



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y TURISMO

Plan de Investigación de fin de carrera titulado:

“Estudio de la cadena de abastecimiento y su incidencia en la  
rentabilidad de la empresa “OCEAN PRODUCT” en la ciudad de  
Arenillas para el 2014.”

Realizado por:

EDGAR GIOVANNY VIVANCO JARAMILLO

Director del proyecto:

MGS. SANTIAGO AGUIRRE

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERO COMERCIAL EN LOGÍSTICA Y  
OPERACIONES



## DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, EDGAR GIOVANNY VIVANCO JARAMILLO, con cédula de identidad # 070463910-3, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de propiedad intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Edgar Giovanni Vivanco Jaramillo

C.C.: 070463910-3

## **DECLARATORIA**

El presente trabajo de investigación titulado:

**“ESTUDIO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y SU INCIDENCIA EN  
LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA “OCEAN PRODUCT” EN LA CIUDAD  
DE ARENILLAS PARA EL 2014”**

Realizado por:

**EDGAR GIOVANNY VIVANCO JARAMILLO**

Como requisito para la Obtención del Título de:

**INGENIERO COMERCIAL EN LOGÍSTICA Y OPERACIONES**

Ha Sido dirigido por el profesor

**SANTIAGO AGUIRRE**

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

Santiago Aguirre

**DIRECTOR**

## **LOS PROFESORES INFORMANTES**

Los Profesores Informantes:

**DANNY TRUJILLO**

**GABRIEL ROSERO**

Después de revisar el trabajo presentado, lo han calificado como apto para su defensa  
oral ante el tribunal examinador

Danny Trujillo

Gabriel Rosero

Quito, 23 de octubre de 2014

## **DEDICATORIA**

Primeramente quiero dedicar este proyecto a Dios, por ser mi fuente de inspiración en cada paso dado durante el transcurso de mi vida, a mis adorados padres, por guiarme y haberme enseñado el camino de la verdad, a mi amada esposa, por el apoyo incondicional en todo momento, a mi director de tesis, Santiago Aguirre, por abrir sus conocimientos y brindarme su mano amiga en la realización del proyecto.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a Dios, por permitirme el vivir diario e iluminarme en cada paso dado.

A mis padres, quienes han estado conmigo durante toda la vida y me han brindado su apoyo a cada momento, por inculcarme buenos valores y permitirme crecer como un hombre de bien.

A mi esposa, quien ha sido mi compañera, mi amiga y mi confidente, por depositar su confianza en mis decisiones y ser el pilar fundamental en los proyectos de mi vida.

A mi director de tesis Santiago Aguirre, por haberme brindado sus conocimientos y su tiempo en la realización del proyecto.

A los profesores Danny Trujillo y Gabriel Rosero, quienes con sus lecturas han aportado ideas para la corrección de mi proyecto.

A la Universidad Internacional SEK, por su esfuerzo y dedicación en la formación de íntegros profesionales.

## CONTENIDO

CAPÍTULO I .....	ix
1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1.2 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA .....	2
1.1.2.1 PRONÓSTICO .....	2
1.1.2.2 CONTROL DEL PRONÓSTICO .....	3
1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.1.5 OBJETIVO GENERAL .....	4
1.1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
1.1.7 JUSTIFICACIONES .....	5
1.2 MARCO TEÓRICO .....	5
1.2.1 ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA .....	5
1.2.2 ADOPTACIÓN DE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA .....	13
1.2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	14
1.2.4 HIPÓTESIS .....	14
1.2.5 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES .....	15
CAPÍTULO II .....	16
2 MÉTODO .....	16
2.1 TIPO DE ESTUDIO .....	16
2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN .....	16
2.3 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN .....	16
2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	17
2.5 SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	17
2.6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS .....	18
2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	18
2.8 PROCESAMIENTOS DE DATOS .....	20
CAPÍTULO III .....	21
3 RESULTADOS .....	21
3.1 Levantamiento de datos .....	21
3.1.1 MACROENTORNO .....	24

3.1.1.1	Factores ambientales.- .....	24
3.1.1.2	Factores Económicos.- .....	26
3.1.1.3	Factor Político.- .....	28
3.1.1.4	Factor Social.- .....	29
3.1.1.5	Factor Tecnológico.- .....	30
3.1.2	MICROENTORNO .....	32
3.1.2.1	Amenaza de nuevos competidores.- .....	32
3.1.2.2	Poder de negociación de los clientes.- .....	33
3.1.2.3	Poder de negociación de los proveedores.- .....	34
3.1.2.4	Productos o servicios sustitutos.- .....	35
3.1.2.5	Rivalidad del sector.- .....	35
3.1.3	VENTAJAS COMPETITIVAS Y COMPARATIVAS .....	36
3.1.4	ANÁLISIS FODA .....	38
3.1.5	ENTREVISTA .....	45
3.1.6	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	49
3.1.7	LEVANTAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO DE LA EMPRESA OCEAN PRODUCT .....	52
3.1.7.1	Proveedores.....	52
3.1.7.2	Proceso productivo.....	59
3.1.7.2.1	Adquisición de materia prima.....	61
3.1.7.2.2	Recepción de materia prima.....	61
3.1.7.2.3	Proceso de descabezado.....	66
3.1.7.2.4	Proceso de clasificación .....	67
3.1.7.2.5	Proceso de transformación del producto .....	68
3.1.7.2.6	Proceso de empaque del producto .....	69
3.1.7.3	Almacenamiento .....	71
3.1.7.4	Distribución .....	76
3.1.8	OPTIMIZACIÓN PRÁCTICA.....	80
3.1.8.1	Selección de proveedores.....	80
3.1.8.2	Tamaño optimo .....	85
3.1.8.3	Ubicación del nuevo almacén .....	87
3.1.8.4	Diseño del almacén.....	88
3.1.8.5	Representación en margen de utilidades entre la capacidad de almacenamiento existente en OCEAN PRODUCT y el proyectado.....	92
3.1.8.6	Inversión del proyecto .....	95

3.1.8.6.1	Activos fijos.....	96
3.1.8.6.1.1	Galpón .....	96
3.1.8.6.1.2	Implementos de almacenamiento .....	97
3.1.8.6.1.3	Vehículos .....	97
3.1.8.6.1.4	Activos intangibles.....	98
3.1.8.6.2	Activos diferidos .....	99
3.1.8.6.3	Capital de trabajo .....	99
3.1.8.7	Financiamiento .....	100
3.1.8.7.1	Financiamiento del préstamo .....	100
3.1.8.7.2	Costos de operación .....	104
3.1.8.7.3	Costos directos .....	104
3.1.8.7.3.1	Mano de obra directa .....	104
3.1.8.7.4	Gastos indirectos de fabricación.....	106
3.1.8.7.4.1	Mantenimiento y reparación .....	106
3.1.8.7.5	Depreciaciones y amortizaciones .....	107
3.1.8.7.6	Estado de resultados .....	109
3.1.8.7.7	Valor Actual Neto .....	115
3.1.8.7.8	Tasa Interna de Retorno .....	116
3.1.8.7.9	Periodo Real de Recuperación de la Inversión.....	117
CAPÍTULO IV	.....	118
4	DISCUSIÓN.....	118
4.1	CONCLUSIONES .....	118
4.2	RECOMENDACIONES .....	120
5	BIBLIOGRAFÍA.....	122

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Gestión Integrada del sistema logístico Interno. Fuente: Gestión Logística Integral. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	7
Ilustración 2 Cadena de Abastecimiento. Fuente: Gestión Logística Integral. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	9
Ilustración 3 Cadena de suministros inmediata para una empresa individual. Fuente: Logística Administración Cadena de Suministro. Autor: Ronal H Ballou .....	10
Ilustración 4 Indicadores Logísticos más Utilizados (Abastecimiento). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	18
Ilustración 5 Indicadores Logísticos más Utilizados (Inventarios). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	19
Ilustración 6 Indicadores Logísticos más Utilizados (Almacenamiento). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	19
Ilustración 7 Indicadores Logísticos más Utilizados (Transporte). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	19
Ilustración 8 Indicadores Logísticos más Utilizados (Servicio al cliente). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	20
Ilustración 9 Indicadores Logísticos más Utilizados (Financieros). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	20
Ilustración 10 Empresas procesadoras y exportadoras de camarón en la provincia de El Oro. Fuente: Procesadoras de camarón. Autor: Autor .....	22
Ilustración 11 Medidas de Ordenamiento y Regulación Pesquera. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Autor: Viceministerio de Acuacultura y Pesca .....	23
Ilustración 12 Tasas de crecimiento en las exportaciones de camarón ecuatoriano (2003-2010). Fuente: FLACSO-MIPRO. Autor: Centro de investigaciones Económicas y de MIPYNES .....	27
Ilustración 13 Composición de la superficie total de cultivos por provincia. Fuente: Informe técnico del estudio multitemporal de manglares, camaroneras y salinas, año de 1995, CLIRSEN. Autor: Howard Lizardo Chávez Antón1, Gaudencio Zurita Herrera. ....	29
Ilustración 14 Automatización de procesos. Fuente: Opinión en Marketing, Gestión y Tecnologías de la Información. Autor: Nicolás Suárez.....	31
Ilustración 15 Cinco Fuerzas de Porter. Fuente: definanzas.com. Autor: Luis Fernández .....	32
Ilustración 16 Principales destinos de las exportaciones ecuatorianas. Fuente: Análisis estadístico de la producción camaronera del Ecuador. Autor: Howard Lizardo Chávez Antón1, Gaudencio Zurita Herrera.....	33
Ilustración 17 Cadena Interna de Suministros. Fuente: Gestión Logística Integral. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	35
Ilustración 18 Análisis FODA de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor	40
Ilustración 19 Análisis FODA de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor	45
Ilustración 20 Actividades físicas de la cadena de Abastecimiento. Fuente y elaborado por: Autor .....	49
Ilustración 21 Mapa, Coordenadas GPS e imagen satelital de Arenillas. Fuente: Mapa de Arenillas. Autor: Directorio cartográfico .....	50
Ilustración 22 Imagen aérea del Cantón Arenillas. Fuente: Arenillas.com. Autor: Arenillas y mapas.....	51

Ilustración 23 Listado de proveedores de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente: OCEAN PRODUCT. Autor: Investigación.....	53
Ilustración 24 Inventarios y órdenes de compra de materia prima de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente: OCEAN PRODUCT. Autor: Investigación.....	55
Ilustración 25 Diagrama de flujo para la gestión de compra de materia prima. Fuente y elaborado por: Autor .....	58
Ilustración 26 Indicador de desempeño para abastecimiento. Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	59
Ilustración 27 Indicador de desempeño para abastecimiento. Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	60
Ilustración 28 Adquisición de materia prima. Fuente y elaborado por: Autor .....	61
Ilustración 29 Área de recepción de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	62
Ilustración 30 Área de recepción de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	63
Ilustración 31 Prueba de control de calidad de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	64
Ilustración 32 Diagrama de flujo para el proceso de recepción. Fuente y elaborado por: Autor .....	65
Ilustración 33 Área de descabezado de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	66
Ilustración 34 Área de clasificación del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	67
Ilustración 35 Pelado y desvenado del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	68
Ilustración 36 Mariposa del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	68
Ilustración 37 Chuzo del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	69
Ilustración 38 Empaque del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	70
Ilustración 39 Diagrama de flujo para el proceso de inventarios. Fuente y elaborado por: Autor .....	71
Ilustración 40 Indicador de desempeño para almacenamiento. Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	73
Ilustración 41 Túneles de congelamiento de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor.....	74
Ilustración 42 Cámaras de almacenamiento de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	75
Ilustración 43 Indicador de desempeño para distribución. Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García .....	77
Ilustración 44 Ventas totales de productos desde Enero a Junio del 2014. Fuente: OCEAN PRODUCT. Autor: Investigación.....	78
Ilustración 45 Matriz y evaluación de selección de proveedores (Identificación de proveedores, criterio de evaluación, sistemas de calificación). Fuente: Gestión Logística Integral. Elaborado por: Autor.....	81

Ilustración 46 Matriz y evaluación de selección de proveedores (Procedimiento de evaluación). Fuente: Gestión Logística Integral. Elaborado por: Autor .....	82
Ilustración 47 Matriz y evaluación de selección de proveedores (Procedimiento de evaluación segunda parte). Fuente: Gestión Logística Integral. Elaborado por: Autor .....	83
Ilustración 48 Matriz y evaluación de selección de proveedores (Certificación de proveedores, conclusiones). Fuente: Gestión Logística Integral. Elaborado por: Autor .....	84
Ilustración 49 Diseño de la planta de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Investigación .....	86
Ilustración 50 Diseño de la nueva cámara de almacenamiento para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	90
Ilustración 51 Capacidad de almacenamiento en la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	92
Ilustración 52 Capacidad del nuevo centro de almacenamiento en la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	93
Ilustración 53 Inversión del proyecto para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor ..	95
Ilustración 54 Inversión del Galpón para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor ....	96
Ilustración 55 Estanterías para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	97
Ilustración 56 Inversión de vehículos para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor ..	97
Ilustración 57 Inversión de la cámara frigorífica para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor .....	98
Ilustración 58 Datex EX 3PL. Fuente y elaborado por: Autor .....	98
Ilustración 59 Activos diferidos. Fuente y elaborado por: Autor .....	99
Ilustración 60 Inversión de capital de trabajo. Fuente y elaborado por: Autor .....	99
Ilustración 61 Inversión inicial del proyecto. Fuente y elaborado por: Autor .....	101
Ilustración 62 Valores residuales o de reventa. Fuente y elaborado por: Autor .....	101
Ilustración 63 Financiamiento del Proyecto (Financiamiento del préstamo). Fuente y elaborado por: Autor .....	102
Ilustración 64 Financiamiento del Proyecto (Financiamiento del proyecto). Fuente y elaborado por: Autor .....	102
Ilustración 65 Tasas de costo de la deuda y de los recursos propios. Fuente y elaborado por: Autor .....	103
Ilustración 66 Oferta y demanda. Fuente y elaborado por: Autor .....	103
Ilustración 67 Mano de obra directa. Fuente y elaborado por: Autor .....	105
Ilustración 68 Mantenimiento y reparación. Fuente y elaborado por: Autor .....	106
Ilustración 69 Depreciaciones y amortizaciones (Tasas de Depreciación). Fuente y elaborado por: Autor .....	107
Ilustración 70 Depreciaciones y amortizaciones (Depreciaciones, Amortizaciones). Fuente y elaborado por: Autor .....	108
Ilustración 71 Estado de resultados. Fuente y elaborado por: Autor .....	111
Ilustración 72 Flujos de caja. Fuente y elaborado por: Autor .....	112
Ilustración 73 Evaluación financiera del proyecto. Fuente y elaborado por: Autor .....	114

## **CAPÍTULO I**

### **1 INTRODUCCIÓN**

#### **1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

##### **1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente la empresa “OCEAN PRODUCT” busca mejorar la eficiencia de la cadena de abastecimiento y su impacto en la rentabilidad, dándole importancia a los procesos logísticos basándose en objetivos estipulados en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017. La empresa busca maximizar la utilidad enfocándose en los procesos de una manera apropiada y sustentable, teniendo en cuenta la reducción de costos y tiempo en todo el proceso logístico para darle el nivel de servicio que el cliente exige para su mayor satisfacción.

Es muy importante conocer los estándares de calidad que se maneja con los proveedores que abastecen de materia prima a la empresa donde se realiza un control de calidad. Este estándar de calidad va desde la crianza del camarón hasta el proceso de pesca del producto, este mismo producto es transportado desde un muelle de embarque y desembarque localizado en Hualtaco (Huaquillas) hacia la empresa “OCEAN PRODUCT”. Aquí el producto será transformado y sometido a diferentes procesos operativos donde se agregará valor y se tendrá altas exigencias de control de calidad para garantizar un producto de mayor impacto hacia los clientes.

## **1.1.2 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA**

Uno de los principales problemas logísticos en la empresa “OCEAN PRODUCT”, es la mala administración del inventario, ya que el área de almacenamiento tiene un sobre-stock y no se tiene la capacidad que satisfaga este proceso. Además del retraso del proceso operativo y la mala planificación logística, hace que el producto sufra una serie de imperfecciones de calidad por la discontinuidad del siguiente proceso. Se debe tomar medidas inmediatas de control y organización de estas áreas, ya que están sumamente saturadas del producto.

Es importante analizar detenidamente los aspectos que estén siendo causa de la mala administración operativa y sean responsables de los cuellos de botella, que es lo que discontinúa un proceso del otro. Para estas falencias es necesario medir por indicadores logísticos cada proceso que intervenga el valor agregado del producto.

Son notables las equivocaciones que tiene la empresa, donde se evidencia dos factores importantes como es el nivel de servicio y a la mala planificación logística. Estos factores se evidencian desde la adquisición de materia prima hasta la entrega del producto al cliente final, que son sometidos a diversos procesos en la que se realizará la transformación del camarón y su respectivo valor agregado.

### **1.1.2.1 PRONÓSTICO**

Los procesos están interrelacionados y un fallo que ocurra en la cadena de abastecimiento representará grandes costos de tiempo y dinero. Esto representa para la empresa un impacto en el nivel de servicio, que es el principal factor clave de éxito.

Si existe fallos en algún proceso discontinuará el otro, y por ende el nivel de servicio al cliente se pierde en su totalidad, teniendo en cuenta la perspectiva que el cliente potencial de la empresa es extranjero y requiere de una alta calidad de producto ecuatoriano. Si sucede este escenario se perderá el interés por consumir nuestro producto y sería fácilmente reemplazado por la competencia del resto del mercado de camarón.

### **1.1.2.2 CONTROL DEL PRONÓSTICO**

Con el propósito de que el cliente cumpla con todas sus necesidades para su total satisfacción, el diseño logístico que se va a implementar en la empresa “OCEAN PRODUCT” se manejará con estrategias para unificar los procesos, y realizar una gestión de control más rigurosa, en las que se involucre de manera más directa la selección de proveedores y el nivel de confianza de los clientes, manejando estándares de calidad que garantice la confiabilidad del producto.

### **1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la ventaja de estudiar una eficiente cadena de abastecimiento y su impacto en la rentabilidad de “OCEAN PRODUCT”?

### **1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Cómo diseñar un buen sistema logístico para que “OCEAN PRODUCT” genere mayor rentabilidad?

- ¿Cómo influye el pronóstico de la demanda en el proceso de almacenaje de “OCEAN PRODUCT”?
- ¿Cómo establecer procesos de gestión de calidad del producto en toda la cadena de abastecimiento?
- ¿Cómo mejorar el nivel de servicio al cliente para cumplir con sus expectativas y necesidades?
- ¿Cómo seleccionar los proveedores adecuados que cumplan los requisitos para una mejor gestión de calidad del producto?

#### **1.1.5 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una cadena de abastecimiento para mejorar la rentabilidad de la empresa “OCEAN PRODUCT”, teniendo en cuenta las variables que implican maximizar los procesos operativos, agregando estrategias eficientes en el direccionamiento y gestión en la toma de decisiones de cada departamento que conforma la empresa, para de ésta manera realizar un plan operativo que vaya acorde con la administración y los altos mandos de la compañía.

#### **1.1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer procesos logísticos eficientes en la cadena de abastecimiento de “OCEAN PRODUCT”.
- Hacer un seguimiento continuo del rendimiento aplicando KPIs en las actividades productivas de la empresa “OCEAN PRODUCT”.

- Diseñar un plan de almacenamiento en la ciudad de Arenillas que implementen cámaras de frío y centros de distribución.
- Estudiar métodos que maximicen la rentabilidad de “OCEAN PRODUCT” para el 2014.

### **1.1.7 JUSTIFICACIONES**

El fin de esta investigación es aportar con una solución en los distintos puntos claves que implique una eficiente cadena de abastecimiento de “OCEAN PRODUCT”, por medio de mejoras de procesos y estrategias que permita lograr un resultado óptimo, aumentando la eficiencia y generando rentabilidad para la organización. Teniendo en cuenta la búsqueda de variables que permita el flujo de información en toda la cadena de abastecimiento, para que de ésta manera el nivel de servicio cumpla con el objetivo planteado.

## **1.2 MARCO TEÓRICO**

### **1.2.1 ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA.**

#### **LA LOGÍSTICA**

Para Mora (2008) la logística se convierte en una ventaja competitiva para las empresas, pues de su desarrollo surgen las inmensas oportunidades de rentabilidad (optimización de niveles de inventario), de eficiencia (optimización de la red de distribución) y de diferenciación ante el cliente (entregas completas y a tiempo). Es por lo anterior, que no podemos mirar la logística como una isla

dentro de la compañía, independiente de compras, manufactura, mercadeo y ventas; más bien hay que mirarla como un área facilitadora de información e integradora de procesos y recursos que permitan disponer oportunamente del producto que requiere el mercado, en el lugar correcto y a un costo razonable. La logística integral al interior de la organización tiene su réplica en el exterior de la empresa, pues nos permite configurarla como parte de la cadena de distribución, desde el productor hasta el consumidor, pasando por los operadores logísticos (almacenadoras, transportadores, maquiladores, etc.) y por los diferentes canales de distribución (distribuidores, mayoristas y detallistas). Es esto lo que pretende el autor con este trabajo: mostrar de forma didáctica y, ojalá, amena, lo que es la logística, su desarrollo a través del tiempo, su infraestructura básica y sus aplicaciones más necesarias para tener un servicio al cliente con mayor valor agregado. Cabe anotar que este trabajo se enfoca en la descripción y aplicación de mejores prácticas en el ciclo logístico de abastecimientos y distribución de las mercancías (materia prima y productos terminados) desde su adquisición del proveedor hasta la recepción por parte del consumidor final, complementando los procesos transversales como los sistemas de información, costos e indicadores de gestión y sus respectivas mega tendencias y proyecciones. (p.25)

Ballou (2004) Señala que “La logística es el tema vital del negocio ya que absorbe entre un 60% y un 80% de cada dólar que vende una empresa y que puede ser esencial para su estrategia competitiva y la generación de ingresos. Ésta área de la administración ha sido descrita con muchos nombres, incluyendo distribución física, administración de materiales, administración de la transportación, logística y, ahora, administración de la cadena de suministros.

Este tema del negocio puede incluir todas o algunas de las siguientes actividades: transportación, mantenimiento de inventarios, procesamiento de pedidos, compras, almacenaje, manejo de materiales, embalaje, estándares de servicio al cliente y producción. Este libro se enfoca en la planeación, organización y control de estas actividades: elementos claves para obtener el éxito en la administración de toda organización”. (p.21)

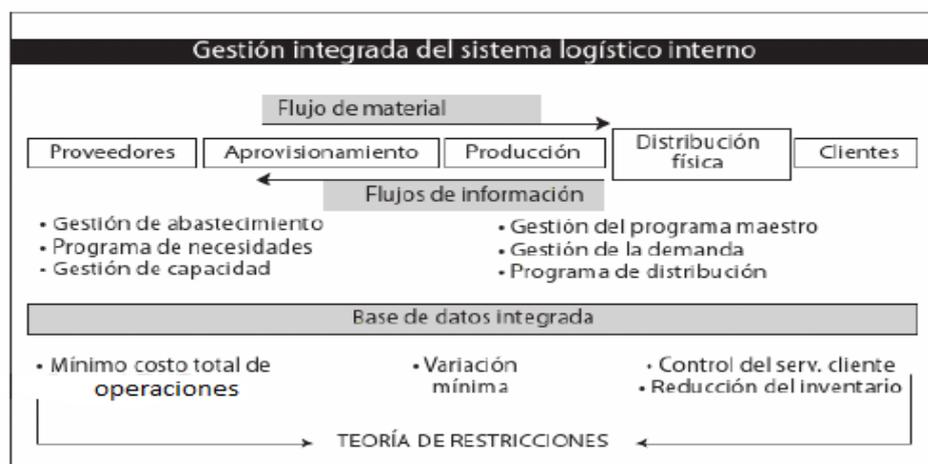


Ilustración 1 Gestión Integrada del sistema logístico Interno. Fuente: Gestión Logística Integral. Autor: Luis Aníbal Mora García

## LA CADENA DE SUMINISTROS O ABASTECIMIENTO

Ballou (2004) Señala que la cadena de abastecimiento es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de

pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística pero en sentido inverso. En general, una sola empresa no es capaz de controlar todo su canal de flujo de producto, desde la fuente de la materia prima hasta los puntos de consumo final, aunque esto sería una oportunidad emergente. Para propósitos prácticos, la logística de los negocios para una empresa individual tiene alcance más limitado. Normalmente, el máximo control gerencial que puede esperarse acaba en el suministro inmediato y en los canales físicos de distribución. Aunque es fácil pensar en la logística como la dirección del flujo de productos desde los puntos de la adquisición de materias primas hasta los consumidores finales, para muchas empresas existe un canal inverso de la logística que también debe de ser dirigido. La vida de un producto, desde el punto de vista logístico, no termina con su entrega al cliente. Los productos se vuelven obsoletos, se dañan o no funcionan y son devueltos a sus puntos de origen para su reparación o eliminación. Los materiales empacados pueden ser devueltos a quien los expide debido a regulaciones ambientales o porque tiene sentido económico reusarlos. El canal inverso de la logística puede utilizar todo o una parte del canal directo de la misma, o puede requerir un diseño por separado. La cadena de suministros termina con la eliminación final de un producto. El canal inverso debe considerarse dentro del alcance de la planeación y el control de la logística.

(p32)

## IMPORTANCIA DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

Para Ballou (2004) La logística gira en torno a crear valor para los clientes y proveedores de la empresa, y valor para los accionistas de la empresa. El valor en la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar. Los productos y servicios no tienen valor a menos que estén en posesión de los clientes cuándo (tiempo) y dónde (lugar) ellos deseen consumirlos. Sin embargo, se añade valor cuando los clientes prefieren pagar más por un producto o un servicio que lo que cuenta ponerlo en sus manos. Por varias razones, para muchas empresas de todo el mundo, la logística se ha vuelto un proceso cada vez más importante al momento de añadir valor. (p.38)

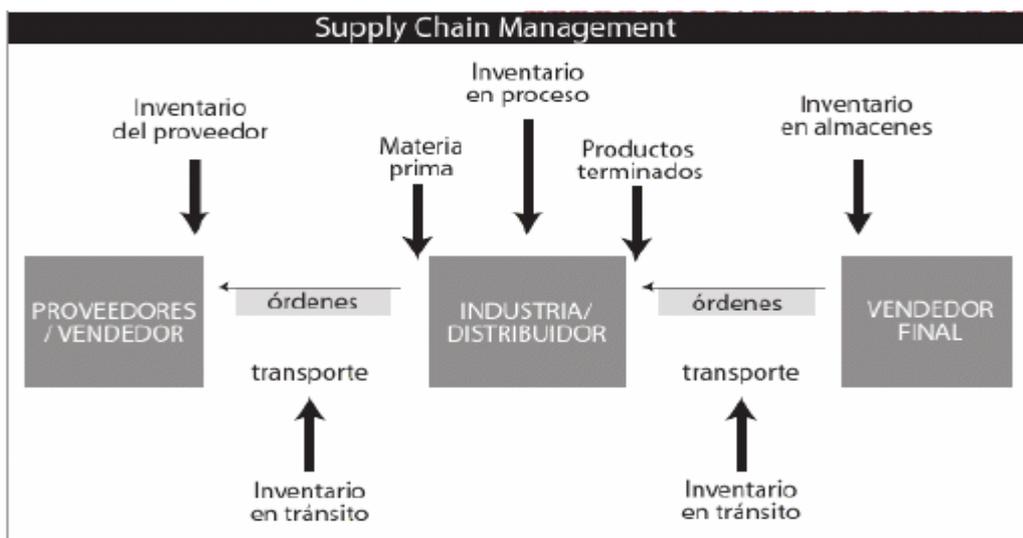


Ilustración 2 Cadena de Abastecimiento. Fuente: Gestión Logística Integral. Autor: Luis Aníbal Mora García

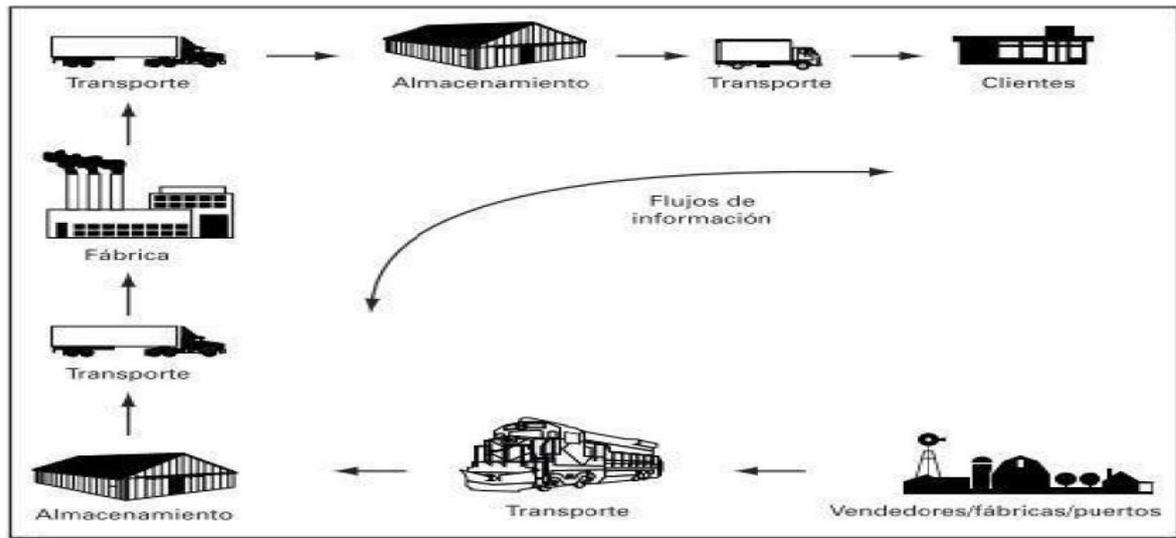


Ilustración 3 Cadena de suministros inmediata para una empresa individual. Fuente: Logística Administración Cadena de Suministro. Autor: Ronal H Ballou

## ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

Los inventarios más comunes son los de: materias primas, productos en proceso y productos terminados. La administración de los inventarios depende del tipo o naturaleza de la empresa, no es lo mismo el manejo en una empresa de servicios que en una empresa manufacturera. También depende del tipo de proceso que se use: producción continua, órdenes específicas y montajes o ensambles. En procesos de producción continua las materias primas se adquieren con anticipación y el producto terminado permanece poco tiempo en el inventario. En procesos de órdenes específicas la materia prima se adquiere después de recibir el pedido o la orden y el producto terminada prácticamente se entrega inmediatamente después de terminado. En método de producción por proceso de montaje requiere, en general, más inventarios de productos en proceso que los sistemas continuos pero menos que los procesos por órdenes. Sin embargo la administración del inventario, en general, se centra en 4 aspectos básicos:

- Cuántas unidades deberían ordenarse (o producirse) en un momento dado?
- En qué momento debería ordenarse (o producirse) el inventario?
- Que artículos del inventario merecen una atención especial?
- Puede uno protegerse contra los cambios en los costos de los artículos del inventarios? (Gerencie.com, “Colombia”, párr. 1).

### **MINIMIZAR EL COSTO TOTAL DE LA OPERACIÓN. ¿CÓMO SER MAS EFICIENTE?**

“En las empresas chicas, el desvío de rentabilidad o altos costos se debe a la falta de formalización de los procesos del negocio, los cuales no se limitan únicamente a los procedimientos del área de producción”, señala Bruno Blackmore Sánchez, gerente de Investigación de Fraudes de la firma de consultoría Ernst & Young, quien añade: “Para reducir gastos es importante analizar los procesos de diferentes áreas y estar abiertos a perfeccionarlos, porque siempre hay alternativas para mejorar”. En la mayoría de las empresas, los costos más elevados son considerados estratégicos: la nómina y los costos de producción. Mientras que los costos de operación, al representar sólo entre 10 y 15% de los ingresos de una empresa, no son vistos como un rubro del que pudiera derivarse un ahorro considerable. “Nada más falso”, dice Perales, “pues una reducción de 20% en los gastos operativos de una empresa puede incrementar sus ingresos netos hasta en un 40 por ciento”. Viáticos, impresiones, tarjetas de presentación, papelería, cafetería, insumos de limpieza, mensajería, comidas, regalos corporativos y todo lo que se requiere al interior de una empresa para que ésta funcione, son algunos costos de operación que se encuentran esparcidos en diversas áreas de una empresa. Por lo tanto, asegúrate de que el dinero

se utilice correctamente, sobre todo, en las áreas relacionadas con el funcionamiento de tu negocio en donde no se registran ingresos, sino sólo egresos, como administración, seguridad, logística, telecomunicaciones y recursos humanos. La reducción de gastos tiene como objetivo final maximizar recursos y lograr mayor eficiencia en una empresa. Aquí los primeros pasos para iniciar este proceso:

1. Conoce tus costos de operación y piensa que reducirlos tendrá un beneficio inmediato en tus estados de resultados.
2. Define tus necesidades, es decir, establece qué requiere tu negocio y en qué áreas crees que gastas de más.
3. Observa el mercado. Recuerda que debes satisfacerlo y quizá haya cosas que puedas mejorar del interior hacia afuera.

Antes de involucrarte en un proceso de maximización de recursos también tienes que entender en qué consiste cada gasto. Para ello, platica con el responsable de cada una de las áreas que intervienen en la operación para justificar y describir el beneficio de los egresos. Apóyate en las siguientes preguntas.

- ¿En qué se invierte el dinero?
- ¿Cuál es el objetivo que se busca?
- ¿Cómo se beneficia la empresa?

Una vez entendido el gasto, el siguiente paso es delegar la responsabilidad del proceso a la dirección de finanzas o a la dirección general. Los titulares de estos departamentos serán los encargados de revisar área por área en qué se invierten los recursos. Otra herramienta útil es contar con las estadísticas semanales y mensuales del departamento de compras. Para reducir los gastos no hay reglas generales. Por el

contrario, “cada caso es diferente y cada proceso es un caso. No puedes aplicar un ahorro o reducción de determinado material a toda la empresa, porque tal vez afectes a tus vendedores o clientes. Esto a largo plazo será contraproducente”, afirma Perales. (Altonivel.com.mx, “iasaonlinecomunicación”, parr 2).

### **1.2.2 ADOPTACIÓN DE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA**

Una vez realizada la investigación de la cadena de abastecimiento en libros guías, que permiten un buen desarrollo y estudio en la implementación de métodos eficientes de administración de inventarios y la maximización de los procesos que definen autores como Luis Aníbal Mora García y Ronal H Ballou, que por medio de conceptos amplían conocimientos en el mundo de la logística, y como se puede ser más efectivo al momento de aplicar la cadena de abastecimiento dentro de una organización.

Para incluir las actividades de macro-procesos de Mora es importante analizar las variables que implican maximizar los procesos operativos y convertir un producto terminado en calidad. Teniendo en cuenta estos conceptos, implica realizar una buena y eficiente cadena de abastecimiento en la empresa “OCEAN PRODUCT” que será de suma importancia en el estudio de su incidencia y por ende en la rentabilidad de la misma. También se pretende aumentar la eficiencia en el nivel de servicio y reducir costos de operación, desarrollando medidas que permitan la optimización de recursos, enfatizando de manera continua los procesos de calidad para cada segmento dentro de la cadena de abastecimiento.

### **1.2.3 MARCO CONCEPTUAL**

#### **SELECCIÓN DE PROVEEDORES**

Mora (2008) sostiene que “El análisis y selección de proveedores es uno de los procesos claves en la organización, ya que genera y mantiene la competitividad de la misma”.  
(p.44)

#### **NIVELES Y FACTORES DE SERVICIO**

Para Mora “El nivel de servicio es una variable que impacta directamente los índices de inventarios que debe sostener (stock de seguridad) una compañía, con el propósito de no acumular ventas perdidas en cada segmentos de clientes”.  
(p.54)

#### **ALMACENAMIENTO**

Es un paso donde se descompone el flujo de materiales, donde se guarda productos para llevar un mejor control de las mercancías almacenadas conformado por unidades de empaque, para despachar las cantidades requeridas por los clientes.

#### **OPERADOR LOGÍSTICO**

Mora señala que “Es una unidad especializada, capaz de intervenir con eficiencia en las actividades y servicios logísticos, permitiendo a las empresas del sector real de la economía dedicarse a su actividad básica”. (p.177)

### **1.2.4 HIPÓTESIS**

¿Se podrá incrementar la rentabilidad de la empresa “OCEAN PRODUCT” mediante la optimización de la cadena de suministro en la ciudad de Arenillas para el 2014?

### **1.2.5 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE VARIABLES**

**Variable dependiente:** Incidencia en la rentabilidad

**Variable independiente:** Estudio de la cadena de abastecimiento

## CAPÍTULO II

### 2 MÉTODO

#### 2.1 TIPO DE ESTUDIO

##### **Descriptivo**

Se mencionará un estudio descriptivo ya que se limitará a señalar exclusivamente características de la empresa, que le permitirá hacer énfasis en el estudio para la eficiencia de los procesos en la cadena de abastecimiento.

#### 2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

##### **De campo**

Se recopilará datos históricos de los procesos de la empresa, que será útil para la investigación.

##### **Proyecto de desarrollo**

La investigación pretende generar propuestas contundentes para dar soluciones en la optimización de recursos en cadena de abastecimiento de dicha empresa.

#### 2.3 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

##### **Método Hipotético-Deductivo**

Este método permite un análisis de una forma global del estudio de las cadenas de abastecimiento y la incidencia en la rentabilidad de las empresas exportadoras de camarón, que será de suma importancia el conocer métodos para llegar a una

investigación más real que facilite la obtención de datos que estructuren el proceso de abastecimiento efectivo y eficaz.

## **2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **Población**

La población será 3 empresas Exportadoras de camarón en la provincia de El Oro ya que las mismas necesiten un sistema de abastecimiento y un buen incremento de su rentabilidad.

### **Muestra**

La muestra incluye a “OCEAN PRODUCT”, y dos empresas posicionadas en el mercado de exportación de camarón en la provincia de El Oro, las cuales son Mar Ecuador y Psc Congelados, ya que la información obtenida por estas empresas ayudará a entender cómo estará fluctuando el mercado camaronero.

## **2.5 SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

- **Observación**

Se analizará este método ya que se llevará un proceso de análisis y recopilación de información que se necesitará para la investigación, también se aplica una selección de formulación de datos para la obtención de resultados relevantes, en los cuales se buscará una investigación más profunda y de mayor importancia para satisfacer las necesidades de los clientes.

- **Entrevista**

Se realizará entrevistas a personas encargadas de la logística en la competencia de “OCEAN PRODUCT”, los cuales permitirán datos actualizados en la realización de la investigación.

## 2.6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

- **Prueba Piloto**

En este proceso los resultados obtenidos de la observación realizada, estarán sometidas en un análisis teórico de la cadena de abastecimiento, sus variables, sus beneficios y riesgos en la que se pueda elaborar el plan logístico para la empresa.

## 2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

1- ABASTECIMIENTO		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Calidad de los Pedidos Generados	Número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de información adicional.	$\frac{\text{Productos Generados sin Problemas} \times 100}{\text{Total de pedidos generados}}$
Entregas perfectamente recibidas	Número y porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor	$\frac{\text{Pedidos Rechazados} \times 100}{\text{Total de Órdenes de Compra Recibidas}}$
Nivel de cumplimiento de Proveedores	Consiste en calcular el nivel de efectividad en las entregas de mercancía de los proveedores en la bodega de producto terminado	$\frac{\text{Pedidos Recibidos Fuera de Tiempo} \times 100}{\text{Total Pedidos Recibidos}}$

**Ilustración 4 Indicadores Logísticos más Utilizados (Abastecimiento).** Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos.  
Autor: Luis Aníbal Mora García

2. INVENTARIOS		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Índice de Rotación de Mercancías	Proporción entre las ventas y las existencias promedio. Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.	$\frac{\text{Ventas Acumuladas} \times 100}{\text{Inventario Promedio}}$
Índice de duración de Mercancías	Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último período. Indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.	$\frac{\text{Inventario Final} \times 30 \text{ días}}{\text{Ventas Promedio}}$
Exactitud del Inventario	Se determina midiendo el costo de las referencias que en promedio presentan irregularidades con respecto al inventario lógico valorizado cuando se realiza el inventario físico	$\frac{\text{Valor Diferencia (\$)}}{\text{Valor Total de Inventarios}}$

Ilustración 5 Indicadores Logísticos más Utilizados (Inventarios). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García

3. ALMACENAMIENTO		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Costo de Almacenamiento por Unidad	Consiste en relacionar el costo del almacenamiento y el número de unidades almacenadas en un período determinado	$\frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Número de unidades almacenadas}}$
Costo por Unidad Despachada	Porcentaje de manejo por unidad sobre las gastos operativos del centro de distribución.	$\frac{\text{Costo Total Operativo Bodega}}{\text{Unidades Despachadas}}$
Nivel de Cumplimiento Del Despacho	Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado.	$\frac{\text{Número de despachos cumplidos} \times 100}{\text{Número total de despachos requeridos}}$

Ilustración 6 Indicadores Logísticos más Utilizados (Almacenamiento). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García

4. TRANSPORTE		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Comparativo del Transporte (Rentabilidad Vs Gasto)	Medir el costo unitario de transportar una unidad respecto al ofrecido por los transportadores del medio.	$\frac{\text{Costo Transporte propio por unidad}}{\text{Costo de contratar transporte por unidad}}$
Nivel de Utilización de los Camiones	Consiste en determinar la capacidad real de los camiones respecto a su capacidad instalada en volumen y peso	$\frac{\text{Capacidad Real Utilizada}}{\text{Capacidad Real Camión (kg, mt3)}}$

Ilustración 7 Indicadores Logísticos más Utilizados (Transporte). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García

5. SERVICIO AL CLIENTE		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Nivel de cumplimiento entregas a clientes	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes	$\frac{\text{Total de Pedidos no Entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos Despachados}}$
Calidad de la Facturación	Número y porcentaje de facturas con error por cliente, y agregación de los mismos.	$\frac{\text{Facturas Emitidas con Errores}}{\text{Total de Facturas Emitidas}}$

Ilustración 8 Indicadores Logísticos más Utilizados (Servicio al cliente). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García

6. FINANCIEROS		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Costos Logísticos	Está pensado para controlar los gastos logísticos en la empresa y medir el nivel de contribución en la rentabilidad de la misma.	$\frac{\text{Costos Totales Logísticos}}{\text{Ventas Totales de la Compañía}}$
Ventas Perdidas	Consiste en determinar el porcentaje del costo de las ventas perdidas dentro del total de las ventas de la empresa	$\frac{\text{Valor Pedidos no Entregados}}{\text{Total Ventas Compañía}}$

Ilustración 9 Indicadores Logísticos más Utilizados (Financieros). Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García

## 2.8 PROCESAMIENTOS DE DATOS

Para el procesamiento de datos se realizará mediante el programa Microsoft Office (Word, Excel, SPSS)

## CAPÍTULO III

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 LEVANTAMIENTO DE DATOS

Para determinar y analizar datos estadísticos es importante estudiar el entorno donde se desarrolla la empresa OCEAN PRODUCT, y por medio de estructuras y procesos tecnológicos preservar y fomentar la actividad pesquera, que permita el crecimiento económico del sector camaronero en la provincia de El Oro.

Arenillas, donde está ubicada la empresa exportadora y procesadora de camarón, es un Cantón que está ubicado en la parte Sur-occidental del territorio ecuatoriano, que aproximadamente tiene una población de 30.000 habitantes.

Es importante evaluar el macro entorno, ya que es un factor que permite determinar la situación actual que se desenvuelve la empresa, con el fin de impulsar al desarrollo las exportaciones de camarón hacia todo el mundo, y determinar factores que establezcan una oportunidad para ser estudiados y analizados, de tal manera que se aproveche los recursos de forma eficiente y eficaz, y si existe alguna amenaza establecer estrategias para evitar problemas que represente pérdidas para la empresa.

En la Provincia de El Oro existen 3 empresas que se dedican al procesamiento y exportación de camarón las cuales se ubican de acuerdo a su punto estratégico que les permite una mejor distribución de su producto a los distintos puertos de exportación, evolucionando sus procesos con el fin de fomentar el desarrollo de exportaciones a los distintos destinos con mayor influencia de consumo de camarón. Permitiendo llevar el nombre nacional e internacional de la Provincia de el Oro que es la principal industria pesquera en el Ecuador.

	Empresa	Provincia	Mercados			Procesos
			EEUU	España	China	
1	Ocean Product	El Oro	x	x	x	Pelado y desvenado, mariposa, chuzo
2	Psc. Congelados	El Oro	x		x	Shelon (descabezado y empacado)
3	Mar Ecuador	El Oro	x			Shelon (descabezado y empacado)

**Ilustración 10 Empresas procesadoras y exportadoras de camarón en la provincia de El Oro. Fuente: Procesadoras de camarón. Autor: Autor**

El compromiso que el Ecuador deberá cumplir para el mejoramiento del sistema de control de calidad, es la presencia de residuos antibióticos en el camarón que se exporta a distintas partes del mundo. Sin embargo para el buen desempeño de la actividad camaronera se debe utilizar equipos más completos que permitan determinar la presencia de impurezas en el producto. El otro compromiso y más detallado que la actividad acuícola debe tomar en cuenta para un mejor control de calidad en las distintas empresas que exportan el crustáceo, son los procesos a que el producto será sometido durante toda la cadena de abastecimiento, de tal manera que enfatizará el proceso productivo mejorando en un 80% la gestión de calidad de éstas empresas, permitiendo alcanzar la maximización de la cadena de abastecimiento y por ende el aumento de la rentabilidad que es el objetivo claro de toda organización.

Es la razón por la cual países consumidores de éste producto realizan exhaustivamente controles en la presencia de algún químico proveniente de éstas empresas que exportan el producto, obligando así a que todo el sistema productivo que operan éstas empresas mejoren sus procesos desde su inicio hasta el final, permitiendo que su actividad económica esté en el nivel óptimo para competir en el mercado internacional.

Según la FAO (2005), el INP (Instituto Nacional de Pesca) acuerda programas de acuicultura que menciona: “Considerando la importancia que tiene la alimentación en la implantación del buen vivir a nivel mundial, y a la innegable situación de las adversidades de la producción agrícola y disminución de los niveles de extracción de los productos pesqueros; en el Ecuador se priorizó buscar otras fuentes alternas que sustenten la alimentación”. Frente a este panorama una de las alternativas para proveer de alimentación a la población ecuatoriana son los productos acuícolas. En el Ecuador el desarrollo de la actividad acuícola se ha sustentado en base al cultivo de camarón y tilapia. Sin embargo por la prioridad del gobierno nacional resaltadas en las políticas del Buen Vivir, puntualizó el diversificar la matriz productiva, resaltando las ventajas que tiene nuestro país en el área biogeográfica marina y continental. El Instituto Nacional de Pesca, representante del gobierno nacional en el área de investigación de recursos bioacuáticos, está investigando sobre la diversificación de la acuicultura nacional, tanto a nivel marino como continental.

RECURSO	MEDIDA DE ORDENAMIENTO	FECHA INICIO	FECHA TERMINO	N° DE NORMATIVA
Larva de camarón (Lytopena eus ssp.)	Prohibición de captura y uso de redes larveras en todo el territorio nacional	INDEFINIDA		Acuerdo Ministerial 106, RO N° 685 del 17 de octubre de 2002
Camarón marino	Veda para la captura, transporte, procesamiento y comercialización interna y externa.	01-feb-11	31-mar-11	Acuerdo Ministerial N° 174 del 22 de diciembre del 2010

Ilustración 11 Medidas de Ordenamiento y Regulación Pesquera. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca. Autor: Viceministerio de Acuicultura y Pesca

Analizando las restricciones y observaciones del INP en la mejora continua de las procesadoras y exportadoras de camarón, serán obligadas a llevar una mejor utilización en los procesos de la cadena de abastecimiento que va desde la adquisición de materia prima hasta la entrega del producto al cliente final, mejorando procesos como: selección de proveedores, procesamiento o valor agregado (eliminar cuellos de botellas), administración de inventarios, almacenamiento eficiente (óptimas condiciones en sus respectivas cámaras frigoríficas), distribución del producto (satisfacción total del cliente). Eficiencia de la cadena de abastecimiento que se traduce a: entrega en el tiempo establecido, en la cantidad precisa y en el lugar acordado.

### **3.1.1 MACROENTORNO**

#### **3.1.1.1 Factores ambientales.-**

Para el Departamento de Pesca FAO (2014), es necesario evaluar la estructura e infraestructura de la actividad, lo que significa reunir información directa sobre: el número de unidades de producción por especie y tipos de cultivo; la ubicación, el tamaño, la organización de las unidades de producción y la inversión que se requirió para implantarlas; el aprovechamiento de la semilla, de los reproductores y de otros insumos; y, en su caso, la ubicación de bancos naturales.

También se realizará un estudio de los datos de producción y de productividad reportados para cada cultivo, en relación con los parámetros fijados en fase de diseño, identificando las causas de las disparidades eventualmente encontradas, así como un análisis de los costos de producción. Aunado a lo anterior, se deben identificar y analizar las posibles alteraciones al medio ambiente ocasionadas por la

actividad acuícola existente y programada, y reunir los elementos necesarios para el diseño de medidas de mitigación.

Pueden presentarse conflictos por el uso del suelo y espejo de agua en relación a diferentes enfoques acuícolas. Los desechos de una granja pueden afectar a otros sistemas de cultivo ya sean de moluscos, peces o crustáceos, como por la difusión de enfermedades de las especies en cultivo.

La utilización de las aguas de desecho de una granja como insumo para el bombeo en otro sistema acuícola, así como que la zona de descarga de una planta de producción coincida con la zona en donde otra planta realice el bombeo de agua, pueden provocar conflictos entre los productores por mermas en los volúmenes y/o calidad de la producción. Cabe resaltar que el uso de productos químicos puede tener un grado diferente de toxicidad para los distintos cultivos (p.ej. peces y camarón).

El desarrollo intensivo de la acuicultura puede provocar competencia entre los productores por el acceso a las crías, por los canales de comercialización, por las fuentes de aprovisionamiento de insumos (i.e. alimentos, equipamiento), por los cuadros técnicos y los servicios asociados.

### **Medidas de mitigación**

- Realizar la planificación del territorio, en la que se incluya la definición y regulación de los usos del suelo y el espejo de agua.
- Controlar la calidad del agua de desecho, el uso racional del alimento y de los fertilizantes, y tratar el agua de desecho con biopurificadores.

- Planificar la producción y la comercialización, para optimizar la producción y los canales de comercialización.
- Determinar fuentes alternativas de abastecimiento de insumos, cuadros técnicos y de los servicios asociados.
- Realizar un estricto control sanitario de los sistemas de cultivo y proporcionar capacitación sanitaria a los cuadros técnicos.
- Incrementar la diversificación de las especies a cultivar.

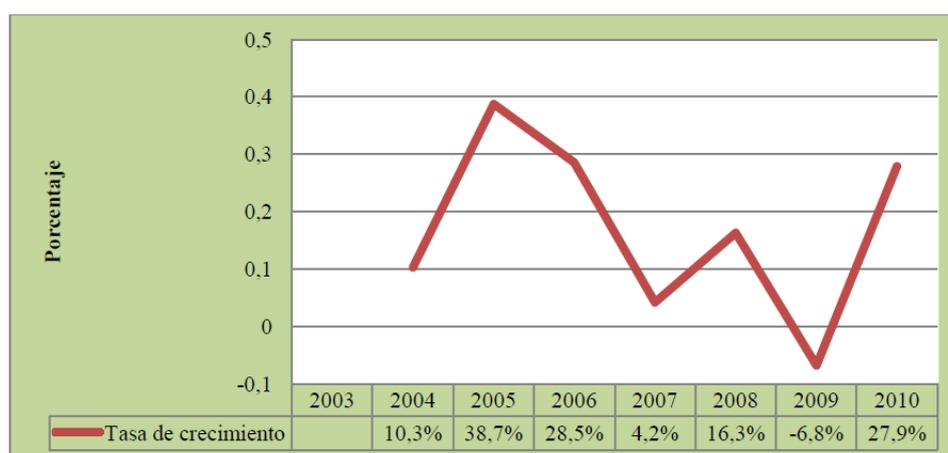
### **3.1.1.2 Factores Económicos.-**

Analizando el desarrollo de la actividad acuícola del Ecuador, la representación del camarón en mercados extranjeros es uno de los principales productos más exportados en el país, donde las exportaciones según la Cámara Nacional de Acuicultura representan el 26,4 % de la balanza comercial.

La contribución de la acuicultura tiene como objetivo de mitigar la pobreza en el país lo que está directamente relacionado con la generación de empleo para los estratos económicos más bajos.

El Departamento de Pesca FAO (2014), menciona que la acuicultura y en especial la camaronicultura han sido grandes fuentes de empleo y generadores de divisas para el país. Según fuentes de la Cámara Nacional de Acuicultura del Ecuador las exportaciones de camarón ecuatoriano llegaron a su punto más alto en 1998 cuando alcanzó la cifra de 11 400 toneladas exportadas, por las cuales se recibió 875 millones de dólares de EE.UU. En el año 2000 la industria camaronera tocó fondo como resultado del impacto del virus de la Mancha Blanca sobre la actividad

camaronera, con una producción de tan sólo 37,7 mil toneladas. Para finales del 2002 el Ecuador alcanzó la cifra de 46,8 mil toneladas exportadas, 3,24 por ciento más que el año anterior, pero todavía lejos de una real recuperación en la producción. Adicional a la Mancha Blanca, la Industria Acuícola Camaronera ecuatoriana se ha visto afectada por una drástica caída en los precios internacionales.



**Ilustración 12 Tasas de crecimiento en las exportaciones de camarón ecuatoriano (2003-2010).** Fuente: FLACSO-MIPRO. Autor: Centro de investigaciones Económicas y de MIPYNES

En el año 2001 los precios del camarón ecuatoriano cayeron aproximadamente un 22 por ciento en relación al año anterior, y un decrecimiento de 9 por ciento en el año 2002, agudizando aún más la crisis del sector. Actualmente los volúmenes producidos de camarón están aumentando, después de atravesar por muchas pruebas de sistemas que permitieran producir camarón en presencia del virus de la Mancha Blanca. Parece ser que el camarón ha desarrollado mecanismos para ser más tolerante al virus, permitiendo tener producciones por hectárea similares a las que teníamos antes de ser atacados por esta epidemia; sin

embargo, los bajos precios internacionales impiden que esta actividad represente los ingresos de años anteriores.

### **3.1.1.3 Factor Político.-**

Según el Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013), en su objetivo No. 11 menciona “Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible” donde pretende impulsar el desarrollo económico y las exportaciones del producto nacional, su planificación también abarca un integrado sistema logístico que promueve el desarrollo y modernización de la infraestructura logística para el mejoramiento y creación de una red nacional física integrada y operacionalmente.

Para el cantón Arenillas en la Provincia de El Oro es importante la inversión de plataformas logísticas para la complementación de la infraestructura de OCEAN PRODUCT, de ésta manera se pretende maximizar los recursos y automatizar los procesos, ya que una buena cadena de abastecimiento en todo el proceso operativo de la misma, facilita un desarrollo logístico a futuro. Es importante familiarizarse con métodos que determinen si la inversión cumple con los requisitos o sigue siendo ineficiente para la implementación.

Es importante el análisis de políticas que se determinen en el gobierno para el sector acuicultor, lo que representa un estudio de factibilidad en el empresario de la pequeña y mediana industria del sector, teniendo en cuenta si el estudio en las políticas es favorable para la inversión o si se requiere otras medidas en la implementación de actividades económicas; como empresas procesadoras y exportadoras de camarón o la

inversión en piscinas productoras del mismo. Sin embargo comprende una buena toma de decisiones que vaya de un análisis global a una eficiente aplicación.

#### 3.1.1.4 Factor Social.-

Existen alrededor de 57 productores que se benefician directamente de éste producto, lo cual genera fuentes de empleo de por lo menos 4.129 colaboradores registrados en el año 2007. Sin embargo es una red de personas involucradas en el proceso de cultivo del camarón; desde un inicio que es el criadero de naupliaras en distintos laboratorios, las productoras que son las camaroneras donde se realiza la crianza del camarón, las procesadoras y exportadoras donde se realiza el valor agregado para la entrega y consumo de mercados internacionales. Ésta participación generó 57.100 empleos según estudios de (FLACSO-MIPRO) que son los Centros de Investigaciones Económicas y de la Micro, pequeña y Mediana Empresa.

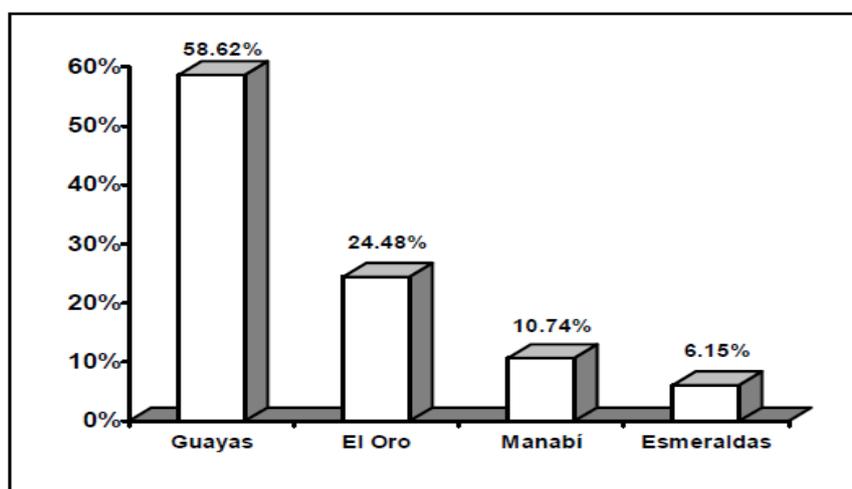


Ilustración 13 Composición de la superficie total de cultivos por provincia. Fuente: Informe técnico del estudio multitemporal de manglares, camaroneras y salinas, año de 1995, CLIRSEN. Autor: Howard Lizardo Chávez Antón1, Gaudencio Zurita Herrera.

### **3.1.1.5 Factor Tecnológico.-**

Es importante analizar la tecnología dentro de la actividad del sector acuícola, ya que se necesitan herramientas que puedan cubrir la demanda en todo el proceso productivo, una de ellas es el análisis e implementación de procesos en los estándares de calidad, ya que el mercado extranjero cada vez es más exigente y selectivo con los productos exportados.

Para esto es necesaria la implementación de procesos eficientes en empresas procesadoras y exportadoras de camarón, ya que cada una de ellas serán sometidas a diferentes consultorías para analizar la gestión en la que opera cuya compañía. Por lo tanto se debe medir cada proceso en el que se someterá el producto y así obtener un valor agregado en óptimas condiciones, que vaya acorde con los objetivos planteados. Estos métodos tecnológicos son aplicables para toda cadena de abastecimiento de una empresa, por lo tanto la automatización de los procesos aumenta la eficiencia, aprovechando los recursos en mayor escala y proporcionando estrategias para el crecimiento económico de éstas empresas.

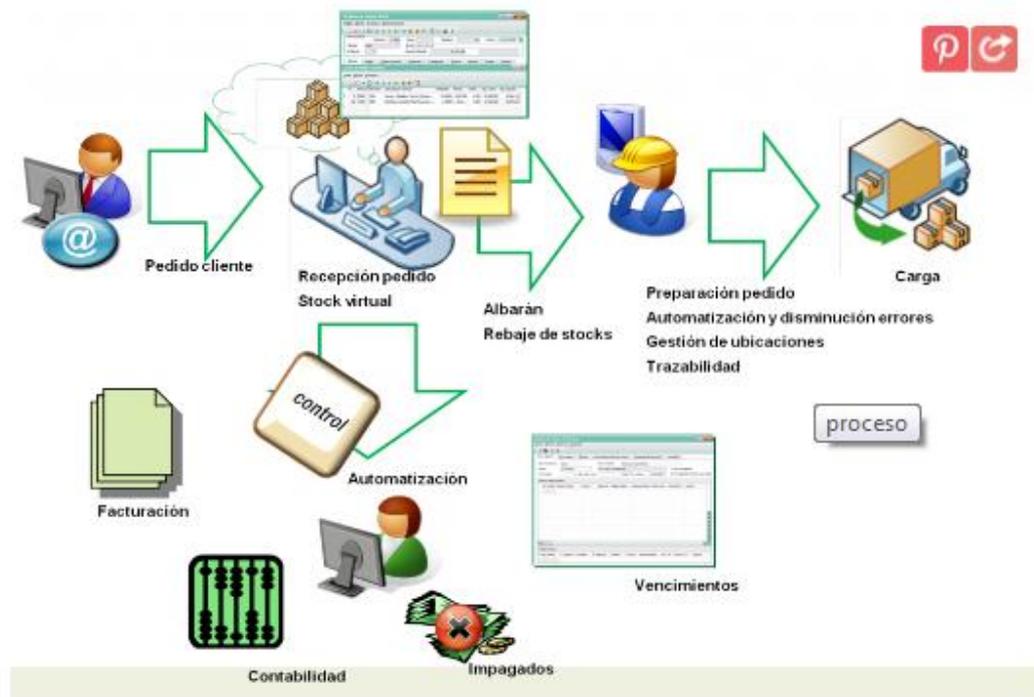


Ilustración 14 Automatización de procesos. Fuente: Opinión en Marketing, Gestión y Tecnologías de la Información. Autor: Nicolás Suárez

La automatización de los procesos es un factor fundamental en la competitividad de una organización, ya que conecta un proceso productivo en un software que automatiza los procesos, permitiendo agilizar el flujo de información a un alto nivel generando ventajas competitivas frente a otra organización. Esta herramienta permite mejorar el nivel de servicio a un menor costo, donde se controla los niveles de inventario en un 100% permitiendo la óptima preparación de pedidos a los futuros clientes.

### 3.1.2 MICROENTORNO



Ilustración 15 Cinco Fuerzas de Porter. Fuente: definanzas.com. Autor: Luis Fernández

#### 3.1.2.1 Amenaza de nuevos competidores.-

Las posibilidades y factibilidades de que puedan entrar nuevos mercados, es un elemento determinante para OCEAN PRODUCT ya que está determinada por las barreras de entrada en las que dificulten y creen nuevos competidores.

Es importante analizar la participación de la empresa en el mercado, que determine si cubre la demanda o es necesaria la instalación de un nuevo centro de almacenamiento alternativo, lo que ayudará a solventar la demanda en un 100% a un nivel de inversión relativo y a un riesgo más bajo.

La amenaza de nuevos competidores se inicia desde la fijación de precios en las compañías de camarón, donde la compañía que ofrezca mayor precio por libra será la que lidere en el mercado, por lo tanto tendrá mayor participación y facilidad de exportación.

### 3.1.2.2 Poder de negociación de los clientes.-

En los últimos años el desarrollo de la producción camaronera se ha visto en un mayor crecimiento, por lo que incide a estándares de calidad más rigurosos y establece normas que garantiza la gestión sanitaria y el desarrollo sostenible con el medio ambiente. Esto hace que cada vez países consumidores como Estados Unidos que es el país con mayores volúmenes de compra a nivel mundial, desarrolle estrategias con OCEAN PRODUCT para abastecer y satisfacer el mercado de manera continua.

Una de las principales estrategias en la negociación con países demandantes de éste producto, es el flujo de información que se tiene con los clientes, permitiendo desarrollar herramientas que detallen las gestiones de compra con mayor precisión, reduciendo márgenes de error y aumentando la efectividad de la operación.

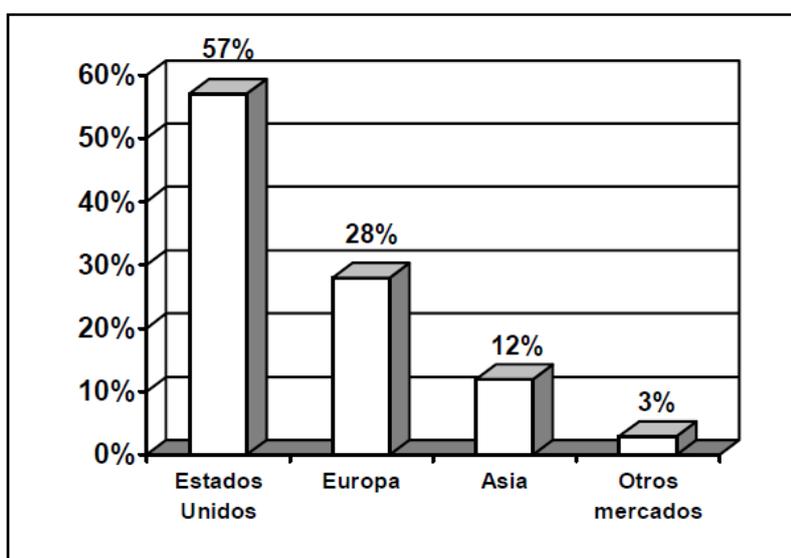


Ilustración 16 Principales destinos de las exportaciones ecuatorianas. Fuente: Análisis estadístico de la producción camaronera del Ecuador. Autor: Howard Lizardo Chávez Antón1, Gaudencio Zurita Herrera.

### **3.1.2.3 Poder de negociación de los proveedores.-**

Mora (2008) señala que el análisis y selección de proveedores es uno de los procesos claves en la organización, ya que genera y mantiene la competitividad de la misma.

Para el funcionamiento y determinación de la empresa es necesaria la relación con los proveedores de manera más directa, lo que permite una mayor fidelidad y lazos de compromisos para el abastecimiento continuo de materia prima. Es de suma importancia la formalidad que los proveedores asuman con la organización, para aportar de manera permanente los insumos necesarios y correspondientes para el proceso.

Existen proveedores que realizan alianzas estratégicas con la empresa, como es la anticipación de créditos y el pago de mejores precios por libra de camarón, esto hace que brinde mayor interés del proveedor en la entrega del producto a la empresa y no dividan su producción con la competencia.

La empresa OCEAN PRODUCT es abastecida de materia prima a través de proveedores que poseen piscinas productoras en la provincia de El Oro, existiendo alrededor de 2.000 camaroneros y 70.000 hectáreas de piscinas productoras, hace que tenga una mayor capacidad de negociación ante los proveedores por las alternativas existentes. Para esto, la relación directa que se mantenga con los proveedores sea de manera integral, lo que ayude a proporcionar beneficios para ambas partes. Teniendo en cuenta que la sincronización y el flujo de información de los procesos internos y externos estén interrelacionados para un mayor desempeño en la cadena de abastecimiento.

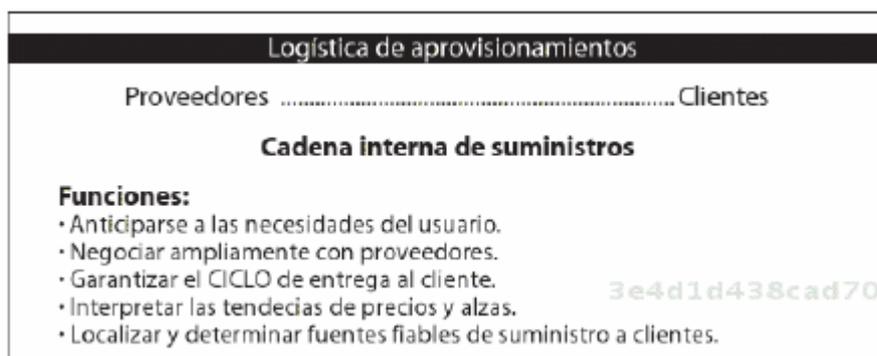


Ilustración 17 Cadena Interna de Suministros. Fuente: Gestión Logística Integral. Autor: Luis Aníbal Mora García

#### 3.1.2.4 Productos o servicios sustitutos.-

El camarón es un producto muy cotizado en todo el mundo por su sabor y exquisitez, forma parte de platos gourmet para restaurantes de lujo y eventos importantes. Existen productos sustitutos que también son elaborados en la misma línea de platos gourmet como son: pulpa de cangrejo, mejillones, almejas, calamares, pulpos, que también son demandados en muchos lugares exclusivos del mundo. Estos productos sustitutos cumplen con la alternativa de ser consumidos por los clientes, al igual que el camarón poseen diferentes fuentes nutritivas y de sabor exquisito. En la mayor parte del mundo el camarón es codiciado en proporción altas, sin embargo los productos sustitutos están siempre en la alternativa de consumo para de ésta manera satisfacer las necesidades y requerimientos de los demandantes.

#### 3.1.2.5 Rivalidad del sector.-

El sector acuícola posee varios factores de análisis, ya que existen procesadoras de camarón que realizan en cierta parte los mismos procesos internos como es el descabezado y empaclado del camarón, sin embargo OCEAN PRODUCT posee

diferentes servicios en la transformación del producto, lo que conlleva a realizar un valor agregado más adquisitivo para el cliente. Sin duda permite que la empresa se diferencie de la competencia por enfatizar sus procesos de una manera más amplia y mejor organizada, midiendo cada proceso en que será sometido el producto hasta que llegue a manos del cliente final, maximizando el nivel de servicio que satisfaga las necesidades del cliente.

La capacidad instalada de la empresa permite clasificar, transformar, almacenar y distribuir el producto de acuerdo a sus tallas y al pedido que el cliente lo requiera, para de ésta manera darle un mayor nivel de servicio que la competencia.

### **3.1.3 VENTAJAS COMPETITIVAS Y COMPARATIVAS**

OCEAN PRODUCT es una de las mejores y reconocidas empresas en la provincia de El Oro que posee un sistema logístico sincronizado, lo cual permite que las actividades de la cadena de abastecimiento y sus procesos operativos garanticen la competitividad en el mercado.

La empresa enfatiza sus procesos en su mayor parte, ya que aprovecha los recursos existentes y realiza el valor agregado del producto con agilidad. La infraestructura de sus instalaciones permite el desempeño logístico desde su inicio hasta el final de la cadena de valor, ya que el abastecimiento, almacenamiento y la operatividad de sus procesos desarrollan estrategias competitivas ante la fuerte exigencia del sector. Es importante analizar la infraestructura interna de la empresa, para determinar si la maquinaria es la indicada y posee ventajas comparativas ante la competencia.

OCEAN PRODUCT opera de acuerdo a determinados periodos fijos los cuales se lo denominan en el sector acuícola aguajes.

En el sector camaronero los productores que abastecen de materia prima a la empresa tienen un ciclo de producción del producto, en el cuál la pesca del camarón se lo realiza cada aguaje; esto quiere decir que existe creciente de mareas y el camarón recorre en las piscinas productoras y se lo pueda pescar fácilmente para luego ser enviado a la empresa en la que se podrá realizar el proceso, por lo tanto la operación va en sincronización con los proveedores.

La rotación del producto no es inmediata, ya que se debe esperar a que se den los aguajes y poder procesarlos en la planta. En cada aguaje que aproximadamente dura 7 días, la capacidad de la planta procesadora es de 200.000 libras de camarón por día, donde arribará en el área de recepción de materia prima para luego ser enviadas a las diferentes plataformas de descabezado, ahí será recibido por personal de alrededor de 200 colaboradores capacitados para la extracción de la cabeza del camarón sin ocasionarle algún daño.

Cada proveedor envía el camarón de diferentes tamaños con respecto a la producción realizada, en la empresa existen 2 clasificadoras, las cuales permiten clasificar al producto de acuerdo a su talla, también se encuentra personal capacitado que realiza el valor agregado del producto; como es el pelado y desvenado, mariposa y chuzo que luego serán empacados en cajas de 5 libras.

Después del proceso ya mencionado se envían las cajas de camarón ya masterizados; son cajas agrupadas en un máster de 10 cajas, donde serán almacenadas en cámaras las de enfriamiento. Cada master es agrupado de acuerdo a su talla y al valor agregado que

se realizó, los cuales permiten separar los pedidos de los clientes sin ser confundidos. La capacidad de almacenaje de la empresa está determinado por 6 túneles de congelamiento que almacena 6.000 libras cada uno y 8 plaqueros que se almacena 1.500 libras cada uno, teniendo en cuenta que los plaqueros son cámaras más pequeñas que almacenan y mantienen el camarón en un nivel óptimo de enfriamiento más rápido que los túneles de congelamiento.

Existen 3 cámaras de almacenamiento, en las cuales posee una capacidad instalada de 600.000 libras.

Para el proceso de distribución del camarón que se realiza desde el área de despacho posee 3 contenedores de 40 pies que almacena 40.000 libras cada uno, esto hace que para cada agujaje se envíen 15 contenedores hacia el puerto de Guayaquil, donde serán enviados a su destino final como es Estados Unidos y Europa (Inglaterra, España).

### **3.1.4 ANÁLISIS FODA**

Para Mora (2008) define el análisis FODA como: “Un análisis de las fortalezas, las debilidades, las oportunidades, y a las amenazas de una organización” (p.143)

El análisis FODA estudia los factores internos como externos, partiendo por los factores internos que son factores que se pueden controlar, y los externos son los factores incontrolables por las organizaciones.

Éste análisis nos permite conocer el estado actual de la organización, donde se puede implementar estrategias y métodos para el crecimiento económico y sustentable, reduciendo márgenes de error y aumentando la eficiencia de la compañía.

### **Descripción del departamento de Marketing de la empresa OCEAN PRODUCT**

Desde el punto de vista interno, el departamento de marketing de OCEAN PRODUCT tiene como función el dar a conocer cómo se desenvuelve el producto al entrar en contacto con los consumidores, y cómo se desarrollará de manera que cubran los requisitos propuestos por ellos, para esto se evaluará periódicamente el recibimiento, implementación y comentarios sobre el producto que recibirán los consumidores.

OCEAN PRODUCT estudia el producto en función de: precios, costos, calidad y ventajas. En cuanto al mercado al que se ofrecerá el producto, será necesario conocer su tamaño; los principales competidores; puntos fuertes y débiles de los mismos, necesidades y deseos de los consumidores.

### **Situación del Mercado**

OCEAN PRODUCT está dirigido básicamente al mercado Estadounidense y Europeo, donde el tipo de consumidores son para personas que van a Hoteles y Restaurantes de lujo, los cuales serán testigos de la alta calidad y exquisitez en los diferentes platos que se servirán.

Los principales compradores son personas que requieren alimentarse de una forma saludable y confiable, ya que necesitan percibir un producto completo, producido por una marca en la que puedan confiar, un producto con buen sabor y cuyo tamaño se acople a la a la satisfacción de su paladar.

En los últimos 3 años el comportamiento del segmento la cual la empresa va dirigida, tiene su principal prioridad la exclusividad y la comodidad, es decir no se les dificulta pagar a cambio de recibir un valor agregado en el producto.

Se espera que las ventas sean estables y no decaigan en los próximos años, dándole continuidad y permanencia en el mercado, siguiendo los mismos procesos de estándares de calidad del producto.

ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
<p><b>Debilidades:</b></p> <p>D1. Falta de recursos económicos. D2. Organización. D3. Falta de Capacitación para ofertar productos. D4. No se conoce el manejo del ecoturismo. D5. Grupos de trabajo no constituidos. D6. Infraestructura limitada.</p>	<p><b>Amenazas:</b></p> <p>A1. Parques ecoturísticos muy cercanos (mucha competencia). A2. Cambios inesperados de Clima. A3. Pérdida de los recursos naturales.</p>
<p><b>Fortalezas:</b></p> <p>F1. Propietarios de las tierras. F2. Concedores de los recursos naturales de la región. F3. Integración comunal por actividad productiva.</p>	<p><b>Oportunidades:</b></p> <p>O1. Creación de nuevos empleos. O2. Apoyos económicos por parte de la iniciativa privada y el gobierno. O3. Plan de trabajo de forma comunal. O4. Terrenos con infraestructura para turismo alternativo. O5. Oportunidad de convertirse en empresarios. O6. Búsqueda de nuevos destinos turísticos con el propósito de romper la rutina. O7. Mayor interés en la ecología. O8. Interés en entretenimiento y diversión cercano a la ciudad.</p>

Ilustración 18 Análisis FODA de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

### Fortalezas

El crecimiento de la industria del camarón cultivado en Ecuador ha resultado una serie de fortalezas en las cuales se destacan las siguientes:

### Desarrollo de nuevas tecnologías

Gracias a los distintos instrumentos de apoyo en que la industria camaronera se ha visto beneficiada, existe un mayor rendimiento en la producción y en la calidad del producto debido al mejoramiento en los laboratorios, desde el momento en que son fertilizados hasta la producción y por ende el valor agregado que realiza la empresa OCEAN PRODUCT.

### Personal capacitado

Es muy importante analizar el desarrollo intelectual del personal que hace la manipulación en todo el proceso, ya que dependen de ellos si la calidad del producto está al 100% para su respectiva exportación y satisfacción plena del cliente final.

- Experiencia de los recursos humanos
- Procesos técnicos y administrativos para alcanzar los objetivos de la organización

### **Debilidades**

Existen debilidades que amenazan su viabilidad entre ellas podemos nombrar las siguientes:

#### Falta de publicidad

En una empresa como OCEAN PRODUCT sería imprescindible contar con algún tipo de publicidad externa para dar a conocer a nuevos mercados el producto y valor que

brinda la misma, y de esta manera agrandar al público objetivo y así llegar a tener mayores alternativas de venta en distintos mercados internacionales.

### Robos

Debido al tamaño e infraestructura de la empresa, es muy difícil llegar a controlar a todo el personal que está directamente en contacto con el producto, es por esta razón que existen problemas dentro de la organización.

### **Oportunidades**

#### Producción

Existen oportunidades para aumentar los rendimientos durante la época de invierno ya que la temperatura del mar es más alta y el crecimiento aumenta en un 40% de toda la producción.

#### Procesamiento

Existe la posibilidad de diversificar e incrementar el valor agregado en el procesamiento del producto a causa de nuevas exigencias de mercados en cuanto a la prestación del mismo.

#### Explotación de nuevos mercados

Existen mercados que absorben la mayor parte de producción local, pero los precios en el mercado estadounidense y europeo donde OCEAN PRODUCT ya tiene la expansión y fidelidad del mismo, es muy importante que se analice la proyección a mercados Japoneses ya que la intensificación del mismo cada vez crece en cantidades mayores y

sería muy apropiado el aprovechamiento y exploración como nueva alternativa de mercado.

Ventajas de las oportunidades que involucra a la empresa:

- Necesidad del producto
- Fuerte poder adquisitivo
- Regulación a favor del proveedor nacional

### **Amenazas**

La incidencia que implica las amenazas en la empresa OCEAN PRODUCT se ve afectada en el sector productivo de las camaroneras, las principales repercusiones están en función de:

#### Enfermedades

No existe un sistema de detección y monitoreo de enfermedades actualizado, ni la capacidad de combatirlas rápidamente, se ha dada afectada por la importación de nauplios (larvas de camarón) de otros países como es en Asia donde la enfermedad ya ha sido avanzada. Es un ejemplo claro la mancha blanca; es una enfermedad que ataca al sistema inmunológico del camarón y lo mata. Esta enfermedad se ha ido controlando, ya que en este momento el sector acuicultor está cada vez más fuerte.

#### La opinión pública

Esto encierra un grave problema en la industria camaronera ya que la población está en contra del tratamiento del tema ecológico, y la opinión pública continua estando en

contra con los camareros, la principal causa que se nombra es la destrucción de los manglares y las condiciones de deterioro del agua de los esteros para su condición productiva. Es por esta razón que se ha visto obligado el sector camarero a emprender campañas en acuerdos conjuntos para profundizar el apoyo, y de esta manera organizaciones ambientales con la industria camarera no se venga afectada de ninguna razón.

#### Restricciones en el combustible

El gobierno se ha visto en la necesidad de restringir cierta cantidad en la venta del combustible al camarero, ya que existen personas que indirectamente se involucran en el sector camarero y lo utilizan para el contrabando hacia el Perú.

El camarero se ve afectado en cierta forma, ya que es necesario e indispensable para la producción y crianza del camarón, poder hacer el bombeo (recambio de agua) y poder oxigenar las piscinas de camarón permanentemente.

Desventajas de las amenazas que involucra a la empresa:

- Competencia muy agresiva
- Cambios en la legislación
- Tendencias desfavorables en el mercado
- Acuerdos internacionales

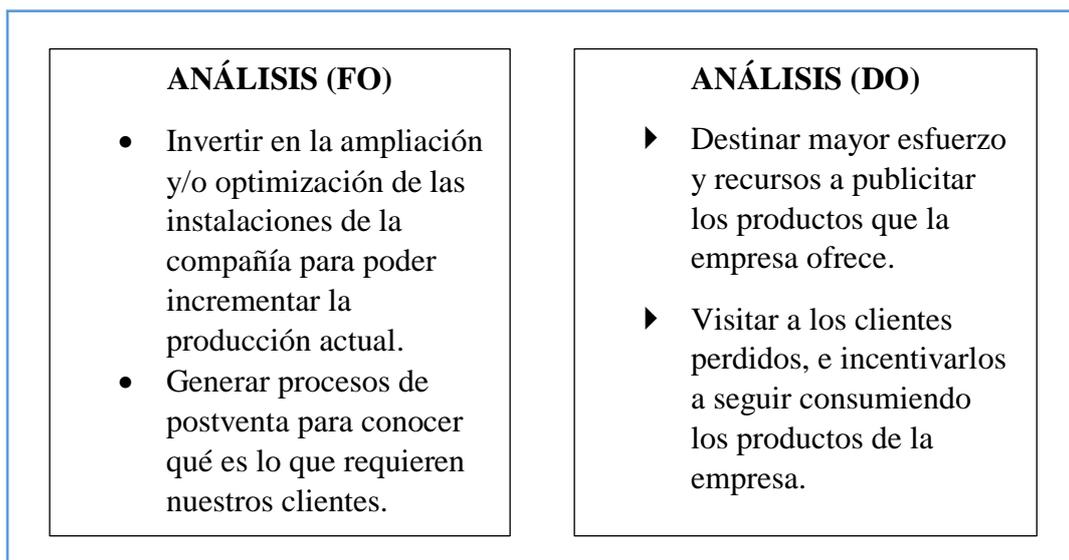


Ilustración 19 Análisis FODA de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.5 ENTREVISTA

Se realizará entrevistas a las personas encargadas de la logística de las 3 empresas procesadoras y exportadoras de camarón, con el fin de determinar el diferente plan logístico que ejecutan en cada empresa mencionada. Con la finalidad de obtener información de su cadena de abastecimiento y los procesos que realizan en toda la parte operativa de la empresa.

#### 1) ¿Con qué parámetros usted ejecuta la selección de proveedores?

Con ésta pregunta se conoce los parámetros que el entrevistado debe determinar para realizar una exhaustiva selección de proveedores, la cual garantice y genere la competitividad dentro de la empresa haciéndolos más eficientes para cada proceso que intervenga en la cadena de abastecimiento.

#### 2) ¿Cómo maneja usted los inventarios para realizar el reabastecimiento de materia prima?

Para éste parámetro es importante conocer cómo se realiza la gestión de compra de materia prima, ya que se debe conocer las fluctuaciones de la demanda y cómo ésta actúa en la administración de los inventarios, para identificar si no existe un sobre stock o un faltante de existencias de materia prima en los inventarios de la organización, en lo que implica los niveles reales de ventas y los pronosticados.

**3) ¿Qué tan importante puede traducirse la palabra automatización en los procesos de su organización?**

Con ésta pregunta se enfatiza la reducción de costos en toda la cadena de abastecimiento, ya que determina un 100% la operatividad de la organización y la agilización de sus procesos, reduciendo mano de obra en un 95% e implementando maquinaria eficiente y sustentable con el medio ambiente.

**4) ¿Alguna vez ha escuchado el sistema justo a tiempo?**

Se hace referencia a la eficiencia de la cadena de abastecimiento, reduciendo tiempos y costos posibles, eliminando desperdicios el cual se define como todo lo que retrase al proceso para añadir valor al producto, y va directamente relacionado al nivel de servicio, que tiene como objetivo satisfacer las necesidades de los clientes en el tiempo establecido con la cantidad optima y el lugar previsto.

**5) ¿Es importante para su organización tener una eficiente logística?**

Es la pregunta más importante que se menciona, ya que es la clave para el crecimiento económico que desarrollará la organización a lo largo de su periodo productivo. Si bien es cierto que la logística representa un 60% de los costos de la actividad económica que realiza la compañía, es la cual permitiría reducir costos mediante la planeación exhaustiva en los procesos operativos.

**6) ¿Cómo realiza la administración de los inventarios en su organización?**

Con ésta pregunta se enfatiza la planeación de cómo se administran los inventarios en la organización del entrevistado, ya que permite satisfacer de inmediato la demanda de los clientes o en caso contrario el pedido pasará a la competencia.

**7) ¿Qué tan importante para su empresa es el nivel óptimo de servicio?**

Se menciona ésta pregunta para calcular el grado de efectividad en el servicio que brinda la organización hacia los clientes, manteniendo existencias en la compañía y satisfaciendo sus necesidades en un 100%, lo que se traduce al nivel que brinda la compañía para sus clientes satisfechos.

**8) ¿Alguna vez ha escuchado el término cuello de botella?**

Con ésta pregunta se menciona el proceso productivo que lleva su organización en la fase de la cadena de producción, que permite identificar los cuellos de botellas que se producen en el proceso productivo, minimizando la eficiencia y retrasando la operación.

**9) ¿Cómo desarrolla el flujo de información dentro de su organización?**

Se menciona ésta pregunta para poder identificar qué sistema ejecuta la empresa en conectividad con todos sus departamentos para llevar un sistema sincronizado que permita la planificación eficiente en todos sus procesos.

**10) ¿Cómo realiza el sistema de distribución logístico de la empresa?**

Ésta pregunta tiene como objeto identificar el sistema de manejo en la gestión del flujo de materiales que intervendrán en el proceso como es (materia prima, producto en

proceso, producto terminado y suministros), que va directamente relacionada la logística con el proceso de distribución de una empresa. Es importante conocer cómo el encuestado identifica al proceso de planificación, organización y control de todas las actividades que se realizarán y cómo serán reflejados en los costos y en la entrega del producto al cliente final.

Con toda ésta información que los entrevistados dedujeron, se conocerá su realización del proceso logístico en cada una de sus organizaciones, haciendo énfasis el diálogo establecido con los representantes logísticos, se pretende obtener información de sus procesos internos y operativos de sus empresas. Es importante analizar la cadena de abastecimiento con la que operan estas empresas ya que el sector camaronero cada vez es más exigente y OCEAN PRODUCT tendrá que sacar ventaja ante su competencia, enfatizando sus procesos y aumentando su utilidad que representará la imagen de la empresa hacia el mercado de camarón internacional.

Para Mora (2008) menciona que la Cadena de Abastecimiento es sincronizarla con la demanda, debido a que la optimización de procesos individuales no conlleva a la optimización global de la cadena. Para incrementar la velocidad de la cadena de abastecimiento es necesaria que las cantidades a pedir sean planificadas simultáneamente. Sincronizar las empresas por medio de información precisa y en el momento exacto es la clave para reducir tiempos de ciclo y simplificar procesos. El enfoque tradicional ha sido mantener niveles de stocks, pero hoy la tendencia apunta a reducir el lead time logístico para romper el círculo vicioso. (p.42)

<b>Actividades de la Cadena de Abastecimiento</b>
Recepción de materia prima
Procesamiento (Trasnformación del producto)
Almacenamiento
Distribución
Entrega del producto al cliente (Satisfacción del cliente)

Ilustración 20 Actividades físicas de la cadena de Abastecimiento. Fuente y elaborado por: Autor

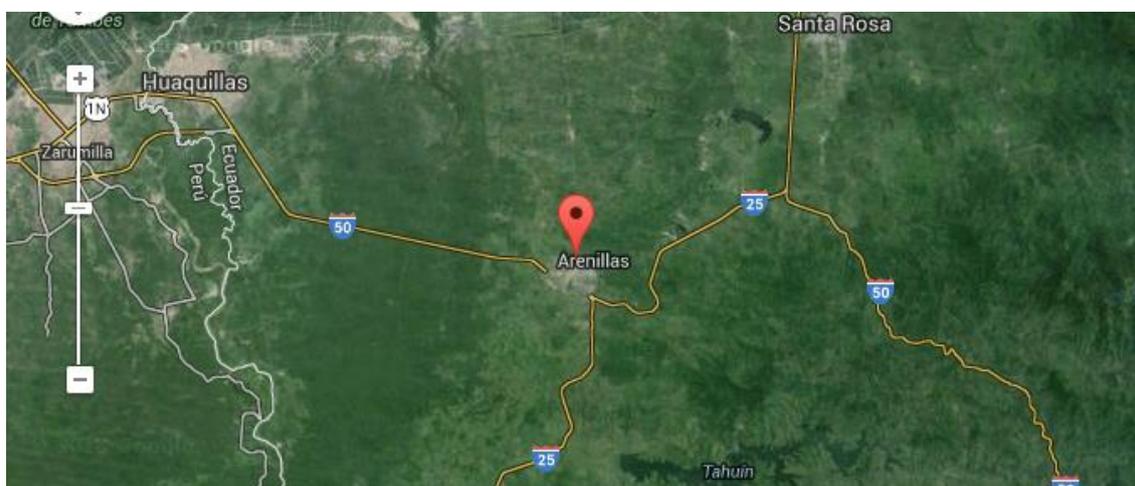
### 3.1.6 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A través del método de observación, que tiene como objeto la recopilación de información en tiempo real de los procesos logísticos en la cadena de abastecimiento que realiza la empresa OCEAN PRODUCT en la ciudad de Machala, en el Cantón Arenillas, para poder analizar en un estudio global como se desenvuelve la operación de la misma.

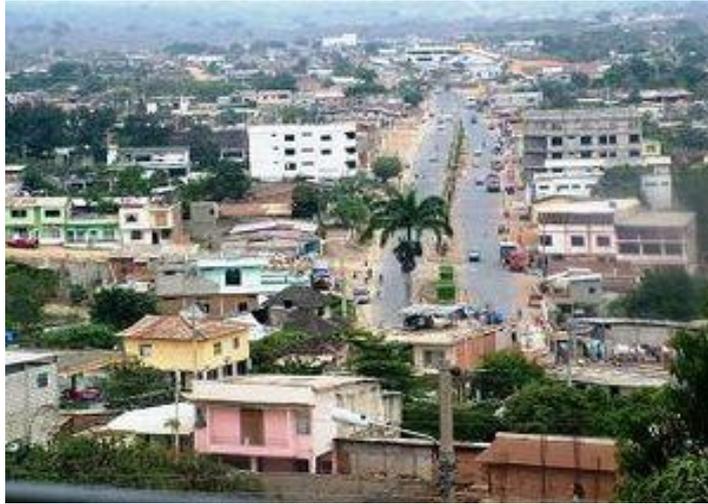
El mercado que se desarrolla la empresa OCEAN PRODUCT no está muy saturado, ya que solo existen tres empresas que realizan el procesamiento y exportación de camarón, ubicándose en Santa Rosa, Huaquillas y Arenillas las cuales pertenecen a un mismo sector estratégico. La infraestructura de la Ciudad de Arenillas mantiene condiciones adecuadas para el desarrollo de la empresa OCEAN PRODUT, pero tendría mayor relevancia que existan alternativas inmediatas en el sector para cualquier cambio que se manifieste en la operación de la empresa, como es el caso de los operadores logísticos que brindan servicios conexos acoplados a la cadena logística que mantenga una empresa, lo que conlleva a que si existen problemas de sobre stocks de camarón en la empresa, otro sistema operativo pueda brindarle el servicio de almacenamiento en un

sistema frigorífico, de manera que sea instantánea y eficiente que solvete los problemas que la empresa necesite, teniendo en cuenta que el producto debe permanecer en la temperatura adecuada todo el tiempo, ya que si no mantiene la temperatura en óptimas condiciones en cuestión de tiempo el rendimiento del camarón baja, y los problemas de calidad jugarán un papel fundamental para la empresa frente al cliente.

Es por la razón que un centro de almacenamiento temporal, sería la solución para solventar cualquier inconveniente que esté pasando la compañía, satisfaciendo la productividad de la organización y cumpliendo con los requisitos de los clientes.



**Ilustración 21** Mapa, Coordenadas GPS e imagen satelital de Arenillas. Fuente: Mapa de Arenillas. Autor: Directorio cartográfico



**Ilustración 22 Imagen aérea del Cantón Arenillas. Fuente: Arenillas.com. Autor: Arenillas y mapas**

Como se puede observar en el gráfico 17: Imagen aérea del Cantón Arenillas, que la infraestructura del cantón no obtiene calificaciones de una ciudad grande y moderna que pueda ofrecer variedades de servicios a la comunidad, es por eso que la empresa necesita el servicio de un operador logístico cercano. Arenillas además de ser un cantón pequeño en infraestructura tiene una geografía plana y extensa en territorio, lo que permite desarrollar más fácil el proceso logístico en la empresa OCEAN PRODUCT, ya que todo el manejo se radica en la cercanía con los proveedores de materia prima que abastecen a la empresa desde la Ciudad de Huaquillas hacia Arenillas, manteniendo nodos logísticos lo que permitan el flujo inmediato del producto a la empresa. Es muy importante tener en cuenta el claro concepto de cadena de abastecimiento para poder desarrollar estrategias que puedan unificar los procesos dentro de la cadena de valor de OCEAN PRODUCT, lo cual significa que se debe tener bien claro el significado de adquisición de materia prima (selección de proveedores), procesamiento del producto (valor agregado), almacenamiento (cámaras de almacenamiento), distribución (ruta más óptima) y nivel de servicio que el cliente recibirá en los mercados extranjeros. Para esto

se debe tener una buena planificación, organización y control de cada proceso que se realice a lo largo de la cadena de abastecimiento, en conjunto con la sincronización e información que ejecute la empresa con sus proveedores, talento humano y con sus demás colaboradores, los cuales serán los clientes que definirán el crecimiento económico de la empresa.

### **3.1.7 LEVANTAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO DE LA EMPRESA OCEAN PRODUCT**

#### **3.1.7.1 Proveedores**

Los proveedores son una clave de éxito para las organizaciones, ya que forman parte directa en los procesos de la cadena de abastecimiento y son responsables en el proceso de suministros, lo que responsabiliza en el manejo de calidad y trazabilidad del producto. Para esto se requiere un alto nivel de confianza de la empresa con sus proveedores formando un lazo directo de compromisos y fidelidad, teniendo en cuenta el nivel de satisfacción en las necesidades de la empresa, lo que va de tiempos programados y condiciones pactadas en un cronograma de operación logística. La empresa OCEAN PRODUCT cuenta con alrededor de 80 proveedores de camarón, los cuales abastecen de materia prima a la empresa desde las distintas piscinas productoras situadas en el sector de Hualtaco que pertenece al cantón Huaquillas, y en el Archipiélago de Jambelí situado en el cantón Santa Rosa. Todos éstos productores operan en la provincia de El Oro, donde la empresa está situada en un punto estratégico para la adquisición y distribución del camarón hacia el Puerto de Guayaquil.

BRAVO AGUILAR JOSE FELIX  
CAMSAMOTORS CIA. LTDA.  
CAVINCEL C.LTDA.  
CORREA ROMERO FERNANDO URBANO  
EXCABIO C. LTDA,  
GARCIA MONCADA VILMA MARIA  
GOMEZ TORRES EDWIN AURELIANO  
GONZABAY GARCIA RONALD EDUARDO  
GRUPO SEGARRA GRUSE CIA.LTDA  
GRUVALMAR S.A  
GUERRERO GUERRERO MARIA JOSE  
HILUSA S.A.  
JIRON CORDOVA THUESMAN AUGUSTO  
LOAIZA PAEZ MIGUEL ORLANDO  
LOAIZA VIVANCO JOSE IVAN  
MENA BELTRAN HECTOR PATRICIO  
PALACIOS ESCOBAR MERCY ANNABELL  
PELAEZ VELEZ KLEBER XAVIER  
PENA AVILA ILTER HUMBERTO  
PINEDA CHUCHUCA JOHANNA VERENICE  
PONTON TORO EVER IVAN  
RAMOS VIDAL ZOILO TOMAS  
SALVATIERRA GARCIA CESAR AUGUSTO  
SARMIENTO GUAMAN KEULIN ALFONSO  
SEGARRA LUIS GERARDO CANVISE  
SEGARRA MARIO JOSE AUGUSTO  
SOCIEDAD CIVIL DE HECHO PROMAR  
VASQUEZ CHALEN VICTOR LEONARDO  
VINCES JACOME JENIFFER XIMENA  
VINCES RIVERA VICTOR ELIOBARDO  
VIVANCO SEGARRA PATRICIO VICENTE  
CABRERA CASTILLO LEX JACINTO  
CAMARONERA GUAJABAL S.A.  
CAMSAMOTORS CIA. LTDA.  
CAPELO SILVA ANTHONY CHRISTIAN  
CHAVEZ GONZALEZ EDWARD GONZALO  
CORREA CORDOVA JULIO AUGUSTO  
CORREA CORDOVA NESTOR BENJAMIN  
FUENTES CAMPOVERDE DARWIN GUSTAVO  
GONZALEZ MALDONADO CLAUDIO AMANCIO  
GRUPO SEGARRA GRUSE CIA.LTDA  
GRUVALMAR S.A  
MENA BELTRAN HECTOR PATRICIO  
MOROCHO COELLO PEDRO JORGE  
PESANTES AVECILLAS CARLOS LUIS  
SARMIENTO GUAMAN KEULIN ALFONSO  
SEGARRA LUIS GERARDO (PAYANA 2)  
SEGARRA LUIS GERARDO CANVISE  
SEGARRA MARIO JOSE AUGUSTO  
SERTURSA SERVICIOS TURISTICOS S.A  
SOCIEDAD CIVIL DE HECHO PROMAR  
VASQUEZ CHALEN VICTOR LEONARDO  
VIVANCO BENAVIDES LUIS FERNANDO  
VIVANCO CASTILLO EDGAR FABIAN

**Ilustración 23** Listado de proveedores de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente: OCEAN PRODUCT. Autor: Investigación

OCEAN PRODUCT realiza el proceso de abastecimiento de materia prima cada 15 días, ya que es el tiempo en que se presentan los aguajes y los productores pueden pescar. En éste proceso exactamente existe una clase de materia prima que la empresa adquiere como es el camarón *Panaeus vannamei* también llamado el camarón blanco.

La FAO (2014 ), señala que el camarón blanco es nativo de la costa oriental del Océano Pacífico, desde Sonora, México al Norte, hacia Centro y Sudamérica hasta Tumbes Perú, en aguas cuya temperatura es normalmente superior a 20 °C durante todo el año. *Panaeus vannamei* se encuentra en hábitats marinos tropicales. Los adultos viven y se reproducen en el mar abierto, mientras que la postlarva migra a las costas a pasar la etapa juvenil, la etapa adolescente y pre adulta en estuarios, lagunas costeras y manglares.

Los machos maduran a partir de los 20 g y las hembras a partir de los 28 g en una edad entre 6 y 8 meses. Cuando *vannamei* pesa entre 30 y 45 g libera entre 100.000 y 250.000 huevos de aproximadamente 0,22 mm de diámetro. La incubación ocurre aproximadamente 16 horas después del desove y la fertilización. En la primera etapa, la larva, denominada nauplio, nada intermitentemente y es fototáctica positiva. Los nauplios no requieren alimentación, sino que se nutren de su reserva embrionaria. Las siguientes etapas larvarias (protozoa, mysis y postlarva temprana respectivamente) continúan siendo planctónicas por algún tiempo, se alimentan del fitoplancton y del zooplancton, y son transportados a la costa por las corrientes mareales.

Código	Mes	Libras compradas	Libras procesadas	Liquidación	Retenciones	Anticipos	Valor a cancelar
1	Enero	1575163	118846,36	5117404,27	51174,03	1786,78	5064443,44
2	Febrero	2569486,90	1851016,41	8874107,05	88741,06	119107,9	8782343,49
3	Marzo	771367,42	1361856,99	5636551,79	56365,51	73811,98	5577596,86
4	Abril	2067028,9	1523501,97	6221125,25	62211,24	62473,46	6096440,53
5	Mayo	1843888	1310670,95	4614458,41	46144,58	5834,72	4562479,09
6	Junio	1747064	1332576,77	4426814,07	44268,13	2772,58	4379773,34
<b>TOTAL</b>		<b>10573998,22</b>	<b>7498469,45</b>	<b>34890460,84</b>	<b>348904,55</b>	<b>265787,42</b>	<b>31094865,29</b>

Ilustración 24 Inventarios y órdenes de compra de materia prima de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente: OCEAN PRODUCT. Autor: Investigación

Del mes de Enero a Junio como se puede observar en el grafico 19 se realizó una compra de un total de 10'573.998,22 libras de camarón lo que asume a \$34'463.076,75. Es una gran inversión que la empresa OCEAN PRODUCT realiza cada año para poder solventar los mercados internacionales y tener mayor apertura de expansión. Con ésta cantidad de dinero invertido en materia prima, es necesaria la calificación de los proveedores en un mayor rango, que permita brindar un producto que garantice la calidad que todo cliente espera obtener.

La materia prima que OCEAN PRODUCT requiere para el proceso de operación es el camarón; en el sector acuicultor el camarón blanco es el mayor demandado, ya que este producto brinda un mejor rendimiento que las demás especies de camarón, teniendo en cuenta que el sabor es diferente y es el más cotizado en el mercado internacional.

**Grafico 20:** *Panaeus vannamei*



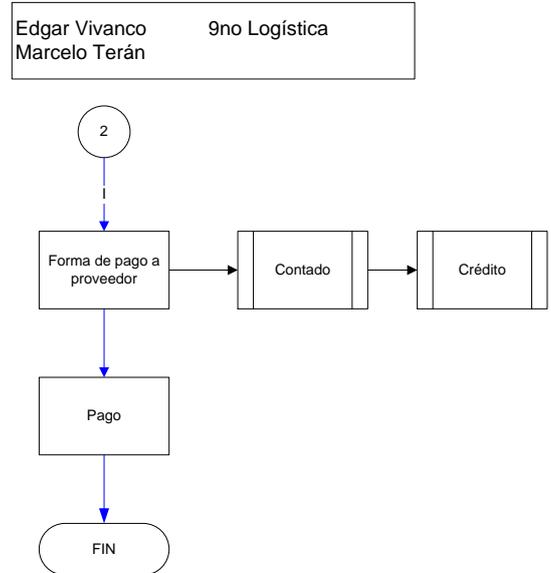
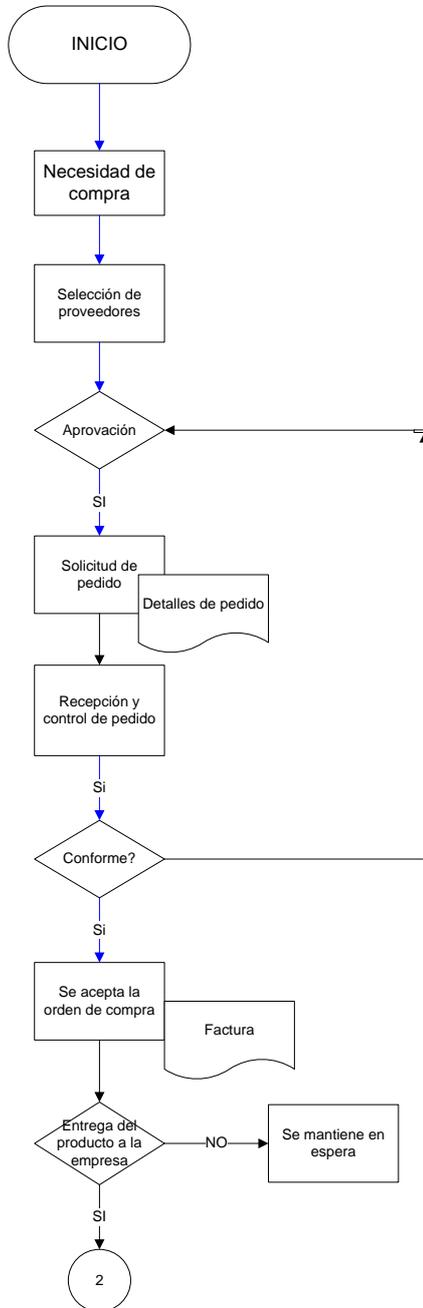
**Fuente:** FAO

**Autor:** Departamento de Pesca y Agricultura

OCEAN PRODUCT realiza la gestión de compra de materia prima a un alto nivel lo que representa un factor clave para el éxito de la empresa, ya que depende de la calidad de la materia prima para obtener un buen producto terminado el cual será sometido a diversos procesos que pasará a lo largo de la operación.

Mora (2008) menciona que la gestión de compra y de aprovisionamiento se presenta como encaminada a la adquisición, reposición y, en general, a la administración y entrega de materiales e insumos indispensables para el adecuado desempeño de la organización; con el objetivo de obtener calidad, cantidad y precio justo con un equilibrio sostenido entre la compañía y el proveedor para beneficio mutuo. (p.68).

Proceso de gestión de compra



Edgar Vivanco  
Marcelo Terán

9no Logística

Ilustración 25 Diagrama de flujo para la gestión de compra de materia prima. Fuente y elaborado por: Autor

1- ABASTECIMIENTO		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Calidad de los Pedidos Generados	Número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de información adicional.	$\frac{\text{Productos Generados sin Problemas} \times 100}{\text{Total de pedidos generados}}$
Entregas perfectamente recibidas	Número y porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor	$\frac{\text{Pedidos Rechazados} \times 100}{\text{Total de Órdenes de Compra Recibidas}}$
Nivel de cumplimiento de Proveedores	Consiste en calcular el nivel de efectividad en las entregas de mercancía de los proveedores en la bodega de producto terminado	$\frac{\text{Pedidos Recibidos Fuera de Tiempo} \times 100}{\text{Total Pedidos Recibidos}}$

**Ilustración 26** Indicador de desempeño para abastecimiento. Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Anibal Mora García

Es muy importante para el departamento de compras de la empresa OCEAN PRODUCT adquirir información de los proveedores para formar un vínculo de mayor compromiso, lo cual la empresa debe realizar una selección de proveedores minuciosa que permita satisfacer las necesidades de abastecimiento de la empresa, permitiendo recibir un producto de calidad y a un precio considerable para que la operación de la planta conlleve un producto procesado a un producto final de calidad.

### 3.1.7.2 Proceso productivo

En el proceso de producción que la empresa realiza a través del departamento se encarga de agregar valor al producto, el que será sometido a diversos procesos para su transformación. Es un sistema sincronizado que depende del flujo de materiales que el departamento de compras ejecute, ya que desde el momento que el camarón llegue a recepción permitirá que siga el proceso en la cadena productiva. El valor agregado que

la compañía realiza en el proceso de producción a través de la materia prima que es el camarón, tiene una incidencia de 3 productos terminados:

1. Pelado y desvenado
2. Mariposa
3. Chuzo

Estos productos son transformados en la planta de OCEAN PRODUCT para luego ser entregados a los diferentes clientes, teniendo en cuenta que la operación se la realiza a base del pronóstico de la demanda que permitirá la efectividad en la ejecución del proceso sin sobrantes ni restantes.

2. INVENTARIOS		
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Índice de Rotación de Mercancías	Proporción entre las ventas y las existencias promedio. Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.	$\frac{\text{Ventas Acumuladas} \times 100}{\text{Inventario Promedio}}$
Índice de duración de Mercancías	Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último período. Indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.	$\frac{\text{Inventario Final} \times 30 \text{ días}}{\text{Ventas Promedio}}$
Exactitud del Inventario	Se determina midiendo el costo de las referencias que en promedio presentan irregularidades con respecto al inventario lógico valorizado cuando se realiza el inventario físico	$\frac{\text{Valor Diferencia (\$)}}{\text{Valor Total de Inventarios}}$

**Ilustración 27 Indicador de desempeño para abastecimiento. Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García**

### 3.1.7.2.1 Adquisición de materia prima

Después de la pesca del producto de las distintas piscinas camaroneras se embarca el producto en gavetas, que luego serán enviadas a través de botes hacia el Puerto Hualtaco en la Ciudad de Huaquillas que es el muelle de embarque y desembarque del producto, donde los camiones con sistema frigorífico los esperan.

La empresa posee 12 camiones con sistema de enfriamiento y recibe servicio de 15 camiones alquilados con similares condiciones de los camiones propios para la adquisición de materia prima.



Ilustración 28 Adquisición de materia prima. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.7.2.2 Recepción de materia prima

Una vez que la empresa envía camiones frigoríficos con personal para la estiva de las gavetas que va desde los botes hacia los camiones ya mencionados, el producto se envía a la empresa, donde es arribado al área de recepción, la cual cuenta con 10 estivadores que manipulan las gavetas para el descargue del producto.



**Ilustración 29** Área de recepción de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

En éste proceso se realiza un control riguroso, ya que la empresa debe contabilizar la cantidad y las condiciones en que llega el camarón.

Es importante verificar 4 aspectos importantes en las condiciones que llega el producto a la empresa:

- Inspección del medio de transporte del producto
- Inspección de la condición del producto
- Inspección de la temperatura del producto
- Inspección visual del producto

En el control de recepción se realiza el acomodo por lotes, ya que la producción es de diferentes productores y al momento de acomodar en el área de recepción se pueda diferenciar y contabilizar cada lote de cada productor y no se mezcle toda la producción.



**Ilustración 30** Área de recepción de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

Después de realizar el proceso de acomodo del producto se realiza el análisis del camarón en el departamento de gestión de calidad, es ahí donde se verifica las condiciones que llega el producto de las diferentes piscinas productoras.

Se realizan 5 pasos para la verificación de la muestra del producto para ver la trazabilidad y calidad en que se encuentra el camarón.

1. Determinación del porcentaje de defectos de la muestra
2. Determinación de residuales de SO<sub>2</sub>
3. Realización del test de resistencia a la melanosis (requerimiento del cliente)
4. Realización del test de frescura
5. Realización de pruebas sensoriales (olor, color, sabor, textura)

Con estos análisis la empresa tiene información detallada de las condiciones del producto que el proveedor envía a la empresa.



Ilustración 31 Prueba de control de calidad de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

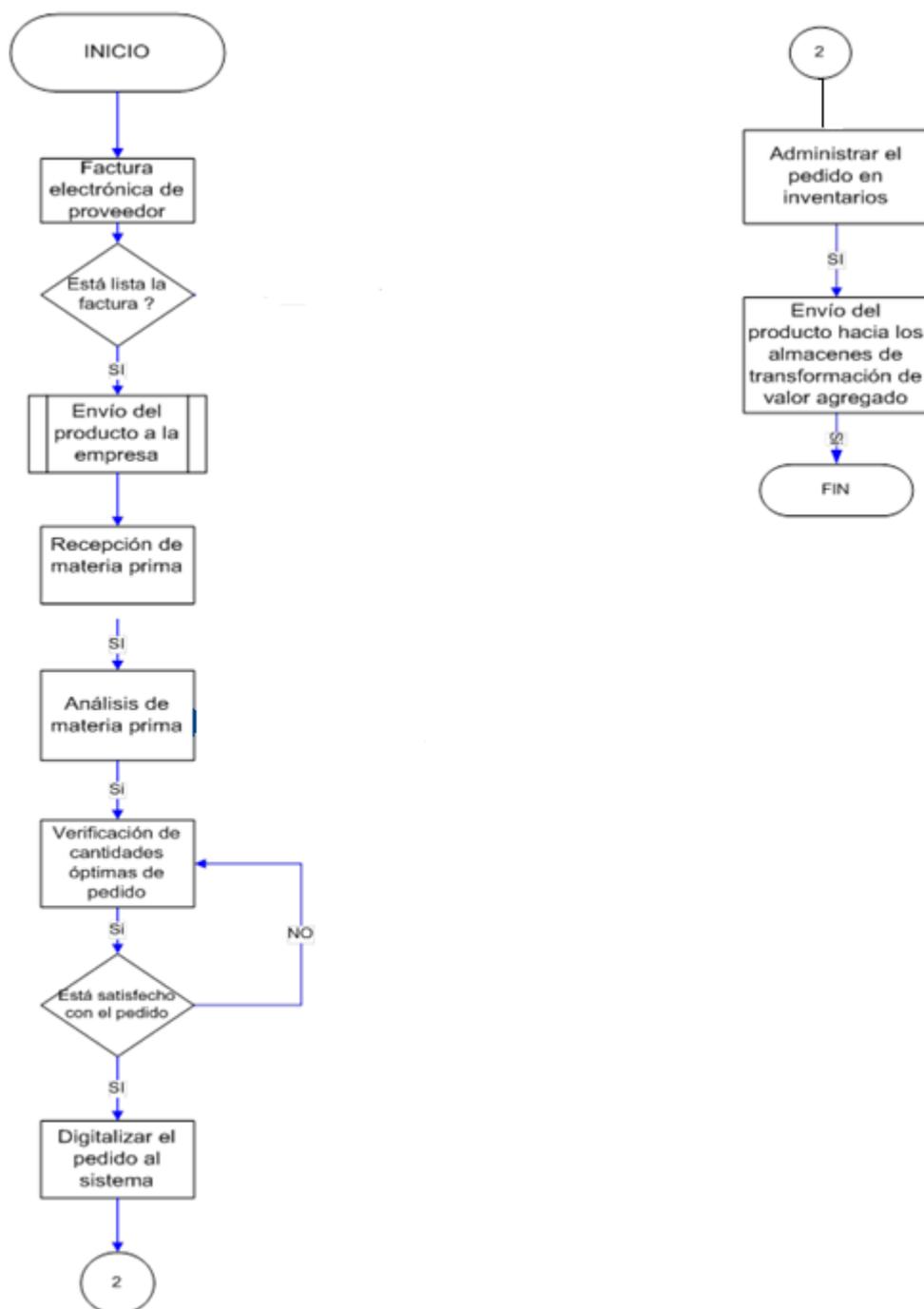


Ilustración 32 Diagrama de flujo para el proceso de recepción. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.7.2.3 Proceso de descabezado

OCEAN PRODUCT opera con 5 plataformas de aluminio que permite el descabezado del camarón. Existen alrededor de 300 colaboradores que extraen la cabeza del camarón; la cola se la coloca en gavetas amarillas donde 15 abastecedores de hielo circulan en el área para mantener refrigerado al camarón, la cabeza la colocan en gavetas diferentes para luego enviarlas a pequeños compradores de la Ciudad de Huaquillas para su diferente uso.

En éste proceso los trabajadores cuidadosamente sacan la cabeza del camarón sin ocasionarle ninguna fractura, ya que de ellos depende que el producto se envíe al siguiente proceso en buenas condiciones. Existe un supervisor que analiza el proceso y supervisa que los trabajadores realicen bien su trabajo.



Ilustración 33 Área de descabezado de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

#### 3.1.7.2.4 Proceso de clasificación

Una vez descabezado el camarón se envía al área de clasificación, en la que se clasifica el producto de acuerdo a tallas. En la empresa existen 2 clasificadoras las cuales clasifican un promedio de 4.500 lb x hora, éste proceso se realiza con un alto nivel. Las clasificadoras tienen 5 canales cada una, lo que permite clasificar el camarón de acuerdo a su tamaño y contextura. En éste proceso intervienen 25 empleados que también realizan la extracción de los camarones en malas condiciones como se suele denominar en la empresa camarones destroncados; estos camarones son partidos por la mitad por personas que intervienen en el anterior proceso de descabezado. También son extraídos camarones de color blanquizco o con imperfecciones notorias a la vista del personal. La empresa maneja 4 tallas de camarón:

- Camarón 61, que equivale a 10 y 11 gramos
- Camarón 51, que equivale a 12 y 13 gramos
- Camarón 41, que equivale a 14, 15 y 16 gramos
- Camarón 36, que equivale a 17 y 18 gramos



Ilustración 34 Área de clasificación del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.7.2.5 Proceso de transformación del producto

En la empresa OCEAN PRODUCT 50 colaboradores realizan la transformación del producto y es aquí que interviene la mano de obra con mayor desempeño y mejor capacitación, ya que en el proceso se debe realizar cuidadosamente el valor agregado individual para cada camarón, los productos que la empresa realiza son:

#### Pelado y desvenado



Ilustración 35 Pelado y desvenado del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

#### Mariposa



Ilustración 36 Mariposa del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

### Chuzo



**Ilustración 37** Chuzo del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

El producto con mayor rotación de la empresa OCEAN PRODUCT es el pelado y desvenado que es denominado producto estrella para la organización, lo que representa mayores utilidades que los demás productos, sin embargo los productos restantes realizados en el proceso de producción no se descuida por ningún motivo.

#### **3.1.7.2.6 Proceso de empaque del producto**

La empresa posee un operador logístico llamado Poligráfica de la Ciudad de Guayaquil que le abastece de cajas para el empaque del camarón las cuales ya vienen etiquetadas que luego servirán para el último proceso en la producción que realiza la empresa, que es el empaque del producto.

El personal que interviene en éste proceso son 8, los cuales realizan la labor de:

- Inspección material de empaque, etiquetado y codificación
- Control de glaseo (cantidad de agua que necesita el camarón para mantenerse en buenas condiciones).
- Verificación de peso neto
- Verificación de uniformidad y conteos
- Control de defectos
- Verificación de la correcta manipulación del producto
- Verificación de la aplicación de controles de tiempo y temperatura

Existen áreas donde el empaque del producto es muy importante ya que se realiza de una forma cautelosa.

- Según su la calidad
- Según su tamaño
- Peso de la caja



Ilustración 38 Empaque del producto de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

3.1.7.3 Almacenamiento

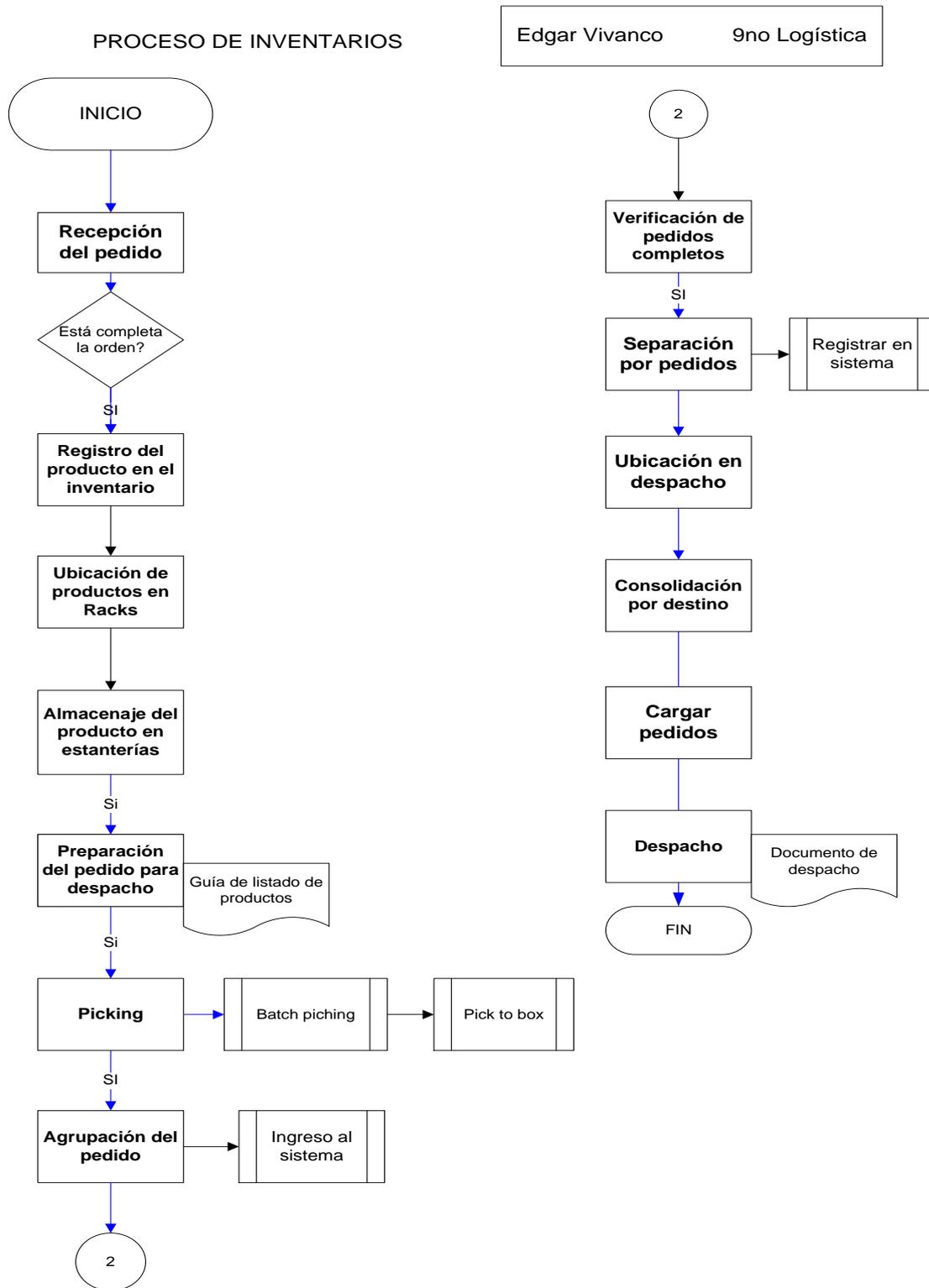


Ilustración 39 Diagrama de flujo para el proceso de inventarios. Fuente y elaborado por: Autor

**Fuente y elaborado por:** Autor

Forma parte esencial de la cadena de abastecimiento de una empresa. El proceso de almacenaje de mercancías permite minimizar costos si se administra eficientemente los inventarios, ya que una buena planificación y organización del área de almacenaje se aprovecharía el 100% de los espacios de cada pasillo y no tendría demoras en la entrega del producto.

Mora (2008) señala que cada almacén debe utilizar al máximo el volumen del edificio, definiendo el sentido del flujo de materiales con base en el tipo de operación; con una clara codificación sobre la base de velocidad de los productos.

El bodegaje es uno de los aspectos fundamental del proceso logístico en los centros de distribución o bodegas. Su objetivo es, además de guardas la mercancía protegerla y conservarla adecuadamente durante un periodo de tiempo determinado; facilitar la labor de despacho cuando se requiera.

En la industria moderna el almacenaje es una actividad que incide favorablemente en el proceso productivo (almacenes de suministros) o de la organización comercial (almacenes de productos terminados). El bodegaje no es un sector operativo por sí mismo, pero constituye un servicio que actúa a favor de la actividad comercial. Su fin fundamental es suministrar los productos necesarios en justa calidad y cantidad, en el momento preciso y con los menores costos. (p.134)

Un eficiente almacenaje es un aspecto relevante en el impacto de las organizaciones, ya que depende del mismo para abastecer del producto al cliente cuando este lo requiera,

sin sobre stock o quedarse sin producto en las perchas. Es importante administrar bien el inventario para solventar las fluctuaciones exigentes de la demanda que cada día son mayores.

KPI DE ALMACENAMIENTO							
INDICADOR	DEFINICION	OBJETIVO	VARIABLES	CALCULO	PERIODICIDAD	FUENTE	ENCARGADO
COSTO METRO CUADRADO	Conocer el valor de cada metro cuadrado de la bodega	Cuantificar el costo de almacenamiento según el total del espacio	Área total de almacenamiento	$CM2 = \frac{\text{Costo de la bodega}}{\text{Área de almacenamiento total}}$	Mensual	Planos terreno	Administrador
			Costo bodega			Balance de Pérdidas y Ganancias	Ingeniero
EXACTITUD DE INVENTARIO	Verificar las existencias físicas del inventario con el sistema	Controlar la exactitud de los inventarios	Existencias físicas de inventario	$EI = \frac{\text{Existencias físicas del inventario}}{\text{Referencia de inventario en el sistema}}$	Mensual	Guías de remisión	Administrador
			Precio tableros			Inventarios	Despachador

**Ilustración 40** Indicador de desempeño para almacenamiento. Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Anibal Mora García

La infraestructura de OCEAN PRODUCT pose dimensiones acopladas para el almacenamiento del camarón, lo que permite desarrollar estrategias inmediatas para la agrupación de pedidos que se realicen en el periodo. Una vez listas las cajas de camarón se envían a los túneles de congelamiento; en la empresa existen 6 túneles que poseen una capacidad instalada de 6.000 lb cada túnel, en éste proceso se congela por 8 horas para que queden completamente congeladas las cajas de camarón. El congelado del producto se lo realiza a una temperatura de menos de 18 a menos 25 °C. Las dimensiones de los túneles son:

Longitud 7m

Diámetro 2,80m



**Ilustración 41 Túneles de congelamiento de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor**

Una vez que las cajas de camarón son congeladas se prosigue al proceso de masterizado, lo que permite la agrupación de 10 cajas en un solo master; las dimensiones de cada master son de 450cm<sup>2</sup>. Se realiza ésta acción para enfatizar el acomodo del producto ya terminado y reducir la manipulación del mismo y tener un mayor control de lo que entra y lo que sale de bodega.

Luego de transportar los master al área de almacenamiento se coloca en lotes para identificar y agrupar el pedido de los clientes con mayor agilidad sin errores ni equivocaciones del destino del producto. La empresa realiza un acomodo de mercancías de manera práctica, sin procesos tecnificados ni complicados para la organización, se los coloca un master encima del otro a través de la cámara de almacenamiento. OCEAN PRODUCT posee 3 cámaras frigoríficas las cuales tienen una capacidad instalada para 200.000lb cada una, las dimensiones de estas cámaras son:

10m de largo

8m de alto que equivalen a 80m<sup>2</sup> c/u.



Ilustración 42 Cámaras de almacenamiento de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

#### 3.1.7.4 Distribución

La distribución juega un papel importante en la cadena de abastecimiento de una empresa, lo que permite plantear alternativas de rutas para un mejor traslado de mercancías de un lugar a otro.

Para Mora (2008) el transporte es toda actividad encaminada a trasladar el producto desde su punto de origen (almacenamiento) hasta el lugar de destino. Obviamente es una función de extrema importancia dentro del mundo de la distribución, ya que en ella están involucrados aspectos básicos de calidad del servicio, costos e inversiones de capital.

La palabra transporte se relaciona inevitablemente con el concepto de movimiento físico del producto. Sin embargo, conviene desde este momento hacer algunas puntualizaciones:

- El llamado tiempo de transporte no se refiere sólo al transporte físico del producto (mercancía de tránsito); si no al periodo comprendido desde que la mercancía está dispuesta en los muelles para su carga, hasta que el producto físicamente es descargado en el lugar de destino.
- Una correcta gestión del transporte obliga a que el responsable esté involucrado no sólo en las tareas del día a día, como habitualmente ocurre, sino que sea partícipe de los planes estratégicos y tácticos de la empresa, para adaptar sus recursos a las necesidades que esta tenga a mediano y largo plazo. (p.162)

KPI DE TRANSPORTE							
INDICADOR	DEFINICION	OBJETIVO	VARIABLES	CALCULO	PERIODICIDAD	FUENTE	ENCARGADO
ENTREGAS A TIEMPO	Nivel de cumplimiento en la entrega de pedidos solicitados	Controlar el nivel de cumplimiento de entregas.	Tiempo entrega	$ET = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de entregas}}$	Cada entrega realizada	Guía de remisión	Chofer
			Documentación				Jefe de bodega
			Cumplimiento				Despachador
CAPACIDAD TRANSPORTE UTILIZADA	Mide porcentaje de utilización de la flota vs. capacidad instalada	Controla capacidad de utilización del camión	Capacidad de carga	$CTU = \frac{\text{Promedio capacidad de carga utilizada}}{\text{Capacidad instalada del camion}}$	Cada entrega realizada	Guía de remisión	Chofer
			% utilización				
COSTO TRANSPORTE	Conocer el costo mensual del camión ante las ventas	Controlar el costo de la flota ante los ingresos en el mes	Ventas del mes	$CT = \frac{\text{Costo de mantenimiento del camion}}{\text{Ventas mensuales}}$	Mensualmente	Ventas del mes	Chofer
			Costo mantenimiento flota				Facturas mantenimiento flota

**Ilustración 43** Indicador de desempeño para distribución. Fuente: Indicadores de Gestión Logísticos. Autor: Luis Aníbal Mora García

La distribución de OCEAN PRODUCT lo ejecuta desde la Ciudad de Arenillas hasta el puerto de Guayaquil que son 250 km a través de la vía Panamericana por medio de 2 camiones pesados con plataformas refrigeradas para mantener la temperatura que necesita el camarón hasta llegar al lugar de destino.

Anualmente se envían alrededor de 350 contenedores de camarón; cada contenedor almacena 40.000lbs y tiene una dimensión de 40 pies, lo que representa un total de 14'000.000 de libras anualmente de camarón. Existen varios canales de distribución que pasa el producto, pero la empresa OCEAN PRIODUCT realiza el sistema LIFO que deja el producto hasta el Puerto de Guayaquil y luego el producto es exportado a empresas extranjeras a través de un Bróker que es un intermediario que entrega el producto a Supermercados u otras organizaciones para la venta al consumidor final.

“ESTUDIO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y SU  
INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA “OCEAN  
PRODUCT” EN LA CIUDAD DE ARENILLAS PARA EL 2014”

2014

Usuario:CAROLINA Fecha:16/Jul/2014 Hora:13:36:35 Pagina: 1  
Facturación y Estadísticas - OCEAN PRODUCT C.LTDA.2014

Ventas vs. Costos x Líneas y Grupos del 1/Ene/2014 al 25/Jun/2014 Doc:FA/DE

AGUAJE: Codigo	Descripcion del Producto	Lbrs.Vend	Total Venta	Total Costo	Margen	%
<b>PRODUCTOS</b>						
Grupo: 1	BLUE OCEAN 10X5 LBS	50600.00	159,600.10	247,622.32	-88,022.22	-55.1%
Grupo: 2	OP 10X5 LBS	17440.00	67,066.00	57,887.60	9,178.40	13.6%
Grupo: 3	ARCTIC 10X5 LBS	98724.00	350,197.89	290,857.17	59,340.72	16.9%
Grupo: 4	SUNDAY'S 10X5 LBS	36000.00	124,752.24	109,483.31	15,268.93	12.2%
Grupo: 5	KRAFT 10X5 LBS	758392.80	2990,907.38	2677,515.79	313,391.59	10.4%
Grupo: 6	LGS 10X5 LBS	3148.12	9,979.54	10,294.38	-314.84	-3.1%
Grupo: 7	GEISHA 10X5 LBS	40000.00	153,400.00	131,749.15	21,650.85	14.1%
Grupo: 8	VANONI'S 10X5 LBS	24400.00	94,026.20	82,988.00	11,038.20	11.7%
<b>Línea: Mariposa</b>		<b>1028704.92</b>	<b>3949,929.35</b>	<b>3608,397.72</b>	<b>341,531.63</b>	<b>8.6%</b>
Grupo: 1	LGS 10X5 LBS	146760.00	703,996.50	615,651.76	88,344.74	12.5%
Grupo: 2	LGS 10X4 LBS	152200.00	717,754.00	642,445.87	75,308.13	10.4%
Grupo: 3	OP 10X4 LBS	10400.00	48,880.00	43,434.79	5,445.21	11.1%
Grupo: 4	BLUE OCEAN 10X5 LBS	80000.00	374,114.00	337,278.22	36,835.78	9.8%
Grupo: 5	GREEN ISLAND 10X5 LBS	90300.00	323,736.60	278,011.49	45,725.11	14.1%
Grupo: 6	OP 10X5 LBS	393522.46	1828,067.09	1598,718.07	229,349.02	12.5%
Grupo: 7	ARCTIC 10X5 LBS	574564.75	2660,211.03	2350,732.35	309,478.68	11.6%
Grupo: 8	KRAFT 10X5 LBS	1957625.00	8895,074.00	7997,001.52	898,072.48	10.1%
Grupo: 9	CAJA BLANCA 10X5 LBS	293044.40	1362,787.36	1289,243.79	73,543.57	5.4%
Grupo: 10	OP 10X5 LBS	544184.16	2620,340.08	2360,301.84	260,038.24	9.9%
Grupo: 11	KRAFT 10X5 LBS	8280.00	35,856.00	21,890.40	13,965.60	38.9%
Grupo: 12	OCEAN CHEF 10X5 LBS	6583.50	38,184.30	38,184.30	0.00	0.0%
Grupo: 13	OCEAN CHEFF 10X5 LBS	817152.00	4062,924.48	3725,000.26	337,924.22	8.3%
Grupo: 14	SUNDAY 10X5 LBS	506680.00	2579,002.00	2335,365.77	243,636.23	9.4%
Grupo: 15	OP 10X5 LBS	85043.50	436,035.90	406,416.15	29,619.75	6.7%
Grupo: 16	SUNDAY'S 10X5 LBS	10981.11	50,513.15	54,889.10	-4,375.95	-8.6%
Grupo: 17	LGS 10X5 LBS	181516.50	830,555.75	745,636.83	84,918.92	10.2%
Grupo: 18	OCEAN CHEFF 10X3.6375 LBS	76387.50	428,217.16	393,152.65	35,064.51	8.1%
Grupo: 19	LGS 10X5 LBS	30802.27	175,133.94	150,076.93	25,057.01	14.3%
Grupo: 20	GEISHA 10X4.75 LBS	34057.50	163,110.68	144,289.68	18,821.00	11.5%
Grupo: 21	ROYAL HARVEST 10X4.75 LBS	100082.50	444,656.85	363,644.74	81,012.11	18.2%
Grupo: 22	OCEAN CHEFF 10X5 LBS	32850.00	139,284.00	121,066.83	18,217.17	13.0%
Grupo: 23	CHICHI 10X5 LBS	107635.00	450,571.23	383,402.09	67,169.14	14.9%
Grupo: 24	GREEN ISLAND 10X5 LBS	15884.00	75,891.20	75,891.20	0.00	0.0%
<b>Línea: Pelado &amp; Desvenado</b>		<b>6256536.15</b>	<b>29444,897.30</b>	<b>26471,726.63</b>	<b>2973,170.67</b>	<b>10.1%</b>
Grupo: 1	T/OFF GREEN ISLAND 10X5LBS	1930.00	5,790.00	7,571.35	-1,781.35	-30.7%
Grupo: 2	T/OFF OP 10X4.9 LBS	24.50	131.08	101.69	29.39	22.4%
Grupo: 3	T/OFF KRAFT 10X5 LBS	135.00	40.50	580.50	-540.00	***. **%
Grupo: 4	T/OFF OP 10X4.34 LBS	34092.55	178,002.60	141,934.23	36,068.37	20.2%
Grupo: 5	T/OFF OP 10X3.95 LBS	27176.00	133,333.98	107,737.72	25,596.26	19.2%
Grupo: 6	T/OFF OCEAN CHEFF 10X3.5 L	143507.00	741,250.65	570,500.94	170,749.71	23.0%
Grupo: 7	T/OFF OC. CHEFF 10X4.8 LBS	44064.00	243,560.16	186,314.51	57,245.65	23.5%
<b>Línea: Chuzo</b>		<b>250929.05</b>	<b>1302,108.97</b>	<b>1014,740.94</b>	<b>287,368.03</b>	<b>22.0%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>7'536.170.12</b>	<b>34'696.935,62</b>	<b>31'094.865,29</b>	<b>3'602.070,33</b>	<b>40.7%</b>

**Ilustración 44 Ventas totales de productos desde Enero a Junio del 2014. Fuente: OCEAN PRODUCT. Autor: Investigación**

Como se puede observar en el gráfico 39, las ventas son divididas en 3 productos diferentes, ya que el valor agregado a cada producto que la empresa realiza obtiene distintos procesos y por ende el precio de venta es diferente.

OCEAN PRODUCT ejecuta un margen de ganancia por libra de camarón procesado, ya que dentro de toda la operación logística el producto sufre diferentes transformaciones e intervienen procesos que añaden valor, es por eso que la empresa obtiene un margen de ganancia de 80 ctv. a \$1 más por cada libra de camarón ya en producto terminado. También es importante recalcar que en las ventas existe una cantidad mínima que es distribuida internamente lo que para OCEAN PRODUCT es venta local, ésta venta local es vendida en el país, ya que no cumple en su totalidad los estándares de calidad para ser exportado.

### **3.1.8 OPTIMIZACIÓN PRÁCTICA**

#### **3.1.8.1 Selección de proveedores**

Para Mora (2008) la selección de proveedores es uno de los procesos claves en la organización, ya que genera y mantiene la competitividad de la misma. Existen cuatro elementos que enmarcan la visión estratégica de análisis y selección de proveedores, los cuales se desarrollan a continuación. (p.70)

1. Identificación, asesoría y racionalización de la base de proveedores
2. Desarrollo integral y proactivo
3. Alineación de los objetivos en la cadena de suministro
4. Alta velocidad de respuesta

La selección de proveedores agrega valor a la compañía, ya que a través de este proceso mantiene altos estándares de calidad con el fin de obtener un producto que vaya acorde con los requerimientos de los clientes.

La empresa maneja un sistema variado de aprovisionamiento de materia prima, debido que en el campo de la acuicultura no es fija la producción que los proveedores esperan, ya que en el proceso de crianza de camarón existen sin números de actividades inesperadas que se presentan a lo largo del proceso, como son las enfermedades que atacan al camarón, algunas veces son tratados a tiempo y pueden recuperar la producción y mantener la línea de producción esperada, pero otras veces la enfermedad ataca bruscamente y el camarón no tiene las suficientes defensas y muere. Debido a éstas actividades del sector acuicultor la empresa mantiene los proveedores fijos pero con variaciones en la cantidad de materia prima.

**Identificación de proveedores**

Razón Social	Maravilla	Fecha	10/04/14
Dirección	Archipiélago de Jambelí	Ciudad	Huaquillas
Teléfono	0984652358	Visita#	1
Gerente	Gerardo Segarra	Fax	3652486

**Criterio de evaluación**

No.	Parámetros	Pond %
1	Calidad	30%
2	Fabricación	20%
3	Medio ambientes	10%
4	Comercial	10%
5	Servicio logístico	30%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Sistemas de calificación**

No.	Parámetros	Pond %
1	No existe	1
2	Existe informal	2
3	Existe informal y existe procedimiento formal sin implementar	3
4	Existe procedimiento formal e implementado	3
5	Tiene certificación ISO	5

Ilustración 45 Matriz y evaluación de selección de proveedores (Identificación de proveedores, criterio de evaluación, sistemas de calificación). Fuente: Gestión Logística Integral. Elaborado por: Autor

**Procedimiento de evaluación**

**Calidad**

No.	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Tiene sistemas de calidad en sus procesos					X		5
2	Tiene un manual de aseguramiento de la calidad				X			4
3	Tiene metodología de acciones en la empresa						X	6
4	Tiene un área de calidad en la empresa					X		5
5	Tiene procesos de capacitación y del personal operativo				X			4
<b>Subtotal</b>								<b>24</b>

**Fabricación**

No.	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Tiene programas de prevención		X					2
2	Tiene documentación de los procesos de producción			X				3
3	Metodología para la programación de producción				X			4
4	Tiene un ambiente físico de trabajo adecuado					X		5
5	Sistemas de indicadores de gestión				X			4
<b>Subtotal</b>								<b>18</b>

**Medio ambiente**

No.	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Tiene condiciones adecuadas de salubridad				X			4
2	Si tiene manual de manejo de desperdicios			X				3
3	Consumo energético de luz				X			4
4	Sostenibilidad de pesca de determinadas especies						X	6
5	Contaminación atmosférica				X			4
<b>Subtotal</b>								<b>21</b>

**Ilustración 46 Matriz y evaluación de selección de proveedores (Procedimiento de evaluación). Fuente: Gestión Logística Integral. Elaborado por: Autor**

**Comercial**

No.	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Servicio pos venta			X				3
2	Servicio al cliente				X			4
3	Buen catálogo de cartera de negocios						X	6
4	Respuesta inmediata del cliente					X		5
5	Créditos					X		5
<b>Subtotal</b>								<b>21</b>

**Servicio logístico**

No.	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Gestión de compras				X			4
2	Stook de seguridad						X	6
3	Manejo de inventarios					X		5
4	Correcto almacenamiento					X		5
5	Adecuada distribución					X		5
<b>Subtotal</b>								<b>25</b>

**Sistema de calificación final**

No.	Parámetros de medición	Puntaje	Ponderación	Calificación
1	Calidad	24	30%	7.2
2	Fabricación	18	20%	3.6
3	Medio ambientes	21	10%	2.1
4	Comercial	21	10%	2.1
5	Servicio logístico	25	30%	7.5
<b>Total calificación proveedor</b>		<b>109</b>	<b>100%</b>	<b>22.5</b>

Ilustración 47 Matriz y evaluación de selección de proveedores (Procedimiento de evaluación segunda parte).  
Fuente: Gestión Logística Integral. Elaborado por: Autor

**Certificación de proveedores**

No.	Tipo de proveedor	Puntaje obtenido	Valoración
2	Proveedor tipo B	90	Aprobado

**Conclusiones**

- 1 Aspectos positivos
- 2 Aspectos a mejorar
- 3 Próxima fecha de seguimiento
- 4 Verificación de recomendaciones y mejoras

**Certificación de proveedores**

No.	Nombre	Cargo
1	Edgar Vivanco	Gerente de compras

**Ilustración 48** Matriz y evaluación de selección de proveedores (Certificación de proveedores, conclusiones).  
Fuente: Gestión Logística Integral. Elaborado por: Autor

Con estos parámetros se va a ejecutar la selección de proveedores, si logran los resultados deseados que la compañía requiere y necesita, obtendrán la calificación apta para suplir de materia prima a la empresa OCEAN PRODUCT. Es un ejemplo que se enmarcó con el principal proveedor que es Gerardo Segarra, el cuál cumple con todos los parámetros para abastecer de materia prima a la compañía, dándole así una calificación de 90 sobre 100 en la evaluación.

Con el proceso de selección de proveedores, se pretende mejorar en un 85% la gestión de calidad de la organización, para ello se evalúa la capacidad que tienen los

proveedores de suministrar de materia prima con los parámetros que rige OCEAN PRODUCT. Es importante analizar la información completa de cada proveedor para la toma de decisiones al momento de adquirir el camarón, lo que permitirá tener un alto impacto en la calidad final del producto ya procesado.

### **3.1.8.2 Tamaño optimo**

Para la capacidad instalada del diseño del nuevo centro de almacenamiento dentro de la empresa OCEAN PRODUCT, se realizó una planeación en función de la demanda de camarón y el crecimiento que ha tenido el mercado de camarón en los últimos años, éste proceso se lo aplica con un objetivo; que es satisfacer el mercado del cual opera la empresa.

El incremento de la instalación del nuevo centro de almacenamiento con su respectiva cámara frigorífica permite el desarrollo del proceso productivo, con la adquisición e implementación de nuevos procesos automatizados donde se reducirá tiempos y costos, lo que permitirá el eficiente desempeño de la logística para OCEAN PRODUCT en el 2014.

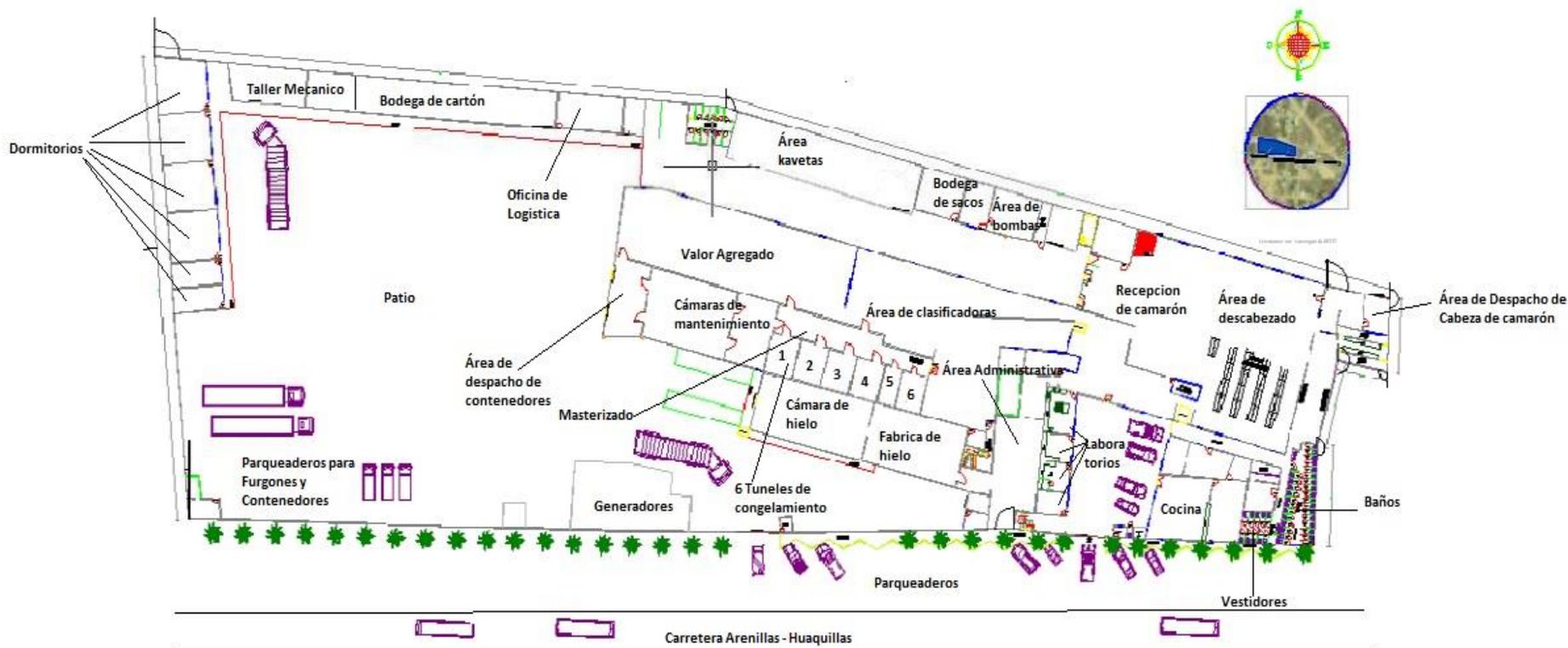


Ilustración 49 Diseño de la planta de la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Investigación

### **3.1.8.3 Ubicación del nuevo almacén**

Para solventar las falencias que tiene la empresa OCEAN PRODUCT en el área de almacenamiento es necesaria la creación de un centro de acopio para cubrir la demanda en un 95%, lo que tendrá lugar a un proyecto tecnificado y con procesos automatizados, lo que permitirá la reducción de costos de operación, mejorar el nivel de servicio hacia los clientes y maximizar la utilidad de la empresa.

El proyecto se va a diseñar en el área del patio de la empresa con una extensión en las cámaras de mantenimiento y otra cámara ubicada en el sector de despacho de contenedores ya presente en la empresa, y el despacho de contenedores se lo ubicará en la parte posterior de la nueva cámara de almacenamiento. El área de todo el espacio del patio es de 560m<sup>2</sup> lo que permitirá el óptimo diseño del nuevo centro de almacenamiento para la instalación de la cámara frigorífica y con sus correspondientes implementos.

Para ello se debe planificar y optimizar los espacios de la cámara frigorífica, aprovechando cada lugar posible que se pueda colocar las estanterías; teniendo en cuenta que los pasillos deben estar libre para la circulación de los montacargas sin ningún obstáculo que le impida realizar su trabajo.

Se debe tomar en cuenta un estricto control de las cantidades exactas de master que se ingresan y las cantidades que salen para mantener registros reales y reducir márgenes de error en la administración del inventario de la bodega.

#### 3.1.8.4 Diseño del almacén

Para el diseño del proyecto se construirá un centro de almacenamiento de 320 m<sup>2</sup>, que será distribuido de acuerdo a las siguientes características:

- Las dimensiones de la cámara frigorífica será de 20m de largo \* 15 de alto que da un total a 300m<sup>2</sup>, lo que permitirá almacenar alrededor de 648.000 lb en un periodo de 8 a 10 días.
- Los paneles de plumafón serán revestidos en toda la cámara frigorífica.
- Las puertas de la cámara son isométricas y se pueden abrir desde el interior y el exterior de la cámara.
- 8 Compresores de 40 hp para mantener la cámara de frío en una temperatura de -1 °C, lo que generará el movimiento del fluido refrigerante; cada compresor viene con una tubería de cobre y con sopladores que son los ventiladores que descargan el aire frío para mantener la temperatura óptima de la cámara de almacenamiento.
- La implementación de un tablero eléctrico es fundamental, ya que sincroniza todo el sistema eléctrico de la cámara frigorífica.
- La cámara estará equipada con un controlador atmosférico que absorberá dióxido de carbono y reductores de oxígeno para evitar el deterioro de los master de camarón.

Para realizar un mejor acomodo de los master se implementará 4 racks revestidos de pintura electrostática con sistema drive-in, la dimensión es de 40m<sup>3</sup>; 29m de largo \* 8m de alto \* 3m de ancho cada una, con el fin de brindar un valor agregado al servicio y poder almacenar 640.000 lb cada 8 días.

Teniendo en cuenta que este servicio dará una mejor distribución de los master en el acomodo del producto, lo que permitirá colocar en las 2 primeras estanterías el producto de mayor rotación y representación para OCEAN PRODUCT que es el pelado y desvenado y en las 2 estanterías restantes se colocará el producto con menos rotación que es el mariposa y chuzo.

Para la cámara de frío se asignará dos montacargas, los cuales permitirán el acomodo de los master en las estanterías según su correspondencia. Con estos procesos automatizados se reducirá costos en un 25%, ya que la distribución de los master será por el montacargas y no tendrá que intervenir la manipulación del personal para la estiva del nuevo empaque del camarón.

Al tener una mayor administración de los inventarios, la rotación del camarón aumentará 1.5 veces en la utilidad de la empresa, rotando el producto de manera más eficiente y aumentando el flujo de mercancías a lo largo de la operación. Con todos los procesos ya mencionados la empresa no tendría ningún sobre stock de producto en el área de almacenamiento, lo que permitirá brindar un mejor servicio a los clientes de manera inmediata y sin retrasos.

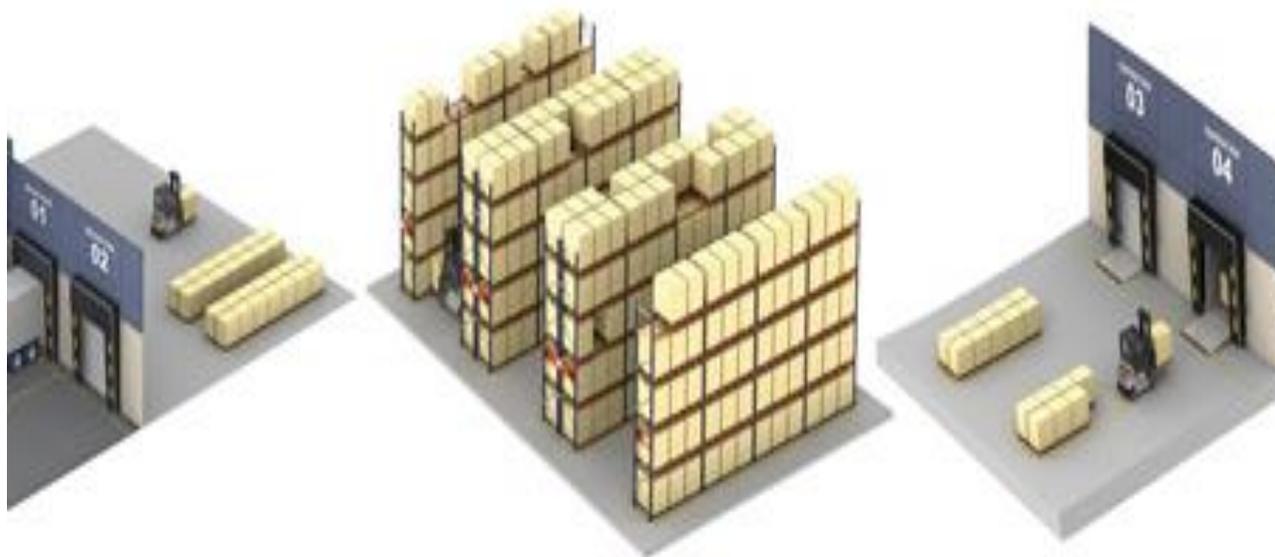


Ilustración 50 Diseño de la nueva cámara de almacenamiento para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

Para un mejor acomodo en los racks se agrupará 27 master de camarón y se empacará en uno sólo, como se puede ilustrar en la figura 43 donde los productos son acomodados en las perchas aprovechando todos los espacios. La agrupación de los master en un sólo empaque tiene como objetivo la administración eficiente de los inventarios y enfatizar la carga total del montacargas, con estos procesos se reduce costos de distribución de estiva y se lleva un mejor control.

En el área de masterizado ya presente en OCEAN PRODUCT se contratará el mismo operador logístico que provee de cajas y master para el empaque del producto, el mismo que abastecerá de cajas para el nuevo empaque de los master de camarón ya personalizados; la dimensión del nuevo empaque para los master será de 4.050 cm<sup>2</sup> que acoplará en los racks del nuevo centro de almacenamiento.

### 3.1.8.5 Representación en margen de utilidades entre la capacidad de almacenamiento existente en OCEAN PRODUCT y el proyectado

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO		
ROTACIÓN DEL PRODUCTO	8 DÍAS	22,5
CAPACIDAD DE ALMACENAJE DE OCEAN PRODUCT		
TOTAL VENTA	TOTAL COSTO	MARGEN DE UTILIDAD
\$ 3.949.929,35	\$ 3.608.397,72	\$ 341.531,63
\$ 29.444.897,30	\$ 26.471.726,63	\$ 2.973.170,67
\$ 1.302.108,97	\$ 1.014.740,94	\$ 287.368,03
<b>\$ 34.696.935,62</b>	<b>\$ 31.094.865,29</b>	<b>\$ 3.602.070,33</b>
DÍAS DE ROTACIÓN	LIBRAS ALMACENADAS	TOTAL VENTA
8	600000	\$ 1.542.086,03
DÍAS DE ROTACIÓN	LIBRAS ALMACENADAS	TOTAL COSTO
8	600000	\$ 1.381.994,01
<b>MARGEN DE UTILIDAD</b>		<b>\$ 160.092,01</b>

Ilustración 51 Capacidad de almacenamiento en la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

En el siguiente cuadro se puede observar la capacidad productiva de OCEAN PRODUCT, la misma que tiene una rotación cada 8 días, es decir que el producto sale de las bodegas en 22,5 veces en un semestre. En lo que refiere a libras de almacenamiento la bodega cuenta con un total de 600.000 libras.

En donde se divide en tres tipos de productos los que conforman todo el almacenamiento, como es mariposa que tiene ventas por \$ 3.949.929,35 millones, así mismo pelado y desvenado cuenta con ventas semestrales de \$ 29.444.897,30 millones,

lo cual es considerable y nos demuestra que es el que más peso tiene en todo la bodega de almacenamiento. Por ultimo queda el proceso chuzo que tiene una venta de \$ 1.302.108,97 millones.

Esta bodega de almacenamiento nos deja una utilidad de \$ 160.092,01 cada 8 días y un total en el semestre de \$ 1.280.736,12, precio que es considerable pero que de acuerdo a las condiciones que presenta en la actualidad OCEAN PRODUCT se puede aumentar y generar más ganancias por lo que se ha realizado un incremento el almacenamiento.

CAPACIDAD DEL NUEVO CENTRO DE ALMACENAMIENTO		
TOTAL VENTA	TOTAL COSTO	MARGEN DE UTILIDAD
\$ 4.213.257,97	\$ 3.775.857,63	\$ 437.400,34
\$ 31.407.890,45	\$ 28.147.273,10	\$ 3.260.617,35
\$ 1.388.916,23	\$ 1.244.725,58	\$ 144.190,66
<b>\$ 37.010.064,66</b>	<b>\$ 33.167.856,31</b>	<b>\$ 3.842.208,35</b>
DÍAS DE ROTACIÓN	LIBRAS ALMACENADAS	TOTAL VENTA
8	640000	\$ 1.644.891,76
DÍAS DE ROTACIÓN	LIBRAS ALMACENADAS	TOTAL COSTO
8	640000	\$ 1.474.126,95
MARGEN DE UTILIDAD		\$ 170.764,82

Ilustración 52 Capacidad del nuevo centro de almacenamiento en la empresa OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

En el nuevo proyecto se aumentara una capacidad de almacenamiento de 640.000 libras, el cual ayudara aumentar los ingresos para la empresa, como se puede observar en lo que refiere al proceso mariposa que tiene un aumento de \$ 4.213.257,97 millones, pelado y desvenado aumenta a \$ 31.407.890,45 millones y por último el proceso chuzo

\$1.388.916,23 millones, por lo que al aumentar la capacidad de almacenamiento se logrará aumentar el margen de utilidad cada 8 días de \$ 170.764,82.

Por lo que podemos ver que es favorable el incremento a 640.000 libras de almacenamiento ya que esto genera que la empresa pueda percibir mayores cantidades de camarón y a su vez pueda generar mayores ingresos, con lo que se puede seguir invirtiendo para la mejora de OCEAN PRODUCT.

Así mismo se puede considerar que al aumentar la capacidad de almacenamiento, se deberá contratar mayor personal con lo que se ayuda a reducir el desempleo, siendo esto no solo un aporte para la empresa si no a su vez un aporte para el país.

### 3.1.8.6 Inversión del proyecto

La inversión del proyecto para la empresa OCEAN PRODUCT constará de la siguiente manera:

<b>INVERSIÓN DE ACTIVOS TANGIBLES</b>	
GALPÓN	\$ 48.687,00
CÁMARA FRIGORÍFICA	\$ 307.000,00
RACKS	\$ 19.800,00
VEHÍCULOS	\$ 85.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 460.487,00</b>
<b>INVERSIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES</b>	
ESTUDIO DE INGENIERÍA	\$ 1.200,00
SOFTWARE	\$ 8.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9.700,00</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$ 58.299,27</b>
<b>TOTAL DE INVERSIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>\$ 528.486,27</b>

Ilustración 53 Inversión del proyecto para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.6.1 Activos fijos

#### 3.1.8.6.1.1 Galpón

<b>Estructura de la base</b>			
Detalle	Unidades	Costo unitario	Total
Barillas de medio	40	\$ 11,80	\$ 472,00
Cemento	100	\$ 8,00	\$ 800,00
Lastre	250	\$ 5,00	\$ 1.250,00
Replanteo y Nivelación			\$ 395,00
<b>Total</b>			<b>\$ 2.917,00</b>
<b>Estructura del galpón</b>			
Detalle	Unidades	Costo unitario	Total
Vigas de amarre	12	\$ 320,00	\$ 3.840,00
Puertas isométricas	4	\$ 3.500,00	\$ 14.000,00
Enlucido			\$ 1.400,00
Bloque			\$ 3.900,00
Pintura			\$ 2.800,00
Acero revestido			\$ 3.000,00
<b>Total</b>			<b>\$ 28.940,00</b>
<b>Estructura metálica</b>			
Techo metálico			\$ 16.830,00
<b>Total</b>			<b>\$ 16.830,00</b>
<b>Total Galpón</b>			<b>\$ 48.687,00</b>

Ilustración 54 Inversión del Galpón para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.6.1.2 Implementos de almacenamiento

Se invertirá un total de 19.800 dólares para 4 racks que serán implementados en la cámara frigorífica, lo que permitirá una mejor administración de los inventarios en la empresa.

Racks	\$ 19.800,00
-------	--------------

Ilustración 55 Estanterías para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.6.1.3 Vehículos

Para una mejor distribución de las cajas de camarón se invertirá en dos montacargas con una capacidad de 1.5 toneladas cada uno, para tener un eficiente acomodo de las cajas en las perchas de los racks.

Montacargas Toyota FGZN	\$ 85.000,00
-------------------------	--------------

Ilustración 56 Inversión de vehículos para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Paneles de plumafón	300m2		\$ 120.000,00
Compresores	8	\$ 16.000,00	\$ 128.000,00
Sopladores (ventiladores)	8	\$ 2.000,00	\$ 16.000,00
Tubería de cobre	8	\$ 1.500,00	\$ 12.000,00
Controlador atmosférico	1	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00
Tablero eléctrico	1	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
Transporte			\$ 15.500,00
<b>Total</b>			<b>\$ 307.000,00</b>

Ilustración 57 Inversión de la cámara frigorífica para OCEAN PRODUCT. Fuente y elaborado por: Autor

#### 3.1.8.6.1.4 Activos intangibles

Para una correcta administración de los inventarios del nuevo centro de almacenamiento es necesaria la implementación de un software que permita maximizar la eficiencia en las operaciones, adaptándose así al círculo de negocio que opera OCEAN PRODUCT.

El sistema para administración Datex EX 3PL será integrado en el software de la compañía, el cual viene enlazado totalmente a las aplicaciones de sistemas contables y de planeación de recursos empresariales (ERP).

Datex EX 3PL	\$ 8.500,00
--------------	-------------

Ilustración 58 Datex EX 3PL. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.6.2 Activos diferidos

Son los gastos pagados por anticipo con el fin de recibir un servicio aprovechable, en el proyecto se invertirán 1.200 dólares.

Estudio de ingeniería	\$ 1.200,00
-----------------------	-------------

Ilustración 59 Activos diferidos. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.6.3 Capital de trabajo

Es el recurso que requiere el proyecto durante la operación de las actividades correspondientes a la construcción del centro de almacenamiento. El capital de trabajo del proyecto para la empresa OCEAN PRODUCT se requiere un monto de \$46.820 en la operación.

Mano de obra directa	\$ 16.320,00
Materiales directos	\$ 19.500,00
Insumos	\$ 4.800,00
Mantenimiento	\$ 3.700,00
Seguros	\$ 2.500,00
<b>Total</b>	<b>\$ 46.820,00</b>

Ilustración 60 Inversión de capital de trabajo. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.7 Financiamiento

La inversión del proyecto como lo muestra el gráfico **16** la inversión inicial es de \$528.486,27 con esta cifra se financiará a través del CFN con un monto de \$328.486,27 y el restante de la inversión que es \$200.000 que asumirá el propietario de OCEAN PRODUCT lo que permitirá la implementación del nuevo centro de almacenamiento dentro de la empresa. La tasa anual será del 10% a un periodo de 5 años, y la duración será de 6 meses para la construcción física del mismo.

#### 3.1.8.7.1 Financiamiento del préstamo

Inversión Inicial	-	-	<b>528.486,27</b>
		<i>Capital Social</i>	200.000,00
		<i>Deuda</i>	328.486,27
<i>Activos Fijos</i>			
Concepto		Cifras	
Galpón		48.687,00	
Cámara Frigorífica		307.000,00	
Vehículos		85.000,00	
Racks		19.800,00	
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>		<b>460.487,00</b>	

<i>Activos Diferidos</i>	
Concepto	Cifras
Estudio de Ingeniería	1.200,00
Software	8.500,00
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>9.700,00</b>

<i>Inversión del Capital de Trabajo</i>	
Concepto	Cifras
Mano de Obra Directa	27.799,27
Material Directo	19.500,00
Insumos	4.800,00
Mantenimiento	3.700,00
Seguros	2.500,00
<b>TOTAL DEL CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>58.299,27</b>

Ilustración 61 Inversión inicial del proyecto. Fuente y elaborado por: Autor

<i>Valores Residuales o de Reventa</i>		
Concepto	Porcentaje	Valor
Galpón	61,62%	30.000,93
Cámara Frigorífica	65%	200.013,57
Vehículos	10%	8.500,00
Capital de Trabajo	20%	12.824,00

Ilustración 62 Valores residuales o de reventa. Fuente y elaborado por: Autor

Estos valores permiten la reventa de los componentes del centro de almacenamiento, si éste no fuese rentable hasta el periodo determinado el accionista se vería en la obligación de vender y recuperar algo mismo de la inversión.

<i>Financiamiento del préstamo</i>	
Interés	10%
Número de periodos	5 años
Préstamo	328.486,27

Ilustración 63 Financiamiento del Proyecto (Financiamiento del préstamo). Fuente y elaborado por: Autor

<i>Financiamiento del Proyecto</i>					
Periodo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo al inicio	334.307,00	280.501,78	221.316,03	156.211,71	84.596,96
Capital	53.805,22	59.185,75	65.104,32	71.614,75	78.776,23
Interés	33.430,70	28.050,18	22.131,60	15.621,17	8.459,70
Dividendo	87.235,92	87.235,92	87.235,92	87.235,92	87.235,92
Saldo al final	280.501,78	221.316,03	156.211,71	84.596,96	5.820,73

Ilustración 64 Financiamiento del Proyecto (Financiamiento del proyecto). Fuente y elaborado por: Autor

<i>Tasas de Costo de la Deuda y de los Recursos Propios</i>	
<b>Concepto</b>	<b>Tasa</b>
Tasa de Interés anual	10,00%
Costo de los Recursos Propios	50,70%
<i>Rentabilidad esperada (sin riesgo)</i>	40,70%
<i>Prima por riesgo del negocio</i>	10,00%

Ilustración 65 Tasas de costo de la deuda y de los recursos propios. Fuente y elaborado por: Autor

<i>Oferta y Demanda</i>	
Costo Materia Prima (año 1)	62.189.730,58
Ventas Netas (año 1)	69.393.871,30
Porcentaje de Crecimiento Anual de la Demanda	7%

Ilustración 66 Oferta y demanda. Fuente y elaborado por: Autor

### **3.1.8.7.2 Costos de operación**

Los costos de operación para el proyecto se clasifican entre la diferencia de costos fijos y variables.

### **3.1.8.7.3 Costos directos**

#### **3.1.8.7.3.1 Mano de obra directa**

Aquí interviene la mano de obra que estará directamente relacionado con el producto, los cuales ejecutan el proceso para la operación del centro de almacenamiento. Los colaboradores para el proceso productivo son:

Ingeniero Logístico: Es aquel responsable de la planificación organización y control de las actividades que se ejecutará en el nuevo centro de almacenamiento.

Personal de empaque: Son los colaboradores de agrupar los master de camarón en un empaque nuevo y con dimensiones más grandes.

Maquinistas: Son los operarios de los montacargas, los cuales tendrán que realizar el acomodo y la distribución de los master de camarón, tanto en los racks para el almacenamiento como en los contenedores para su comercialización.

<i>Sueldo anual por los colaboradores del Proceso Productivo</i>							
Concepto	Cantidad de Colaboradores	Sueldo Mensual por persona, con beneficios sociales en \$	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingeniero Logístico	1	1.200,00	15.940,00	15.940,00	15.940,00	15.940,00	15.940,00
Personal de empaque	2	340,00	8.840,00	8.840,00	8.840,00	8.840,00	8.840,00
Montacarguista	2	340,00	8.840,00	8.840,00	8.840,00	8.840,00	8.840,00
	<i>Meses</i> 12	<i>MOD</i>	<i>33.620,00</i>	<i>33.620,00</i>	<i>33.620,00</i>	<i>33.620,00</i>	<i>33.620,00</i>
		<b>Total Anual</b>	<b>33.620,00</b>	<b>33.620,00</b>	<b>33.620,00</b>	<b>33.620,00</b>	<b>33.620,00</b>

Ilustración 67 Mano de obra directa. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.7.4 Gastos indirectos de fabricación

#### 3.1.8.7.4.1 Mantenimiento y reparación

Son rubros que se necesita durante el periodo de operación del centro de almacenamiento. Para el funcionamiento de las actividades son montos mensuales que se predeterminan a cada componente del centro de almacenamiento.

<i>Mantenimiento</i>	
Montacargas	500,00
Racks	560,00
Cámara de almacenamiento	1.900,00
Galpón	740,00
<b>Total</b>	<b>3.700,00</b>

Ilustración 68 Mantenimiento y reparación. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.7.5 Depreciaciones y amortizaciones

<i>Tasas de Depreciación</i>		
<b>Concepto</b>	<b>Años de vida útil estimada</b>	<b>Tasa de Depreciación Anual</b>
Galpón	20	5%
Cámara Frigorífica	20	5%
Vehículos	5	20%
Racks	10	10%

Ilustración 69 Depreciaciones y amortizaciones (Tasas de Depreciación). Fuente y elaborado por: Autor

<i>Depreciaciones</i>					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Galpón	2.434,35	2.434,35	2.434,35	2.434,35	2.434,35
Cámara Frigorífica	15.350,00	15.350,00	15.350,00	15.350,00	15.350,00
Vehículos	17.000,00	17.000,00	17.000,00	17.000,00	17.000,00
Racks	1.980,00	1.980,00	1.980,00	1.980,00	1.980,00
<b>TOTAL</b>	<b>36.764,35</b>	<b>36.764,35</b>	<b>36.764,35</b>	<b>36.764,35</b>	<b>36.764,35</b>

<i>Amortizaciones</i>					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estudio de Ingeniería	=	4.600,00	4.600,00	4.600,00	4.600,00
Software	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
<b>TOTAL</b>	<b>400,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>
<b>TOTAL DE DEPRESIACIONES + AMORTIZACIONES</b>	<b>37.164,35</b>	<b>\$ 41.764,35</b>	<b>\$ 41.764,35</b>	<b>\$ 41.764,35</b>	<b>41.764,35</b>

Ilustración 70 Depreciaciones y amortizaciones (Depreciaciones, Amortizaciones). Fuente y elaborado por: Autor

#### **3.1.8.7.6 Estado de resultados**

El estado de resultados permite calcular de forma detallada las actividades de la compañía en un periodo determinado, mostrando los ingresos y gastos que representa para la organización.

Se ha tomado datos históricos con el proyectado para determinar el estado de pérdidas y ganancias en los primeros cinco años de operación.

**PROYECTO PARA OCEAN PRODUCT**  
**PROYECCIÓN DE ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS EN LOS PRIMEROS CINCO AÑOS DE OPERACIÓN**  
**(Cifras en Dólares)**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><i>Ventas Netas</i></b>	<b>69.393.871,30</b>	<b>74.251.442,29</b>	<b>79.449.043,25</b>	<b>85.010.476,28</b>	<b>90.961.209,62</b>
<b><i>Costo de Producción:</i></b>	<b>62.282.074,93</b>	<b>66.636.721,07</b>	<b>71.294.731,89</b>	<b>76.278.803,47</b>	<b>81.611.760,06</b>
Costo Materia Prima	62.189.730,58	66.543.011,72	71.201.022,54	76.185.094,12	81.518.050,71
Costo Mano de Obra Directa	33.620,00	33.620,00	33.620,00	33.620,00	33.620,00
<b><i>Costo de Fabricación:</i></b>	<b>58.724,35</b>	<b>60.089,35</b>	<b>60.089,35</b>	<b>60.089,35</b>	<b>60.089,35</b>
Material Directo	19.500,00	20.865,00	20.865,00	20.865,00	20.865,00
Depreciación Edificios	2.434,35	2.434,35	2.434,35	2.434,35	2.434,35
Depreciación de Camara Frigorífica	15.350,00	15.350,00	15.350,00	15.350,00	15.350,00
Depreciación de Vehículos	17.000,00	17.000,00	17.000,00	17.000,00	17.000,00
Amortización Gastos de Ingeniería	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Amortización Software	1.700,00	1.700,00	1.700,00	1.700,00	1.700,00
Seguros de Fábrica	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
<b><i>Utilidad Bruta en Ventas</i></b>	<b>7.111.796,37</b>	<b>7.614.721,22</b>	<b>8.154.311,36</b>	<b>8.731.672,81</b>	<b>9.349.449,56</b>
<b><i>Gastos Administración y Ventas</i></b>	<b>108.841,40</b>	<b>108.841,40</b>	<b>108.841,40</b>	<b>108.841,40</b>	<b>108.841,40</b>
Depreciación Muebles y Enseres	1.980,00	1.980,00	1.980,00	1.980,00	1.980,00
Amortización Gastos Preoperativos	106.861,40	106.861,40	106.861,40	106.861,40	106.861,40
<b><i>Utilidad en Operación</i></b>	<b>7.002.954,97</b>	<b>7.505.879,82</b>	<b>8.045.469,96</b>	<b>8.622.831,41</b>	<b>9.240.608,16</b>
Interés o Gastos Financieros	33.430,70	28.050,18	22.131,60	15.621,17	8.459,70

“ESTUDIO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO Y SU  
INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA “OCEAN  
PRODUCT” EN LA CIUDAD DE ARENILLAS PARA EL 2014”

2014

<i>Utilidad antes de Participación Laboral</i>	<b>6.969.524,27</b>	<b>7.477.829,64</b>	<b>8.023.338,36</b>	<b>8.607.210,24</b>	<b>9.232.148,47</b>
15% Participación Laboral	1.045.428,64	1.121.674,45	1.203.500,75	1.291.081,54	1.384.822,27
<i>Utilidad antes de Imp. A la Renta</i>	<b>5.924.095,63</b>	<b>6.356.155,20</b>	<b>6.819.837,60</b>	<b>7.316.128,70</b>	<b>7.847.326,20</b>
22% Impuesto a la Renta	1.303.301,04	1.398.354,14	1.500.364,27	1.609.548,31	1.726.411,76
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>4.620.794,59</b>	<b>4.957.801,05</b>	<b>5.319.473,33</b>	<b>5.706.580,39</b>	<b>6.120.914,43</b>

Ilustración 71 Estado de resultados. Fuente y elaborado por: Autor

**PROYECTO PARA OCEAN PRODUCT  
EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO  
(Cifras en Dólares)**

**CALCULO DE LOS FLUJOS DE CAJA (PUNTO DE VISTA GLOBAL)**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad Operativa	7.002.954,97	7.505.879,82	8.045.469,96	8.622.831,41	9.240.608,16
Depreciaciones	36.764,35	36.764,35	36.764,35	36.764,35	36.764,35
Participación Laboral	1.045.428,64	1.121.674,45	1.203.500,75	1.291.081,54	1.384.822,27
Impuesto a la Renta	1.303.301,04	1.398.354,14	1.500.364,27	1.609.548,31	1.726.411,76
Valor Residual de Activos Fijos	-	-	-	-	238.514,50
Valor Residual del Capital de Trabajo	-	-	-	-	12.824,00
<b>Flujos Netos de Caja Nominales</b>	<b>4.690.989,64</b>	<b>5.022.615,58</b>	<b>5.378.369,28</b>	<b>5.758.965,91</b>	<b>6.417.476,98</b>

Ilustración 72 Flujos de caja. Fuente y elaborado por: Autor

**PROYECTO PARA OCEAN PRODUCT  
EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO  
(Cifras en Dólares Y Porcentajes)**

<b>EVALUACIÓN GLOBAL: CALCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL</b>				
<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR EN \$</b>	<b>%</b>	<b>COSTO NOMINAL %</b>	<b>COSTO PONDERADO %</b>
Capital Social	200.000,00	37,43%	50,70%	18,98%
Deuda	334.307,00	62,57%	10,00%	6,26%
<b>COSTO DEL PROYECTO</b>	534.307,00	100,00%	<b>Kp</b>	25,23%

<b>EVALUACIÓN GLOBAL: CALCULO DE LOS FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS (EN \$)</b>					
<b>CONCEPTO</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>FLUJO NETO DE CAJA NOMINAL</b>	4.690.989,64	5.022.615,58	5.378.369,28	5.758.965,91	6.417.476,98
<b>FACTOR DE DESCUENTO (Kp)</b>	0,80	0,64	0,51	0,41	0,32
<b>FLUJO DE CAJA DESCONTADO</b>	3.745.759,06	3.202.437,55	2.738.272,80	2.341.240,17	2.083.248,81
<b>FLUJO DE CAJA DESC. Y ACUMULADO</b>	3.211.452,06	6.413.889,61	9.152.162,40	11.493.402,57	13.576.651,39

INDICES DE EVALUACION DEL PROYECTO: PUNTO DE VISTA GLOBAL			
CONCEPTO	VALORES	PROYECTO	
		VIABLE	NO VIABLE
VALOR ACTUAL NETO (VAN) EN \$	13.576.651,39	X	
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	885,02%	X	
RELACION BENEFICIO/COSTO (B/C)	26,41	X	
PERIODO REAL DE RECUPERACION EN AÑOS (PRR)	0,642643	X	

CALCULO DE LA CAPACIDAD DE PAGO DE LA DEUDA: PUNTO DE VISTA GLOBAL					
CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.- FLUJOS DE CAJA NOMINALES \$	4.690.989,64	5.022.615,58	5.378.369,28	5.758.965,91	6.417.476,98
PAGOS DE CAPITAL DE LA DEUDA \$	53.805,22	59.185,75	65.104,32	71.614,75	78.776,23
PAGOS DE INTERESES \$	33.430,70	28.050,18	22.131,60	15.621,17	8.459,70
2.- DIVIDENDO TOTAL \$	87.235,92	87.235,92	87.235,92	87.235,92	87.235,92
INDICE DE COBERTURA DE LA DEUDA (1 / 2)	53,77	57,58	61,65	66,02	73,56

Ilustración 73 Evaluación financiera del proyecto. Fuente y elaborado por: Autor

### 3.1.8.7.7 Valor Actual Neto

El valor actual neto es la suma de todos los flujos netos de caja menos la inversión, jalando cada flujo de caja nominal a valor actual y se suma.

$$VAN = \sum \frac{FNct}{(1+i)^n} - I_0$$

**FNct** = Flujo Neto de Caja Total

**i** = Tasa de Oportunidad del Capital

**n** = Número de periodos

**I<sub>0</sub>** = Inversión Inicial

Por ende, con un Costo Promedio Ponderado (Kp) del 25,23%, usando la formula VNA en Microsoft Excel, el Valor Actual de los flujos de caja del proyecto es igual a \$ 14.110.958,39; menos \$ 534.307,00 equivalente a la inversión inicial, da como resultado el Valor Actual Neto del proyecto, que es \$ 13.576.651,39.

### 3.1.8.7.8 Tasa Interna de Retorno

La Tasa Interna de Retorno se calcula al igualar el VNA a cero. Si el porcentaje obtenido en la fórmula TIR es mayor al porcentaje del Costo Promedio Ponderado, se puede definir que el proyecto es viable y rentable.

$$0 = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FN_j}{(1+TIR)^j}$$

Dónde:

$I_0$  = Inversión inicial

$FN_j$  = Flujo de caja del período  $j$

$I$  = Tasa de descuento

$n$  = Número de períodos

Para realizar la fórmula de TIR en Microsoft Office se selecciona la inversión inicial que es \$ 534.307,00 y todos los flujos netos de caja del periodo a estudiar, y se realiza el análisis comparativo con  $K_p$ , y si es mayor a  $K_p$  el proyecto es viable según el TIR. En éste caso al tener un TIR de 885,02% contra el  $K_p$  equivalente a 25,23% se puede determinar que el proyecto según el TIR es viable.

### **3.1.8.7.9 Periodo Real de Recuperación de la Inversión**

Al utilizar ésta fórmula, conoceremos en cuanto tiempo se recuperará la inversión, y definir si dicha recuperación está dentro del periodo de vida del proyecto o no.

Para calcular el PRR se debe calcular cada flujo de caja y descontarlo, luego se utiliza como año 0 la Inversión Inicial y se le va sumando cada flujo descontado. Se selecciona como año base el último periodo en el que los flujos netos de caja descontados y acumulados son negativos. Se toma el año base como número entero; y se le suma la fracción entre el último FNC descontado y acumulado negativo, y el FNC descontado siguiente al año base.

En éste caso al existir FNC descontados y acumulados positivos en todos los años se tomará como año base el año 0 (año de inversión inicial). Se divide \$ 534.307,00 entre \$ 3.745.759,06 y se le suma 0.5 equivalente a los 6 meses de ejecución del proyecto, lo que da igual a 0,642643 de año equivalente a 7 meses 3 semanas.

## CAPÍTULO IV

### 4 DISCUSIÓN

#### 4.1 CONCLUSIONES

- A través de un análisis exhaustivo del Plan Nacional Logístico, se puede determinar las crecientes de una actividad económica, tanto en su infraestructura logística como la creación de fuentes de trabajos, lo que permite el desarrollo integral de unidades económicas y por ende de la Nación.
- Mediante la optimización de la cadena de suministro, permitirá el incremento de la rentabilidad de la empresa OCEAN PRODUCT en 1,04 veces, ya que se logrará una eficiencia al 100% en todo el proceso productivo de la organización, permitiendo la mejora continua de sus actividades y alcanzando el nivel óptimo de servicio a los clientes.
- La Ciudad de Arenillas testificará la participación del crecimiento económico que se desarrollará a partir de la creación del nuevo centro de almacenamiento en la empresa OCEAN PRODUCT.
- La actividad acuicultora de la región es impulsada a través de la Comisión de Relaciones Internacionales y de la Corte Constitucional, la cooperación e integración para contribuir al desarrollo sostenible y equitativo del sector. Dándole así un mayor enfoque a los acuerdos internacionales y contribuir al desarrollo económico del productor, realizando mayores exportaciones y aumentando al Producto interno Bruto del país.
- La creación del nuevo centro de almacenamiento dentro de la empresa OCEAN PRODUCT, ayudará al crecimiento económico de la misma, adicionando

\$170.464,82 cada 8 días lo que aumentará la rentabilidad de la empresa y ayudará a un mayor abastecimiento de proveedores de la región.

- Según los estados financieros obtenidos en el proyecto en la creación de la nueva cámara frigorífica, el Periodo Real de Recuperación (PER) es muy representativo en el proyecto, ya que en siete meses y tres semanas la inversión será recuperada y la empresa tendrá mayor tiempo para operar y aumentar sus ganancias.
- Realizando una eficiente operación con el proyecto establecido, la capacidad instalada de almacenamiento logrará un aumento de 640000 libras cada 8 días (periodo de rotación del producto) lo que representará para la compañía un total de \$ 170.764,82.

## 4.2 RECOMENDACIONES

- Es recomendable el aumento de operadores logísticos en la región, para de ésta manera buscar alternativas inmediatas si algún problema se presentase en el proceso productivo del procesamiento del camarón.
- Promover campañas de cooperación e intercambio de información de otros sectores acuícolas como son de países más desarrollados, para obtener una mejora continua y aumentar la producción.
- Aprovechar las Relaciones Internacionales que tenemos con Estados Unidos, intensificando la gestión de la calidad del producto de una manera sostenible y equitativa, protegiendo el medio ambiente sin la destrucción de manglares, ni la alteración del crecimiento natural del camarón.
- Es recomendable el análisis minucioso de toda la cadena de abastecimiento de la empresa OCEAN PRODUCT desde su inicio hasta el final, para establecer medidas de mejoras y aprovechar el proceso productivo.
- Con la creación de la nueva cámara frigorífica para el almacenamiento del camarón en la empresa OCEAN PRODUCT, se debe tener indicadores constantes que permitan el mejoramiento y mantenimiento efectivo de todos los elementos implantados en el proyecto.
- Agilizar los procesos en la administración de los inventarios de la nueva cámara frigorífica, para de esta manera eliminar inmediatamente cualquier imprevisto que se presentase; como son los llamados cuellos de botellas que retrasan un proceso del otro.

- Es importante la eficiencia en la creación del centro de almacenamiento, lo que se traduce a un mejor aprovechamiento de los recursos existentes. El manejo de espacios y la utilización de los racks y montacargas es la clave del éxito para el crecimiento de la empresa OCEAN PRODUCT.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

1. Altonivel.com.mx, (2014). *Minimizar el costo de la operación ¿Cómo ser más eficiente*. Obtenido de <http://www.altonivel.com.mx/6337-aprende-a-reducir-tus-costos.html>
2. Ballou Ronald H, (2004). *Logística Administración Cadena Suministro*. México
3. Gerencie.com, (2014). *Administración de inventarios*. Obtenido de <http://www.gerencie.com/administracion-de-inventarios.html>
4. Mora García Luis Aníbal, (2008). *Indicadores gestión Logística KPI*. Colombia
5. Mora García Luis Aníbal, (2011). *Diccionario Supply Chain Managment*. Colombia
6. Mora García Luis Aníbal, (2010). *Gestión Logística Integral*. Colombia
7. Mora García Luis Aníbal, (2004). *Indicadores logísticos*. Obtenido de <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>
8. Paz Hugo Rodolfo, (2008). *Canales Distribución Gestión Comercial Logística*. Argentina
9. Pires Ignacio Silvio R. & Carretero Díaz Luis Eugenio, (2012). *Gestión Cadena de Suministro*. España
10. FLASCO- MIPRO, (2011). *Centros de investigaciones Económicas y de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa*. Ecuador
11. Howard Lizardo Chávez Antón & Gaudencio Zurita Herrera, (2000). *Análisis estadístico de la producción camaronera del Ecuador*. Ecuador
12. FAO, (2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/aquaculture/es/>
13. Andino, Johnny (1984). *Cálculo y Diseño de Cámaras Frigoríficas con Atmósfera Controlada*. (Tesis de Grado), Escuela Superior Politécnica del Litoral. Recuperado de [http://www.cib.espol.edu.ec/Digipath/D\\_Tesis\\_PDF/D-6704.pdf](http://www.cib.espol.edu.ec/Digipath/D_Tesis_PDF/D-6704.pdf)
14. Frazelle, E. (2007). *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial*. Bogotá. Grupo editorial Norma.
15. EMPRENDE PYMES, (2013). *Las 5 fuerzas de Porter* Obtenido de <http://www.emprendepymes.es/las-cinco-fuerzas-competitivas-de-porter/>