales se hayan desarrollado acorde a los objetivos y funciones establecidos para cada área.
- Comprobar que exista una adecuada planificación de las compras de materia prima y materiales.
- Identificar desperdicios de recursos asignados a cada área durante la ejecución de las actividades relacionada al abastecimiento de materiales.
- Verificar que se hayan desarrollado adecuados controles para los subprocesos que intervienen en el abastecimiento de materiales.

## III. Alcance

La evaluación de la gestión del proceso de abastecimiento abarco los subprocesos para la adquisición de materia prima y materiales para el empacado de los productos establecidos por la empacadora de camarón. El periodo utilizado para analizar las cantidades y valores incurridos en compras fue el segundo semestre del 2015.

Esta evaluación fue realizada bajo Normas Internacionales de Auditoría y Fundamentos de Auditoría Operativa.

## IV. Normativa

La evaluación realizada fue en base a siguiente normativa:

### Leyes y Reglamentos:

Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, y su Reglamento.

### Decretos Ejecutivos:

Decreto No.1391 Regularización Camaronera, Decreto No. 261- Extensión camaronera y afiliación empleados, y Decreto No.284 Modificaciones al decreto No. 261.

### Normas internacionales de auditoría

NIA 315 Entendimiento de la entidad y su entorno y evaluación de los riesgos de representación errónea de importancia relativa.

NIA 450 Responsabilidad del auditor de evaluar el efecto de las correcciones identificadas.

Fundamentos de Auditoría Operativa del Instituto Mexicano de Contadores Públicos.



## V. Resumen

1. Se ha encontrado un exceso en la compra de materiales, por un valor estimado de US\$ 78 Mil en los pedidos de los principales materiales para el empaçado, generando un mayor costo de capital invertido y una menor rotación del inventario.
2. Las cantidades adquiridas de camarón no han logrado satisfacer la totalidad de pedidos solicitados en el segundo semestre del 2015, dejando de percibir un ingreso estimado de US\$ 120 Mil sin considerar los costos de operación y materiales incurridos en los pedidos.
3. En los procedimientos que ha implementado la administración no se ha establecido una adecuada evaluación y seguimiento de los proveedores, principalmente de los productores de camarón, ocasionando que no se los pueda categorizar correctamente.
4. No se han establecido indicadores de gestión para el monitoreo de las actividades relacionadas al abastecimiento, ocasionando que no se pueda prevenir futuros problemas graves durante la ejecución de estas actividades.
5. La formalización de los procesos, políticas y funciones inherente al abastecimiento no se los ha realizado, por lo que no podría existir una coherente coordinación de actividades para el personal involucrado en el abastecimiento.

## VI. Resultados

### a. Económicos

#### 1. Exceso en compra de materiales.

##### Hallazgo

Se ha identificado que durante las compras del segundo semestre del 2015 las cantidades compradas de materiales para el empaçado se las ha realizado de forma excesiva, pudiendo ajustar las cantidades adquiridas a la producción diaria por aguaje, este exceso en cantidades genera un costo de capital invertido aproximadamente de US\$ 78 Mil en cada pedido realizado, que corresponden a compra de cajas para empaquetados, fundas, etiquetas pequeñas y grandes, Metabisulfito y masters

##### Recomendación

Se sugiere implementar un sistema de compras basado en la planificación de requerimientos de materiales MRP que permita ajustar y reducir las cantidades solicitadas de materiales a las necesarias para la producción de cada aguaje y pedidos de los clientes, con el objetivo de mantener un inventario mínimo de materiales y reducir el capital invertido en cada pedido.

#### 2. Ingresos no percibidos por compra de camarones

##### Hallazgo

Se ha encontrado que las cantidades solicitadas de compra de camarones no han logrado satisfacer al 100% de los requerimientos de producción durante el segundo semestre del 2015, esta falta de

planificación y cobertura en el tiempo analizado representa un ingreso no percibido en alrededor de US\$ 120 Mil, sin considerar los costos de operaciones y de materiales incurridos para estos pedidos.

### **Recomendación**

Se sugiere realizara una adecuada planificación y estimaciones de los posibles rendimientos de los pedidos de camarón solicitados en relación con las cantidades de camarón a empacarse. Esta planificación se la puede realizar mediante la planificación de requerimientos de materiales, además de realizar una mejor estimación estadística de los posibles rendimientos de los pedidos.

### **b. Administrativos**

#### **3. Inadecuado seguimiento y evaluación de proveedores**

##### **Hallazgo**

Se ha identificado que no se realizan evaluaciones a los proveedores de camarón disponibles que posee la empacadora, ni tampoco se les realiza un adecuado seguimiento. Está falta de evaluación no permite categorizar a los proveedores e identificar a aquellos que más se destacan como aquellos que son menos eficientes y podrían ocasionar retrasos en la producción por entregas tardía de los pedidos y mayores desperdicios en sus pedidos por inadecuadas prácticas de producción.

##### **Recomendación**

Se proponer realizar una evaluación periódica de los proveedores de camarón, con el fin de identificar mejoras en su desempeño y calidad de sus pedidos. Además de realizar el seguimiento del cumplimiento de las mejoras propuestas, para poder identificar aquellos proveedores que realmente aportan con valor a la empacadora. La matriz de evaluación de proveedores se encuentra de los planes de mejora propuestos a la empacadora.

#### **4. No utilización de indicadores de gestión**

##### **Hallazgo**

Se ha identificado que para el monitoreo del proceso de abastecimiento no se posee indicadores de gestión que permitan medir el desempeño en la realización de las actividades, así como el cumplimiento de los objetivos propuestos para las áreas involucradas. Esta falta de indicadores no permitirá identificar oportunamente correcciones que ayuden a disminuirán el impacto económico por las deficiencias que se presenten, considerando que no se hubieran identificado a tiempo.

##### **Recomendación**

Se sugiere implementar los indicadores de gestión propuestos para las áreas involucradas en el abastecimiento para medir su desempeño, calidad, costos y tiempos de duración, con el fin de poder compararlos con los objetivos del área e identificar oportunamente desviaciones en su comportamiento.

## **5. Ausencia de manuales administrativos**

### **Hallazgos**

La administración no se ha envuelto en la tarea de formalizar los procedimientos, políticas y funciones mediante la utilización de manuales administrativos, al no existir esta formalización se disminuye la comunicación y coordinación de la organización con sus empleados.

### **Recomendación**

Se sugiera formalizar todos los procedimientos, políticas y funciones que realiza el personal involucrado en el área de abastecimiento mediante la utilización de manuales administrativo con el fin de dejar formalizado todas estas instrucciones y sus usuarios las puedan entender y aplicar correctamente. Los manuales administrativos propuestos se encuentran dentro de los anexos.

Atte.

Javier Zhirzhan Paredes  
Evaluador de gestión

Yesther Machuca Ruiz  
Evaluador de gestión

## CAPITULO IV

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 CONCLUSIONES

Mediante la aplicación de las técnicas administrativas y matemáticas realizadas a la gestión que se posee actualmente para el abastecimiento, se ha obtenido lo siguiente:

- En la determinación de las cantidades óptimas para la adquisición de materia prima mediante la utilización de la planificación de requerimientos de materiales (MRP), se ha concluido:
  - a) La aplicación del MRP ajustadas a las necesidades y forma de producción de la empacadora ha dado como resultado una planificación más completa abarcando no solo los camarones sino también los materiales para el empaçado, reduciendo las cantidades solicitadas a las necesarias para la producción y en los tiempos óptimos para su producción.
  - b) La planificación que realiza la empacadora para la compra de camarones no se la realiza de forma conjunta con los otros materiales necesarios para el empaçado, aun conocimiento las cantidades de productos a producirse y a exportar. Esto ha generado compras excesivas en los principales materiales correspondientes a: cajas, fundas, etiquetas, preservantes y masters, pudiendo haberlas ajustado a las cantidades necesarias para la producción y mantener un nivel de inventario mínimo, este exceso ha generado mayores inversiones de capital por un monto aproximado de US\$ 78 Mil.
  - c) Las cantidades solicitadas de camarones en los pedidos de compras no han logrado cumplir el 100% de los pedidos solicitados para la producción, debido a que no se realiza una estimación más precisa del rendimiento de los pedidos solicitados y no se realiza un cronograma con las fechas estimadas de las cosechas que realizarán los productores, esta falta de cobertura impacta en la rentabilidad de la empacadora.
- En el análisis y mejora de los subprocesos de abastecimiento se ha concluido:
  - a) De los procesos analizados gran parte de ellos están compuesto por actividades que no agregan valor, provocando que los procesos no se consideren efectivos ya sea por tiempos de ejecución como actividades innecesarias.
  - b) La falta de evaluación y el no seguimiento a los proveedores de camarón ha provocado que no se pueda categorizar a los proveedores actuales y promover mejoras en sus productos ofertados.
  - c) Se ha identificado que los subprocesos de pesca y trasportación de pedidos, junto con la recepción de materia prima son los subprocesos con los riesgos más críticos, que de ocurrir impactaría en gran medida el abastecimiento y operaciones de la empacadora.
- En el desarrollo de los planes de mejora, se han propuestos las respectivas acciones de mejora a desarrollarse, estas acciones se encuentran en la siguiente sección: 4.2 Recomendaciones en el punto 3.

- En el levantamiento de los manuales administrativos y desarrollo de los indicadores de gestión se ha concluido que los controles implementados por la administración de la empacadora para el área de estudio, no contienen indicadores de gestión ni metas propuestas para cada área, además no se ha formalizado los procedimientos, funciones y políticas inherente a las actividades de abastecimiento.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

Según los resultados obtenidos al evaluar la gestión del abastecimiento, se recomienda las siguientes acciones:

1. Implementar un nuevo sistema de compras basado en la planificación de requerimientos de materiales MRP, el cual deberá abarcar no solo los materiales analizados en este proyecto sino todos los materiales e insumos que se incurren para la terminación de los productos.
2. Realizar la evaluación a todos los proveedores de camarón que se posee actualmente, mediante la matriz de evaluación propuesta, además de dar un seguimiento de las observaciones realizadas a cada proveedor.
3. Realizar todas las acciones propuestas en el plan de mejora. Las principales acciones son: elaborar el programa de compras de materia prima y materiales por cada aguaje correspondientes, realizar una planificación de cosechas de las piscinas de los proveedores de camarón recurrentes y realizar un seguimiento de los pedidos de compra de camarón, en los tiempos establecidos y con controles propuestos. El detalle del plan de mejora se encuentra en la tabla 26.- Formulación de plan de mejora, dentro de la sección 3.3.4 del presente proyecto.
4. Implementar los indicadores de gestión propuestos para cada área involucrada en el abastecimiento, de manera que se pueda monitorear el desempeño de sus actividades. Los principales indicadores propuestos son: rendimiento de compras, certificación de proveedores, calidad de los pedidos generados, rendimiento de pedido por proveedor, volumen de compras, cobertura de transportación, entregas a tiempo a la planta, capacidad utilizada por camión, deterioro de los pedidos transportados, exactitud de inventario, capacidad de bodega utilizada, deterioro de lotes almacenado y rotación de mercadería.
5. Modificar las actividades que se desarrollan en los procesos estudiados para que generen más valor y sean más eficientes, así como de implementar los controles y políticas propuestos para mitigar los riesgos más relevantes identificados en los procesos. Todos los procesos, políticas, y funciones inherentes al abastecimiento se encuentran descritos en los manuales administrativos propuestos, los cuales se encuentran en los anexos, en la sección del anexo 4: Manuales administrativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Harold Koontz, Heinz Wehrich, "Administración Una perspectiva global" Ed. McGraw-Hill Onceava edición, 1998
- [2] Ronald H. Ballou "Logística Administración de la cadena de suministro" Ed. Person Education Quinta edición, 2004, Capítulo 1 y Capítulo 10.
- [3] Larden Alberto R., "Sistemas de información para la gestión empresarial: Procedimiento, seguridad y auditoría" Ed. Person Education Primera Edición, Buenos Aires, 2001, Capítulo 2.
- [4] Sipper Daniel, Bulfin Robert L "Planeación y control de la producción" Ed. McGraw-Hill Primera edición, 1998, pp. 353-361.
- [5] Enrique benjamín franklin fincowsky," Organización de empresas" Ed. McGraw-Hill Tercera edición, 2009, Capítulo 6.
- [6] Jones Gareth R., George Jennifer M. "Administración contemporánea" Ed. McGraw-Hill Cuarta Edición, 2006, pp. 5.
- [7] Mariño Hernando, Gerencia de Procesos, Ed. Alfaomega, Colombia, 2002, Capítulo 1 y Capítulo 3
- [8] Liker, Jeffrey k., "Toyota: Como el fabricante más grande del mundo alcanzó el éxito" Ed. Norma, Bogotá, 2001, pp. 57-59.
- [9] Fernández Sánchez E., "Administración de empresas. Un enfoque interdisciplinar" Ed. Paraninfo, España, 2010, pp. 4
- [10] J.B. Roure, M. Moñino, M.A. Rodríguez, La Gestión Por Procesos, Ed. Folio S.A., Barcelona, 1997
- [11] Mora García L., "Gestión logística integral" Ed. Ecoe Ediciones, Bogotá, 2010, pp. 44 – 50.
- [12] Instituto Mexicano de contadores públicos A.C, "Fundamentos de auditoría operacional", México D.F, 1983
- [13] Mora García L., "Indicadores de la gestión logística KPI", Bogotá, 2008, Disponible en: [http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e\\_libros/logistica/ind\\_logistica.pdf](http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf)
- [14] H. James Harrington "Business Process Improvement", Ed. McGraw-Hill , 1991 , Disponible en: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/2417/Capitulo5.pdf>
- [15] Fernández Juan C., "Plan de mejora" [en línea], 2007, Disponible en: <http://es.slideshare.net/jcfdezmx2/plan-de-mejora-216033>
- [16] El portal de los expertos en prevención de riesgos de Chile SIGWEB, Editorial "Matriz de riesgo, evaluación y gestión de riesgos" Disponible en: [www.sigweb.cl/biblioteca/MatrizdeRiesgo.pdf](http://www.sigweb.cl/biblioteca/MatrizdeRiesgo.pdf)

- [17] Business Process Management “ORGANIZACIÓN: Enfoque funcional vs. Enfoque por procesos”  
Disponible en:  
<http://www.cio.com.co/2008/articulos/Organizacion%20enfoco%20funcional%20Vs.pdf>
- [18] Jonathan Ocaña, Luis Alvarado, “Diseño del proceso de abastecimiento en una importadora farmacéutica en la ciudad de Guayaquil”, Ecuador, 2015.
- [19] Yasmin Morales, Wendy Quijada, Ernesto Trejo, Salvador Gómez, Jorge López, “El informe final del trabajo de auditoria operacional administrativa y su seguimiento”, México, 2002.
- [20] National Aquaculture Sector Overview. Visión general del sector acuícola nacional - Ecuador. Texto de Schwarz, L. In: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO [en línea]. Roma. Actualizado 1 febrero 2005.

## **ANEXOS**

**Anexo 1:** Organigrama general de la empacadora.

**Anexo 2:** Matrices de valoración de riesgos:

**Anexo 2.1:** Matriz de impacto de riesgos inherentes.

**Anexo 2.2:** Matriz de probabilidad de riesgos inherentes.

**Anexo 3:** Registro de pescas programada de proveedores recurrentes.

**Anexo 4:** Manuales administrativos:

**Anexo 4.1:** Manuales de procedimiento:

**4.1.1:** Procedimientos Generales

**4.1.2:** Procedimiento aplicables para la adquisición de materia prima –  
Camarones

**4.1.3:** Procedimiento aplicables para la adquisición de materiales para el  
empacado

**Anexo 4.2:** Manual de funciones.

**Anexo 4.3:** Manual de políticas.

**Anexo 5:** Ficha de indicadores de gestión:

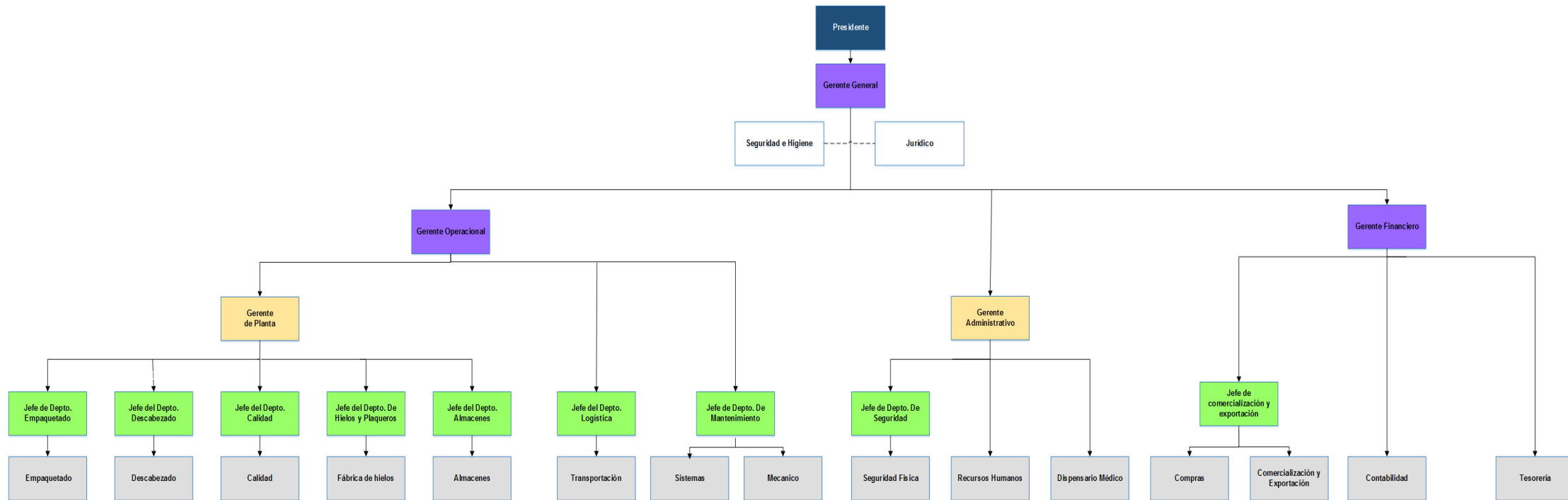
**Anexo 5.1:** Ficha de indicadores de gestión de compras.

**Anexo 5.2:** Ficha de indicadores de gestión de logística.

**Anexo 5.3:** Ficha de indicadores de gestión de almacenamiento.



# Anexo 1: Organigrama general de la empaquetadora



**Anexo 2: Matrices de valoración de riesgos**

**Anexo 2.1: Matriz de impacto de riesgos inherentes.**

No.	Subproceso	Riesgo inherente	Objetivos					Total	Impacto
			O. 1	O. 2	O. 3	O. 4	O. 5		
1	Planificación de compras	Sobreestimación o subestimación de compras				1	1	2	Moderada
2		No se disponga de información sobre los pedidos				1	1	2	Moderada
3		No se realice la planificación a tiempo				1	1	2	Moderada
4	Exploración de proveedores	No existan proveedores para los pedidos solicitados			1	1		2	Moderada
5		Los proveedores no cumplen con los parámetros de selección.	1		1			2	Moderada
6		No existan materias primas disponibles en el mercado.			1	1	1	3	Mayor
7	Adjudicación de orden de pedido	Los precios de compra están sobrevalorados			1		1	2	Moderada
8		No se seleccione al proveedor a tiempo.				1	1	2	Moderada
9		Dependencia de un solo proveedor.			1	1	1	3	Mayor
10	Pesca y monitoreo del pedido	Subestimación de la cantidad pescada				1	1	2	Moderada
11		Camarones no aptos para procesar	1	1		1	1	4	Grave
12		Tipo de camarón no solicitado	1			1	1	3	Mayor
13		Inadecuada pesca	1	1			1	3	Mayor
14	Transportación	Deterioro de la materia prima	1	1		1	1	4	Grave
15		Robo a los camiones		1		1	1	3	Mayor
16		Los preservantes no funcionen adecuadamente.	1	1		1	1	4	Grave
17		Falla mecánica de los camiones		1		1	1	3	Mayor
18		El pedido no llegue a tiempo a la planta.		1		1	1	3	Mayor
19	Recepción	Materia prima este deteriorada	1	1		1	1	4	Grave
20		Tipo de camarón no solicitado	1			1	1	3	Mayor
21		Inadecuada manipulación en el desembarque.		1			1	2	Moderada
22		Mala realización de pruebas en el laboratorio	1			1	1	3	Mayor
23		Cantidades enviadas no solicitadas			1	1	1	3	Mayor

24	Almacenamiento	Deterioro de la materia prima	1	1		1	1	4	Grave
25		No exista disponibilidad de espacio		1		1	1	3	Mayor
26		Desconexión con compras: Compras en exceso o insuficiente de materiales				1	1	2	Moderada
27		Robo de los materiales		1		1	1	3	Mayor
28	Pago a proveedores	Pagos en exceso			1		1	2	Moderada
29		Irrecuperabilidad de anticipos a proveedores			1		1	2	Moderada
30		Incumplimientos fiscales				1	1	2	Moderada
31		No existan fondos suficientes para la cancelación			1	1		2	Moderada
32		Cancelación incompleta al proveedor.			1	1		2	Moderada
33		Fraude en pagos		1		1	1	3	Mayor

Objetivo	Descripción
O. 1	Asegurar la Calidad de los materiales.
O. 2	Reducir perdidas de los materiales
O. 3	Solidificar las relaciones con los proveedores
O. 4	Asegurar la continuidad de operaciones
O. 5	Economía en la compra de los materiales

Ponderación	Nivel de impacto
1	Menor
2	Moderada
3	Mayor
4	Grave

**Anexo 2.2: Matriz de probabilidad de riesgos inherentes.**

No.	Subproceso	Riesgo inherente	Probabilidad	Descripción
1	Planificación de compras	Sobreestimación o subestimación de compras	4	Frecuente
2		No se disponga de información sobre los pedidos	3	Probable
3		No se realice la planificación a tiempo	2	Posible
4	Exploración de proveedores	No existan proveedores para los pedidos solicitados	2	Posible
5		Los proveedores no cumplen con los parámetros de selección.	3	Probable
6		No existan materias primas disponibles en el mercado.	1	Poco probable
7	Adjudicación de orden de pedido	Los precios de compra están sobrevalorados	3	Probable
8		No se seleccione al proveedor a tiempo.	4	Frecuente
9		Dependencia de un solo proveedor.	2	Posible
10	Pesca y monitoreo del pedido	Subestimación de la cantidad pescada	4	Frecuente
11		Camarones no aptos para procesar	4	Frecuente
12		Tipo de camarón no solicitado	4	Frecuente
13		Inadecuada pesca	4	Frecuente
14	Transportación	Deterioro de la materia prima	3	Probable
15		Robo a los camiones	3	Probable
16		Los preservantes no funcionen adecuadamente.	3	Probable
17		Falla mecánica de los camiones	3	Probable
18		El pedido no llegue a tiempo a la planta.	4	Frecuente
19	Recepción	Materia prima este deteriorada	3	Probable
20		Tipo de camarón no solicitado	4	Frecuente
21		Inadecuada manipulación en el desembarque.	2	Posible
22		Mala realización de pruebas en el laboratorio	3	Probable
23		Cantidades enviadas no solicitadas	4	Frecuente
24	Almacenamiento	Deterioro de la materia prima	3	Probable
25		No exista disponibilidad de espacio	2	Posible
26		Desconexión con compras: Compras en exceso o insuficiente de materiales	3	Probable
27		Robo de los materiales	2	Posible
28	Pago a proveedores	Pagos en exceso	3	Probable
29		Irrecuperabilidad de anticipos a proveedores	2	Posible
30		Incumplimientos fiscales	3	Probable
31		No existan fondos suficientes para la cancelación	2	Posible
32		Cancelación incompleta al proveedor.	3	Probable
33		Fraude en pagos	3	Probable

Probabilidad	Descripción
1	Poco probable
2	Posible
3	Probable
4	Frecuente



# **Anexo 4.1: Manuales de procedimientos**

## **Anexo 4.1.1: Procedimientos Generales:**

- **Planificación de compras**
- **Pago a proveedores**

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha 25-07-2016

Pagina 1 De 6

Sustituye a

Pagina De

De fecha

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS  
RECURSOS HUMANOS

# PLANIFICACIÓN DE COMPRAS

18 DE JULIO DEL 2016  
REVISIÓN: 001  
CODIGO: OCE.COM.001.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.001.16



Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.001.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de planificación de compras, aplicable para la compra de materia prima y materiales.

## 2. OBJETIVO

El propósito del presente manual es establecer los pasos que se deben de ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de planificación de compras de materia prima y materiales, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe realizar en su trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente procedimiento será aplicable al departamento de compras de la organización.

## 4. RESPONSABLES

El responsable de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Gerente de Planta:** Es el encargado de proporcionar el programa de producción establecido por aguaje.
- ❖ **Jefe de comercialización y exportación:** Es el encargado de autorizar el programa de compras planificado por aguaje.
- ❖ **Asistente de Compras:** Es el encargado de recopilar información, planificar e emitir el programa de compras a ejecutarse por aguaje.

Las áreas responsables de la revisión, modificaciones y autorización de este manual serán el departamento de compras junto con el departamento de recursos humanos de la organización.

## 5. POLITICAS

- a) El programa de compras debe de emitirse 8 días antes de cada aguaje.
- b) El programa de compras no puede ser emitido ni ejecutado sin la autorización del jefe de comercialización y exportación.

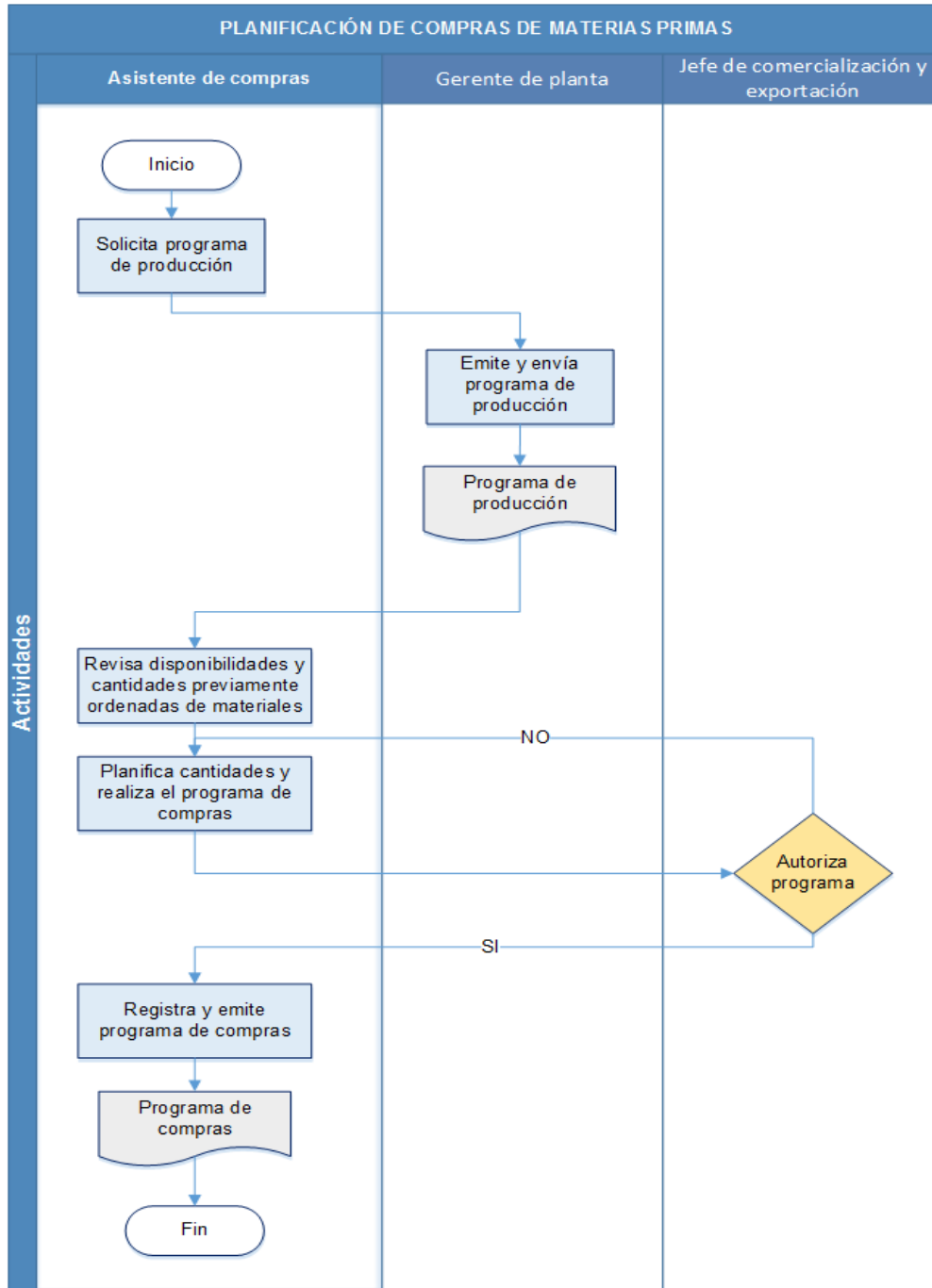
## 6. DEFINICIONES

- ❖ **Materia prima:** Camarones enteros adquiridos para el empaquetado y exportación.
- ❖ **Materiales:** Son los insumos o materiales utilizados para el empaquetado y procesamiento de los productos.
- ❖ **Aguaje:** Son mareas de mayores corrientes producidos durante las fases de luna nueva y luna llena, ocurre aproximadamente cada 14 días.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16



## 8. FLUJOGRAMA



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	6	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Gerente de planta

Cargo 2: Jefe de comercialización y exportación.

Cargo 3: Asistente de compras

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.001.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha 25-07-2016

Pagina 1 De 6

Sustituye a

Pagina De

De fecha

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS  
RECURSOS HUMANOS

# PAGO A PROVEEDORES

18/07/16

REVISIÓN: 001

CODIGO: OCE.COM.007.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.007.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.007.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de pago a proveedores de materia prima y materiales de la empaedora de camarón

## 2. OBJETIVO

El propósito de este manual es establecer los pasos que se deben ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de pago a proveedores de materia prima y materiales, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe de realizar en su trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente será aplicable al departamento de compras de la organización.

## 4. RESPONSABLES

Los responsables de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Gerente Financiero:** Responsable de la autorización de la orden de pago.
- ❖ **Asistente de Tesorería:** Responsable de la emisión de la orden de pago una vez de haber verificado el parte de recepción junto con la factura.

Las áreas responsables de la revisión, modificación y autorización del presente manual será el departamento de compras junto con el departamento de recursos humanos de la organización

## 5. POLITICAS

- a) Los pagos para proveedores de camarón será el 50% en efectivo y el 50% a crédito a 10 días plazo, el pago de los materiales será acorde a negociaciones con los proveedores.

## 6. DEFINICIONES

**Materiales:** Son los insumos o materiales utilizados para el empaquetado y procesamiento del producto.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16



Ocean Product

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha 25-07-2016

Pagina 4 De 6

Sustituye a

Pagina De

De fecha

## PAGO A PROVEEDORES

No.	Responsables	Descripción
1	Asistente de tesorería	Revisa la factura este acorde a los documentos soporte, para pago de pedidos de camarón se revisará acorde a la liquidación de compra y para el pago de compra de materiales acorde al parte de recepción emitido por bodega.
2	Asistente de tesorería	¿La factura es correcta?
3	Asistente de tesorería	<b>SI:</b> Emite la orden de pago
4	Asistente de tesorería	<b>NO:</b> Contacta al proveedor.
5	Gerente Financiero	Verifica y autoriza la orden de pago.
6	Asistente de tesorería	Realiza la transferencia bancaria al proveedor
7	Asistente de tesorería	Registra en el sistema la transacción.

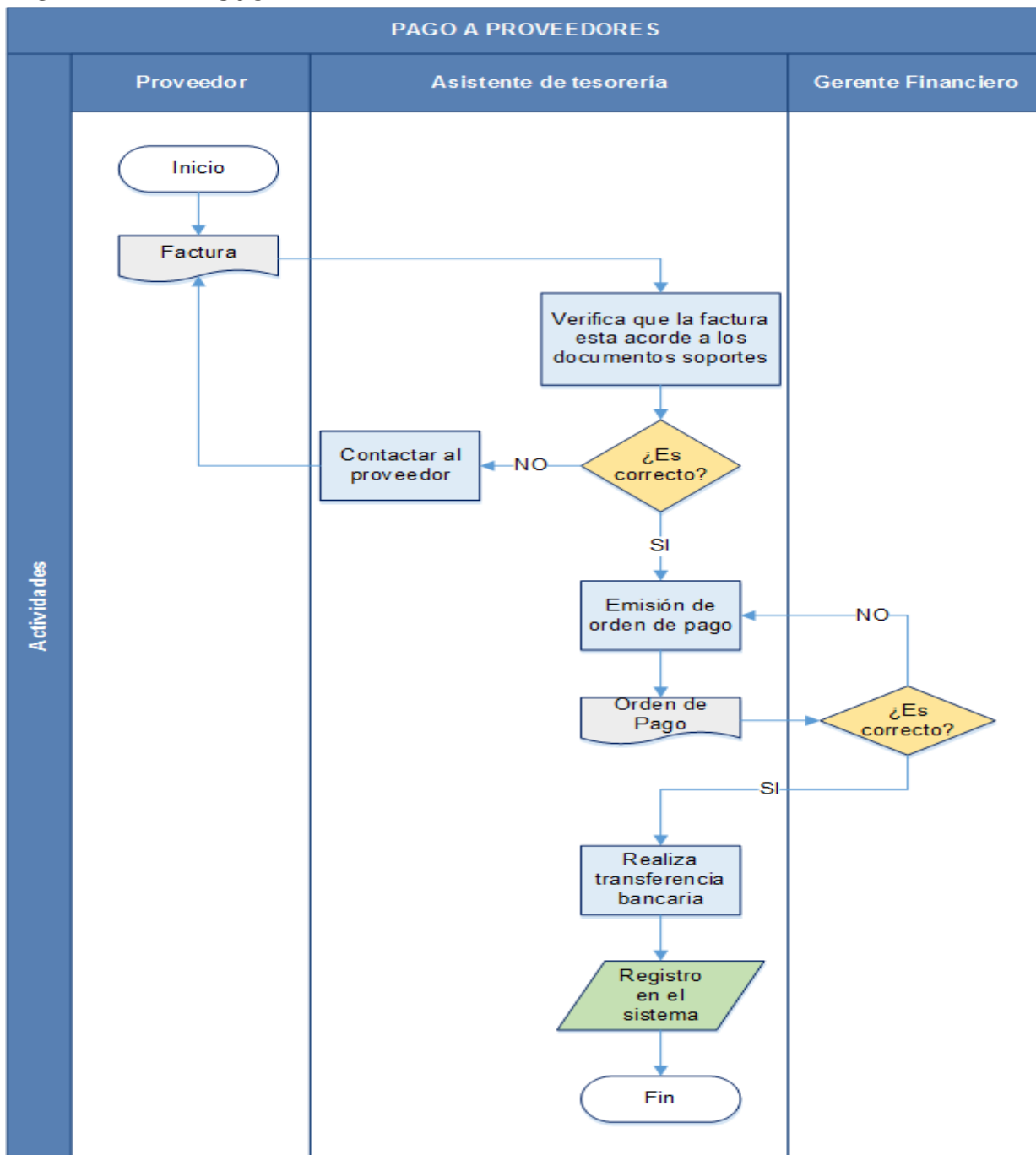
Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.007.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	5	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 8.- DIAGRAMA DE FLUJO



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	6	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

9.- LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Gerente Financiero

Cargo 2: Asistente de Tesorería

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.006.16

## **Anexo 4.1.2: Procedimientos Aplicables para la adquisición de materia prima – Camarones:**

- **Exploración y adjudicación de proveedores**
- **Asignación de camiones e implementos para la transportación**
- **Pesca y transportación del pedido**
- **Recepción**
- **Almacenamiento**
- **Evaluación de proveedores**

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha 25-07-2016

Pagina 1 De 6

Sustituye a

Pagina De

De fecha

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS  
RECURSOS HUMANOS

# EXPLORACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE PROVEEDORES PARA COMPRA DE MATERIA PRIMA

18 DE JULIO DEL 2016  
REVISIÓN: 001  
CODIGO: OCE.COM.002.16

Elaboró

Yesther Machuca

Fecha: 18/07/16

No. De revisión: 1

Revisó

Javier Zhirzhan

Fecha: 20/07/16

Autorizó

Econ. Francisco Acevedo

Fecha: 25/07/16

Código: OCE.COM.002.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.002.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

#### 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de Exploración y Adjudicación de proveedores, aplicable para la compra de materia prima.

#### 2. OBJETIVO

El propósito del presente manual es establecer los pasos que se deben de ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de Exploración y Adjudicación de proveedores para compra de materia prima, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe realizar en su trabajo.

#### 3. ALCANCE

El presente procedimiento será aplicable al departamento de compras de la organización.

#### 4. RESPONSABLES

El responsable de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Jefe de comercialización y exportación:** Es el encargado de autorizar los pedidos planificados de compras de materia prima por aguaje próximo.
- ❖ **Asistente de Compras:** Responsable de la búsqueda y negociación de compra con proveedores y a su vez la emisión de la orden de compra

Las áreas responsables de la revisión, modificaciones y autorización de este manual serán el departamento de compras junto con el departamento de recursos humanos de la organización.

#### 5. POLITICAS

- c) En la negociación de las compras la compañía reconocerá sin costo alguno al proveedor la transportación, gavetas y Metabisulfito necesario para cada pedido.

#### 6. DEFINICIONES

- ❖ **Materia prima:** Camarones enteros adquiridos para el empaquetado y exportación.
- ❖ **Aguaje:** Son mareas de mayores corrientes producidos durante las fases de luna nueva y luna llena, ocurre aproximadamente cada 14 días.
- ❖ **Metabisulfito:** El Metabisulfito de sodio es una solución que sirve para preservar el color natural de los camarones y los protege contra las bacterias.
- ❖ **Talla de camarón:** Es el número de camarones promedio que contiene una libra solicitada.
- ❖ **Tipo de pedido:** El tipo de pedido puede ser para cola de camarón o camarón entero

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

Fecha	25-07-2016		
Página	4	De	6
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## PLANIFICACIÓN DE COMPRAS

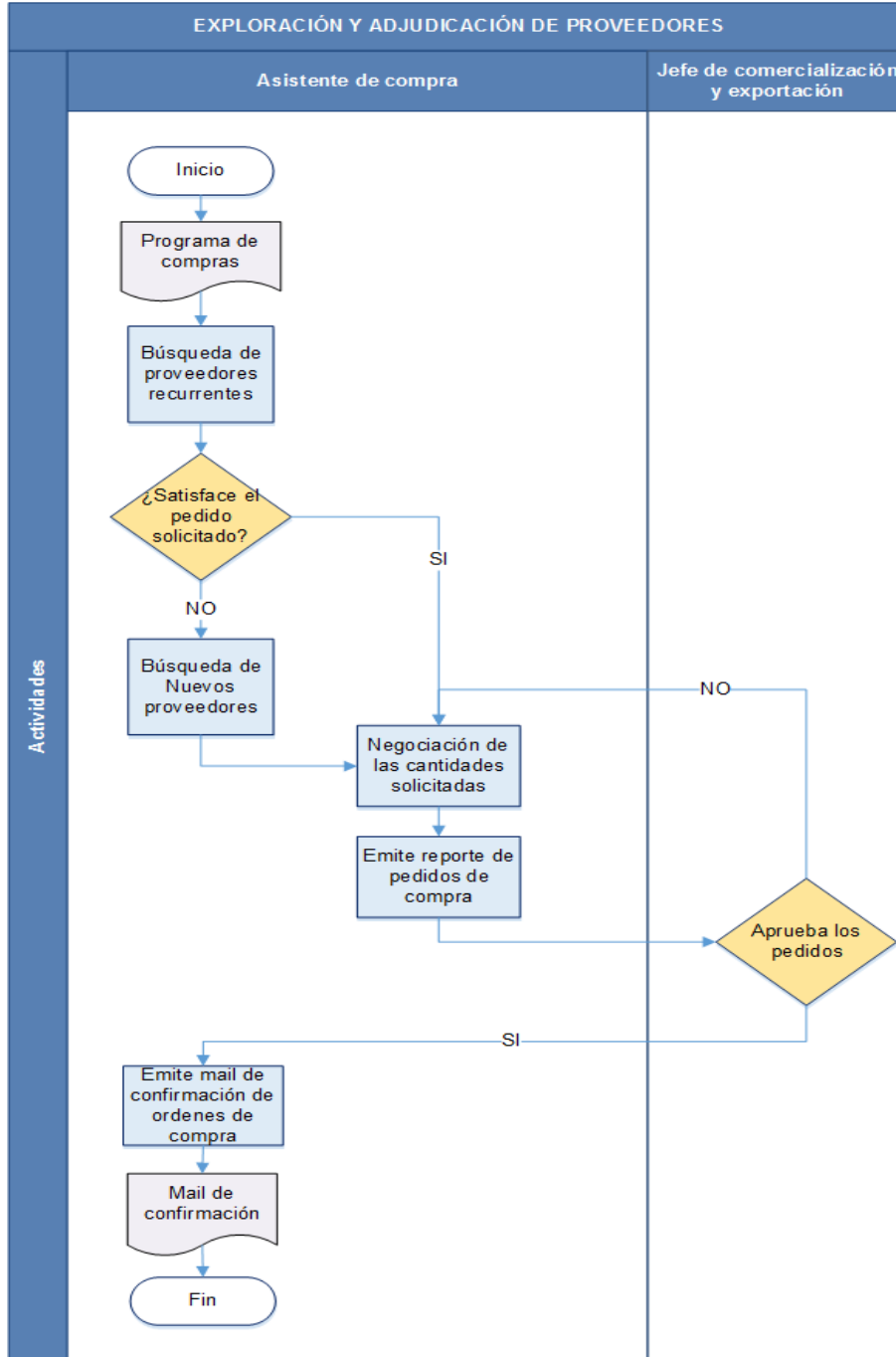
No.	Responsables	Descripción
1	Asistente de compras	Identifica cantidades de camarón por tipo y talla a solicitar y se contacta con los proveedores recurrentes de camarón y verificar si pueden cumplir con el pedido solicitado.
2	Asistente de compras	¿Satisfacen el pedido solicitado?
3	Asistente de compras	<b>No.</b> Busca y registra nuevos proveedores que puedan satisfacer el pedido de camarón solicitado.
4	Asistente de compras	<b>Si.</b> Negociación de la compra y selección del proveedor según términos de compra establecidos, deberá establecer cantidades, tiempos de entrega y precios de los pedidos de acuerdo al programa de compra.
5	Asistente de compras	Emite reporte de los proveedores seleccionados de acuerdo a cada pedido solicitado y lo envía al jefe de comercialización y exportación para aprobación. El reporte de debe de contener: Código del proveedor Razón social Cantidades solicitadas Talla de camarón Tipo de pedido Precios de compra Fecha de recepción programa
6	Jefe de comercialización	<b>No.</b> Comenta al asistente de compras problemas identificados en el reporte para que lo vuelva a realizar, se ejecuta otra vez las actividades del paso 4.
7	Asistente de compras	<b>Si.</b> Registra y emite el programa de compras por aguaje próximo a ejecutarse

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16



Fecha	25-07-2016		
Pagina	5	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 7. FLUJOGRAMA



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	6	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 8. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Jefe de comercialización y exportación.

Cargo 2: Asistente de compras

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.002.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha 25-07-2016

Pagina 1 De 7

Sustituye a

Pagina De

De fecha

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA  
RECURSOS HUMANOS

# ASIGNACIÓN DE CAMIONES E IMPLEMENTOS PARA LA TRANSPORTACIÓN

18/07/16

REVISIÓN: 001

CODIGO: OCE.LOG.008.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.008.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	7
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16 No. De revisión: 1	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16 Código: OCE.LOG.008.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	7
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

#### 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de transportación para la compra de materia prima de la empacadora de camarón

#### 2. OBJETIVO

El propósito de este manual es establecer los pasos que se deben ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de asignación de camiones e implementos para la transportación de materia prima, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe de realizar en su trabajo.

#### 3. ALCANCE

El presente será aplicable al departamento de logística de la organización.

#### 4. RESPONSABLES

Los responsables de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Jefe del Dpto. de logística:** Responsable de establecer el programa de transportación
- ❖ **Jefe del Dpto. de calidad:** Responsable del monitoreo del pedido
- ❖ **Jefe del Dpto. de hielo y plaqueros:** Responsable de enviar los hielos solicitados para la pesca
- ❖ **Jefe de bodega:** Responsable de enviar los materiales solicitados para la pesca.
- ❖ **Conductor:** Responsable de la transportación de camiones e implementos

Los áreas responsables de la revisión, modificación y autorización del presente manual será el departamento de logística junto con el departamento de recursos humanos de la organización

#### 5. POLITICAS

- b) Todo camión entrante a la organización debe de contener el sello de seguridad emitido por la organización al productor.
- c) A todos los camiones frigoríficos se les deberá de realizar mantenimientos, al menos una vez a la semana según disposición del jefe de mantenimiento.
- d) Ningún camión puede salir de la organización sin la debida autorización del jefe de mantenimiento.
- e) Los conductores de los camiones son los responsables de informar cualquier anomalía que presenten los camiones de los cuales están a cargo.

#### 6. DEFINICIONES

**Materiales:** Son los insumos o materiales utilizados para el empaquetado y procesamiento del producto.

**Metabisulfito:** El Metabisulfito de sodio es una solución que sirve para preservar el color natural de los camarones y los protege contra las bacterias.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

<h1 style="color: red;">Ocean Product</h1>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Página	4	De	7
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## ASIGNACIÓN DE CAMIONES E IMPLEMENTOS PARA LA TRANSPORTACIÓN.

No.	Responsables	Descripción
1	Jefe del Dpto. de logística	Revisa el mail del pedido y confirma la disponibilidad de camiones y el personal que se requiere.
2	Jefe del Dpto. de logística	Contacta al productor para llegar a un acuerdo sobre el programa de pesca, en el cual se detalla la fecha y hora de envío
3	Jefe del Dpto. de logística	Establece el programa de transportación de acuerdo al programa de pesca que informó el productor
4	Jefe del Dpto. de logística	Confirmar junto con el proveedor si se va a llevar a cabo la pesca programada
5	Jefe del Dpto. de logística	¿Pesca confirmada? <b>SI:</b> ¿Pedidos de camarón entero? <b>NO:</b> Se establece un nuevo programa de transportación
6	Jefe del Dpto. de Calidad	<b>SI:</b> Asigna un inspector para el monitoreo del pedido junto con el proveedor de camarón
7	Jefe del Dpto. de logística	<b>NO:</b> Se emite la solicitud de los materiales a utilizar como gavetas, hielo y preservantes (Saco de metabisulfito).
8	Jefe del Dpto. de hielo y plaqueros	Recibe la solicitud de los materiales y envía los hielos solicitados para la pesca.
9	Jefe de bodega	Recibe la solicitud de los materiales y envía los materiales solicitados para la pesca
10	Jefe del Dpto. de logística	Emite el sello de seguridad y guía de entrega que el conductor debe de tener al momento de realizar la transportación
11	Conductor	Recibe la guía de entrega y procede con la transportación de camiones e implementos.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

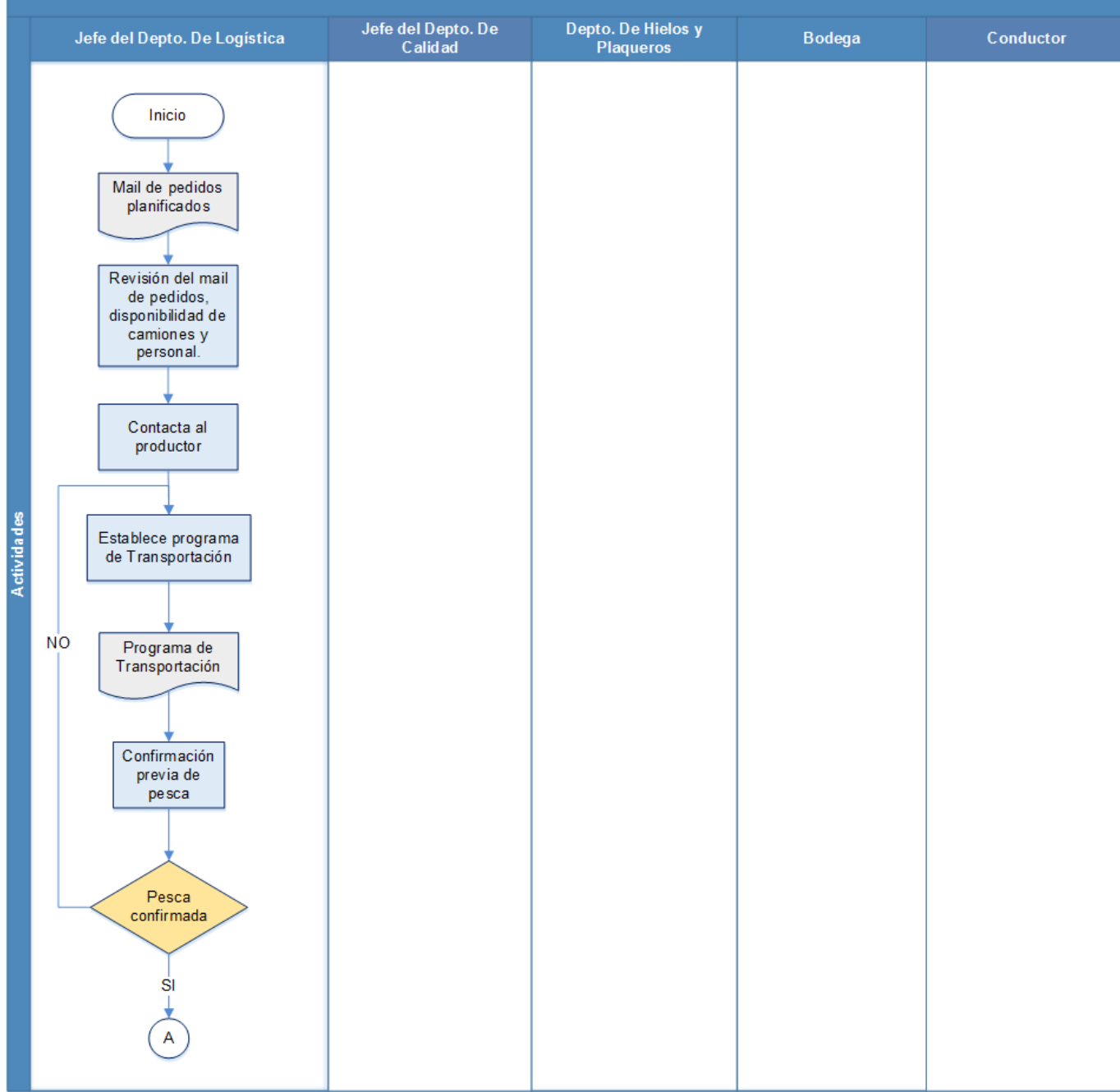
No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.008.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	5	De	7
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 8.- DIAGRAMA DE FLUJO

### A SIGNACIÓN DE CAMIONES E IMPLEMENTOS PARA LA TRANSPORTACIÓN

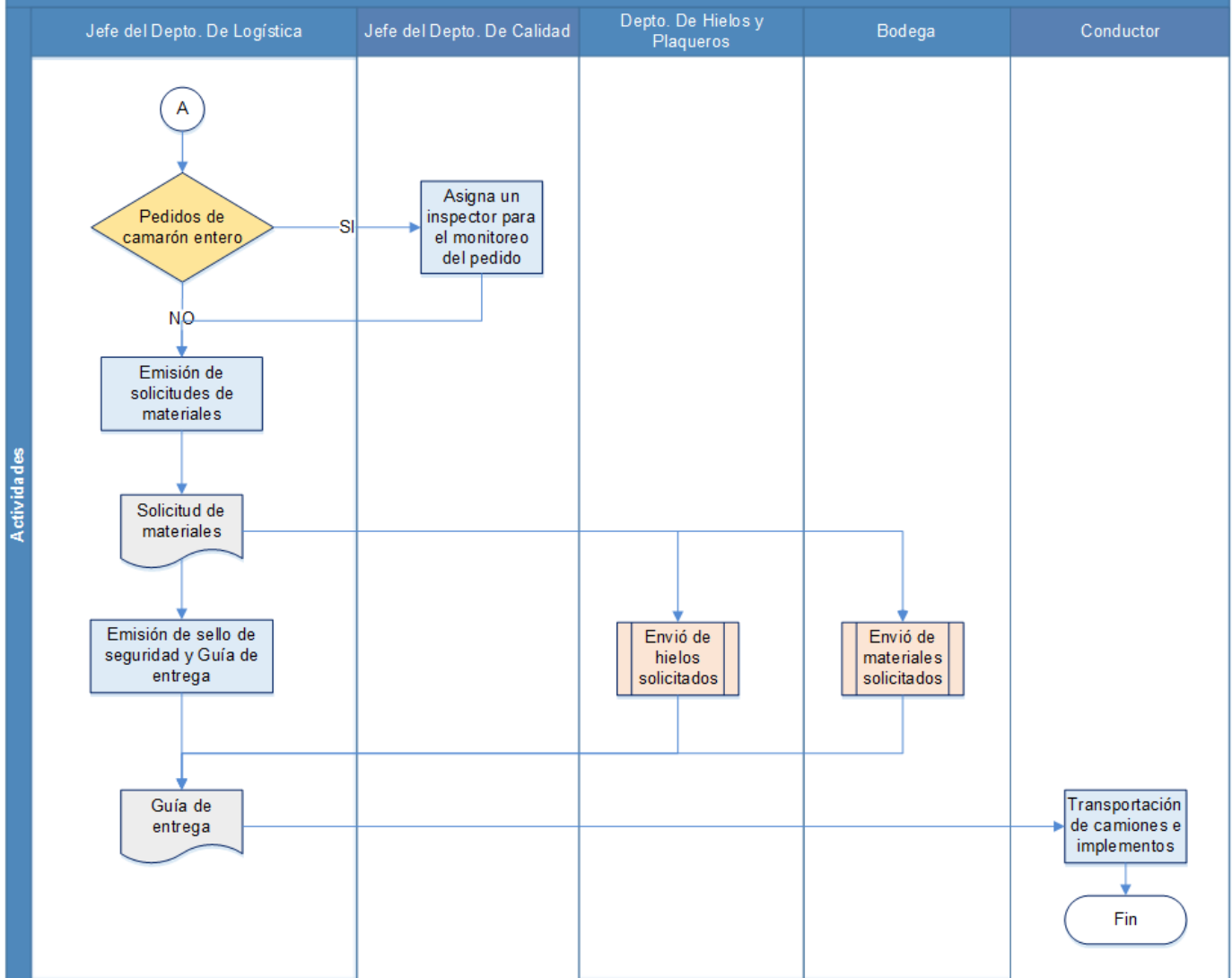


Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.008.16

ASIGNACIÓN DE CAMIONES E IMPLEMENTOS PARA LA TRANSPORTACIÓN



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.008.16



Fecha	25-07-2016		
Pagina	7	De	7
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

#### 9.- LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Jefe del Dpto. de logística

Cargo 2: Jefe del Dpto. de calidad

Cargo 3 : Jefe del Dpto. de hielos y plaqueros.

Cargo 4: Jefe de Bodega

Cargo 5: Conductor

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.008.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	1	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA  
RECURSOS HUMANOS

# PESCA Y TRANSPORTACIÓN DEL PEDIDO

18 DE JULIO DEL 2016  
REVISIÓN: 001  
CODIGO: OCE.LOG.003.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16 No. De revisión: 1	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16 Código: OCE.LOG.003.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.003.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de pesca y transportación del pedido, aplicable solo para la compra de materias primas.

## 2. OBJETIVO

El propósito del presente manual es establecer los pasos que se deben de ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de pesca y transportación del pedido, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe realizar en su trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente procedimiento será aplicable al departamento de logística de la organización.

## 4. RESPONSABLES

El responsable de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Inspector de calidad:** Es el encargado de monitorear la pesca y adición de preservantes en los pedidos para camarón entero.
- ❖ **Conductor de camión:** Es el encargado de transportar los pedidos de camarón hacia la planta.
- ❖ **Operario de transportación:** Es el responsable de la estiva de las gavetas dentro del camarón, además de monitorear la pesca en los pedidos para cola de camarón.

Las áreas responsables de la revisión, modificaciones y autorización de este manual serán el departamento de logística junto con el departamento de recursos humanos de la organización.

## 5. POLITICAS

- d) Todo camión entrante a la organización debe de contener el sello de seguridad emitido por la organización al productor.
- e) Ningún camión puede salir de la organización sin la debida autorización del jefe de mantenimiento.
- f) Los conductores de los camiones son los responsables de informar cualquier anomalía que presenten los camiones en los cuales están a cargo

## 6. DEFINICIONES

- ❖ **Cola de camarón:** Camarón sin cabeza.
- ❖ **Materia prima:** Camarones enteros adquiridos para el empaquetado y exportación.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

Fecha	25-07-2016		
Página	4	De	6
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## PESCA Y TRANSPORTACIÓN DEL PEDIDO

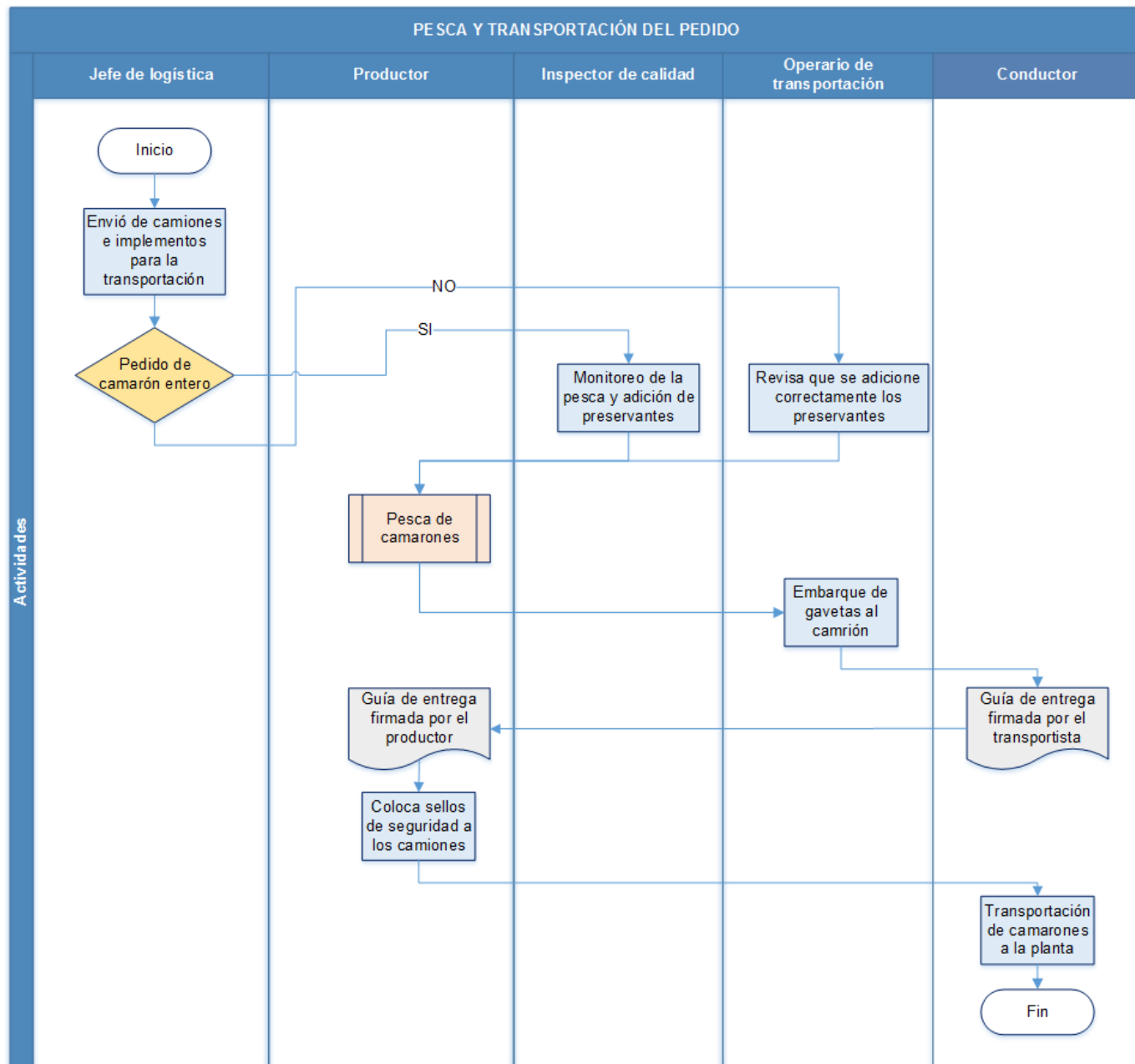
No.	Responsables	Descripción
1	Jefe de Logística	Envía los camiones respectivos para la transportación de los pedidos de camarón con sus respectivos materiales y hielos.
2	Jefe de logística	¿Pedido de camarón entero?
4	Inspector de calidad	<b>Si.</b> Monitorea la pesca, condiciones del camarón, pesado audición de preservante a los camarones pescados.
4	Operario de transportación	<b>No.</b> Revisa que se adicione correctamente los preservantes.
5	Productor	Realiza la pesca de los camarones
6	Operario de transportación	Embarca y ubica las gavetas dentro de los camiones frigorífico
7	Conductor	Completa y firma la guía de entrega, y la da al productor, además le entrega los sellos de seguridad para la transportación del pedido
8	Productor	Firma la guía de entrega y coloca sellos de transportación en los camiones cerrados y con los pedidos embarcados.
9	Conductor	Transporta el camión hacia la planta.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.003.16

## 7. FLUJOGRAMA



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.003.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	6	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 8. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Jefe de logística  
Cargo 2: Inspector de calidad  
Cargo 3: Conductor  
Cargo 3: Operario de transportación.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.LOG.003.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha 25-07-2016

Pagina 1 De 8

Sustituye a

Pagina De

De fecha

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
AREA DE PRODUCCIÓN  
RECURSOS HUMANOS

# RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

18 DE JULIO DEL 2016  
REVISIÓN: 001  
CODIGO: OCE.PRO.004.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16
No. De revisión: 1		Código: OCE.PRO.004.16



Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	8
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.PRO.004.16

Fecha	25-07-2016		
Página	3	De	8
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de recepción, aplicable para la compra de materia prima.

## 2. OBJETIVO

El propósito del presente manual es establecer los pasos que se deben de ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de recepción de materia prima, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe realizar en su trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente procedimiento será aplicable al área de producción de la organización.

## 4. RESPONSABLES

El responsable de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Jefe de descabezado:** Es el encargado de autorizar el desembarque e ingreso de los pedidos de camarón a la planta.
- ❖ **Asistente de laboratorio:** Es el encargado de realizar las pruebas de calidad a los camarones remitidos.
- ❖ **Operario de planta:** Es el encargado de desembarcar, ubicar, limpiar y pesar las gavetas enviadas en los camiones.

Las áreas responsables de la revisión, modificaciones y autorización de este manual serán el área de producción junto con el departamento de recursos humanos de la organización.

## 5. POLITICAS

- g) Todas recepciones de materia prima deben de cumplir los protocolos de limpieza y vestimenta establecidas, junto con la guía de entrega firmada por el transportista y proveedor.
- h) Toda materia prima debe de ser evaluada y autorizada por los responsables, en caso de no serlo, no se aceptará el pedido entrante.
- i) Todo camión entrante a la organización debe de contener el sello de seguridad emitido por la organización al productor.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	4	De	8
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 6. DEFINICIONES

- ❖ **Materia prima:** Camarones enteros adquiridos para el empaquetado y exportación.
- ❖ **Gramaje:** Es el peso promedio de los camarones medidos en gramos, se lo utiliza para estimar la talla o tamaño de los camarones.
- ❖ **SO<sub>2</sub>:** Dióxido de azufre
- ❖ **Melanosis:** Es una coloración oscura sobre la piel del camarón, provocado por la melanina que posee.
- ❖ **Sensoriales:** Olor, color, sabor y textura

## 7. PROCEDIMIENTO

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

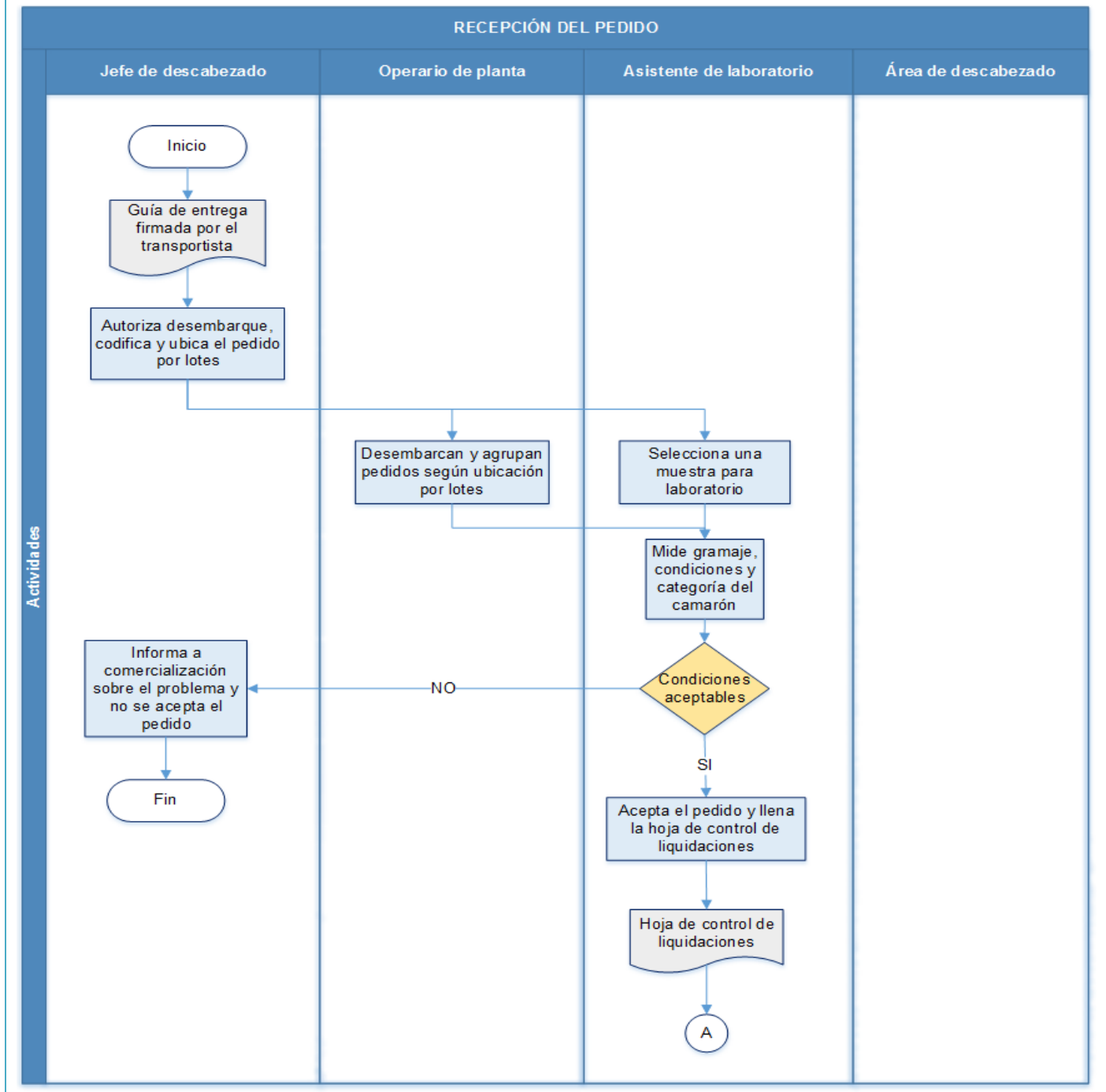
Código: OCE.PRO.004.16

## RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

No.	Responsables	Descripción
1	Jefe de descabezado	Verifica las condiciones del camión y autoriza el desembarque de las gavetas. Además, codifica el pedido y direcciona su ubicación dentro del área temporal de recepción dentro de la planta
2	Operario de transportación	Desembarca las gavetas y agrupa los pedidos por lotes.
3	Asistente de Laboratorio	Selecciona una muestra de 200 camarones para realizar pruebas en los laboratorios.
4	Asistente de Laboratorio	Realiza pruebas para determinar el gramaje y condiciones de la muestra de camarón. Las pruebas que realiza son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la cantidad de defectos de la muestra.</li> <li>• Determinación de residuos de SO<sub>2</sub></li> <li>• Test de resistencia de melanosis</li> <li>• Test de frescura</li> <li>• Pruebas sensoriales</li> <li>• Determinación del gramaje del camarón</li> </ul>
5	Asistente de Laboratorio	¿Condiciones aceptables?
6	Asistente de Laboratorio	<b>Si.</b> Llena la hoja de control de liquidaciones y acepta el pedido
7	Asistente de Laboratorio	<b>No.</b> Informa a comercialización los inconvenientes encontrado en el pedido y no se acepta el pedido.
8	Jefe de descabezado	¿Es un pedido de camarón entero?
9	Jefe de descabezado	<b>Si.</b> Envía al lote al área de descabezado para que procesan con el proceso
10	Operario de planta	<b>No.</b> Lava las gavetas y procede con el pesado final del pedido
11	Jefe de descabezado	Registra en el sistema las libras recibidas por lotes enviados
12	Jefe de descabezado	Firma la guía de entrega final y emite la liquidación de compra

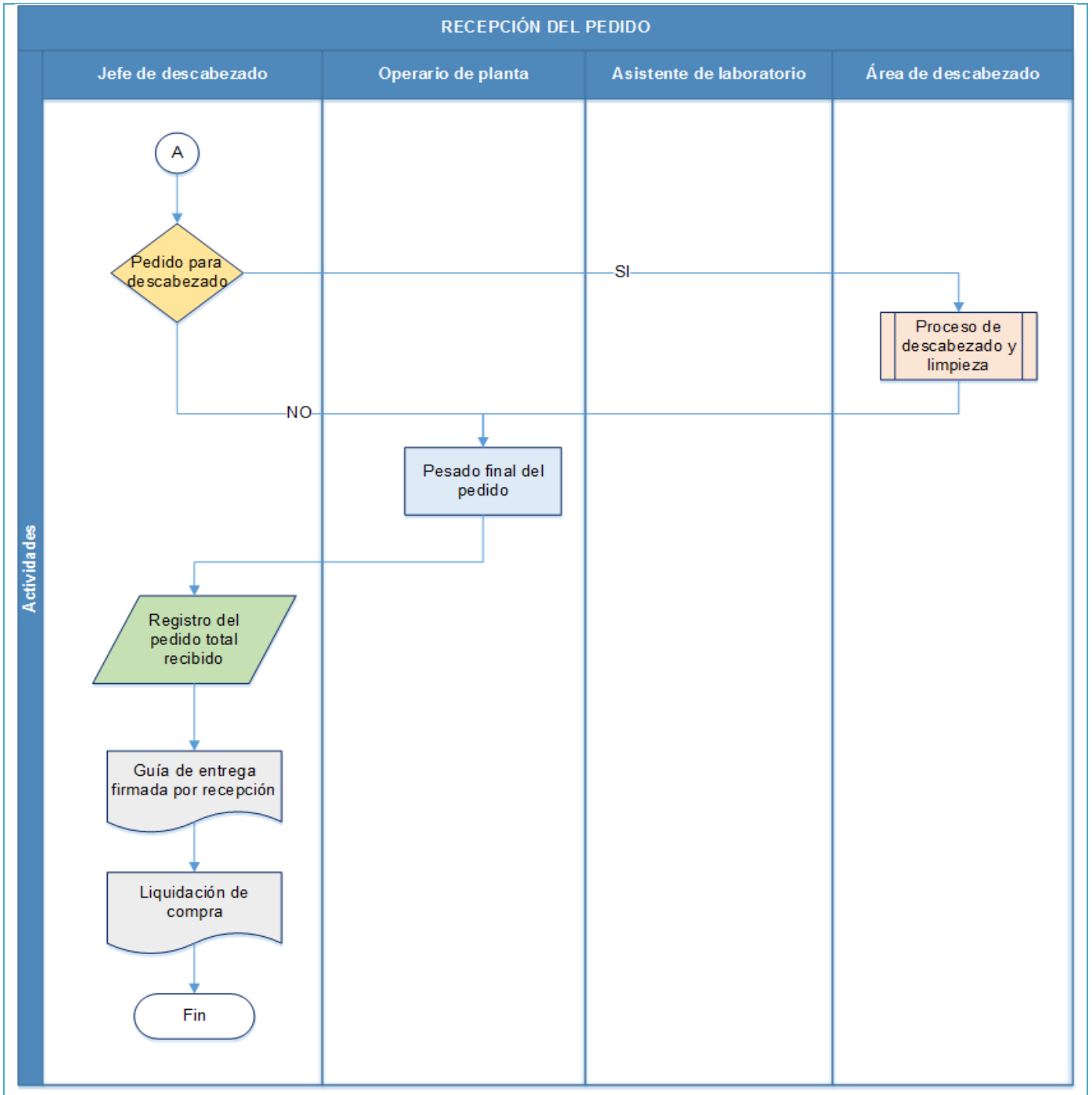
Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

## 8. FLUJOGRAMA



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

Fecha	25-07-2016		
Página	7	De	8
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	8	De	8
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Jefe de descabezado

Cargo 2: Asistente de laboratorio

Cargo 3: Operario de planta

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.PRO.004.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha 25-07-2016

Pagina 1 De 6

Sustituye a

Pagina De

De fecha

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
ÁREA DE PRODUCCIÓN  
RECURSOS HUMANOS

# ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA

18/07/16

REVISIÓN: 001

CODIGO: OCE.PRO.004.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16 No. De revisión: 1	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16 Código: OCE.PRO.004.16



Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.PRO.004.16

Fecha	25-07-2016		
Página	3	De	6
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de almacenamiento de materia prima de la empacadora de camarón

## 2. OBJETIVO

El propósito de este manual es establecer los pasos que se deben ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de almacenamiento de materia prima, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe de realizar en su trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente será aplicable al área de producción de la organización.

## 4. RESPONSABLES

Los responsables de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Jefe de empaquetado:** Responsable de la autorización del empaquetamiento.
- ❖ **Operario de Planta:** Responsable de la ubicación de todos los materiales necesarios para el almacenamiento.

Los áreas responsables de la revisión, modificación y autorización del presente manual será el área de producción junto con el departamento de recursos humanos de la organización

## 5. POLITICAS

- f) Toda recepción de materia prima debe de cumplir con todos los protocolos de limpieza y vestimenta adecuada, junto con la guía de entrega firmada por el transportista y proveedor
- g) Toda materia prima debe de ser evaluada y autorizada por responsables, en caso de no serlo, no se aceptará el pedido entrante.
- h) No se almacenará materia prima en bodega sin la supervisión y aprobación de los responsables.

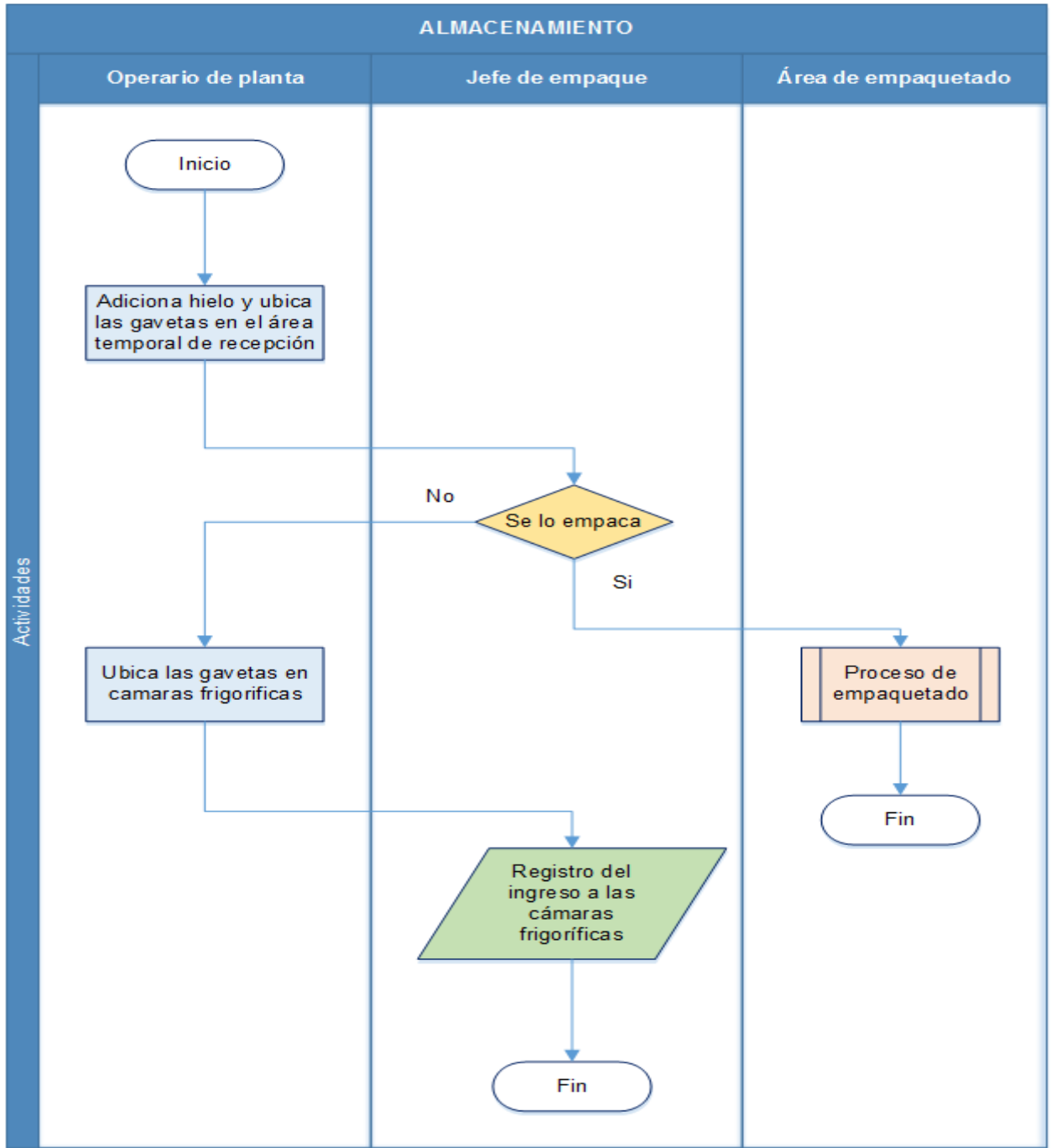
## 6. DEFINICIONES

**Materiales:** Son los insumos o materiales utilizados para el empaquetado y procesamiento del producto.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16



## 8.- DIAGRAMA DE FLUJO



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.PRO.004.16

Ocean Product

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	6	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 9.- LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Jefe de empaquetado

Cargo 2: Operario de planta

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.PRO.004.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha 25-07-2016

Pagina 1 De 9

Sustituye a

Pagina De

De fecha

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS  
RECURSOS HUMANOS

# EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

18 DE JULIO DEL 2016

REVISIÓN: 001

CODIGO: OCE.COM.010.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16 No. De revisión: 1	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16 Código: OCE.COM.010.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	9
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN
10. ANEXOS

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.010.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	9
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de evaluación de proveedores, aplicable para los proveedores de materia prima.

## 2. OBJETIVO

El propósito del presente manual es establecer los pasos que se deben de ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de evaluación de proveedores, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe realizar en su trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente procedimiento será aplicable al departamento de compras de la organización.

## 4. RESPONSABLES

El responsable de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Jefe de comercialización y exportación:** Es el encargado de aprobar la certificación de proveedores
- ❖ **Asistente de Compras:** Es el encargado de realizar la evaluación de proveedores.

Las áreas responsables de la revisión, modificaciones y autorización de este manual serán el departamento de compras junto con el departamento de recursos humanos de la organización.

## 5. POLITICAS

- j) La evaluación de proveedores debe de realizarse cada mes y será presentada dentro de los 5 primeros días al gerente de comercialización y exportación

## 6. DEFINICIONES

- ❖ **Materia prima:** Camarones enteros adquiridos para el empaquetado y exportación.

## 7. PROCEDIMIENTO

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

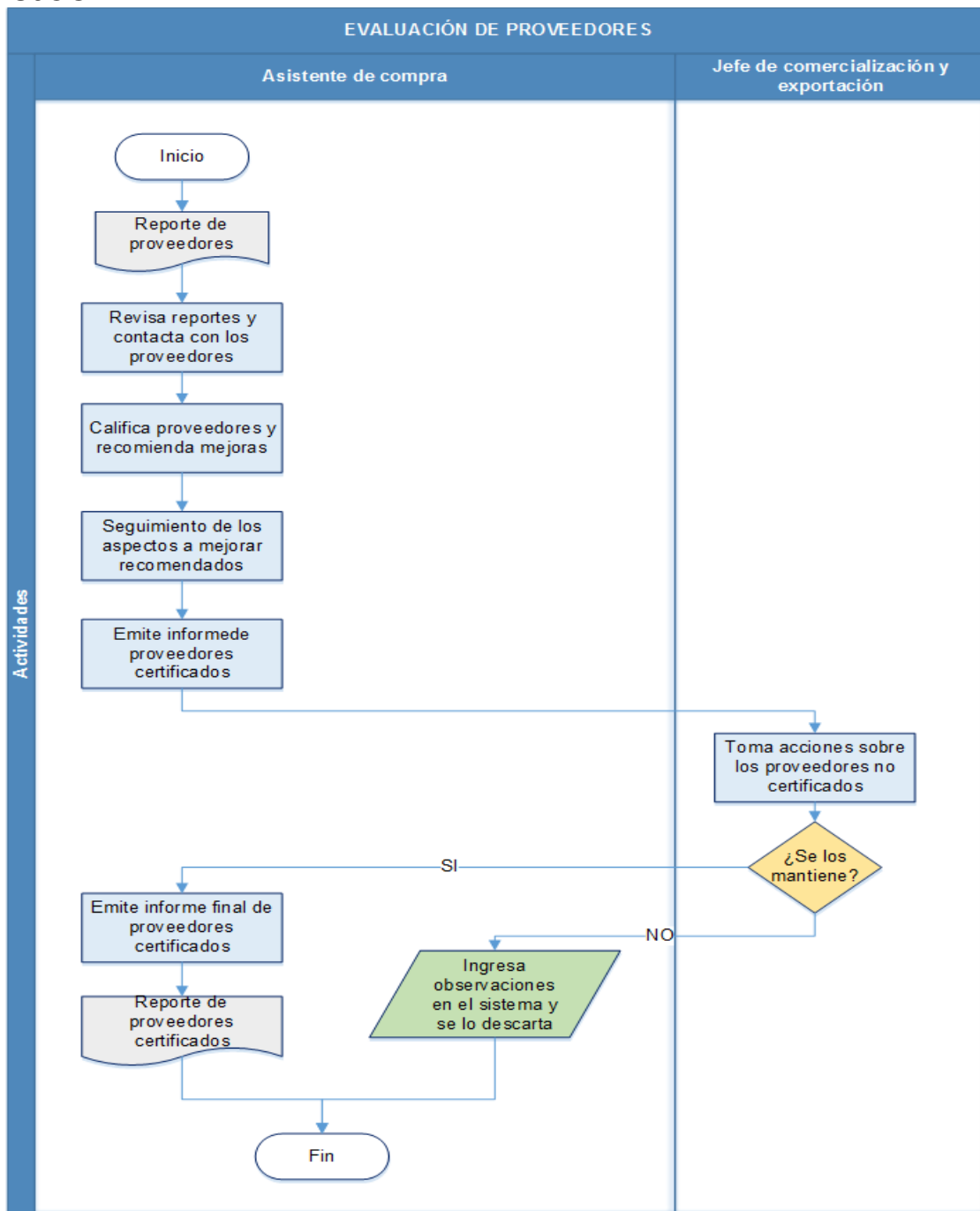


## PLANIFICACIÓN DE COMPRAS

No.	Responsables	Descripción
1	Asistente de compras	Obtiene reporte de proveedores del sistema y contacta con los proveedores no certificados. Solicitará información necesaria para la evaluación correspondiente.
2	Asistente de compras	Califica proveedores según matriz de evaluación de proveedores y emite mejoras correspondientes identificadas.
3	Asistente de compras	Realiza seguimiento de las mejoras identificadas y aplicadas por los proveedores, si la mejora persiste
4	Asistente de compras	Emite reporte de los proveedores certificados y no certificados
5	Jefe de comercialización y exportación	Realiza acciones para determinar si se lo mantiene o no a los proveedores no certificados
6	Jefe de comercialización y exportación	¿Se los mantiene?
7	Asistente de compras	<b>No.</b> Ingresar observaciones en el perfil de los proveedores y se los descarta para futuras negociaciones.
8	Asistente de compras	<b>Si.</b> Emite informe final con todos los proveedores aprobados

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

## 8. FLUJOGRAMA



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	6	De	9
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Jefe de comercialización y exportación.

Cargo 2: Asistente de compras

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.010.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	7	De	9
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 10. ANEXOS

### Matriz de evaluación a proveedores

8. Identificación de proveedor			
<b>Código:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Razón social:</b>		<b>Dirección:</b>	
<b>Teléfono:</b>		<b>Visita No.:</b>	
<b>Gerente</b>			
<b>Tipo de camarón que suministra:</b>			
<b>Responsable de calidad en la empresa:</b>			
9. Criterios de evaluación			
No.	Parámetros	% Ponderación	
1	Calidad	35%	
2	Servicio Logístico	25%	
3	Producción	20%	
4	Comercial	10%	
5	Medio ambiente	10%	
10. Sistemas de calificación			
No.	Parámetros	Calificación	
1	Excelente	5	
2	Muy bueno	4	
3	Bueno	3	
4	Aceptable	2	
5	Deficiente	1	
11. Certificación de proveedores			
No.	Tipo de proveedor	Puntaje obtenido	Valoración
1	Proveedor tipo A	25 - 22,5	Excelente
2	Proveedor tipo B	22,4 - 17,5	Apropiado
3	Proveedor tipo C	17,4 - 12,5	No confiable
4	Proveedor tipo D	12,4 - 6,25	A descertificar
5	Proveedor tipo E	6,24 - 0	Rechazado

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.010.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	8	De	9
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

#### 1. Procedimiento de evaluación

Calidad							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Posee sistema de calidad en sus procesos						
2	Posee un manual de aseguramiento de la calidad						
3	Posee metodología de acciones en la empresa						
4	Posee un área de calidad en la empresa						
5	Posee procesos de capacitación y entrenamiento del personal operativo						
<b>Subtotal</b>							
Servicio logístico							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Entrega de pedidos a tiempo						
2	Cumplimiento del total de pedido						
3	Controla los tiempos de pesca y pesado						
4	Realiza un correcto almacenamiento						
5	Posee políticas de devolución y atención a reclamo						
<b>Subtotal</b>							
Producción							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Posee programas de prevención						
2	Posee documentación de los procesos de producción						
3	Metodología para la programación de producción						
4	Posee un ambiente físico de trabajo adecuado						
5	Posee sistemas de indicadores de gestión y control						
<b>Subtotal</b>							
Comercial							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Posee políticas de precios						
2	Respuesta inmediata a pedidos solicitados						
3	Formas de créditos favorables						
4	Ha desarrollado nuevas técnicas para el desarrollo de productos.						
5	Servicios pos venta						
<b>Subtotal</b>							
Medio ambiente							
No.	Parámetro de medición	1	2	3	4	5	Total
1	Posee procesos para el manejo de residuos químicos						
2	Posee certificaciones de los organismos ambientales de control						
3	Controla la contaminación del aire y agua						
4	Controla el impacto ambiental provocado por su actividad						
5	Posee programas de reparación ambiental y social						
<b>Subtotal</b>							

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

Fecha	25-07-2016		
Página	9	De	9
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## 12. Sistema de calificación final

No.	Parámetro de medición	Puntaje	Ponderación	Calificación
1	Calidad		35%	
2	Servicio Logístico		25%	
3	Producción		20%	
4	Comercial		10%	
5	Medio ambiente		10%	
<b>Total calificación proveedor</b>			<b>100%</b>	

## 13. Conclusiones

5. Aspectos positivos:

6. Aspectos a mejorar:

7. Próxima fecha de seguimiento:

8. Verificación de recomendaciones:

Nombre:

Cargo:

Firma del personal responsable:

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.010.16

## **Anexo 4.1.3: Procedimientos Aplicables para la adquisición de materiales para el empaçado:**

- **Exploración y adjudicación de proveedores**
- **Recepción y Almacenamiento**

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	1	De	7
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS  
RECURSOS HUMANOS

# EXPLORACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE PROVEEDORES PARA MATERIALES

18/07/16  
REVISIÓN: 001  
CODIGO: OCE.COM.005.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16 No. De revisión: 1	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16 Código: OCE.COM.005.16



Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	7
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.005.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	7
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de exploración y adjudicación de proveedores para la compra de materiales de la empacadora de camarón

## 2. OBJETIVO

El propósito de este manual es establecer los pasos que se deben ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de exploración y adjudicación de proveedores para la compra de materiales, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe de realizar en su trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente será aplicable al departamento de compras de la organización.

## 4. RESPONSABLES

Los responsables de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Gerente financiero:** Responsable de la autorización de los pedidos que superen los \$100000.
- ❖ **Jefe de comercialización y exportación:** Responsable de la autorización de los pedidos que no superen los \$100000
- ❖ **Asistente de compras:** Responsable de la búsqueda y negociación de compra con proveedores y a su vez la emisión de la orden de compra

Los áreas responsables de la revisión, modificación y autorización del presente manual será el departamento de compras junto con el departamento de recursos humanos de la organización

## 5. POLITICAS

- i) Los pedidos que superan los \$100000 deberán ser autorizados por el gerente financiero, caso contrario serán autorizados por el jefe de comercialización y exportación
- j) Todas las compras que se proyecten se deberá preparar las licitaciones y cotizaciones, incluyendo especificaciones, términos y condiciones, al menos de 3 proveedores distintos.

## 6. DEFINICIONES

**Materiales:** Son los insumos o materiales utilizados para el empaquetado y procesamiento del producto.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

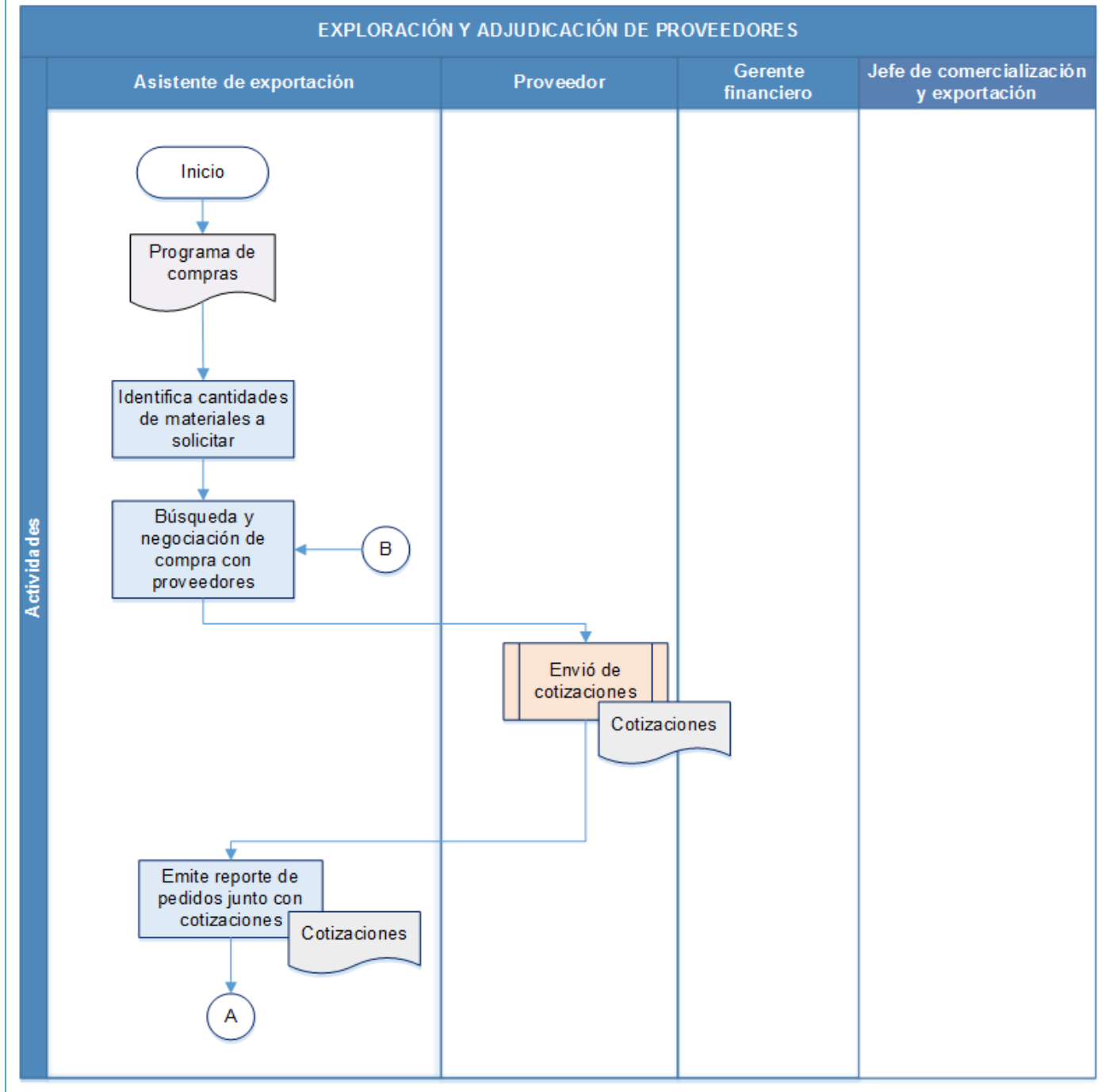
## EXPLORACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE PROVEEDORES PARA LA COMPRA DE MATERIALES.

No.	Responsables	Descripción
1	Asistente de compras	Revisa el programa de compras e identifica las cantidades de cada material que se va a solicitar
2	Asistente de compras	Realiza la búsqueda de proveedores en la base de datos de proveedores recurrentes y a su vez negocia la compra con ellos.
3	Asistente de compras	Envía las cotizaciones a los proveedores de acuerdo a las cantidades y materiales a solicitar que se identificó en el programa de compras
4	Asistente de compras	Emite el reporte de pedidos junto con las cotizaciones solicitadas a los proveedores
5	Asistente de compras	¿La totalidad del reporte supera los \$100mil?
6	Asistente de compras	<b>SI:</b> Aprueba el Gerente Financiero
7	Asistente de compras	<b>NO:</b> Aprueba el Jefe de comercialización y exportación.
8	Gerente financiero	Aprueba la compra de materiales y autoriza el registro de la orden de compra
9	Jefe de comercialización y exportación	Aprueba la compra de materiales y autoriza el registro de la orden de compra
10	Asistente de compras	Recibe la autorización y registra la orden de compra
11	Asistente de compras	Emite y envía la orden de compra a los proveedores.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

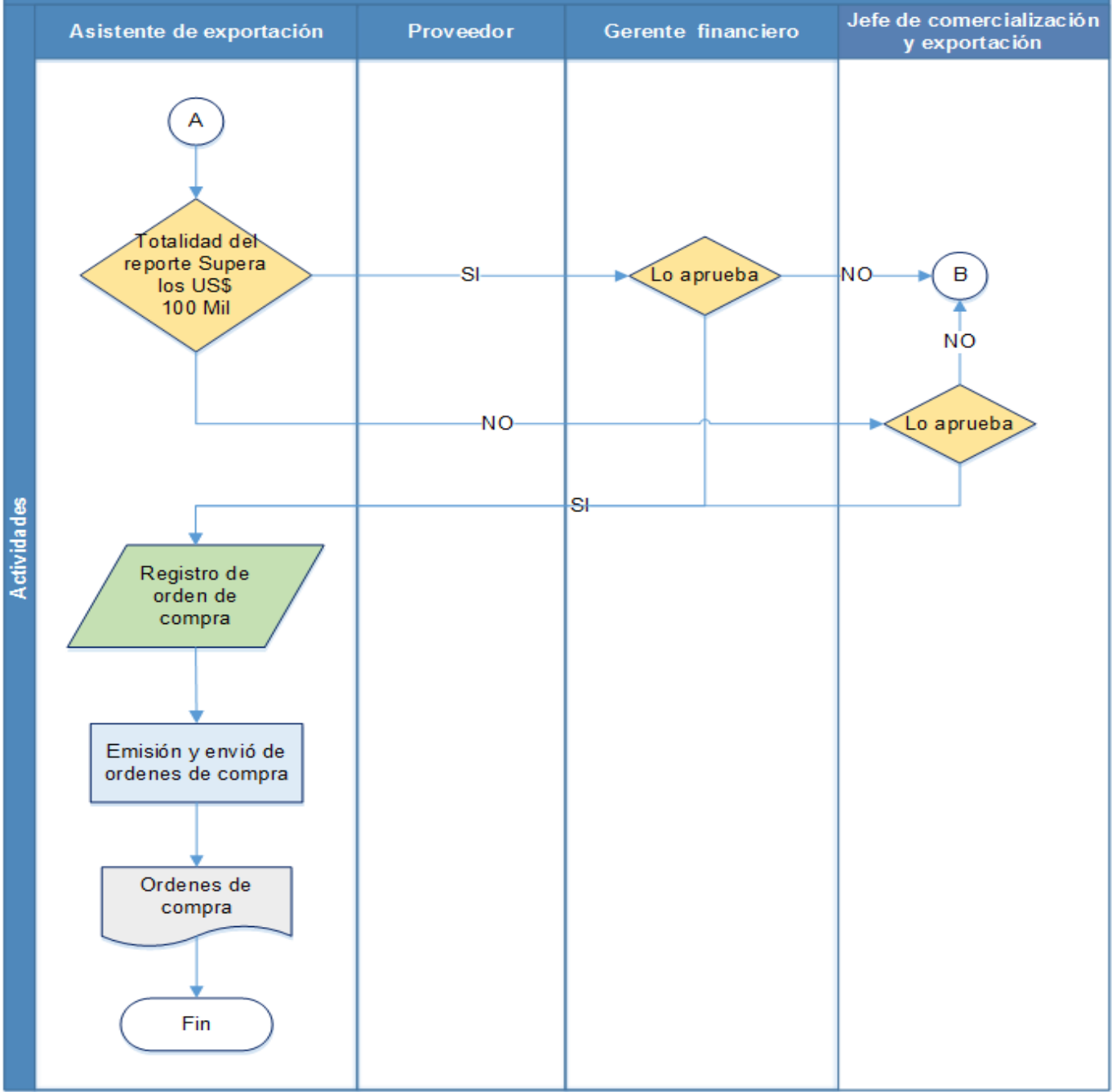
Fecha	25-07-2016		
Página	5	De	7
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## 8.- DIAGRAMA DE FLUJO



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16
No. De revisión: 1		Código: OCE.COM.005.16

## EXPLORACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE PROVEEDORES



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	7	De	7
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

9.- LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Gerente Financiero

Cargo 2: Jefe de comercialización y exportación

Cargo 3: Asistente de compras

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.COM.005.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual de Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Página	1	De	6
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## IDENTIFICACIÓN

EMPACADORA OCEAN PRODUCT  
ÁREA DE PRODUCCIÓN  
RECURSOS HUMANOS

# RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

18/07/16  
REVISIÓN: 001  
CODIGO: OCE.PRO.006.16

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16
No. De revisión: 1		Código: OCE.PRO.006.16

Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. CONTENIDO
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. POLITICAS
6. DEFINICIONES
7. PROCEDIMIENTO
8. DIAGRAMA DE FLUJO
9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.PRO.006.16



Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 1. CONTENIDO

El presente manual contendrá el procedimiento de recepción y almacenamiento de materiales de la empacadora de camarón

## 2. OBJETIVO

El propósito de este manual es establecer los pasos que se deben ejecutar y seguir para realizar el procedimiento de recepción y almacenamiento de materiales, con la finalidad de que el personal que interviene en el proceso tenga definida las acciones que debe de realizar en su trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente será aplicable al área de producción de la organización.

## 4. RESPONSABLES

Los responsables de la ejecución del proceso serán los siguientes:

- ❖ **Jefe de bodega:** Responsable de la autorización de la recepción de la mercadería y a su vez la supervisión y verificación total del pedido para su almacenamiento.
- ❖ **Operario de bodega:** Responsable del desembarque y conteo del pedido y a su vez ubicar los materiales en bodega.

Las áreas responsables de la revisión, modificación y autorización del presente manual será el área de producción junto con el departamento de recursos humanos de la organización

## 5. POLITICAS

- k) Toda materia prima debe de ser evaluada y autorizada por responsables, en caso de no serlo, no se aceptará el pedido entrante.
- l) No se almacenará los materiales en bodega sin la supervisión y aprobación de los responsables.

## 6. DEFINICIONES

**Materiales:** Son los insumos o materiales utilizados para el empaquetado y procesamiento del producto.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

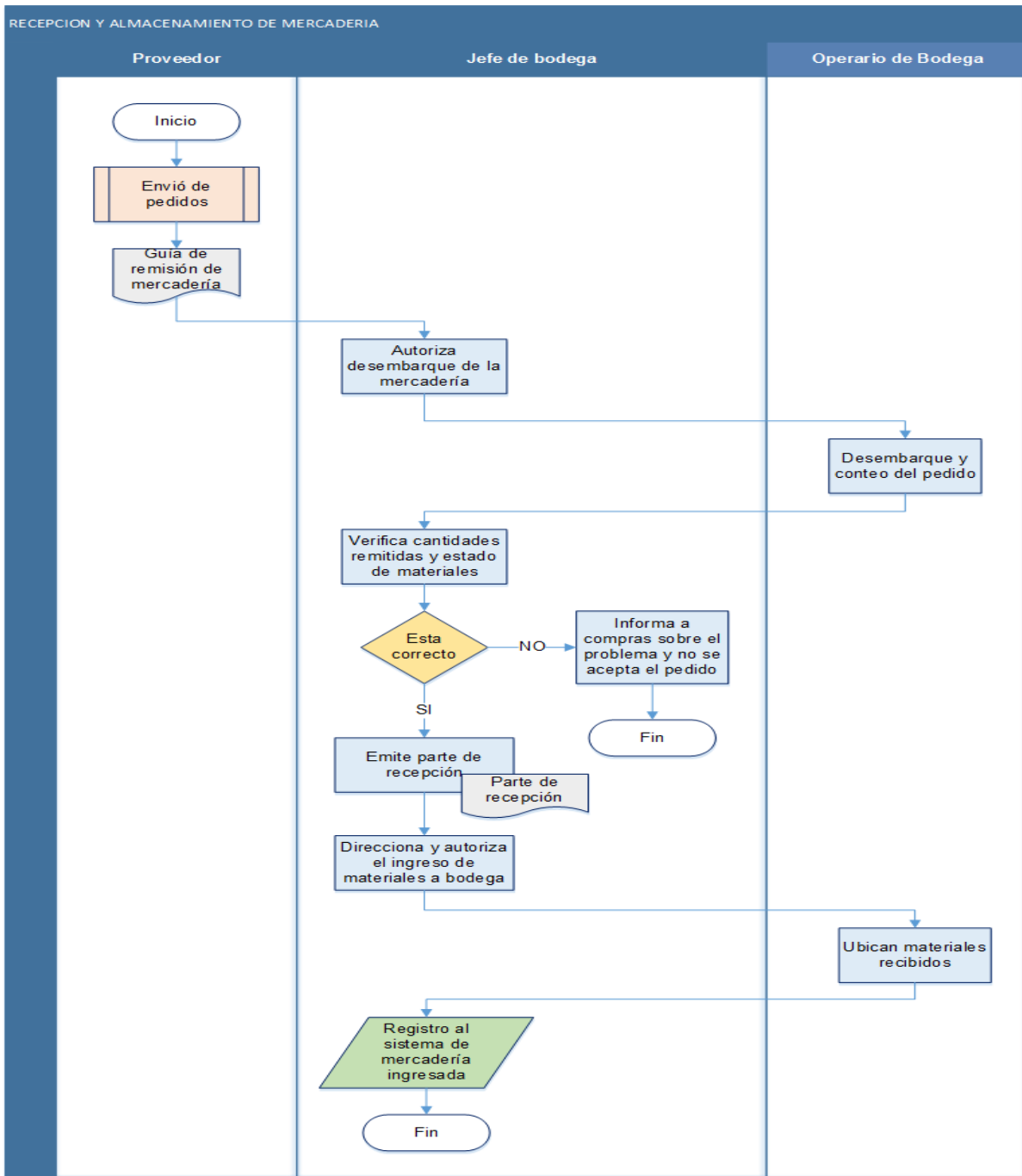
Fecha	25-07-2016		
Página	4	De	6
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

No.	Responsables	Descripción
1	Jefe de bodega	Revisa la guía de remisión y autoriza el desembarque de la mercadería
2	Operario de bodega	Realiza el desembarque y el conteo del pedido
3	Jefe de bodega	Verifica las cantidades remitidas de acuerdo a lo desembarcado y a su vez supervisa el estado de recepción de los materiales.
4	Jefe de bodega	Emite el reporte de pedidos junto con las cotizaciones solicitadas a los proveedores
5	Jefe de bodega	¿Todo el pedido esta correcto?
6	Jefe de bodega	<b>SI:</b> Emite el parte de recepción
7	Jefe de bodega	<b>NO:</b> Informa a compras sobre el problema y no se acepta el pedido.
8	Jefe de bodega	Aprueba la recepción de materiales e inmediatamente direcciona y autoriza el ingreso de materiales a bodega
9	Operario de bodega	Ubica los materiales recibidos e bodega de acuerdo a las indicaciones dadas por el Jefe de bodega
10	Jefe de bodega	Registro en el sistema de mercadería ingresada

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

## 8.- DIAGRAMA DE FLUJO



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.PRO.006.16

**Ocean Product**

OCEAN PRODUCT

Manual Procedimiento

Fecha	25-07-2016		
Pagina	6	De	6
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 9.- LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Jefe de bodega

Cargo 2: Operario de bodega

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 1

Código: OCE.PRO.006.16

# **Anexo 4.2:**

## **Manual de funciones**

Fecha	25-07-2016		
Pagina	1	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. PRÓPOSITO
3. ALCANCE
4. ESTRUCTURA ORGÁNICA
5. ORGANIGRAMA
6. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<h1>Ocean Product</h1>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	4
De fecha			

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente manual está elaborado con el fin de que la entidad cuente con evidencia documentada de manera escrita, el cual refleje a la organización para las áreas involucradas en el abastecimiento, las funciones de cada departamento y los módulos que la integran.

Este documento contiene el organigrama, estructura organiza, directorio que la conforman y todo lo funcional que mantiene la entidad, por lo cual es obligatorio la lectura, análisis y revisión de este manual.

Este manual debe de ser revisado de manera periódica para detectar posibles errores y realizar correcciones según la evolución y cambios que se presenten en la organización, en la cual se logre incluir nuevas y mejores tácticas para el cumplimiento de los objetivos de la organización

## 2. PRÓPOSITO

Es de suma importancia plasmar la información con el propósito de que el personal que conforma la entidad conozca con exactitud las funciones que deben desempeñar en cada uno de sus puestos de trabajo.

## 3. ALCANCE

El presente será aplicable al área de compras, logística y producción, el mismo que se encuentra dirigido por el Gerente Financiero.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16
No. De revisión:01		Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

#### 4. ESTRUCTURA ORGÁNICA

##### Área de compras

##### **1.1 Gerente Financiero**

##### **1.1.1 Jefe de comercialización y exportación**

1.1.1.1 Asistente de Compras

1.1.1.2 Asistente de Comercialización

1.1.1.3 Asistente de Exportación

1.1.2.1 Asistente de Contabilidad

1.1.2.2 Asistente de Tesorería

##### Área de Producción

##### **1.2.1 Jefe de descabezado**

1.2.1.2 Operarios de Planta

##### **1.2.2 Jefe de empaquetado**

1.2.2.1 Supervisor de empaque

1.2.2.2 Supervisor de cámaras frigoríficas

1.2.2.3 Supervisor de valor agregado

1.2.2.4 Operarios de Planta

1.2.3 Jefe de Calidad

##### **1.2.3 Jefe de laboratorio**

1.2.3.1 Asistente de laboratorio

1.2.3.2 Inspectores de calidad

##### **1.2.4 Jefe de Hielos y Plaqueros**

1.2.4.1 Operarios de planta

##### **1.2.5 Jefe de bodega**

1.2.5.1 Operarios de Planta

##### Área de logística

##### **1.2.6 Jefe de logística**

1.2.6.1 Conductores

1.2.6.2 Operarios de transportación.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 01

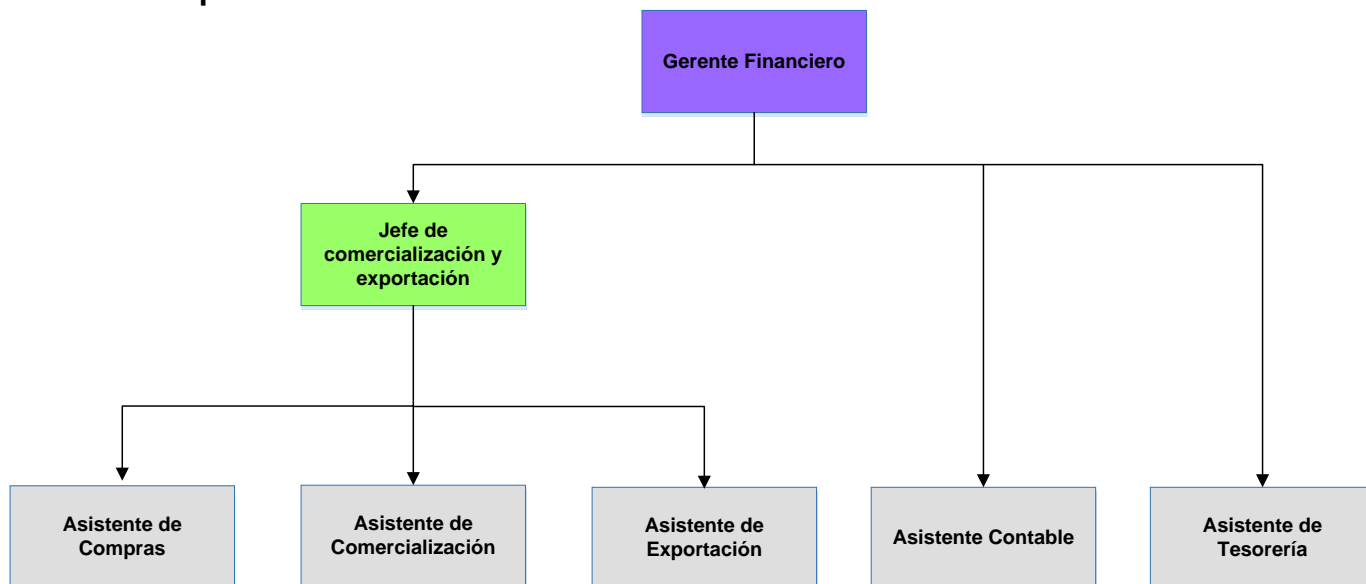
Código: OP-AB



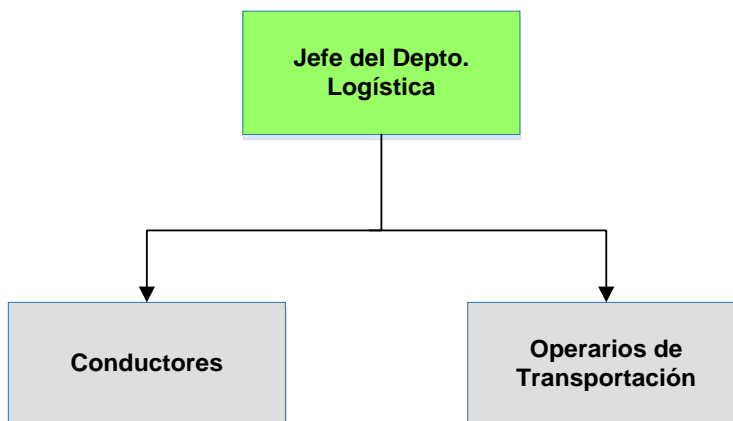
Fecha	25-07-2016		
Página	4	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

## 5. ORGANIGRAMA

### Área de compras



### Área de logística



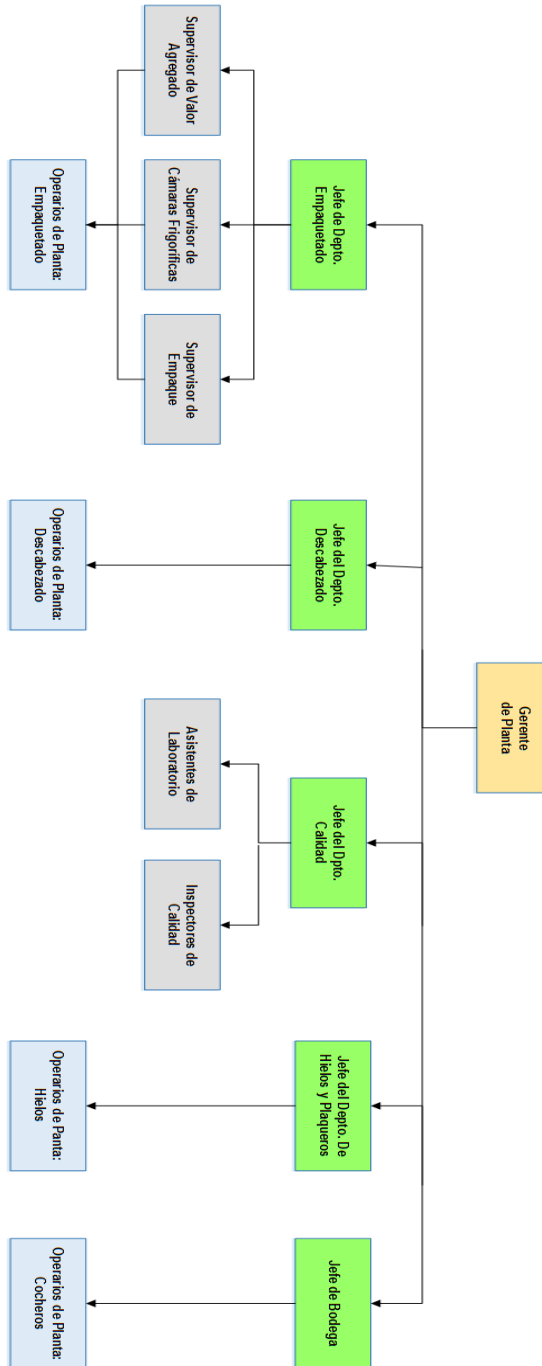
Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

Fecha	25-07-2016		
Pagina	5	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## Área de producción



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	6	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 6. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

El personal involucrado del área de compras en el abastecimiento de materia primas e insumos para la producción son los siguientes:

### 1.1 Gerente Financiero

#### 1.1.1 Jefe de comercialización y exportación

1.1.1.1 Asistente de Compras

1.1.1.2 Asistente de Comercialización


1.1.1.3 Asistente de Exportación

1.1.2.2 Asistente de Tesorería

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha:20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	7	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Gerente Financiero

**Ubicación:** Administrativa

**Ámbito de operación:** Área Financieras

**Jefe inmediato:** Gerente General

**Subordinados directos:** Jefe de Comercialización y Exportación, Asistente de Compras, Asistente de Comercialización, Asistente de Exportación, Asistente de Contabilidad y Asistente de Tesorería

**Propósito del puesto:**

Persona responsable que monitorea la gestión de compras, autorizando los programas de compras y pago a los proveedores. El gerente financiero es el encargado de controlar la utilización e inversión de fondos de la organización.

**Funciones:**

- Autorizar las compras que se van a realizar según pedidos de los clientes.
- Verificar el cumplimiento de los plazos establecidos de cobro y pagos según políticas establecidas.
- Autorizar la orden de pago a los proveedores
- Autorizar los pedidos que superen los USD 100 mil
- Toma de decisiones en todo el ámbito financiero
- Aprueba todo tipo de negociaciones con proveedores
- Supervisar, revisar y aprobar las actividades asignadas a sus subordinados


**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Planear, Dirigir, Organizar y controlar las funciones financieras y administrativas
2. Experiencia: Tres años en el área financiera.
3. Iniciativa: Proactivo
4. Personalidad: Leal, Responsable, Emprendedor, creativo, respetuoso

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Página	8	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Jefe de comercialización y exportación

**Ubicación:** Administrativa

**Ámbito de operación:** Administrativa

**Jefe inmediato:** Gerente Financiero

**Subordinados directos:** Asistente de compras, Asistente de comercialización, Asistente de exportación.

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de realizar la planificación de compras, revisar y aprobar las actividades realizadas por sus subordinados. El jefe de comercialización y exportación es el encargado de llevar a cabo la comunicación y negociación con los clientes exportadores.

**Funciones:**

- Supervisión de todo tipo de negociaciones con proveedores y clientes
- Aprueba y autoriza la emisión de la orden de compra con proveedores
- Registrar los pedidos de los clientes en el programa de compras de la organización
- Elaborar la documentación de las cantidades previamente ordenadas
- Aprueba y autoriza la ejecución del programa de compras planificado por aguaje.
- Aprueba la certificación de proveedores.


**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Manejo adecuado del programa de compras
2. Experiencia: Dos años de experiencia en el área comercial nacional como internacional.
3. Iniciativa: Proactivo
4. Personalidad: Responsable

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Página	9	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Asistente de compras

**Ubicación:** Administrativa

**Ámbito de operación:** Administración

**Jefe inmediato:** Jefe de comercialización y exportación

**Subordinados directos:** Ninguno

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de buscar, seleccionar y contactar con los proveedores de materias primas según especificaciones del programa de compra. Elaborar la documentación requerida por el jefe de comercialización y exportación.

**Funciones:**

- Buscar proveedores según especificaciones de pedidos.
- Contactar al proveedor
- Negociar con los proveedores
- Elaborar el mail al proveedor donde se detalla la solicitud del pedido
- Elaborar el mail de confirmación de orden de compra al proveedor previamente aprobados y autorizados
- Comunicar a logística todos los pedidos de compras a realizarse.
- Realizar seguimiento a las órdenes de compra por cada proveedor
- Coordinar con contabilidad para el pago de las facturas de los pedidos que se han ejecutado con los proveedores.
- Realizar y emitir el programa de compras a ejecutarse por aguaje
- Realizar la evaluación a proveedores.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Proceso de compras en general
2. Experiencia: Contacto con empresas proveedoras de insumos
3. Iniciativa: Proactivo
4. Personalidad: Responsable, honesto, puntual, organizado

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Página	10	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Asistente de tesorería

**Ubicación:** Administrativa

**Ámbito de operación:** Administración

**Jefe inmediato:** Gerente financiero

**Subordinados directos:** Ninguno

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de elaborar la orden de pago a proveedores y demás tareas operativas y administrativas del área de tesorería

**Funciones:**

- Planear y controlar los pagos a proveedores varios y cobros a los clientes.
- Verificar parte de recepción junto con las facturas de los proveedores.
- Elaborar la orden de pago a proveedores
- Realizar la transferencia bancaria a la cuenta del proveedor
- Emitir cheques según órdenes de pago.
- Mantener control de los cheques emitidos.
- Registro diario de los movimientos de pagos en el sistema de la compañía

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Título técnico en áreas administrativas, contables o afines.
2. Experiencia: De unos dos años de experiencia en áreas relacionadas al puesto.
3. Iniciativa: Habilidades y destrezas en las actividades operativas y administrativas
4. Personalidad: Organizado, responsable, puntual.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	11	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

El personal involucrado del área de producción en el abastecimiento de materia primas e insumos para la producción son los siguientes:

**1.2.1 Jefe de descabezado**

**1.2.2 Jefe de empaquetado**

**1.2.3 Jefe de laboratorio**

1.2.3.1 Asistente de laboratorio

1.2.3.2 Inspectores de calidad

**1.2.5 Jefe de Bodega**

1.2.1.1 Operarios de Planta

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB



<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Organización

Fecha	25-07-2016		
Página	12	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Jefe de descabezado

**Ubicación:** Física

**Ámbito de operación:** Área operativa de la Planta

**Jefe inmediato:** Gerente de planta

**Subordinados directos:** Supervisor de Recepción, Operarios de Planta

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de realizar de recibir y preparar la materia prima que luego será procesada en planta. Supervisa el proceso de descabezado de los camarones.

**Funciones:**

- Supervisar la entrada y salida de materia prima junto con las autorizaciones respectivas
- Recibir y verificar la guía de entrega firmada por el conductor del camión
- Inspeccionar y autorizar el desembarque del camión
- Dirigir a los operarios de planta la ubicación de materia prima receptada
- Autorizar y supervisar el funcionamiento completo del proceso de descabezado
- Autorizar y supervisar el peso y lavado del producto
- Autorizar el desembarque e ingreso de los pedidos de camarón a la planta
- Controlar la logística para el almacenamiento o salida del producto final del proceso de descabezado

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Conocimiento de las condiciones aceptables del camarón
2. Experiencia: Uno a dos años en puesto de supervisión para camarones.
3. Iniciativa: Proactivo
4. Personalidad: Respetuoso, Responsable, Honesto y Precavido.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<h1>Ocean Product</h1>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Políticas

Fecha	25-07-2016		
Página	13	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Jefe de empaquetado

**Ubicación:** Física

**Ámbito de operación:** Planta de Procesamiento

**Jefe inmediato:** Gerente de planta

**Subordinados directos:** Supervisor de empaque, Supervisor de cámaras frigoríficas, Supervisor de valor agregado, Operarios de planta

**Propósito del puesto:**

Persona responsable supervisar el proceso de empaquetado de materia prima y aprobar los despachos y el almacenamiento de la materia prima según corresponda.

**Funciones:**

- Autorizar y supervisar el proceso de empaquetado
- Registrar el ingreso del producto empaquetado a las cámaras frigoríficas
- Autorizar la ubicación de las gavetas en las cámaras frigoríficas.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Empaquetado en general de productos
2. Experiencia: Jefe de producción y empaquetado
3. Iniciativa:
4. Personalidad: Responsable, honesto, atento

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Página	14	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Jefe de laboratorio

**Ubicación:** física

**Ámbito de operación:** Planta de procesamiento

**Jefe inmediato:** Gerente de planta

**Subordinados directos:** Asistente de laboratorio

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de la supervisión de los niveles de calidad que deben de cumplir la muestra tomada del pedido del camarón y autorizar la recepción del mismo.

**Funciones:**

- Verificar las condiciones del camarón como materia prima que ingresa a la planta.
- Autorizar la recepción del pedido de materia prima.
- Elaborar un informe acerca de las anomalías del pedido en caso de que existieran.
- Controlar los niveles de calidad de los camarones.
- Realizar estimaciones sobre el tipo y clasificación de camarón recibido.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Ingeniero Químico con conocimientos en estándares de calidad que deben de cumplir los camarones
2. Experiencia: Dos a tres años en áreas afines al puesto.
3. Iniciativa: Habilidades y destrezas en la verificación de calidad de los camarones
4. Personalidad: Respetuoso, Responsable y Honesto.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	15	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Asistente de laboratorio

**Ubicación:** física

**Ámbito de operación:** Planta de procesamiento

**Jefe inmediato:** Jefe de laboratorio

**Subordinados directos:** Operarios de planta

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de realizar pruebas y medir condiciones de la materia prima recibida.

**Funciones:**

- Seleccionar la muestra de camarón del pedido
- Medir el gramaje de la muestra de camarón
- Evaluar las condiciones del camarón
- Categorizar el pedido del camarón
- Elaborar la hoja de control de liquidaciones.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Ingeniero químico
2. Experiencia: Uno a dos años en áreas afines al puesto.
3. Iniciativa: Habilidades y destrezas en la evaluación de los niveles de calidad que debe de cumplir el camarón.
4. Personalidad: Responsable, leal

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Página	16	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Inspector de calidad

**Ubicación:** física

**Ámbito de operación:** Planta de procesamiento

**Jefe inmediato:** Jefe de laboratorio

**Subordinados directos:** Operarios de planta

**Propósito del puesto:**

Persona responsable del monitorio y adición de preservantes durante la pesca de camarones en las piscinas.

**Funciones:**

- trasladarse a las piscinas de los productores de camarón.
- Preparar preservantes para la adición de camarones recién pescados.
- Inspeccionar la calidad de camarones pescados
- Revisar condiciones de preservantes y implementos para la pesca.
- Inspección del pedido pescado.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Estudios técnicos en agronomía.
2. Experiencia: Uno a dos años en áreas afines al puesto.
3. Iniciativa: Habilidades y destrezas en la evaluación de los niveles de calidad que debe de cumplir el camarón.
4. Personalidad: Responsable, Honesto y Leal.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	17	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Jefe de bodega

**Ubicación:** física

**Ámbito de operación:** Planta de procesamiento

**Jefe inmediato:** Gerente de planta

**Subordinados directos:** Operarios de planta

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de la supervisión de la mercadería de entrada y salida de la bodega y del control del inventario existente y control de calidad de la misma. Encargado de velar de que la bodega cumpla y reúna las condiciones óptimas de almacenamiento de los materiales.

**Funciones:**

- Verificar junto con la guía de remisión la entrada de mercadería a bodega
- Verificar junto con la orden de pedido de producción la salida de los materiales.
- Verificar la rotación adecuada de los productos en bodega
- Dirigir al asistente de bodega la ubicación correcta de los insumos en la bodega
- Distribuir adecuadamente los materiales para lograr la eficiencia del espacio y el despacho
- Autoriza la recepción de la mercadería
- Inspección del estado de la mercadería receptada
- Controlar el inventario existente realizando conteo físico de manera periódica

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Control de inventario físicamente y digitalmente
2. Experiencia: Asistente de bodega, operar bodegas de insumos y materiales mediante la compra, almacenamiento y logística de insumos y materiales
3. Iniciativa: Habilidades y destrezas en las actividades de operar en bodegas
4. Personalidad: Organizado, responsable, creativo

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Políticas

Fecha	25-07-2016		
Página	18	De	22
Sustituye a			
Página		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Operarios de planta

**Ubicación:** física

**Ámbito de operación:** Planta de procesamiento

**Jefe inmediato:** Jefe de empaquetado, Jefe de descabezado, Jefe de Calidad, Jefe de bodega, y jefe de hielos y plaqueros.

**Subordinados directos:** Ninguno

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de realizar todas las actividades asignadas por los jefes de la planta en general

**Funciones:**

- Desembarcar gavetas del pedido entrante
- Realizar el conteo del pedido entrante
- Agrupar pedidos por lotes en espera
- Adicionar hielo y ubicar gavetas en el área temporal de recepción
- Ubicar gavetas en cámaras frigoríficas
- Realizar el proceso de descabezado y empaquetado.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Todas las actividades a realizar dentro de una planta de producción
2. Experiencia: Operario de planta en general
3. Iniciativa: Proactivo
4. Personalidad: Responsable, atento

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Políticas

Fecha	25-07-2016		
Pagina	19	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

El personal involucrado del área de logística en el abastecimiento de materia primas e insumos para la producción son los siguientes:

- 1.2.6 Jefe de logística**
- 1.2.6.1 Conductores
- 1.2.6.2 Operarios de trasportación

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB



<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	20	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Jefe de logística

**Ubicación:** física

**Ámbito de operación:** Planta de procesamiento

**Jefe inmediato:** Gerente de planta

**Subordinados directos:** Conductores y operarios de transportación.

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de la asignación y supervisión de rutas, horarios y personal para la transportación de materias primas.

**Funciones:**

- Planear la trasportación de los pedidos de compras de materias primas.
- Confirmar y registrar el programa de pesca que informa el proveedor
- Asignar las rutas a los conductores de los camiones
- Autoriza la salida de los camiones de la organización
- Elaborar horarios de transportación
- Emitir el sello de seguridad y la guía de entrega
- Dirigir a los conductores al cumplimiento de la revisión de los camiones
- Elabora la guía de remisión para el pedido que se transporta.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Título universitario en Logística y transporte
2. Experiencia: Dos a tres años en carreras afines a logística.
3. Iniciativa: Habilidades y destrezas en las actividades de logística
4. Personalidad: Responsable, Honesto, Puntual y Lider.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	21	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Conductores

**Ubicación:** física

**Ámbito de operación:** Planta de procesamiento

**Jefe inmediato:** Jefe de logística

**Subordinados directos:** Ninguno

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de conducir los camiones frigoríficos para la trasportación de materias primas y productos terminados.

**Funciones:**

- Responsable de la transportación de materias primas y productos terminados
- Supervisar el embarque de materia prima
- Mantenimiento y resguardo de camiones asignados
- Firmar guía de entrega de los pedidos transportados a su cargo.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Conductor profesional
2. Experiencia: Transportista de materia prima
3. Iniciativa: Proactivo
4. Personalidad: Responsable, Honesto y Puntual.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

<b>Ocean Product</b>	OCEAN PRODUCT
	Manual de Funciones

Fecha	25-07-2016		
Pagina	22	De	22
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

### Descripción de puestos

**Nombre del puesto:** Operario de transportación

**Ubicación:** física

**Ámbito de operación:** Planta de procesamiento

**Jefe inmediato:** Jefe de logística

**Subordinados directos:** Ninguno

**Propósito del puesto:**

Persona responsable de estibar la carga dentro de los camiones frigoríficos durante la transportación.

**Funciones:**

- Embarque de gavetas a los camiones
- Estiba de gavetas dentro de camiones
- Desembarque de gavetas de los camiones
- Mantenimiento y resguardo de camiones asignados
- Monitoreo de la pesca y pesado de los pedidos en camaronera.

**Especificaciones:**

1. Conocimientos: Bachiller
2. Experiencia: Un año en áreas afines.
3. Iniciativa: Proactivo
4. Personalidad: Responsable, Honesto y Puntual.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha:	Fecha:	Fecha:

No. De revisión: 01

Código: OP-AB

**Anexo 4.3:**  
**Manual de políticas**

Fecha	25-07-2016		
Pagina	1	De	4
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## INDICE

1. PROPÓSITO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DE LA POLÍTICA
5. REVISIÓN DE LA POLÍTICA
6. DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS
7. POLÍTICA
8. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión:

Código:

Fecha	25-07-2016		
Pagina	2	De	4
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 1. PROPÓSITO

Establecer directrices para proporcionar a los usuarios que deberán de cumplir en el área de compras, logística y almacenamiento de materia prima, a fin de que se mejoren las operaciones dentro del área.

## 2. ALCANCE

El presente será aplicable al área de compras, logística y almacenamiento de materia prima, el mismo que se encuentra dirigido por el Gerente Financiero.

## 3. DEFINICIONES

**Descabezado:** Proceso clave mediante el cual se desecha la cabeza del camarón y se selecciona la cola.

**Pesca:** Proceso mediante el cual se obtiene el camarón del mar o de piscinas, lo cual es materia prima para la entidad

**Metabisulfito:** El Metabisulfito de sodio es una solución que sirve para preservar el color natural de los camarones y los protege contra las bacterias.

## 4. RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DE LA POLÍTICA

Los responsables de Revisar, Actualizar, Editar y Difundir esta política son el Jefe de Recursos Humanos y el Gerente Financiero.

## 5. REVISIÓN DE LA POLÍTICA

En esta política se debe realizar una revisión anual, o alguna modificación en caso de existir cambios en la estructura organizacional

## 6. DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS

Documento Aplicable: Manual de procedimiento de adjudicación de compras, pesca y transportación, recepción y almacenamiento

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión:

Código:

Fecha	25-07-2016		
Pagina	3	De	4
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## 7. POLÍTICAS

### General

7.1 Todo el personal involucrado en las áreas de compras, logística y almacenamiento deberá conocer y cumplir con las normas establecidas por la entidad, caso contrario el Jefe inmediato realizará un llamado de atención de manera verbal, en caso de ser reincidente se efectuará un memorándum en donde se detallará lo ocurrido y será archivado en el currículum del empleado y enviado al Jefe de Recursos Humanos.

### Área de compras

7.2 El programa de compras siempre debe de elaborarse de acuerdo al calendario de aguajes, debe de emitirse 8 días antes de cada aguaje

7.3 El programa de compras no puede ser emitido ni ejecutado sin la autorización del jefe de comercialización y exportación.

7.4 Toda liquidación de compras debe de ser contabilizado por el contador y autorizado por el gerente financiero.

7.5 Todas las compras de camarones que se realicen se pagará el 50% en efectivo y el 50% a crédito a 10 días plazo, el pago de los materiales será acorde a negociaciones con los proveedores.

7.6 Todas las compras de materiales que se realicen, deberá de prepararse las licitaciones y cotizaciones, incluyendo especificaciones, términos y condiciones, al menos de 3 proveedores distintos. Exceptuando la adquisición de materia prima (camarones).

7.7 Se realizará visitas a los proveedores para la supervisión y adecuación de la materia prima, los cuales deben estar acorde a lo establecido en los términos y condiciones de la compra.

7.8 En la negociación de las compras la compañía reconocerá sin costo alguno al proveedor la transportación, gavetas y Metabisulfito necesario para cada pedido.

7.9 Los pedidos que superan los US\$ 100.000 deberán ser autorizados por el gerente financiero, caso contrario serán autorizados por el jefe de comercialización y exportación

7.10 La evaluación a proveedores debe de realizarse cada mes y será presentada dentro de los 5 primeros días al gerente de comercialización y exportación.

Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16

No. De revisión:

Código:

Fecha	25-07-2016		
Pagina	4	De	4
Sustituye a			
Pagina		De	
De fecha			

## Área de almacenamiento

7.8 Toda recepción de materia prima deben de cumplir con los protocolos de limpieza y vestimenta establecida, junto con la guía de entrega firmada por el transportista y proveedor.

7.9 Toda materia prima debe de ser evaluada y autorizada por responsables, en caso de no serlo, no se receptorá el pedido entrante.

7.10 No se almacenará la materia prima en bodega sin la supervisión y aprobación de los responsables.

## Área logística

7.12 Todo camión entrante a la organización debe de contener el sello de seguridad emitido por la organización al productor.

7.13 A todos los camiones frigoríficos se les deberá de realizar mantenimientos, al menos una vez a la semana según disposición del jefe de mantenimiento.

7.14 Ningún camión puede salir de la organización sin la debida autorización del jefe de mantenimiento.

7.15 Los conductores de los camiones son los responsables de informar cualquier anomalía que presenten los camiones de los cuales están a cargo.

## 8. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Cargo 1: Gerente Financiero

Cargo 2: Asistente de Compras

Cargo 3: Jefe de Descabezado

Cargo 4: Jefe de Laboratorio

Cargo 5: Jefe de Bodega

Cargo 6: Operarios de planta



Elaboró	Revisó	Autorizó
Yesther Machuca	Javier Zhirzhan	Econ. Francisco Acevedo
Fecha: 18/07/16	Fecha: 20/07/16	Fecha: 25/07/16




No. De revisión:




Código:









# **Anexo 5.1: Ficha de indicadores de gestión de compras**

Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Rendimiento de compras		
<b>Tipo de indicador:</b>	Desempeño		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene como objetivo conocer y controlar las adquisiciones de materia prima solicitada.		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de cumplimiento de compras según compras planificadas por aguaje.		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá la cantidad y porcentaje cubierto por compras de camarones, en relación a las libras necesarias para la producción.		$\frac{\text{Total Libras remitidas}}{\text{Total libras planificadas}} \times 100$	
<b>Fuente de información:</b>	Planificación de requerimiento de materiales y registro de libras remitidas por productor.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de comercialización y exportación dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Asistente de compras		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Optimo 100%		
Medición			
Optimo		Índice = 100%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		100% < índice ≤ 90% o 110% < índice < 100%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice > 110% o Índice < 90%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.




Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Certificación de proveedores		
<b>Tipo de indicador:</b>	Calidad		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene como objetivo conocer y controlar la calidad de los proveedores		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de proveedores certificados en calidad de sus pedidos y cumplimiento de operaciones.		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de proveedores certificados que la empacadora posee.		$\frac{\text{Proveedores Certificados}}{\text{Total proveedores}} \times 100$	
<b>Fuente de información:</b>	Registro de la matriz de evaluación a proveedores realizadas		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de comercialización y exportación dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Asistente de compras		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Mayor al 80%		
Medición			
Optimo		Índice $\geq$ 80%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		80% < índice $\leq$ 50%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice < 50%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.

<b>Sistema de indicadores de gestión</b>			
<b>Descripción general</b>			
<b>Nombre del indicador:</b>	Calidad de los pedidos generados		
<b>Tipo de indicador:</b>	Calidad		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar la calidad de pedidos generados por el área de compras		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de pedidos generados sin ningún inconveniente		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de pedidos de compras realizados sin inconvenientes, completos, sin retrasos o algún costo adicional para su adquisición.		$\frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} \times 100$	
<b>Fuente de información:</b>	Registro de todos los pedidos de compras realizados y un reporte de pedidos generados con problemas.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de comercialización y exportación dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Asistente de compras		
<b>Criterios de medición</b>			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Mayor al 95%		
<b>Medición</b>			
Optimo		Índice $\geq$ 95%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		95% < índice $\leq$ 80%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice < 80%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.

Sistema de indicadores de gestión				
Descripción general				
<b>Nombre del indicador:</b>	Rendimiento de pedidos por productor			
<b>Tipo de indicador:</b>	Calidad			
<b>Objetivo General:</b>	Tiene como objetivo controlar el rendimiento de los pedidos de productores de camarón			
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el rendimiento real de los pedidos realizados por cada productor y por cada aguaje.			
<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>			
Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de camarones realmente procesados del total de un pedido recibido.	$\frac{\text{Libras procesadas por proveedor}}{\text{Libras remitidas por proveedor}} \times 100$			
<b>Fuente de información:</b>	Registro de liquidaciones de compras y reporte de libras procesadas.			
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de comercialización y exportación al finalizar cada aguaje.			
<b>Responsable:</b>	Asistente de compras			
Criterios de medición				
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada aguaje	
<b>Meta:</b>	Camarón cola: Optimo 65% Camarón entero: Optimo 92%			
Medición				
Optimo		Cola	Entero	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
		Índice $\geq 65\%$	Índice $\geq 92\%$	
A mejorar		65% < índice $\leq 58\%$	95% < índice $\leq 80\%$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alarmante		Índice < 58%	Índice < 80%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.




Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Volumen de compras		
<b>Tipo de indicador:</b>	Costos		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el crecimiento de las compras		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir la evolución del volumen de compras en relación al volumen de ventas		
<b>Definición</b>			<b>Cálculo</b>
Este indicador medirá el porcentaje de los valores incurridos en compras contra los ingresos percibidos por las ventas.		$\frac{\text{Total de compras}}{\text{Total de ventas}} \times 100$	
<b>Fuente de información:</b>	Registros de valores incurridos en compras y total de ventas generados por mes.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente financiero dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Asistente de compras		
<b>Criterios de medición</b>			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Menor al 85%		
<b>Medición</b>			
Optimo		Índice ≤ 85%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		90% ≤ índice < 85%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice > 90%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.



<b>Sistema de indicadores de gestión</b>			
<b>Descripción general</b>			
<b>Nombre del indicador:</b>	Ciclo de la orden de compra		
<b>Tipo de indicador:</b>	Tiempo		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar los tiempos de respuesta y entrega de pedidos de camarones realizados.		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el promedio de días transcurridos desde la recepción de la orden de compra hasta la entrega de los pedidos.		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá la cantidad de días promedios incurridos desde que el productor recibe la orden de compra hasta que entrega la mercadería según el sitio pactado en la compra.		$\frac{\text{Total de ciclos de ordenes de compra}}{\text{Total ordenes de compra}}$	
<b>Fuente de información:</b>	Registro de envíos de órdenes de compra y bitácoras de transportación de pedidos.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de comercialización y exportación dentro de los tres primeros días de cada aguaje		
<b>Responsable:</b>	Asistente de compras		
<b>Criterios de medición</b>			
<b>Unidades:</b>	Días	<b>Periodicidad:</b>	Cada aguaje
<b>Meta:</b>	Menor a 5 Días		
<b>Medición</b>			
Optimo		Índice $\leq 5$	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		$5 \leq \text{índice} < 7$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice $> 7$	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.




Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Tiempo promedio de pago		
<b>Tipo de indicador:</b>	Tiempo		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el tiempo transcurrido en el pago a proveedores		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir los días promedio que se incurren para la cancelación de deudas con los proveedores		
Definición		Cálculo	
Este indicador medirá la cantidad de días promedio transcurridos desde la recepción de los pedidos hasta la cancelación total por el pedido enviado.		$\frac{\text{Días incurridas en pago a proveedores}}{\text{Total de pago a liquidar}}$	
<b>Fuente de información:</b>	Registro de liquidaciones y cuentas por pagar por proveedores, obtenidos del sistema de cuentas por pagar.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente Financiero dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Asistente de tesorería		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Días	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Política de 10 días para la cancelación total de las liquidaciones de compra.		
Medición			
Optimo		Índice = 10	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		$13 \leq \text{índice} < 10$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice > 13	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.



# **Anexo 5.2: Ficha de indicadores de gestión de Logística**




Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Entregas realizadas a tiempo		
<b>Tipo de indicador:</b>	Desempeño		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar la cantidad de pedidos que fueron entregados a tiempo a la planta.		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de cumplimiento de entregas de pedidos a la planta.		
<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>		
Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de pedidos que fueron transportado y entregados a tiempo a la planta, según los horarios programados.	$\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}} \times 100$		
<b>Fuente de información:</b>	Registro de las bitácoras de trasportación de pedidos		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al Gerente de operaciones dentro de los tres primeros días de cada aguaje		
<b>Responsable:</b>	Jefe de logística		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada aguaje
<b>Meta:</b>	Mayor al 95%		
Medición			
Optimo		Índice $\geq$ 95%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		95% < índice $\leq$ 90%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice < 90%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.




Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Cobertura de transportación		
<b>Tipo de indicador:</b>	Desempeño		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el desempeño de la transportación		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el cumplimiento de pedidos de compras que fueron transportados		
<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>		
Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de pedidos de compras que fueron cubiertos por el departamento de logística.	$\frac{\text{Pedidos entregados a la planta}}{\text{Pedidos planificados por transportación}} \times 100$		
<b>Fuente de información:</b>	Registro de pedidos planificados y reporte de pedido entregados a la planta, obtenidas de las guías de entrega y programa de transportación.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al Gerente de operaciones dentro de los tres primeros días de cada aguaje		
<b>Responsable:</b>	Jefe de logística		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada aguaje
<b>Meta:</b>	Optimo 100%		
Medición			
Optimo		Índice = 100%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		100% < índice ≤ 95%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice < 95%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.

<b>Sistema de indicadores de gestión</b>			
<b>Descripción general</b>			
<b>Nombre del indicador:</b>	Capacidad utilizada por camión		
<b>Tipo de indicador:</b>	Desempeño		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar la eficiencia de los camiones		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de utilización de capacidad de los camiones.		
<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>		
Este indicador mide el nivel promedio de capacidad utilizada por los camiones al trasportar los pedidos de materia prima.	$\frac{\text{Total de libras transportadas}}{\text{Total de recorridos realizados}}$		
<b>Fuente de información:</b>	Registro de recorridos realizados y reporte de libras transportadas, obtenida de la bitácora de transportación y guías de entrega.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al Gerente de operaciones dentro de los tres primeros días de cada aguaje		
<b>Responsable:</b>	Jefe de logística		
<b>Criterios de medición</b>			
<b>Unidades:</b>	Libras	<b>Periodicidad:</b>	Cada aguaje
<b>Meta:</b>	Mayor a 6500 libras		
<b>Medición</b>			
Optimo		Índice $\geq$ 6500	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		6500 < índice $\leq$ 5850	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice < 5850	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.

Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Deterioro de pedidos transportados		
<b>Tipo de indicador:</b>	Calidad		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el nivel deterioro producido al transportar materias primas		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de desperdicios producido al transportar los pedidos de camarón.		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá la cantidad y porcentaje de deterioro de pedidos al momento de la traspotación, al no cumplirse las condiciones mínimas para la traspotación.		$\frac{\text{Libras deterioradas}}{\text{Total de libras transportadas}} \times 100$	
<b>Fuente de información:</b>	Reporte de pedidos transportados y observaciones de pedidos, obtenidas de las guías de entrega.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de comercialización y exportación dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Jefe de logística.		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada aguaje
<b>Meta:</b>	Optimo 0%		
Medición			
Optimo		Índice = 0%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		$3\% \leq \text{índice} < 0\%$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice > 3%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.


Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Documentación correcta en transportación		
<b>Tipo de indicador:</b>	Calidad		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar la exactitud de la información que posean los camiones transportadores.		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de cumplimiento de documentación exigida para la transportación de materias primas		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá el porcentaje de camiones que cumplan con los sellos de seguridad, guías de entrega correctamente autorizadas y exactitud de información contenida en los documentos.		$\frac{\text{Recorridos con documentación correcta}}{\text{Total de recorridos realizados}} \times 100$	
<b>Fuente de información:</b>	Recorridos realizados de la bitácora de transportación y registro de incongruencia de documentación obtenidas de la guía de entrega.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Será presentado al Gerente de planta dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Jefe de logística		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Optimo 100%		
Medición			
Óptimo		Índice = 100%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		100% < índice ≤ 90%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alarmante		Índice < 90%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.




Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Costo de trasportación VS Costo de venta		
<b>Tipo de indicador:</b>	Costos		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el costo de trasportación con respecto a las ventas		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de costo que representa la trasportación con respecto a las ventas.		
<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>		
Este indicador medirá el porcentaje de gastos incurridos en la trasportación con relación a las ventas generadas.	$\frac{\text{Costo de transportación}}{\text{Valor de ventas totales}} \times 100$		
<b>Fuente de información:</b>	Registros de gastos incurridos por concepto de transportación y total de ventas generados por mes.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente financiero de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Jefe de logística		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Menor al 1%		
Medición			
Optimo		Índice ≤ 1%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		2% ≤ índice < 1%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice > 2%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.




Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Tiempo de tránsito		
<b>Tipo de indicador:</b>	Tiempo		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el tiempo incurrido en trasportación		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el tiempo promedio que transcurre durante la transportación.		
<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>		
Este indicador medirá la cantidad de horas en promedio que se incurren desde la salida de los camiones hasta su regreso a la planta con los pedidos de materia prima.	$\frac{\text{Horas totales incurridas en transportación}}{\text{Total de pedidos realizados}}$		
<b>Fuente de información:</b>	Registro de tiempos de las bitácoras de transportación		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de operaciones dentro de los tres primeros días de cada aguaje		
<b>Responsable:</b>	Jefe de logística		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Horas	<b>Periodicidad:</b>	Cada aguaje
<b>Meta:</b>	Menor a cinco horas		
Medición			
Optimo		Índice $\leq 5$	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		$7 \leq \text{índice} < 5$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice $> 7$	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.



**Anexo 5.3: Ficha de  
indicadores de gestión de  
Almacenamiento:**

Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Exactitud de inventarios		
<b>Tipo de indicador:</b>	Desempeño		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar la confiabilidad de los controles sobre los materiales almacenados		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir la exactitud de los inventarios para mejora la confiabilidad en controles		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá el porcentaje de descuadre que posee el inventario físico con respecto al inventario registrado.		$\frac{\text{Valor de diferencia}}{\text{Valor total del inventario}} \times 100$	
<b>Fuente de información:</b>	Registro de toma física de inventario y registros del sistema de inventarios con corte al periodo de medición		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente financiero dentro de los cinco primeros días de cada trimestre		
<b>Responsable:</b>	Asistente de contabilidad		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada trimestre
<b>Meta:</b>	Optimo 0%		
Medición			
Optimo		Índice = 0%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		$5\% \leq \text{índice} < 0\%$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice > 5%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.

<b>Sistema de indicadores de gestión</b>			
<b>Descripción general</b>			
<b>Nombre del indicador:</b>	Capacidad de bodega utilizada		
<b>Tipo de indicador:</b>	Desempeño		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar la capacidad de bodega utilizada para almacenar materiales.		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de utilización de la bodega de almacenamiento		
<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>		
Este indicador medirá el porcentaje de utilización de la bodega de los materiales almacenados con respecto a la capacidad de la bodega	$\frac{\text{Area utilizada}}{\text{Area disponible}} \times 100$		
<b>Fuente de información:</b>	Registro de materiales almacenados en bodegas		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de planta dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Jefe de bodega		
<b>Criterios de medición</b>			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Menor al 100%		
<b>Medición</b>			
Optimo		Índice ≤ 100%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		110% ≤ índice < 100%	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alarmante		Índice > 110%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.

Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Deterioro de lotes almacenados		
<b>Tipo de indicador:</b>	Calidad		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el nivel de deterioro producido durante el almacenamiento de los materiales.		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el nivel de desperdicios o deterioro de las materias primas y materiales durante el almacenamiento.		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá el porcentaje de deterioro que se ha generado durante el almacenamiento, sirve para identificar mejoras y prevenir pérdidas mayores.		$\frac{\text{Valor de lotes deteriorados}}{\text{Valor total de lotes almacenado}} \times 100$	
<b>Fuente de información:</b>	Reportes de valoración de inventario obtenidos del sistema y reporte de lotes dados de baja por deterioro.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de planta dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Jefe de bodega.		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Porcentaje %	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Optimo 0%		
Medición			
Optimo		Índice = 0%	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		$3\% \leq \text{índice} < 0\%$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice > 3%	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.

Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Costo de unidad almacenada		
<b>Tipo de indicador:</b>	Costo		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el costo unitario incurrido por almacenamiento propio.		
<b>Objetivo Específico:</b>	Cuantificar el costo unitario incurrido por almacenamiento propio.		
<b>Definición</b>		<b>Cálculo</b>	
Este indicador medirá el costo unitario por unidad de productos almacenada con relación al costo total de almacenamiento. Permitirá controlar y medir el costo frente a otras alternativas de almacenamiento.		$\frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Numero de cajas almacenadas}}$	
<b>Fuente de información:</b>	Reportes de costos y cantidades almacenadas del sistema de almacenamiento.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de planta dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Jefe de bodega.		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Dólares	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	0.03		
Medición			
Óptimo		Índice $\leq 0.03$	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		$0.07 \leq \text{índice} < 0.03$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice $> 0.07$	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.

Sistema de indicadores de gestión			
Descripción general			
<b>Nombre del indicador:</b>	Rotación de materiales		
<b>Tipo de indicador:</b>	Tiempo		
<b>Objetivo General:</b>	Tiene por objetivo controlar el tiempo que los materiales permanecen en bodega.		
<b>Objetivo Específico:</b>	Medir el número de veces que los materiales rotan en bodega.		
<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>		
Este indicador medirá el número de veces que el capital invertido en materiales para la exportación se ha recuperado a través de las ventas, dividiendo el costo de ventas del periodo sobre las existencias promedio.	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$		
<b>Fuente de información:</b>	Reportes de ventas y registro de disponibilidad de inventarios obtenidos del sistema por mes.		
<b>Área que recibe el indicador</b>	Sera presentado al gerente de comercialización y exportación dentro de los cinco primeros días de cada mes		
<b>Responsable:</b>	Jefe de bodega.		
Criterios de medición			
<b>Unidades:</b>	Número de veces	<b>Periodicidad:</b>	Cada mes
<b>Meta:</b>	Mayor a 2		
Medición			
Optimo		Índice $\geq 2$	Se encuentra dentro del rango aceptables y cumplen con las metas propuestas.
A mejorar		$2 < \text{índice} \leq 1$	Se encuentra ubicado en un rango intermedio, se deben de realizar acciones preventivas.
Alamante		Índice $< 1$	Se encuentra fuera del rango de control, se debe de realizar acciones correctivas.