



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA
EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARÓN OCEAN PRODUCT CÍA.
LTDA.

Previa la obtención del Título

INGENIERO COMERCIAL

ELABORADO POR:

ACEVEDO RAMOS ANDRÉS JAVIER

DIRECTOR:

Ec. Juan Miguel Esteves.

GUAYAQUIL, JUNIO DEL 2012



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. Acevedo Ramos Andrés Javier como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO COMERCIAL.

Guayaquil, Junio del 2012.

Econ. Juan Miguel Esteves Palma

DIRECTOR

Ing. Nelson Rugel Vega

REVISADO POR

Ing. Darío Vergara Pereira

RESPONSABLE ACADÉMICO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERÍA COMERCIAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

ACEVEDO RAMOS ANDRÉS JAVIER

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARÓN OCEAN PRODUCT CÍA. LTDA.”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Guayaquil, Junio del 2012

ACEVEDO RAMOS ANDRÉS JAVIER



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERÍA COMERCIAL

AUTORIZACIÓN

Yo, ACEVEDO RAMOS ANDRÉS JAVIER.

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado: "PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARÓN OCEAN PRODUCT CÍA. LTDA.", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil, Junio del 2012

EL AUTOR

ACEVEDO RAMOS ANDRÉS JAVIER.

DEDICATORIA:

La concepción de este proyecto de grado está dedicada a Dios, a mis padres, y a mi hijo:

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida, sin ellos jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Su lucha insaciable ha hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para la familia en general.

A mi hijo Johan Alejandro quien representó el hecho de que al recordarlo yo no caiga en momentos de decline y cansancio. A ellos este proyecto, que sin ellos, no hubiese podido ser.

Los amo con mi vida.

ANDRES JAVIER ACEVEDO RAMOS.

AGRADECIMIENTO:

Muy especialmente a mi asesor de tesis, el Economista Juan Miguel Esteves Palma quien con sus vastos conocimientos, paciencia, tiempo, incondicional e infinita ayuda, me brindo todo el apoyo para la realización del presente proyecto de grado.

Finalmente un agradecimiento a esta prestigiosa Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la cual me abrió sus puertas, preparándome para un futuro competitivo y formándome como persona de bien.

ANDRES JAVIER ACEVEDO RAMOS.

INDICE:

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA .	1
1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.	
Planteamiento del problema.	7
2 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	10
3 MARCO CONCEPTUAL.	16
4 METODOLOGIA.	36
5 OBJETIVOS DEL ESTUDIO.	38
6 CONTENIDO DEL ESTUDIO.	
6.1 Macro proceso productivo de la empresa exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda.	39
6.2 Procesos de producción de la empresa exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda.	62
6.3 Diagnóstico de los procesos de producción.	72
6.4 Presentación de las mejoras para los procesos productivos.	81
6.5 Plan de acción para la propuesta de Implementación.	89
6.6 Estudio financiero económico del proyecto.	92
CONCLUSION	109
RECOMENDACIÓN	121
BIBLIOGRAFIA	122
ANEXOS	

1.- CUESTIONARIOS CON LOS QUE SE REALIZO ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD A LOS DISTINTOS INVOLUCRADOS DEL MACRO PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARON OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.	124
2.- MATRIZ DE TAREAS DEL PROCESAMIENTO DE CAMARON.	130
3.- ESTUDIO FINANCIERO - ECONOMICO DEL PROYECTO A 5 AÑOS:	131

INDICE FIGURAS

- Figura 1 Isotipo de la empresa Ocean Product.
- Figura 2 Empaque del producto terminado.
- Figura 3 Home page de la empresa Ocean Product.
- Figura 4 Diseño de la infraestructura de Ocean Product.
- Figura 5 O.P frente a la vía Arenillas – Huaquillas.
- Figura 6 Camiones térmicos – gavetas plásticas.
- Figura 7 Laboratorios de la empresa – control de calidad.
- Figura 8 Personal en proceso de descabezado.
- Figura 9 División del cuerpo del camarón.
- Figura 10 Desechos de cabeza de camarón.
- Figura 11 Área de valor agregado del producto.
- Figura 12 Área de empaquetado del producto.
- Figura 13 Presentación final del producto.

INDICE GRAFICOS

- Gráfico 1 Macro proceso de la empresa exportadora de camarón O.P.
- Gráfico 2 Control diario de limpieza por áreas.
- Gráfico 3 Registro trazabilidad por productor.
- Gráfico 4 Recepción de productos en planta.
- Gráfico 5 Guía de recepción en camaronera.
- Gráfico 6 Registro de peso y lavado.
- Gráfico 7 Control de calidad (ingreso de camarón).
- Gráfico 8 Control diario de limpieza por áreas.
- Gráfico 9 Registro de control de uniforme de personal.
- Gráfico 10 Registro de evacuación de desperdicios.
- Gráfico 11 Procesos de la empresa exportadora de camarón.
- Gráfico 12 Matriz de problema.
- Gráfico 13 Bases necesarias para la aplicación del proyecto de mejora.
- Gráfico 6.4.1 Grafico de la estrategia del proceso de abastecimiento.
- Gráfico 6.4.2 Grafico de la estrategia del proceso de abastecimiento.
- Gráfico 6.4.3 Grafico de la estrategia del proceso de empacado de producto terminado.
- Gráfico 6.4.4 Grafico de la estrategia de comercialización.

INDICE DE CUADROS

- Cuadro 1 Resumen de cuantificación de daño.
- Cuadro 2 Número de gavetas a pesar.
- Cuadro 3 Matriz de Tareas.
- Cuadro 4 Análisis de fuerza.
- Cuadro 5 Análisis de fuerza.
- Cuadro 6 Análisis de fuerza.
- Cuadro 7 Análisis de fuerza.
- Cuadro 8 Análisis de fuerza.
- Cuadro 9 Bases necesarias para la aplicación del proyecto de mejora.
- Cuadro 10 Matriz de acción de inversión.
- Cuadro 11 Matriz de plan operativo.
- Cuadro 12 Plan de inversión.
- Cuadro 13 Condiciones de los activos fijos.
- Cuadro 14 Capital de trabajo
- Cuadro 15 Financiamiento.
- Cuadro 16 Amortización.
- Cuadro 17 Ingresos del proyecto.
- Cuadro 18 Costos y gastos del proyecto.
- Cuadro 19 Suministros y servicios.
- Cuadro 20 Mano de obra directa e indirecta.
- Cuadro 21 Resumen de costos y gastos.
- Cuadro 22 Estado de pérdidas y ganancias.

Cuadro 23 Balance general proyectado.

Cuadro 24 Flujo de caja proyectado.

Cuadro 25 Tif.

Cuadro 26 Tiri.

INTRODUCCIÒN:

La búsqueda y el afán de mejorar para llegar a la perfección ha sido una de las constantes del hombre a través de la historia, y la calidad una de sus manifestaciones o elementos configuradores que han impulsado el desarrollo de la humanidad.

Cuando se habla de calidad no se enmarca solo en la actualidad sino que ha sido un tema que de una forma u otra ha persistido siempre. La calidad y la fuerte influencia que esta ejerce sobre las organizaciones a mejorar constantemente no pueden considerarse como algo estático, sino que se debe ver de forma dinámica y que ha evolucionado desde el mero control o inspección hasta la gestión total de la calidad, convirtiéndose en uno de los pilares de la estrategia global de una empresa.

Con la gestión total de la calidad, los objetivos se amplían, involucrando a todos los recursos humanos liderados por la alta dirección, aplicándose desde la planificación, diseño de productos y servicios, dando lugar a una nueva filosofía de la forma de gestionar una empresa; con ello, la calidad deja de representar un costo y se convierte en un modelo de gestión que permite la reducción de los costos y el incremento de los beneficios.

Siguiendo esta línea de pensamientos y considerando que en la actualidad existe un notable aumento en el interés por la mejora y la obtención de la calidad, lo que se debe principalmente a una mayor demanda de la calidad por parte de los clientes y a mayores exigencias de mejora en la eficiencia y eficacia de los procesos. Se hace necesaria la

creación de proyectos que apoyen la calidad de los procesos productivos en las organizaciones, por tanto, con la realización de la presente investigación *"MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARÓN OCEAN PRODUCT CÍA. LTDA."* se aporta a la organización un proyecto que en consecuencia facilitara y mejorará el desarrollo de la calidad de sus procesos productivos.

A continuación se presenta los antecedentes y el resumen histórico de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT CÍA. LTDA.

ANTECEDENTES Y RESÚMEN HISTÓRICO DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARÓN OCEAN PRODUCT CÍA LTDA.

La empresa funciona desde el año 1.998: Como comercializadora interna hasta el 2.008 y desde el 2.009 hasta la fecha como exportadora.

Ubicada en la parte Sur-Occidental del territorio ecuatoriano, específicamente en la ciudad de Machala en el cantón Arenillas. Siendo su representante legal el Sr. Mario José Augusto Segarra PRESIDENTE. En la dirección general de la compañía el Economista Acevedo Moreno Francisco Javier quién es su GERENTE GENERAL.

ESTRUCTURA CORPORATIVA:

Misión.

Proveer un producto ecuatoriano de alta calidad.

Visión.

Ser reconocidos como principales exportadores de camarón a nivel internacional.

Valores.

Satisfacer las necesidades de los principales clientes, y de los colaboradores de la empresa.

Cartera de productos:

- Camarón en cola.
- Camarón entero.
- Chuzos de camarón.
- Camarón pelado y desvenado.
- Camarón decorado.
- Camarón estrella.

Marca:

OCEAN PRODUCT.

Slogan:

BIENVENIDOS AL MUNDO DEL CAMARÓN

BIENVENIDOS A OCEAN PRODUCT.

Logotipo:

OCEANPRODUCT.

Isotipo:

Fig. No. 1: Isotipo de la Empresa Ocean Product.



Fuente: Documentos de la Compañía.

Empaque:

Fig. No. 2: Empaque del producto terminado.



Fuente: Documentos de la Compañía.

Personalidad de la marca:

Ocean Product a través de su marca y sus productos muestra a sus clientes y potenciales clientes la actividad que desempeña, logrando que se sienta confiado de la calidad y frescura de sus productos, garantizando así el consumo fiel de los mismos.

Cabe anotar que el tono azul que presenta en el diseño transmite valores como confiabilidad y seriedad.

Web site (home page):

Fig. No. 3: Home Page de la Empresa Ocean Product.



Fuente: URL de la empresa.

Dirección o url de la empresa:

<http://www.oceanproductecuador.com/>

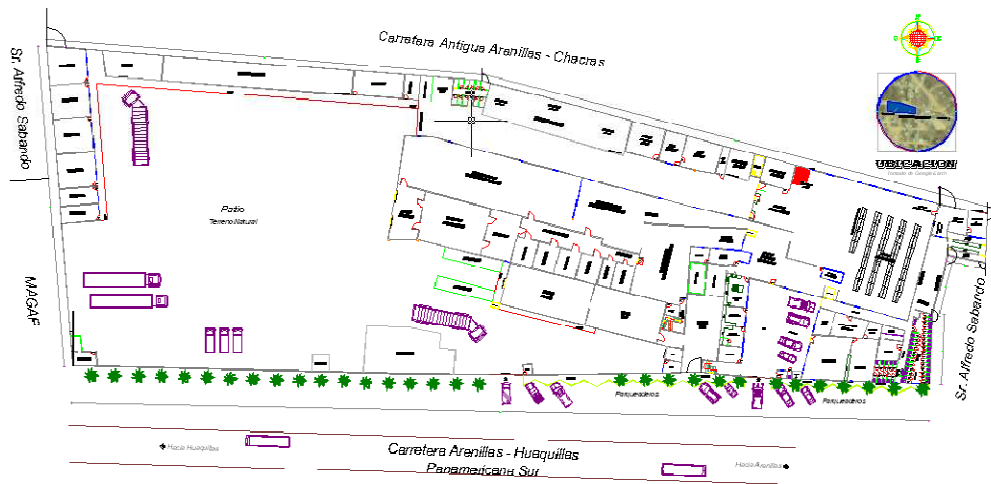
Contenido:

- Un espacio donde se publica acerca de la empresa.
- La misión.
- La visión.
- Los valores institucionales.
- Explican sobre las características de la planta.
- La cartera de productos que ofrece a sus clientes.
- Las certificaciones con las que cuenta.

- Y finalmente información para contactar a la compañía.

Diseño de planta e infraestructura:

Fig. No.4: Diseño de la Infraestructura de Ocean Product .



Fuente: Documentos de la Compañía.

1.- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

El proyecto de mejora se ubica en los procesos de producción de la empresa exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda.; que contempla los siguientes procesos productivos temas de estudio:

- 1- Abastecimiento.
- 2- Procesamiento.
- 3- Empacado.
- 4- Comercialización.
- 5- Cobro.
- 6- Fabricación de Hielo.

Se ha tomado los procesos de producción porque son los que representan problemas en los sub procesos productivos, reflejando pérdidas económicas en Ocean Product Cía. Ltda.

1.- Abastecimiento.

Al momento de no conseguir enviar por parte de Ocean Product hacia el proveedor la totalidad que necesita este de los materiales para la cosecha del camarón (gavetas – hielo - meta bisulfito), específicamente el hielo, se genera deterioro en la calidad, poder nutricional, espesor y gramaje de la materia prima (camarón) durante todo el proceso de pesca o cosecha del mismo.

El tiempo en que los materiales (gavetas – hielo - meta bisulfito), está pactado con el proveedor los reciba en el muelle, para ser descargados en botes que los transportarán hacia las piscinas camaroneras para cosechar el camarón se cumple con retraso, generando así desgaste de

materiales para la pesca o cosecha, específicamente del hielo, llevando esto a tener como resultado menos material (hielo) del que de por sí reciben los proveedores; atraso en la pesca, que a continuación genera algunos problemas en los sub procesos del procesamiento de la materia prima que se nombrarán a continuación.

2.- Procesamiento.

Los problemas que se generan en el procesamiento de la materia prima (camarón) son:

El retraso que tiene el área de recepción de materia prima en tener la carga de camarón, lo que ocasiona el no cumplimiento del sub proceso del procesamiento del camarón como lo es el de descabezado de camarón en el tiempo pactado.

La frecuente no clasificación de camarón para exportación se da por la afectación que recibe el mismo en los sub procesos de abastecimiento arriba mencionados.

3.- Empacado.

Lo que se detectó en el proceso de empacado del producto terminado es una demora en el sub proceso de congelación del mismo, lo que da como efecto que se demore en tener el producto terminado en la cámara de mantenimiento para el proceso de comercialización / exportación del mismo.

4.- Comercialización.

El proceso de comercialización / exportación del producto terminado se encuentra afectado sin duda por la secuencia de problemas anteriormente mencionados que existen en los sub procesos de los diferentes procesos productivos de la empresa exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda., pero se agudiza más con:

El gasto injustificado por tener más tiempo los contenedores/cabezales en la planta, a la espera de la conclusión del resto de procesos y sub procesos productivos.

Y finalmente por la contratación de esos mismos contenedores/cabezales desde Guayaquil a Machala y viceversa se genera un alto costo logístico; que por investigación en el mercado sería un costo superior al de la competencia:

He abordado este tema de intervención, porque el mismo tiene que ver con la carrera de la que me encuentro actualmente en calidad de egresado; donde pretendo estudiar el caso y presentar una propuesta de mejora en los procesos de producción de la empresa exportadora de camarón Ocean Product, con la asignación de inversiones; con la finalidad de alcanzar metas propias de las áreas tema de estudio de la empresa; eso sí, dentro de la naturaleza y lenguaje propio de las actividades de la compañía, para lo cual a continuación expongo la justificación de la investigación, basada en la definición de los problemas aquí anotados.

2.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

La empresa funciona desde el año 1.998: Como comercializadora interna hasta el 2.008 y desde el 2.009 hasta la fecha como exportadora.

Ubicada en la parte Sur-Occidental del territorio ecuatoriano, específicamente en la ciudad de Machala en el cantón Arenillas. Siendo su representante legal el Sr. Mario José Augusto Segarra PRESIDENTE, y en la dirección general de la compañía el Economista Acevedo Moreno Francisco Javier quién es su GERENTE GENERAL.

Debido al notorio crecimiento de la compañía a través de los años se encuentra que tiene como actividades específicas: El abastecimiento, el procesamiento, el empaclado y la comercialización de camarón. Así como también la producción de hielo, que representa un insumo muy utilizado en el proceso de abastecimiento y en todo el procesamiento del camarón.

Pero hace algunos meses, se han venido dando problemas, específicamente en las áreas de: Abastecimiento, procesamiento, empaclado y comercialización. Problemas que han sido señalados en la "DEFINICIÓN DEL PROBLEMA" y que generan los siguientes rubros económicos en calidad de pérdida.

Pérdida para exportar por deterioro de materia prima en el proceso de abastecimiento, aproximadamente del 0,00069 %. Lo que equivale a perder de exportar 6.669,11 libras de las 9.665.379 libras de camarón que se procesan por año. Como consecuencia económica estarían perdiendo de facturar para exportación aproximadamente

\$ 336.123,14 anuales. (6.669,11Lbs. * \$ 4.20c/Lbs. * 12). *“Información obtenida por diferencia entre lo comprado en materia prima y lo embarcado / despachado”.*

Alto costo e ineficiente servicio de transportación en el área de abastecimiento por concepto de: Transportación de materiales para la pesca a proveedores, y transportación de materia prima hacia la planta procesadora por un valor anual de \$ 358.804,68 (13 camiones * \$ 2.300,03 * 12).

Retraso en el proceso de empaclado, específicamente en el Sub proceso de congelación del producto terminado, tomándose un tiempo extra de 24 horas aproximadamente para culminar su sub proceso, lo que lleva a un gasto innecesario por tener contenedores/cabezales en planta a la espera del producto terminado, que suma un valor anual de \$ 127.272,96 (8 contenedores * (24Horas* \$55,24 la hora de espera) * 12).

Más la contratación de esos mismos cabezales/contenedores que suman ocho unidades desde Guayaquil a Machala y viceversa ya con la carga embarcada del producto terminado, le cuesta aproximadamente a Ocean Product \$ 271.707,84 anuales (2.830,29 * 8 contenedores * 12). Que por investigación en el mercado sería un costo superior al de la competencia que mantiene su propia flota, con un valor anual aproximado de \$ 227.743,44.

Los altos mandos de Ocean Product suponen que es por el entorno competitivo interno y externo. Siendo el interno sus principales

competidores en la exportación de camarón y el externo países como: China que es el primer contribuyente, India se ubica en un distante segundo lugar, seguido por Tailandia, Vietnam e Indonesia. Que están proliferando en el desarrollo de mejor materia prima.

Pero, se está dando el caso puntual, de que los proveedores de Ocean Product reclaman enérgicamente y por escrito al área de abastecimiento de la misma que no les están enviando los suficientes materiales o insumos (hielo–gavetas–meta bisulfito) específicamente el hielo para realizar la cosecha del camarón y que lo que es peor aún los materiales no llegan a la hora acordada; lo que merma lo recibido de insumos específicamente del hielo, que de por si no es el suficiente para la cosecha, dándoles a conocer inclusive los problemas que para ellos representa el ineficiente abastecimiento de materiales, y la llegada tarde de los mismos. Este caso llego al jefe de abastecimiento. Pero no se han tomado las medidas correctivas necesarias, y los proveedores siguen incurriendo en pérdidas de materia prima: Durante la cosecha, y envío de la misma hacia la planta procesadora, lo que finalmente afecta a la cadena productiva de la empresa exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda.

Por otra parte reclamos del departamento de comercialización al jefe de cámara de congelación por no tener el producto final congelado a tiempo en las cámaras de mantenimiento para ser embarcado y despachado, así mismo no se han tomado las medidas correctivas necesarias, y el

departamento de comercialización tiene constantes reclamos por parte de los clientes finales por incumplimiento del tiempo pactado de entrega.

Y finalmente un adicional reclamo por parte del jefe del departamento de comercialización al jefe de procesamiento y al jefe de abastecimiento por la no llegada de los pedidos completos para ser embarcados y despachados al exterior.

Todas estas situaciones implican a:

1.- El jefe de abastecimiento.- Como responsable directo del caso que está sucediendo en el área, por no asumir una actitud planificadora, y de trabajo mancomunado con:

- El jefe de la fábrica de hielo.
- La transportación de los materiales a proveedores, y la transportación de materia prima a la planta procesadora de Ocean Product ya que el caso aparece como puntual.

2.- El jefe de la fábrica de hielo.- Lo implica por no adoptar una actitud planificadora con el área de abastecimiento y procesamiento de camarón presentando propuestas para mejorar los problemas de su área y de las que lo involucran.

3.- El jefe de procesamiento.- Implicado directo por no mantener una postura planificadora y de trabajo en equipo con control de calidad, descabezado y clasificado de camarón para que juntos lleguen a un consenso del porqué de sus problemáticas en no llegar a hacer cumplir

los pedidos de comercialización, para así exponérselos al área de abastecimiento, encontrando la solución en la mejora de sus procesos y por ende el del resto de la cadena productiva de Ocean Product..

4.- El jefe de cámara de congelación.- Implica al jefe de cámara de congelación como responsable directo, así mismo por no asumir una actitud planificadora de lo que amerita para resolver el problema con su área.

5.- El jefe de comercialización.- Por no tener una planificación con el área de abastecimiento, procesamiento y empaclado. Y la no visión a futuro de inversiones logísticas como fuente de ahorros para Ocean Product.

La empresa exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda. de continuar así y de no implementar el proyecto de mejora del proceso de producción seguirá incurriendo en pérdidas aproximadas de \$ 1.093.908 anuales. Mientras que con la ejecución del proyecto se encontraría beneficiara la empresa, así como también el personal, porque recuperarían sus utilidades en el 15 %, los accionistas por los dividendos, y el gobierno por los impuestos.

Para facilitar la comprensión del lector, a continuación se detalla en un cuadro el resumen de la cuantificación del daño.

- **RESUMEN DE CUANTIFICACION DE DAÑO:**

CUADRO No. 1
RESUMEN DE CUANTIFICACION DE DAÑO

PROCESO	SUB PROCESO	DESCRIPCION	CONSECUENCIA ECONOMICA
ABASTECIMIENTO		DETERIORO DE MATERIA PRIMA	\$ 336.123,14
ABASTECIMIENTO		ALTO COSTO E INEFICIENTE SERVICIO DE TRANSPORTACION	\$ 358.804,68
EMPACADO	CONGELACION	RETRASO EN EL PROCESO DE CONGELACION DEL PRODUCTO TERMINADO	\$ 127.272,96
COMERCIALIZACION		CONTRATACION DE CONTENEDORES/CABEZALES	\$ 271.707,84
		TOTAL ANUAL	\$ 1.093.908,00

Fuente: Investigacion directa en planta

Elaboracion: Autor

Se tomará como pauta todos los sucesos explicados, para la búsqueda y selección del marco conceptual que servirá de apoyo para el desarrollo de este trabajo de intervención bajo la modalidad proyecto de investigación.

3.- MARCO CONCEPTUAL:

En esta investigación para la mejora del proceso de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda. se considera como marco conceptual:

- 1.- Los conceptos de autores de libros que tratan temas de procesos de producción.
- 2.- Información acerca de la terminología empleada en la planta de OCEAN PRODUCT cía. Ltda., y
- 3.- Teoría financiera que servirá de apoyo para la evaluación rentable del proyecto de mejora.

Los conceptos de autores de libros que tratan temas de procesos de producción son los siguientes:

3.1.1 Gestión de compra – comercialización - mercadotecnia:

Según el concepto de Philip Kotler, (1993), autor del libro "Dirección de Mercadotecnia" dice que "La mercadotecnia es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes". Opinión con la cual se concuerda para este trabajo, por lo que OCEAN PRODUCT Cía. Ltda. dentro de sus actividades como empresa realiza gestiones de compra de materia prima (camarón).

3.1.2 Gestión de logística y transporte:

El experto en logística y transportación, Ronald H. Ballou, (2004), en su libro Administración de la Cadena de Suministros señala que la logística empresarial es todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable. Concepto con el cual se coincide ya que la empresa tema de estudio, tiene dentro de sus actividades productivas el movimiento de materiales o insumos (Hielo – Gavetas – Meta bisulfito) desde la planta procesadora hacia los proveedores, para que estos realicen la cosecha del camarón, y acto seguido se lo transporte hacia la planta procesadora de OCEAN PRODUCT.

Así como también el movimiento interno del producto terminado desde Machala hacia el puerto de Guayaquil para posteriormente ser exportado y de esta manera llegue a los consumidores finales.

Los problemas clásicos que se observan cuando existen inconvenientes en el sistema logístico de distribución y que obligan a replantear la situación son:

- Imposibilidad de comprometer fecha cierta de entrega a los clientes.
- Deficiente información sobre las entregas realizadas.
- Stocks de productos inadecuados y mal distribuidos.

- Lapsos excesivos entre la forma del pedido y su entrega.
- Equipamientos e instalaciones deficientes – obsoletas.
- Deficiente respuesta a los reclamos de los clientes.
- Sistemas orientados a la faz contable y no a la gestión logística.
- Distribución inelástica y muy apegada a lo tradicional.
- Desconocimiento de los costos reales.
- Incertidumbre sobre la calidad de servicio ofrecida.
- Insatisfacción de los clientes.

Para suministrar eficazmente los productos y servicios, las organizaciones deben definir claramente, antes de establecer su política de distribución, los siguientes puntos:

- Las exigencias del servicio requerido.
- Los mejores métodos para satisfacerlas.
- Los sistemas de transporte y entrega de los productos.
- Los niveles de existencias apropiados y su seguimiento en línea.
- La ubicación de depósitos y centros de distribución.
- Los canales de comercialización adecuados para cada línea.

La fijación de los distintos estándares de servicio debe tener como objetivo conformar el cien por ciento de la expectativa de los clientes, y entre los mismos encontramos:

- Ciclo de plazo de pedido.
- Frecuencia y fiabilidad de entrega.
- Disponibilidad de stock.
- Calidad de la documentación.
- Restricciones en el tamaño del pedido.
- Pedidos completos.
- Facilidad en la recepción.
- Cumplimiento de plazos.

Desde la perspectiva de Kotler Philip. (2004) en su libro "Dirección de marketing", dice que la logística empresarial cubre la gestión de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, mantenimiento y distribución. Los componentes de la administración logística, empiezan con las entradas que son materias primas, recurso humano, financiero e información, éstas se complementan con actividades tanto gerenciales como logísticas, que se conjugan conteniendo salidas de logística, que son todas las características y beneficios obtenidos por un buen manejo logístico. "Hoy día, cada vez

más compañías están adoptando el concepto de administración logística integrada”. Concepto con el cual se concuerda para esta investigación.

La gestión logística es un amplio campo que abarca numerosas actividades entre las que se encuentran:

- La gestión del sistema de suministros.
- La gestión del stock de productos.
- La gestión de almacenes y del sistema de transporte.

La integración de toda la red y la cooperación entre empresas facilita la consecución de los dos grandes objetivos de la logística:

1. Dar un servicio satisfactorio al cliente. Entregar los productos en el tiempo previsto y sin errores.
2. Reducir los costes de llevar el producto a través de todo el sistema hasta el consumidor final. Entre los costes que podemos reducir son fundamentalmente los relacionados con los inventarios, los de almacenamiento, los costes de gestión y los de transportes.

3.1.3 La gestión de almacenes.

El almacén es el lugar o espacio físico en que se depositan las materias primas, el producto semi terminado o el producto terminado a la espera de ser transferido al siguiente eslabón de la cadena de suministro. Sirve como centro regulador del flujo de mercancías entre la disponibilidad y la necesidad de fabricantes, comerciantes y consumidores. Información que

se ha puesto en consideración para realizar la presente investigación ya que OCEAN PRODUCT Cía. Ltda. dentro de sus procesos productivos realiza el almacenaje de materias primas, así como también el producto procesado o terminado para que finalmente sea colocado en los pasos siguientes de la cadena de suministros como lo es de la entrega al consumidor final.

Función de los Almacenes:

1. Mantienen las materias primas a cubierto de incendios, robos y deterioros.
2. Permitir a las personas autorizadas el acceso a las materias almacenadas.
3. Mantienen en constante información al departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima.
4. Lleva en forma minuciosa controles sobre las materias primas (entradas y salidas)
5. Vigila que no se agoten los materiales (máximos – mínimos).

La gestión de almacenes implica una serie de decisiones básicas:

1. Decidir el número de almacenes y su tamaño.
2. Elegir las localizaciones para los almacenes.
3. El tipo y nivel de mecanización.

La primera decisión es si utilizar almacenes en propiedad, alquilados o almacenes ajenos. Algunos productos requieren almacenes especializados como los productos congelados. Otra decisión fundamental es el nivel de automatización de los almacenes. Actualmente podemos disponer de almacenes totalmente automatizados. Aunque en ocasiones resulta más rentable un nivel intermedio de automatización.

4. Establecer la organización y los procedimientos concretos de gestión.

5. El número de almacenes depende de varios factores.

Un factor fundamental es el coste y la duración de los transportes. Otros factores fundamentales se relacionan con las características del producto y del mercado.

6. La localización de los almacenes se decide analizando los costes de los diversos emplazamientos alternativos.

Y teniendo como restricción fundamental el tiempo máximo de respuesta a los pedidos de los clientes.

7. En el sistema de organización. Se hace preciso decidir el número de empleados de los almacenes, seleccionarlos, formarlos y asignarles responsabilidades. Un aspecto importante en los almacenes es la distribución en planta. Es decir cómo se reparten por la superficie del almacén los distintos productos.

Las bodegas han pasado a ser plataformas desde las cuales, la multi modalidad, sistemas de almacenamientos, sistemas de movimientos de materiales, sistemas de información, sistemas de trazabilidad y sistemas de distribución, han provocado la transformación de los mismos en centros de proceso: Información relevante con la que se comparte ya que OCEAN PRODUCT dentro de sus actividades productivas mantiene gestiones de almacenamiento de materia prima (camarón) y producto terminado. Evitando así pérdida (robo-incendio) y deterioro de la misma; por otra parte mantener constantemente informado al departamento de compras sobre existencias reales de materia prima (camarón) y al departamento de comercialización sobre el stock real de producto terminado en cámaras de mantenimiento.

3.1.4 La gestión del transporte.

En relación al sistema de transportes tenemos una serie de decisiones básicas:

1. Los sistemas de transportes utilizados. Es decir si utilizamos camiones, trenes, barcos, aviones y la combinación de los mismos. Naturalmente el sistema elegido afecta a los costes, el tiempo de respuesta a los clientes e incluso en la imagen de la empresa.
2. Si tenemos camiones propios o contratamos los servicios de empresas de transportes ajenos. Es importante el GPS (sistema de posicionamiento global) satélite de comunicaciones para controlar el flujo de información que se mueve entre tiendas, almacenes y fabricantes.

3. La organización del sistema de transporte y la gestión de la información. La adecuada coordinación de todo el sistema integrado de transporte es fundamental para llevar los productos a los consumidores en el momento adecuado al menor coste posible.

4. El establecimiento de las rutas. Diversos programas informáticos ayudan al establecimiento de rutas para los camiones de reparto. Así como los procesos por los cuales se formulan los pedidos y se realizan los envíos.

5. Los costos de la distribución podemos decir que están determinados por cuatro factores claves independientemente de los sistemas de costeo a utilizar:

- EL producto y los canales de comercialización
- El valor del producto
- El tamaño de la organización
- El nivel de servicio.

3.1.5 Gestión de calidad:

Para tener una idea clara sobre la gestión de calidad se tomó como referencia el concepto del autor John M. Ivancevich, (2000), de su libro Gestión de calidad y competitividad, donde dice que el control de calidad son todos los mecanismos, acciones, herramientas que realizamos para detectar la presencia de errores.

La función del control de calidad existe primordialmente como una organización de servicio, para conocer las especificaciones establecidas por la ingeniería del producto y proporcionar asistencia al departamento de fabricación, para que la producción alcance estas especificaciones.

Como tal, la función consiste en la recolección y análisis de grandes cantidades de datos que después se presentan a diferentes departamentos para iniciar una acción correctiva adecuada.

3.1.6 Gestión de Procesos:

Según la información recabada en el libro del autor José Antonio Pérez Fernández de Velasco, (2010), Gestión por procesos; Acota que un proceso es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Dichas actividades se caracterizan por requerir ciertos insumos y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados.

3.1.7 Gestión de Materia Prima:

Las materias primas, e insumos son aquellos materiales que influyen directamente sobre el proceso de producción y que son parte del producto final.

La materia prima debe ser perfectamente identificable y medible, para poder determinar tanto el costo final de producto como su composición.

3.1.8 Técnicas de mejoramiento de la productividad:

Las técnicas utilizadas en la realización de programas de mejoramiento de la productividad consisten principalmente en la recopilación de la información y el aumento de la eficacia del trabajo.

3.1.8.1 Técnicas de mejoramiento de la productividad basadas en la tecnología: Robótica, reconstrucción de maquinaria, tecnología para la conservación de la energía, técnicas de mejoramiento de la productividad basadas en los materiales, control de inventarios, planeación de requerimiento de materiales, administración de materiales, control de calidad.

3.1.8.2 Técnicas de mejoramiento de la productividad basadas en la mano de obra: Incentivos financieros, prestaciones, promoción de empleados, rotación del trabajo, participación del trabajador, administración por objetivos, curvas de aprendizaje, mejoramiento de las condiciones de trabajo, capacitación, reconocimiento, penalización, tiempo flexible, armonización.

3.1.8.3 Técnicas de mejoramiento de la productividad basadas en el producto: Análisis del valor / ingeniería del valor, diversificación del producto, investigación y desarrollo, publicidad y promoción.

3.1.8.4 Técnicas de mejoramiento de la productividad basadas en las tareas: Ingeniería de métodos / simplificación del trabajo, medición del trabajo, diseño del trabajo, evaluación del trabajo, diseño de seguridad en

el trabajo, ingeniería de factores humanos (ergonomía), programación de la producción.

A continuación se anota la información acerca de la terminología empleada en la planta de OCEAN PRODUCT cía. Ltda.

3.2 Terminología empleada en la planta de OCEAN PRODUCT cía. Ltda.

3.2.1 Procesos productivos.- Un proceso productivo, es aquel conjunto de elementos, personas, y acciones, que transforman materiales y/o brindan servicios de cualquier índole. Es decir, que se agrega algún tipo de valor.

3.2.2 Aguaje.- Serie de mareas producidas en días sucesivos o marea de coeficiente muy elevado, coincidente con luna nueva o luna llena.

3.2.3 Meta bisulfito.- Es un polvo con una alta solubilidad en agua; inhibe las reacciones de oscurecimiento, ejerce una acción antimicrobiana definida sobre diversos hongos, levaduras y bacterias.

3.2.4 Muelle.- Un muelle es aquella construcción de piedra, ladrillo o de madera que se realiza en el agua, ya sea en el mar, en un lago o en un río y que se sostendrá en el medio acuático gracias a unas bases que la soportarán muy firmemente. Además, las mencionadas bases facilitan a los barcos y las grandes embarcaciones de altamar atracar en ellas para descargar y cargar pasajeros, o en su defecto mercancías.

3.2.5 Piscinas camaroneras.- Son infraestructuras especiales desarrolladas a partir de un diseño técnico, donde se realiza el cultivo de organismos acuáticos en su ciclo completo o en parte del ciclo, en ambientes controlados, ya sea en aguas marinas, salobres o dulces.

3.2.6 Cosecha de camarón.- En acuicultura la cosecha de camarón se refiere a la recolección de los camarones de las piscinas camaroneras que están maduros. La cosecha marca el final del crecimiento de una estación en particular. El término cosechar incluye también las acciones posteriores a la recolección del camarón propiamente dicha, tales como la limpieza, clasificación y embalado de lo recolectado hasta su almacenaje o su envío al mercado de venta al por mayor o al consumidor.

La sincronización de plantación y cosecha es una decisión crítica, que depende del equilibrio entre las posibles condiciones atmosféricas y el grado de madurez de la cosecha.

3.2.7 Camiones térmicos.- Vehículos que tienen incorporado un cajón de fibra de vidrio, donde se logra conservar en temperatura adecuada la carga del camarón. Dicho de otra manera sería un aislante del calor que sería una amenaza para el crustáceo.

3.2.8 Pruebas organolépticas.- Una prueba organoléptica es una valoración cualitativa que se realiza sobre una muestra de camarón basada exclusivamente en la valoración de los sentidos (*vista, gusto, olfato*). En la práctica, un análisis organoléptico es una prueba de degustación para determinar la calidad del producto.

3.2.9 Tolvas.- Son unas cajas en forma de pirámide o de cono invertido y abiertas por debajo, dentro de las cuales se echan los camarones para que caigan poco a poco.

3.2.10 Naviera.- La naviera es una sociedad propietaria de barcos transportadores de carga de todo tipo.

3.2.11 Exportar.- Exportar es el tráfico legítimo de mercancías y servicios, enviado a otra parte del mundo con fines comerciales. El envío puede concretarse por distintas vías de transporte, ya sea terrestre, marítimo o aéreo.

3.2.12 Gavetas caladas.- Es un instrumento de pesca en el agua, (cajón) corredizo donde se coloca el camarón que se quieren tener al alcance.

3.2.13 Congelamiento I.Q.F.- I.Q.F son las siglas de individual quick freezing, o congelación rápida de manera individual. Este proceso de congelación rápido permite que los micros cristales de hielo que se forman dentro de las células de los tejidos de los alimentos sean de tamaño muy pequeño. De esta forma se evita que las paredes celulares que conforman los tejidos vegetales se rompan. Por lo tanto al descongelar el producto no hay derrame de fluidos celulares, lo cual garantiza una textura, valor nutritivo y sabor igual al de un producto recién cosechado.

La diferencia sustancial entre una congelación I.Q.F y una congelación lenta es el tamaño del micro cristal que se forman. En la segunda el cristal es tan grande que deforma las paredes celulares, permitiendo el derrame de fluidos internos y por ende un deterioro en textura, sabor y valor.

Adicionalmente, el uso de este proceso garantiza que los productos no necesiten de ningún tipo de químicos o conservantes para su almacenamiento. Además es importante recalcar que gracias a las bajadas rápidas de temperatura se reduce de forma importante la presencia de microorganismos.

3.2.14 Descabezar camarón.- Es la acción de separar de forma manual el cefalotórax (cabeza) del abdomen (cola), operación que es realizada manualmente por los operarios

3.2.15 Glaseo.- Consiste en adicionar una solución compuesta por agua fría con cloro al camarón.

3.2.16 Merma.- Es la perdida que tiene el camarón sin cabeza al momento de retirar la cascara, pelarlo y desvenarlo.

3.2.17 Mazterizar.- El masterizado consiste en juntar las cajetas con camarón, utilizando un cartón máster con capacidad de 10 cajetas cada uno, para luego ser enviados a la cámara de mantenimiento.

3.2.18 Cámara de mantenimiento.- La cámara de mantenimiento es un sitio donde se almacenan las cajas máster, cuidando ubicarlas por marca y talla, para conservar sin alteración de estado el producto previamente

congelado y preservarlo durante el tiempo necesario hasta su respectivo embarque, cabe anotar que mencionada cámara debe estar a una temperatura de -18°C .

Finalmente se anota la información teórica financiera que servirá de apoyo para la evaluación rentable del proyecto de mejora.

3.3.- Teoría financiera que servirá de apoyo para la evaluación rentable del proyecto de mejora.

3.3.1 Valor actual neto: El valor actual neto también conocido como valor actualizado neto, cuyo acrónimo es V.A.N; es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

Interpretación:

$\text{VAN} > 0$ La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r): El proyecto puede aceptarse; es rentable.

$\text{VAN} < 0$ La inversión produciría ganancias por debajo de la rentabilidad exigida (r): El proyecto debería rechazarse.

$\text{VAN} = 0$ La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas. Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida

(r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

3.3.2 Tasa interna de retorno: El tipo interno de rendimiento mide la rentabilidad relativa media bruta por período del proyecto de inversión sobre el capital que permanece invertido a principios de cada período; incluye la retribución a los recursos financieros del capital invertido, por lo que es bruta, y además, se refiere al capital que a principio de cada año permanece inmovilizado en el proyecto y no al capital que se inmoviliza inicialmente.

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (T.I.R) de una inversión, está definida como el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". En términos simples en tanto, diversos autores la conceptualizan como la tasa de interés (o la tasa de descuento) con la cual el valor actual neto o valor presente neto (V.A.N o V.P.N) es igual a cero. El V.A.N o V.P.N es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor T.I.R, mayor rentabilidad.

Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la T.I.R se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la T.I.R será la

tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto expresada por la T.I.R- supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

Criterios para saber si es conveniente realizar un proyecto:

Se aceptará el proyecto. La razón es que el proyecto da una rentabilidad mayor que la rentabilidad mínima requerida (el coste de oportunidad).

Se rechazará el proyecto. La razón es que el proyecto da una rentabilidad menor que la rentabilidad mínima requerida.

3.3.3 Tasa de descuento: Es una medida financiera que se aplica para determinar el valor actual de un pago futuro. Así, si A es el valor nominal esperado de una obligación con vencimiento de un lapso específico y la tasa de descuento es d y su valor actual que puede ser reconocido por una persona o entidad tomadora es B.

La tasa de descuento se diferencia de la tasa de interés, en que esta se aplica a una cantidad original para obtener el incremento que sumado a ella da la cantidad final, mientras que el descuento se resta de una cantidad esperada para obtener una cantidad en el presente. En el tipo de descuento el divisor en la fórmula del tipo de interés es la inversión original.

3.3.4 Flujo de caja: Se entiende por flujo de caja o flujo de fondos a los flujos de entradas y salidas de caja o efectivo, en un período dado. El flujo de caja es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo

determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa.

El estudio de los flujos de caja puede ser utilizado para determinar:

- Problemas de liquidez. El ser rentable no significa necesariamente poseer liquidez. Una compañía puede tener problemas de efectivo, aun siendo rentable. Por lo tanto, permite anticipar los saldos en dinero.
- Para analizar la viabilidad de proyectos de inversión, los flujos de fondos son la base de cálculo del valor actual neto y de la tasa interna de retorno.
- Para medir la rentabilidad o crecimiento de un negocio cuando se entienda que las normas contables no representan adecuadamente la realidad económica.

3.3.5 Amortización: La amortización es un término económico y contable, referido al proceso de distribución en el tiempo de un valor duradero. Adicionalmente se utiliza como sinónimo de depreciación en cualquiera de sus métodos.

Se emplea referido a dos ámbitos diferentes casi opuestos: la amortización de un activo y la amortización de un pasivo. En ambos casos se trata de un valor, con una duración que se extiende a varios periodos o ejercicios, para cada uno de los cuales se calculan una amortización, de modo que se reparte ese valor entre todos los periodos en los que permanece.

Amortizar es el proceso financiero mediante el cual se extingue, gradualmente, una deuda por medio de pagos periódicos, que pueden ser iguales o diferentes.

En las amortizaciones de una deuda, cada pago o cuota que se entrega sirve para pagar los intereses y reducir el importe de la deuda.

A continuación se explica la metodología empleada para el desarrollo del trabajo de intervención bajo la modalidad de proyecto de investigación.

4.- METODOLOGIA:

El diseño metodológico de la investigación es la descripción de los métodos y técnicas con los que se van a realizar la investigación, dependiendo del tipo y los objetivos del estudio, ya que estos determinan el diseño, los datos que se recolecten y la manera de obtenerlos.

Para la elaboración del siguiente estudio se usó las siguientes técnicas:

1.- *Encuestas*: Se utilizó cuestionarios para realizar entrevistas a profundidad con el objeto de conocer las necesidades y problemáticas de los distintos involucrados en el macro proceso productivo de la empresa, así como también las posibles soluciones a las mismas.

Involucrados que para facilidad de comprensión del lector se reproducen a continuación: Jefe del área de abastecimiento, del área de procesamiento, del área de empaclado, del área de cámara de congelación, y del área de comercialización, adicional se consideró también a los proveedores de la compañía. **(Ver anexo No. 1).**

2.- *Análisis documental*: Se utilizará fichas bibliográficas mediante el uso del internet y libros de apoyo.

3.- *Observación directa*: Se usará una guía de observación donde se podrá también hablar directamente con los involucrados antes mencionados. Para de esta manera establecer la situación y condiciones actuales de cada área de la empresa.

Se recurrió principalmente a información secundaria, existente y disponible. La información primaria para este estudio se la recolectó en el sitio, siendo estas, fotografías, observación, consultas a los técnicos, operarios, y ejecutivos de la compañía .Obteniendo de esa manera la identificación de los posibles impactos a las áreas productivas desde las diferentes fases operativas de la empresa.

4.- *Matriz de tareas*: Se utilizó la técnica de elaboración de la matriz de tareas permitiendo establecer contacto con la realidad a fin de que se la conozca mejor.

Considerando variables como: Unidades administrativas involucradas, los responsables de la ejecución de las tareas en las unidades administrativas y finalmente el tiempo de demora de la ejecución de las tareas.

Obteniendo de esta manera la identificación de impactos a las áreas productivas desde las diferentes fases operativas de la empresa.

5.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

5.1.- Objetivo general.

Presentar la propuesta de mejora del proceso de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda.

5.2.- Objetivos específicos.

- Levantar el macro proceso de la exportadora.
- Levantar el proceso de producción de la exportadora.
- Realizar el diagnóstico de los procesos de producción levantados.
- Presentar las mejoras de los procesos levantados.
- Elaborar el plan de acción para la propuesta de implementación.
- Presentar el estudio económico - financiero del proyecto.

6.- CONTENIDO DEL ESTUDIO:

6.1 MACRO PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARON OCEAN PRODUCT Cía. Ltda.:

El presente capítulo tiene como objetivo dar a conocer los procesos y los sub procesos de producción que en su conjunto forman el macro proceso productivo de la empresa exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda. La empresa tiene como actividades específicas: El abastecimiento, el procesamiento, el empackado y la comercialización de camarón. Así como también la producción de hielo, que representa un insumo utilizado en el proceso de abastecimiento y en todo el procesamiento del camarón. La exportadora Ocean Product está ubicada en la parte Sur-occidental del territorio ecuatoriano, específicamente en la ciudad de Machala en el cantón Arenillas.

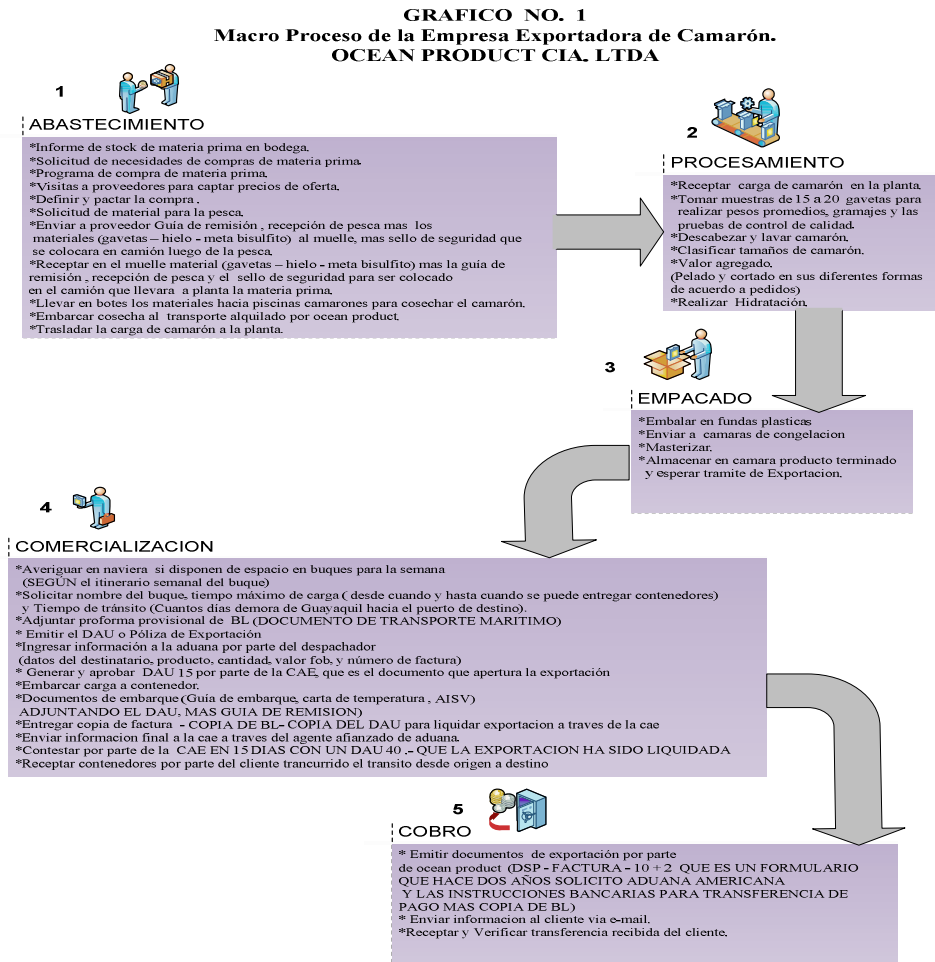
Fig. No. 5: Ocean Product frente a la vía Arenillas-Huaquillas.



Fuente: Instalaciones de la compañía

En el procesamiento del camarón, la empresa tiene una infraestructura para recibir hasta 9.665.379 libras de camarón por año. Para una mejor comprensión del macro proceso productivo de la empresa exportadora de

camarón Ocean Product se presenta a continuación el siguiente flujo grama que consta de 5 procesos productivos que son:



FUENTE: OBSERVACION DIRECTA
ELABORACION: AUTOR

1.- Abastecimiento.

Como subproceso del macro proceso productivo de la empresa Ocean Product se encuentra el abastecimiento de camarón; que consiste inicialmente en conocer con exactitud el stock de materia prima con el que se dispone en bodegas, para definir y pactar con los proveedores la cantidad que se comprará de camarón. A continuación el envío a proveedores de insumos para la pesca (hielo – gavetas - meta bisulfito) desde la planta procesadora de Ocean Product hacia los muelles, donde los proveedores descargarán mencionados materiales y los transportarán hacia las piscinas camaroneras para realizar la cosecha del marisco, que finalmente será trasladado a la planta procesadora de Ocean Product.

2.- Procesamiento.

El procesamiento de la materia prima como sub proceso del macro proceso productivo de la empresa Ocean Product consiste en:

- 1.- Recepción de camarón en planta procesadora.
- 2.- Control de calidad.
- 3.- Lavado y desinfección.
- 4.- Descabezado.
- 5.- Pesado, lavado y enhielado.
- 6.- Clasificación de tamaños.
- 7.- Valor agregado.

2.1.- Recepción de camarón en planta procesadora.

La recepción de camarón en planta procesadora se da con la llegada del mismo por vía terrestre en camiones térmicos; el camarón viene colocado en gavetas plásticas con abundante hielo.

Fig. No. 6: Camiones térmicos transportadores de materia prima - gavetas plásticas.



Fuente: Instalaciones de la compañía.

La recepción del camarón en planta inicia con la desinfección del área de recepción para cuando llegue la carga. Primero lavan las puertas de descargas del furgón para proceder a receptor la materia prima donde es perfectamente inspeccionada por el laboratorio de control de calidad para tener la seguridad de las condiciones de frescura, libre de contaminación, olores y sabores extraños. El registro de éstas acciones se evidencian en el formato “Control diario de limpieza por áreas”.

Grafico no. 2.- Control diario de limpieza por áreas.



OCEANPRODUCTO - Control diario de Limpieza por Áreas
OCP-FOR-003

LIMPIEZA DE ÁREA	Fecha:		CUMPLE	Fecha:		CUMPLE	Fecha:		CUMPLE	
	Responsable	Firma		Responsable	Firma		Responsable	Firma		
INTERNA	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Entrada de Personal										
Recepción en Proveedor										
Área de Descabezado										
Área de Recepción de producto descabezado										
Área de almacenamiento de Producto										
Área de Proceso (Máquina de Clasificación)										
Área de Valor Agregado										
Sala de Hielo										
Áreas de Sinales										
Área de Cámaras										
Área de Embalaje										
EXTERNA										
Área de Mantenimiento										
Botique de Material de Empaque										
Botique de químicos										
Área de Lavado de Cámaras										
Área de Embalaje de Insumos										
Área General de Despeñadas										
Área de Desechos Orgánicos										
Cocina/Comedor										
Pasillos										
Salas										
Washrooms										
Lavandería										

Elaborado por: _____ Aprobado por: _____

Fuente: Documentos de la compañía

Adicional reciben información documentada en los "registros de trazabilidad por productor", verificando la secuencia numerada del sello de seguridad, el correcto enhielado del producto, las condiciones higiénicas, temperatura, contaminantes físicos y químicos.

Grafico no.3.- Registro trazabilidad por productor:



REGISTRO TRAZABILIDAD POR PRODUCTOR
0007601

PRODUCTOR:		MUELLE:		SELLO:	
FECHA:		KAVETAS:		GUIA DE CAMARONERA:	
CAMARONERA:		LIBRAS:		GUIA DE REMISION:	
INFORMACION	PISCINA N°	PISCINA N°	PISCINA N°	PROVEEDOR	OBSERVACIONES
FECHA DE SIEMBRA					
FECHA DE PESCA					
LARVAS SEMBRADAS					
ALIMENTO UTILIZADO					
FERTILIZANTES APLICADOS					
QUIMICOS O ADITIVOS UTILIZADOS					

PRODUCTOR _____ DEP. DE CALIDAD PESCA _____


Fuente: Documentos de la compañía

También se controla las condiciones higiénicas del transporte y de los materiales (hielo - gavetas- meta bisulfito) que son enviados a las granjas de cultivo, se registran estos controles en el formato " recepción de

Este peso obtenido queda registrado en el formato "registro peso y lavado", donde también se registra el porcentaje de materiales extraños encontrados (denominados basura), en los casos en los que se observe gran cantidad de materiales extraños en las gavetas.

EXCEPCIONES: En caso de que existan faltantes o excedentes, comunican al jefe de planta, y al productor o encargado del producto.

Grafico no. 6.- Registro de peso y lavado:

 CONTROL DIARIO DE PESO Y APLICACIÓN DE QUIMICOS EN TANQUES DE FIBRA DE VIDRIO PARA LAVADO POR INMERSION <small>EXPORTADORA DE PRODUCTOS DEL OCEANO</small>				
AGUAJE N° :	APLICACIONES	PESO COLA	PSO. PROMD. CON CABEZA	BASURA
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
Fecha: Hora: Lote: Kvts: Temperatura	Cloro: Metabi:			
DOSIFICACION DE METABISULFITO: 6 KILOS POR CADA KVTS CON 20.000LBS. CAMARON DOSIFICACION DE CLORO: TANQUE -1 100 PPM POR CADA 400 KVTS, CON 20.000 LBS CAMARON TANQUE-2 Y 3 10 PPM CADA 400 KVTS CON 20.000 LBS. CAMARON OBSERVACIONES:				
ELABORADO POR _____		APROBADO POR _____		

Fuente: Documentos de la compañía

2.2.- Control de calidad.

La ejecución del control de calidad en la empresa exportadora de camarón Ocean Product en el área de recepción de materia prima, está a cargo del jefe de laboratorio y las analistas de calidad, quienes durante la recepción del camarón toman las muestras de las gavetas que van llegando y las conducen hasta el laboratorio de control de calidad donde las someten a las respectivas pruebas organolépticas (olor, sabor, textura, etc.)

2.3.- Lavado y Desinfección.

Realizado el pesado promedio y el control de calidad el camarón es descargado en una tolva preparada con agua, hielo, cloro, y meta bisulfito de sodio, con el propósito de desinfectarlo y limpiarlo.

El camarón es transportado desde la tolva de lavado y desinfección, por medio de bandas transportadoras hacia gavetas plásticas preparadas con hielo. En las bandas transportadoras el camarón es limpiado de elementos extraños tales como peces, palos, y plásticos.

Una vez que se ha lavado y desinfectado el camarón, se determina si el camarón es destinado para camarón entero o camarón cola.

Si el camarón es destinado para camarón entero, entonces pasa directamente a las etapas de clasificación, envasado, congelación, embalaje, almacenamiento y despacho.

Si el camarón es destinado para camarón cola, éste es transportado en gavetas plásticas hacia el área de descabezado.

2.4.- Descabezado de camarón en planta procesadora.

El descabezado del camarón inicia verificando la limpieza y desinfección de las superficies, equipos y utensilios del área de descabezado, antes, durante y después del proceso, queda registro de éstas acciones en el formato “control diario de limpieza por áreas”.

Gráfico no. 8.- Control diario de limpieza por áreas.

OCEANPRODUCTO - Control diario de Limpieza por Áreas
OCP-FOR-003

EXPORTADORA DE PRODUCTOS DEL OCEANO
Dir.: Ciudad de las Islas (Av. Panamericano Km. 1/2)
Sector: Industria y Comercio. P.O. Box: 70091-27

LIMPIEZA DE ÁREA	Fecha:		CUMPLE	Fecha:		CUMPLE	Fecha:		CUMPLE
	Responsable	Firma		Responsable	Firma		Responsable	Firma	
INTERNA			SI NO			SI NO			SI NO
Entrada de Personal									
Recepción de Producto									
Área de Descabezado									
Área de Recepción de producto descabezado									
Área de almacenamiento de Producto									
Área de Proceso (Máquina de Clasificación)									
Área de Valor Agregado									
Silo de Hielo									
Áreas de túneles									
Área de cámaras									
Área de Embalajes									
EXTERNA									
Área de Mantenimiento									
Bodega de Material de Empaque									
Bodegas de químicos									
Área de Lavado de Gavetas									
Área de Bodegas de Insumos									
Área General de Desperdicios									
Área de Desechos Orgánicos									
Cocina/Comedor									
Pasillos									
Baños									
Vestidores									
Lavandería									

Elaborado por: _____

Aprobado por: _____

Fuente: Documentos de la compañía

Luego de esto se verifica la correcta desinfección de las manos al ingreso y salida del área de proceso y se controla antes y durante el proceso el correcto uso del uniforme, lo cual queda registrado en el formato “registro de control de uniforme de personal”.

Gráfico no. 9.- Registro de control de uniforme de personal:

OCEAN PRODUCT Control Diario de Area de Entrada e Ingreso de Personal
OCP-FOR-005

Fecha: _____
Inspector y firma: _____
Supervisor y firma: _____

ÁREA	PROCED. SSOP	DETALLE A INSPECCIONAR	CUMPLE (/ - X)				OBSERVACIONES - ACCIÓN CORRECTIVA N°
			Previo	Almua	Noche	Cena	
Área de entrada de personal	4.4	Lavamanos estan provistos de jabón; medios para secado y solución de sanitización de manos					
	4.5	Los instructivos de lavado de manos se encuentran en adecuado estado y legibles					
	5.5.b.4.7.b.8	Se cambia de agua de pediluvios a la frecuencia establecida y se aplica la concentración de cloro requerida					
	8.3	Dispositivos eléctricos, cortinas y otros mecanismos de control de entrada de plagas, en buen estado					
Entrada de personal	5.11.7.a.1-9	Personal en condición es de salud adecuada para el proceso					
	7. a. 8.9	No hay evidencia de heridas, llagas, granos, etc. en las manos personal que manipulará el producto					
	7. b. 1.9	Personal revisa las instrucciones de limpieza e higiene					
	7.b.2.4.11.14	Personal aplica higiene de manos, uñas y guantes según los procedimientos establecidos					
	2.3.7.b.12	Personal con uniforme completo y adecuado (botas, mandil, protector de cabello, guantes, etc.)					
	7. b. 5	Personal sin relojes, aretes, cosméticos, comida, bebidas, etc.					
	7. b. 13	Visitantes aplican los mismo procedimientos de higiene para entrar a la planta					
7. b. 6	No hay evidencia de introducción de alimentos a la sala de proceso						

Observaciones Generales: _____

Fuente: Documentos de la compañía

Una vez verificado esto, las descabezadoras proceden a descabezar el producto, según el orden correspondiente de cada lote; que consiste en separar de forma manual el cefalotórax (cabeza) del abdomen (cola), operación que es realizada manualmente por los operarios

Fig. No. 8 Personal en Proceso de Descabezado.



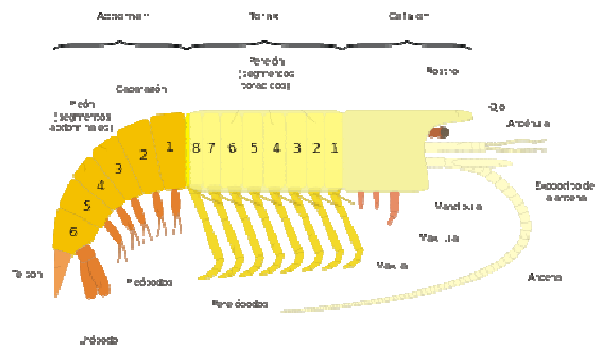
Fuente: Instalaciones de la compañía.

El camarón debe ser descabezado en el menor tiempo posible para evitar pérdida de calidad y se debe mantener y controlar la temperatura corporal del producto, mediante la aplicación de hielo sobre el camarón en mesas, se toma la temperatura y se comunica al departamento de calidad.

La supervisora controla continuamente el trabajo de las obreras, para que no dejen residuos adheridos (hepatopáncreas, pereiópodos) y no dañen el primer segmento abdominal.

NOTA EXPLICATIVA: El cuerpo del camarón está dividido en dos partes, el caparazón, que es el escudo sobre el cefalotórax y el abdomen. El caparazón es conocido como la cabeza y el abdomen como la cola. El abdomen está dividido en seis segmentos, el último segmento termina en una estructura puntiaguda llamada telson.

Fig. No. 9 División del cuerpo del camarón.



Fuente: Documentos de la compañía

La parte superior del camarón (cefalotórax) considerada como desecho se la evacua cada vez que se llena una gaveta, que es pesada y almacenada en el área de evacuación de subproductos hasta que se la evacúe, evitando el desarrollo de bacterias e insectos voladores. Las cabezas de camarón son enviadas a un silo de cabezas donde se almacenan temporalmente hasta ser vendidas para elaboración de alimento balanceado.

Fig. No. 10 Cabezas de camarón / desechos producto del descabezado y lavado.



Fuente: Instalaciones de la compañía.

en una tolva preparada con agua, hielo, cloro y meta bisulfito de sodio, con el propósito de desinfectarlo y limpiarlo.

Es imperativo que el camarón se lave muy bien para eliminar tantas bacterias como sea posible, y finalmente se procede al enhielado en gavetas cónicas aisladas del piso por gavetas base de color rojo. Se aplica de 10 a 15 libras de hielo en la parte inferior, para poner de 30 a 40 libras de producto y se coloca de 10 a 15 libras de hielo cubriendo el producto. Así mismo se mantiene la identificación del lote. Y se envía a clasificación de tamaños.

Nota: Los recambios de agua y dosificación del sulfito se la realiza cada 200 gavetas de producto (10.000 libras de camarón) o cada vez que sea requerido según las condiciones en que se descabeza cada lote.

2.6.- Clasificación de tamaños.

Ocean Product cía. Ltda. para el proceso de clasificación de tamaños cuenta con dos máquinas clasificadoras de 100.000 libras/día de producción cada una.

Con base en los resultados de la pruebas de control de calidad y después del lavado pesado y enhielado, control de calidad designa el lote a empacar de camarón entero, para ser clasificado, de donde son retirados los camarones que no llenan los requisitos para ser de primera clase o de exportación, es decir, los camarones quebrados, manchados, que están alterados en su constitución orgánica, que tengan signos clásicos de estar descompuestos (olor desagradable y alteración de su ph natural), luego

son embalados en fundas plásticas que a continuación se enviarán a las cámaras de congelación y finalmente a cámara de mantenimiento de producto terminado a esperar trámite de exportación.

Y el camarón anteriormente descabezado, pesado, lavado y enhielado es a continuación colocado en las tolvas de las máquinas clasificadoras, las que se encargan de realizar la clasificación de las colas en forma automática. Los operarios revisan la clasificación durante el trayecto en las bandas y separan las colas que no corresponden a la clasificación previamente establecida.

A la salida de la clasificadora se deposita en las respectivas cajetas (se procede a coger el camarón cola en las cajetas por tallas y el producto es pesado de acuerdo al orden de pedido), previamente identificadas según el pedido del cliente recibido por el jefe de cámara, tanto el peso como el tamaño para posteriormente ser enviadas a las cámaras de congelación y finalmente a cámara de mantenimiento de producto terminado a esperar trámite de exportación , y los camarones cola que pasan a valor agregado por pedido del cliente continúan con el resto del proceso para dicha área.

Nota: El camarón para ser de línea, puede ser limpio o manchado y tener, tal y como lo señala y establece el mercado internacional sus cinco segmentos, con la condición de que el sexto segmento y faltante (en su caso) sea el de la cola.

2.7.- Valor agregado.

En ocasiones el camarón debe ser sometido a un proceso de valor agregado, (los cuales son realizados por las obreras en el área especialmente adecuada para las tareas que agregan valor al producto), si así lo indica el pedido (el pedido indica las tallas, si se aplica o no químicos, y demás información provista en el pedido).

Según lo indicado, se procede a desarrollar las diferentes variantes del proceso de valor agregado.

Se coloca el camarón en la mesa de pelado, donde las obreras proceden a retirar el exoesqueleto, el producto sin cáscara es pesado, y se registra en el formato libras peladas, con el cual se observa el rendimiento del producto. Si el pedido indica desvenado se procede a realizar el corte en la parte superior del camarón, corte que va desde el primer al quinto segmento. Luego este producto se envía a lavado en una solución de agua helada con cloro.

Figura No. 11 Área de valor agregado del producto: Pelado, desvenado y corte de camarón.



Fuente: Instalaciones de la compañía.

Cuando se requiere un congelamiento I.Q.F, luego del lavado, las obreras depositan el camarón desvenado y cortado en sus diferentes formas individualmente en mallas , las cuales son colocadas en los coches e introducidas al túnel de congelamiento , después de 30 a 40 minutos se deposita en gavetas y se introduce nuevamente en el túnel de congelamiento alrededor de una hora treinta minutos hasta que esté completamente congelado, de ahí el producto es retirado del túnel y enviado en gavetas al área de empaçado.

Nota: Es conveniente señalar que el camarón sin cabeza al momento de perder la cáscara merma un 10 %, y ya pelado / desvenado, o sea completamente limpio, su merma es del 16 % a 20 %.

3.- Empacado del producto terminado:

El área de empaçado receipta las gavetas donde a continuación son colocadas en una mesa para separarlos y son pesados (se aplica glaseo de indicar el pedido), consistente en adicionar una solución compuesta por agua fría con cloro. Luego las obreras los vierten en el embudo y los empaçan en fundas plásticas que ya han sido etiquetadas y codificadas, estas fundas pasan a la selladora, luego se las coloca en las cajetas que indique el pedido; y pasan al área de congelamiento.

Figura No. 12 Área de empaquetado del producto.



Fuente: Instalaciones de la compañía.

3.1 Congelamiento del producto terminado:

Las cajetas llegan al área de congelamiento en bandejas de congelamiento ubicadas en los coches de aluminio, donde la forma en que es congelado por la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT CIA LTDA. es en congeladores de placas. Que consiste en poner las cajetas en congelación en los congeladores de placas, donde reciben un congelamiento por contacto.

Este tipo de congelación consiste en hacer pasar nitrógeno por el interior de las placas, lo cual produce que por transferencia de calor el agua que está circulando por el lado exterior de las placas se congele en forma de escarcha y esta escarcha remueva el calor de las cajetas, logrando así que la temperatura de las cajetas disminuya. Una vez congeladas las cajetas pasan a ser mazterizadas. Pero antes, pasan por un control de calidad.

3.2 Control de Calidad.

Este control de calidad consiste en separar una cajeta por lote para realizarle pruebas (descongelado) ya sea por parte del propio departamento de calidad o por parte del inspector que envía el cliente, quien autoriza el embarque según los resultados. Con la autorización de control de calidad se continúa con el masterizado de las cajetas.

3.3 Masterizado del producto terminado:

El masterizado de las cajetas consiste en juntar las cajetas utilizando un cartón máster con capacidad de 10 cajetas cada uno, para luego ser enviados a la cámara de mantenimiento.

3.4 Almacenamiento en cámara del producto terminado:

La cámara de mantenimiento previa a la recepción de las cajas máster esta a una temperatura de -18°C y donde se almacenan cuidando ubicarlos por marca y talla, verificando esta temperatura cada dos horas, para conservar sin alteración de estado el producto previamente congelado y preservarlo durante el tiempo necesario hasta su respectivo embarque/despacho.

4.- Comercialización (embarque y despacho del producto terminado).

1.- Fase de pre-embarque: La comercialización del producto terminado:

Figura No.13 Presentación final del producto.



Fuente: Documentos de la compañía.

Inicialmente consiste en, obtener la disponibilidad de espacios en buques a través de la naviera. Solicitando también el nombre del buque, tiempo máximo de carga y el tiempo de tránsito de la misma. A continuación la siguiente documentación.

- Elaborar la proforma provisional de BL (BILL OF LADING), que sería un recibo dado por el transportista o su agente por las mercancías recibidas para su embarque, o embarcadas a bordo del navío. Es un documento de título semi-negociable, y al mismo tiempo es un contrato.
- Emitir el DAU que es un formulario de Declaración Aduanera Única de Exportación, para ser presentada en el distrito aduanero donde se formaliza la exportación, junto con los documentos que acompañen a la misma como:
 - Factura comercial original.
 - Autorizaciones previas (cuando proceda).
 - Certificado de Origen. (cuando proceda)
 - Documento de Transporte.
 - Orden de Embarque impresa.

Se inicia con la transmisión y presentación de la orden de embarque que es el documento que consigna los datos de la intención previa de exportar, utilizando para el efecto el formato electrónico de la orden de embarque, publicado en la página web de la aduana, en la cual se registrarán los datos relativos a la exportación tales como: datos del exportador, descripción de mercancía, cantidad, peso y factura provisional. Una vez aceptada la orden de embarque por el sistema interactivo de comercio exterior (SICE), el exportador se encuentra habilitado para movilizar la carga al recinto aduanero donde se registrará el ingreso a zona primaria y se embarcarán las mercancías a ser exportadas para su destino final.

Existe la posibilidad que ante una restricción o control solicitado por otras instituciones reguladoras o por control aduanero, ciertas mercancías requieran cumplir una formalidad aduanera adicional antes de ser embarcadas.

El producto terminado que se encuentra almacenado en las cámaras de mantenimiento es embarcado en contenedores. En el área de embarque, el Jefe de Cámara controla que la temperatura del contenedor sea de -18°C , el personal de cámara procede a hacer el embarque cuidando mantener esta temperatura, los máster son ordenados en el contenedor de acuerdo a la estiba dispuesta por el cliente, cuidando de no enviar más de 52.000 libras de peso bruto por embarque, y finalmente receptara los contenedores el cliente, transcurrido el tránsito desde origen a destino.

2.- Fase post embarque: Se presenta la DAU definitiva que es la declaración aduanera de exportación, en un plazo no mayor a 30 días hábiles posteriores al embarque de las mercancías. Previo al envío electrónico de la DAU definitiva de exportación, los transportistas de carga deberán enviar la información de los manifiestos de carga de exportación con sus respectivos documentos de transportes. El SICE validará la información de la DAU contra la del manifiesto de carga. Si el proceso de validación es satisfactorio, se enviará un mensaje de aceptación al exportador o agente de aduana con el número de refrendo de la DAU. Numerada la DAU, el exportador o el agente de aduana deberán presentarla ante el departamento de exportaciones del distrito por el cual salió la mercancía junto con los documentos que acompañan a la misma.

5.- Cobro.

Como sub proceso final del proceso de cobro que sería el cierre del macro proceso productivo de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda. se tiene:

- El envío vía e-mail de documentos de exportación por parte de Ocean Product a los clientes, con las instrucciones bancarias para la transferencia del pago:

En el capítulo que se presentará a continuación se anota los procesos de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT cía. Ltda.

6.2 PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARÓN OCEAN PRODUCT CÍA LTDA:





Habiendo definido los macro procesos y procesos productivos de Ocean Product Cía. Ltda., el presente capítulo tiene como objetivo descubrir y dar a conocer las fuentes / causales de los problemas que afectan a la compañía. Para poder alcanzar el objetivo se utilizó dos matrices como instrumento de investigación:

- La matriz de tareas, y
- La matriz de problemas.

6.2.1.- La matriz de tareas.

Se define matriz de tareas a la representación gráfica del flujo de tareas que conforman cada uno de los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón Ocean Product cía. Ltda. Presentada en una gran matriz con 141 tareas, denominada en este estudio “matriz maestra” (Ver anexo No. 2), que está formada por los siguientes campos:

CUADRO No. 3

Nombre de la institución	Tareas del proceso de abastecimiento de materia prima	Símbolos de flujo grama. Flujo  Archivo  Decision  Envío 
Unidad Administrativa	Tareas del Proceso de Procesamiento de la materia prima.	Responsables del desarrollo y ejecución
Producto	Tareas del Proceso de Comercialización y cobro del producto terminado.	Tiempo real y de demora que corresponde para su desarrollo y ejecución.
Frecuencia	Unidades Administrativas Involucradas.	

Fuente: Matriz de tarea.

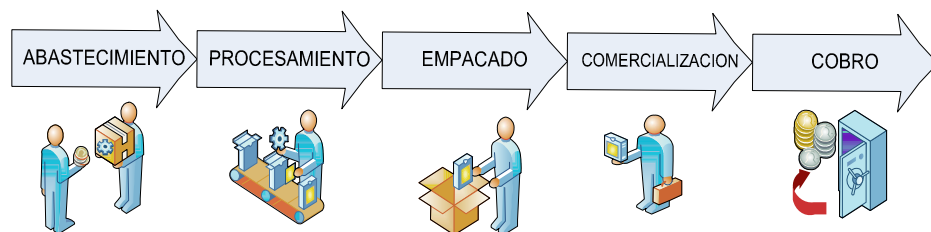
Elaboración: Autor.

Cabe anotar que para lograr obtener la información acerca de las tareas que conforman cada uno de los procesos de producción de la exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda. se utilizó como metodología de investigación la observación directa.

Para una mejor comprensión del lector se reproduce a continuación el diagrama de flujo de los procesos productivos de la exportadora Ocean Product.

Grafico No. 11

Procesos de la Empresa Exportadora de Camarón OCEAN PRODUCT Cia.Ltda.



FUENTE: Observación Directa
ELABORACION: Autor

A continuación se da inicio a la explicación de cada una de las matrices de tareas que conforman la anteriormente mencionada “matriz maestra”

6.2.1.1 Matriz de tareas del proceso de abastecimiento de materia prima (camarón).

Con la información recolectada a continuación se elaboró la matriz de tareas del proceso de abastecimiento de materia prima consistente en 45 tareas.

Donde se detectó y seleccionó como relevantes las tareas que mantienen diferencia de \geq a 50 Minutos entre el tiempo real y el tiempo de demora de ejecución de las mismas. Se procedió así por consideración de costos de asesoría.

Encontrando de esta manera que la tarea No 31 "Receptar la solicitud de material para la pesca y entregar los materiales (hielo – gavetas – meta bisulfito)." siendo responsable el Jefe de fábrica de hielo, donde requiere 720 minutos adicionales en relación al tiempo real que es de 1440 minutos. La tarea No. 32 Receptar materiales (hielo – gavetas – meta bisulfito) requiere 90 minutos adicionales con relación al tiempo real que es de 45 minutos.

Encontrando también que la tarea No. 33 Elaborar e imprimir guía de remisión, recepción de pesca y enviarla con los materiales (gavetas – hielo – meta bisulfito) más sello de seguridad, se toma 110 minutos adicionales con relación al tiempo real de ejecución de 45 minutos.

A continuación la tarea No 34 "Receptar en el muelle materiales para la pesca (hielo – gavetas – meta bisulfito)". Haciéndose responsable el

proveedor requiere 60 minutos adicionales respecto al tiempo real que es de 60 minutos.

Como consecuencia de la tarea anteriormente mencionada, se generan retrasos en los tiempos de ejecución en las tareas que se mencionan a continuación:

Tarea No. 35 Desembarcar materiales del camión.

Tarea No. 36 Embarcar materiales al bote.

Tarea No. 37 Trasladar bote con materiales a piscinas camaroneras.

Tarea No. 38 Esperar pesca de camarón.

Tarea No. 39 Receptar cosecha y embarcar en camión cosechador.

Tarea No. 40 Embarcar la cosecha al bote.

Tarea No. 41 Trasladar el bote al muelle.

Tarea No. 42 Desembarcar cosecha en muelle.

TareaNo.43 Embarcar cosecha al transporte alquilado por Ocean Product.

Tarea No. 45 Trasladar la carga de camarón a la planta.

6.2.1.2 Matriz de tareas del procesamiento de materia prima (camarón).

El procesamiento de materia prima en Ocean Product, comprende los siguientes sub procesos:

- Recepción de carga de materia prima.
- Control de calidad.
- Lavado y desinfección
- Descabezado.
- Lavado y pesado.

- Clasificación de tamaños.
- Valor agregado.

Elaborando así la matriz de tareas, con la información recolectada que suman un total de 44 tareas. Donde se detectó y seleccionó como relevantes las tareas que así mismo mantienen diferencia de \geq a 50 minutos entre el tiempo real y el tiempo de demora. Se procedió así por consideración de costos de asesoría explicada anteriormente.

Encontrando entonces que en la parte de recepción de carga de materia prima, la tarea No. 1 “Receptar carga de camarón en la planta” siendo el responsable de su ejecución el jefe de recepción, la tarea se extiende usando 55 minutos adicionales con relación al tiempo real que es de 55 minutos.

En consecuencia de la demora en el tiempo de ejecución de la tarea antes mencionada se tiene la ampliación del tiempo de ejecución de las tareas de descabezado de camarón que se enumerarán a continuación:

Tarea No. 68 Descabezar y lavar camarón.

Tarea No. 71 Enviar camarón a la máquina clasificadora.

Indudablemente por efecto en cadena se sigue ocasionando demoras en los tiempos de ejecución de las labores de valor agregado, empaque, congelación, y comercialización/exportación.

En el proceso de valor agregado específicamente en la Tarea No. 86 receptar carga de camarón en área de valor agregado, tomándose un tiempo adicional de 60 minutos con relación al tiempo real de ejecución que es de 26 minutos.

En el área de empaquetado de producto terminado, notoriamente en la matriz se refleja su impacto a través de las tareas que se detallarán a continuación.

Tarea No. 90 Receptar en área de empaque.

Tarea No. 99 Embalar en fundas plásticas.

Tarea No. 100 Enviar a cámaras de congelación.

Finalmente se detallan las tareas que mostraron incremento en los tiempos de ejecución en los procesos de congelación y comercialización:

- Congelación:

Mostrando el impacto que tiene este proceso productivo a través de la demora en los tiempos de ejecución de:

La tarea No. 101 Receptar en congelación

La tarea No. 102 Masterizar (Poner en cartón).

La tarea No. 103 Almacenar en cámara producto terminado y Esperar tramite de Exportación.

- Comercialización/exportación:

Proceso productivo con mucha importancia en su desarrollo y ejecución; refleja impacto notorio a través de los tiempos que muestra en la matriz de tarea entre el real y el de demora, siendo estas tareas las:

No.118 Embarcar carga a contenedor.

No. 122 Trasladar contenedor desde planta al puerto de Guayaquil con documentación.

No.141 Receptar contenedores por parte del cliente transcurrido el tránsito desde origen a destino

Como parte final del desarrollo del presente capítulo se muestra la elaboración de la matriz de problemas.

6.2.2.- La matriz de problemas.

Luego de haber dado a conocer las tareas de los sub procesos de los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón Ocean Product cía. Ltda. se elaboró la matriz de problemas, definiendo a ésta como la representación de las tareas de cada uno de los procesos productivos que fueron seleccionadas desde la matriz de tareas por tener una mayor relevancia, selección que se dio por diferencia entre el tiempo real y el tiempo de demora para su desarrollo y ejecución. Donde se presentará las tareas seleccionadas por la diferencia arriba señalada con los siguientes criterios de selección:

1.- *Tiempo.*- Indica que cantidad afecta a la realización de una tarea el tiempo que se tome en resolverla.

2.- *Costo.*- Muestra que cantidad afecta a los costos de la empresa la realización de una determinada tarea.

3.- *Inversión.*- Indica que tanto afecta a la inversión de la empresa la realización de una tarea

4.- *Impacto en el producto.*- Señala que tanto tiene de impacto en el producto final la elaboración de una determinada tarea.

5.- *Impacto en el cliente final.*- Anota que tanto afectaría al cliente final la realización de una tarea.

Dándole a mencionados criterios de selección una calificación cuantitativa del 1-100 considerando que cantidad de afectación tiene cada tarea respecto a los criterios de selección arriba mencionados.

Lo que se obtendrá como resultado de que las tareas que califiquen con una puntuación de mayor a 100 pasen a ser evaluadas y diagnosticadas en posteriores capítulos.

A continuación las tareas seleccionadas y puestas en la matriz de problema.

GRAFICO No. 12
MATRIZ DE PROBLEMA

PROCESO	SUB - PROCESO	NUMERO DE TAREA	DESCRIPCION DE TAREA	CONSECUENCIA ECONOMICA MENSUAL	CRITERIOS DE SELECCION					
					TIEMPO	COSTO	INVERSION	IMPACTO PRODUCTO	IMPACTO CLIENTE FINAL	TOTAL
Abastecimiento		31	Receptar la solicitud de material para la pesca y entregar los materiales.	\$ 694.927,82	50	50	30	100	100	330
Abastecimiento		32	Receptar materiales (Hielo y gavetas)		50	50	30	100	100	330
Abastecimiento		33	Elaborar e imprimir guía de remision , recepcion de pesca y enviarla con los materiales (gavetas - hielo) mas sello de seguridad.		50	50	30	100	100	330
Abastecimiento		34	Receptar en el muelle material (gavetas - hielo) mas la guía de remision , recepcion de pesca y el sello de seguridad para ser colocado en el camion que llevara a planta la materia prima.		50	50	30	100	100	330
Abastecimiento		35	Desembarcar materiales del camion.		50	30	30	50	50	210
Abastecimiento		36	Embarcar materiales al bote.		50	30	30	50	50	210
Abastecimiento		37	Trasladar bote con materiales a piscinas camaroneras.		50	30	30	50	50	210
Abastecimiento		38	Esperar pesca de camaron.		50	50	30	0	50	180
Abastecimiento		39	Receptar cosecha y embarcar en camion cosechador.		80	50	30	100	100	360
Abastecimiento		40	Embarcar la cosecha al bote.		80	50	30	100	100	360
Abastecimiento		41	Trasladar el bote al muelle.		80	50	30	100	100	360
Abastecimiento		42	Desembarcar cosecha en muelle.		80	50	30	100	100	360
Abastecimiento		43	Embarcar cosecha al transporte alquilado por ocean product.		80	50	50	100	100	380
Abastecimiento		45	Trasladar la carga de camaron a la planta.		100	100	80	100	100	480
Procesamiento	Recepcion	46	Receptar carga de camaron en la planta y verificar el correcto estado del sello de seguridad puesto en camiones, y realizar control de calidad		100	70	60	100	100	430
Procesamiento	Descabezado	68	Descabezar y lavar camaron.		100	50	50	100	100	400
Procesamiento	Descabezado	71	Enviar camaron a la maquina clasificadora		50	50	50	100	100	350
Procesamiento	Clasificacion de tamaños	72	Receptar en maquina clasificadora, e iniciar la clasificacion de tamaños del camaron.		50	50	50	50	100	300
Procesamiento	Clasificacion de tamaños	85	Enviar camaron clasificado por tallas y cantidades.		50	50	50	50	100	300
Procesamiento	Valor Agregado	86	Receptar area de valor agregado.		50	50	30	100	100	330
Procesamiento	Valor Agregado	89	Enviar al area de Empaque.	50	50	30	100	100	330	
Empacado		90	Receptar en area de empaque.	\$ 127.273	50	50	50	100	100	350
Empacado		99	Emballar en fundas plasticas.		50	50	50	100	100	350
Empacado		100	Enviar a camaras de congelacion		50	50	50	100	100	350
	Congelacion	101	Receptar en congelacion		50	50	50	100	100	350
	Congelacion	102	Msterizar (Poner en carton)		50	50	50	0	0	150
	Congelacion	103	Almacenar en camara producto terminado y Esperar tramite de Exportacion.		50	50	50	100	100	350
Comercializacion		118	Embarcar carga a contenedor.		\$ 271.707,84	50	50	50	50	100
Comercializacion		122	Trasladar contenedor desde planta a puerto de guayaquil con documentacion anteriormente mencionada.	50		50	70	60	100	330
Comercializacion		141	Receptar contenedores por parte del cliente transcurrido el transito desde origen a destino	50		50	50	0	100	250
				\$ 1.093.908,00						
FUENTE: MATRIZ MAESTRA (MATRIZ DE TAREAS)				CONSECUENCIA ECONOMICA ANUAL						
ELABORACION: AUTOR										

La “MATRIZ DE PROBLEMA” pone en manifiesto a través de los criterios de selección empleados para el desarrollo de la misma como; tiempo, costo, inversión, impacto en el producto, impacto en el cliente final, que existe deficiencia/problema en el desarrollo de las tareas de cada uno de los procesos y sub procesos productivos anotados en la matriz mencionada, donde finalmente se aprecia un rubro económico, o una consecuencia económica anual negativa para la empresa exportadora de camarón Ocean Product cía. Ltda.

A continuación el desarrollo del siguiente capítulo consistente en el diagnóstico de los procesos de producción a través de la técnica del Dr. Kaoru Ishikawa y el análisis de fuerzas.

6.3 DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN:

El propósito de elaborar este capítulo es diagnosticar las causas de los problemas de cada uno de los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT que se manifestaron en la MATRIZ DE PROBLEMAS.

Para hacer dinámica y profunda la investigación/diagnóstico de los procesos de producción se utilizó las siguientes herramientas:

- 1.- La técnica del Dr. Kaoru Ishikawa.
- 2.- La técnica de análisis de fuerzas.

6.3.1 Diagnóstico de las causas de los problemas de los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT a través de la técnica del Dr. Kaoru Ishikawa.

Para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son la calidad de los procesos, y la calidad de los productos y servicios, se utilizó la técnica del Dr. Ishikawa, también conocida como diagrama de causa-efecto, consistente en una representación gráfica en la que puede verse de manera relacional, representando el problema a analizar.

A continuación se muestra el diagnóstico de los problemas de cada uno de los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón Ocean Product que se manifestaron en la matriz de problemas anteriormente desarrollada y mencionada.

La técnica del Dr. Ishikawa a través del análisis de las “5 M”.

Es un sistema de análisis estructurado que se fija cinco pilares fundamentales alrededor de los cuales giran las posibles causas de un problema. Estas cinco “M” son las siguientes:

- *Maquinaria*: Un análisis de las entradas y salidas de cada máquina que interviene en el proceso productivo de la empresa exportadora de camarón Ocean Product tema de estudio; así como de su funcionamiento de principio a fin, permitirán saber si la causa de un problema está en ellas.
- *Método*: Se trata de cuestionarse la forma en la que se hacen las cosas en Ocean Product. Cuando se diseña un proceso productivo, existen una serie de circunstancias y condicionantes como (*conocimiento, tecnología, materiales*) que pueden variar a lo largo del tiempo y no ser válidos a partir de un momento dado. Un sistema que antes funcionaba, puede que ahora no sea válido dentro de los procesos productivos de la exportadora Ocean Product.
- *Mano de obra*: El personal que colabora en Ocean Product puede ser el origen de un fallo, y si no se informa y forma a la gente en el momento adecuado, surgen los problemas.
- *Medio*: Las condiciones ambientales en las que se desarrolla la exportadora pueden afectar al resultado obtenido y provocar problemas. Es necesario valorar las condiciones en las que se ha producido un fallo.
- *Material*: Los materiales empleados en Ocean Product como entrada, son otro de los posibles focos en los que puede surgir la causa de un problema.

Seguir una metodología de análisis estructurado, permite ir acotando áreas concretas para detectar la causa de un problema y erradicarlo.

6.3.2 La técnica del análisis de fuerzas.

Para la investigación más profunda del proyecto de intervención “MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARÓN OCEAN PRODUCT CÍA. LTDA.”, se realiza el análisis de fuerzas del proceso productivo de:

- Abastecimiento de materia prima.
- Empacado de producto terminado (congelación).
- Comercialización de producto terminado.

6.3.2.1 *DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA (CAMARÓN)*. En la realización del diagnóstico del proceso de abastecimiento de materia prima (camarón), se encontró dos problemas; que se los identifica a continuación.

CUADRO No. 4

1° PROBLEMA IDENTIFICADO:		
“Ocean Product no consigue enviar a los proveedores de materia prima (camarón) la totalidad de insumos (Hielo – Gavetas - meta bisulfito) para la pesca del mismo; específicamente el hielo”		
SITUACION EMPEORADA	SITUACION ACTUAL	SITUACION DESEADA
Riesgo de continuar incumpliendo con las políticas comerciales establecidas con los proveedores, y que incremente el deterioro de materia prima durante la cosecha. Llegando así a perder la proveeduría de materia prima de parte de los mismos.	Deterioro en la calidad, poder nutricional, espesor y gramaje de la materia prima durante todo el proceso de pesca.	Elevar la entrega de insumos para la pesca a proveedores de materia prima a un 90% en cuanto a cantidad de los mismos.

FUENTE: MATRIZ DE PROBLEMA.

ELABORACION: AUTOR

CUADRO No. 5

2° PROBLEMA IDENTIFICADO:		
"El tiempo pactado en que los materiales para la pesca (hielo – gavetas - meta bisulfito) tiene que recibirlos el proveedor de camarón no se cumple "		
SITUACION EMPEORADA	SITUACION ACTUAL	SITUACION DESEADA
Riesgo de continuar generándoles a los proveedores de materia prima atrasos en las pescas que tienen planificadas. Y que incremente el deterioro de materia prima durante la cosecha, llegando así a perder la proveeduría de materia prima de parte de los mismos.	Desgaste de materiales para la pesca específicamente del hielo, dando como resultado menos material del que por si están recibiendo como se diagnostica en el 1° problema identificado.	Disminuir a un 90 % los atrasos en las entregas de materiales para la pesca a proveedores, obteniendo un decremento en el deterioro de materia prima durante la cosecha.

FUENTE: MATRIZ DE PROBLEMA.

ELABORACION: AUTOR

6.3.2.2 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE EMPACADO DE PRODUCTO TERMINADO.

En la elaboración del diagnóstico del proceso de empacado de producto terminado, se encontró un problema; que se lo identifica a continuación.

CUADRO No. 6

PROBLEMA IDENTIFICADO: "Demora en la congelación del producto terminado"		
SITUACION EMPEORADA	SITUACION ACTUAL	SITUACION DESEADA
Riesgo de continuar generándole al departamento de comercialización la no disponibilidad de stock de productos terminados en cámaras de mantenimiento.	Demora en tener el producto terminado en cámaras de mantenimiento para el proceso de comercialización/ exportación del mismo.	Disminuir a cero el tiempo extra de 24 horas que se toma para culminar su sub proceso de congelado de producto terminado. Incrementando así la disponibilidad de stock del mismo en cámaras de mantenimiento.

FUENTE: MATRIZ DE PROBLEMA

ELABORACION: AUTOR

6.3.2.3 *DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTO TERMINADO.*

Finalmente en la elaboración del diagnóstico del proceso de comercialización de producto terminado, se encontró dos problemas; que a continuación se explican.

CUADRO No. 7

1° PROBLEMA IDENTIFICADO:		
"La contratación de ocho contenedores desde Guayaquil a Machala y viceversa, genera un alto costo logístico que por investigación en el mercado sería un costo superior al de la competencia "		
SITUACION EMPEORADA	SITUACION ACTUAL	SITUACION DESEADA
Riesgo de continuar generando a la compañía costos altos por alquiler de servicios.	Costo de alquiler aproximadamente de \$ 271.707,84 anuales, que por investigación en el mercado, sería un costo superior al de la competencia, que mantiene su propia flota, con un valor anual de \$ 227.743,44.	Disminuir a un 80 % el gasto por consumo o alquiler de servicios de movilización interna de carga de producto terminado.

FUENTE: MATRIZ DE PROBLEMA

ELABORACION: AUTOR

CUADRO No. 8

2° PROBLEMA IDENTIFICADO:		
"Gasto injustificado por tener más tiempo los ocho contenedores en la planta de ocean product a la espera de la conclusión del sub proceso productivo arriba anotado "		
SITUACION EMPEORADA	SITUACION ACTUAL	SITUACION DESEADA
Riesgo de continuar generándole a la compañía gastos elevados por contenedores en espera de la carga. Así como también llegar a perder los clientes por el incumplimiento en la entrega de pedidos en los tiempos pactados.	Gasto sin rédito económico por tener en planta contenedores a la espera de la conclusión del resto de procesos y sub procesos productivos.	Disminuir a cero el gasto por espera de contenedores a que se cierre el ciclo productivo y esté lista la carga de producto terminado. Y cumplir al 100 % tanto como en los requerimientos de clientes como en los tiempos pactados de entrega.

FUENTE: MATRIZ DE PROBLEMA

ELABORACION: AUTOR

Con la realización de todos y cada uno de los diagnósticos de los procesos de producción involucrados se concluye que:

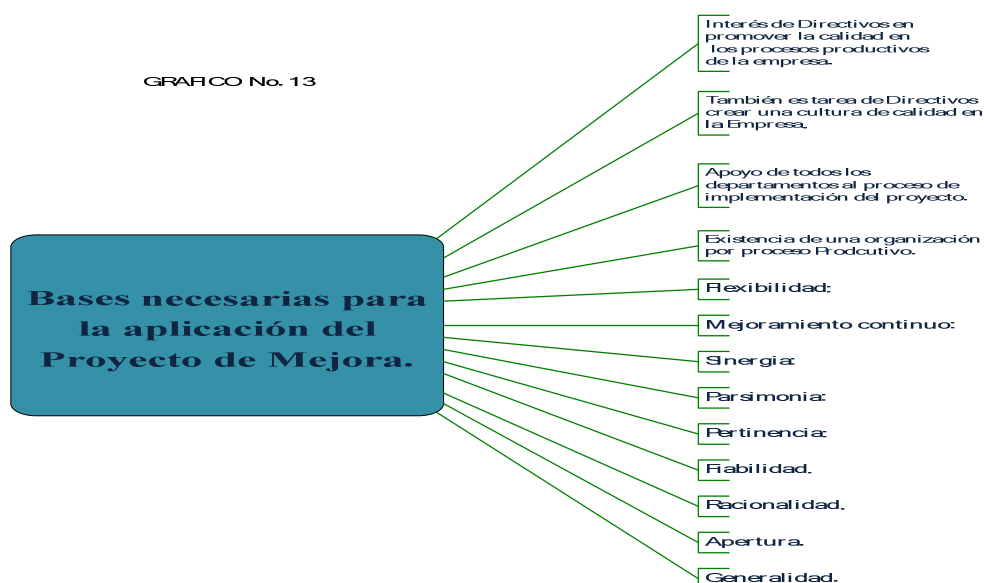
Ocean Product continuará generando una pérdida de \$1.093.908 anuales.

Para lo cual a continuación se da inicio a la presentación de las propuestas de mejoras para los procesos productivos de la mencionada empresa exportadora de camarón.

6.4 PRESENTACION DE LAS MEJORAS PARA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS:

El presente capítulo constituye el sustento y aporte fundamental de la investigación, sin perder de vista el objetivo general que se persigue que es la mejora de los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT CIA LTDA.:

Se da inicio al desarrollo de este capítulo exponiendo las condiciones necesarias que deben existir en la empresa como base para aplicar el proyecto de mejora, representadas en un grafico que se presenta a continuación.



Antes de aplicar el proyecto de mejora de los procesos productivos de la empresa, es necesario comprobar el interés de la gerencia de promover la calidad dentro de la organización, está comprobado que en una empresa donde la alta gerencia no se involucra en los programas de calidad estos

programas quedan paralizados. Así como también es tarea de la alta gerencia crear una cultura de calidad en la organización, donde se asignen tareas relacionadas con la calidad en todos los niveles productivos, logrando así la participación de todos y una conciencia de lo necesario que es aumentar la calidad de los productos y procesos dentro de la compañía.

La investigación y el proyecto están diseñados para mejorar los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT, por lo que una condición obligatoria para su aplicación es la existencia de una organización por proceso en la empresa. Así como también las siguientes generalidades, simples, pero tacitas, presentadas a continuación:

CUADRO No. 9

Flexibilidad: Capacidad de asimilar de manera rápida los cambios provenientes del proceso adaptándose a estos.	Mejoramiento continuo: Capacidad de ser susceptible de mejoras basadas en la retroalimentación de sus resultados en cada período en el que se evalúe.	Sinergia: Capacidad para involucrar a todos en el cumplimiento de los objetivos y en el alcance de la meta del proceso.
Parsimonia: Existe una armonía entre los pasos del procedimiento, permite llevar a cabo un proceso complejo de forma relativamente sencilla.	Pertinencia: Posibilidad que tiene el procedimiento de ser aplicado en los procesos sin tener consecuencias negativas para los mismos.	Fiabilidad: Capacidad de funcionar continuamente sin obstaculizar el proceso de toma de decisiones.
Racionalidad: Capacidad de cumplir su objetivo y desarrollar sus funciones con los recursos necesarios.	Apertura: Capacidad de relacionarse con el resto de los sistemas, lo cual le permite asimilar de manera rápida los cambios del entorno adaptándose a estos.	Generalidad: Posibilidad de su extensión como instrumento metodológico para el diagnóstico de la calidad en los procesos de las organizaciones con características no idénticas

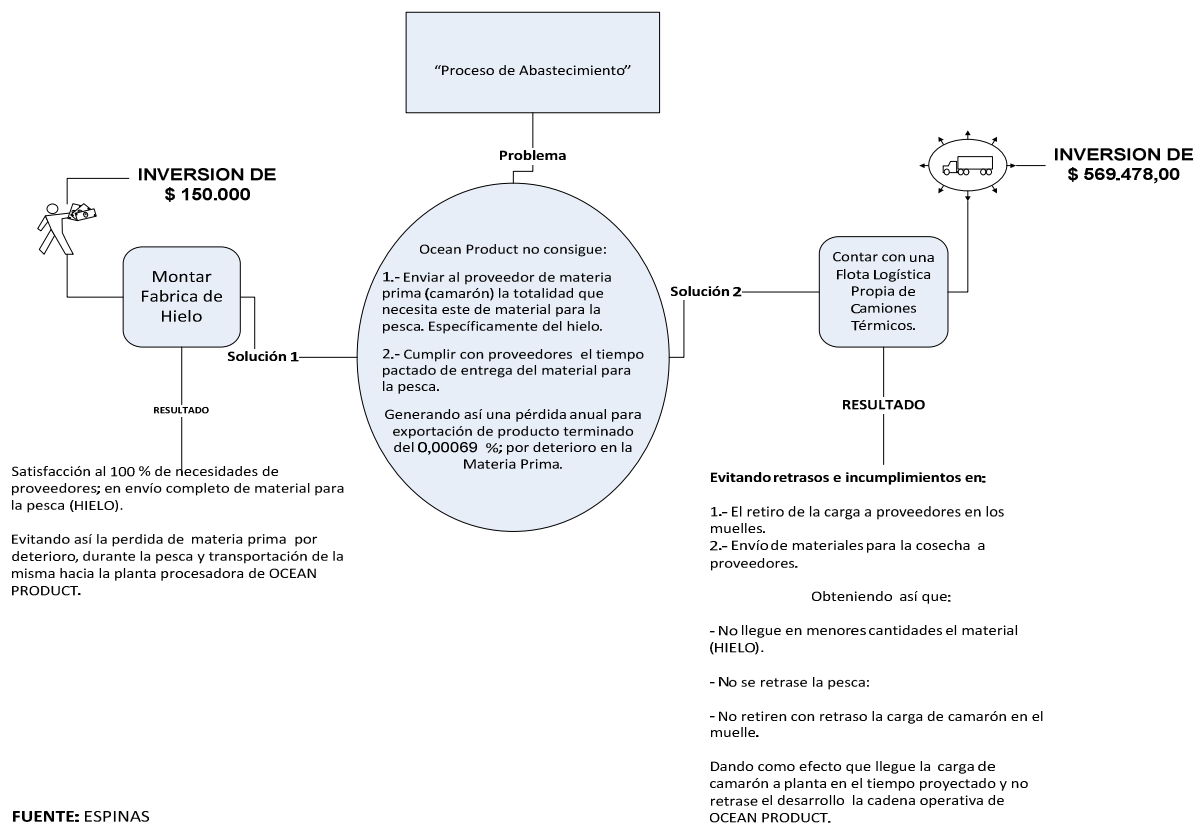
En la actualidad se considera que las empresas son tan eficientes como los son sus procesos, por lo cual, la mayoría de las empresas y las

organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las organizaciones departamentales, con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

Por tanto se considerará como proceso el conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

Por lo que a continuación se presentan las estrategias como propuestas de mejoras puntuales basadas en el diagnóstico de los procesos de producción de la empresa.

6.4.1.- GRÁFICO DE LA ESTRATEGIA No. 1:

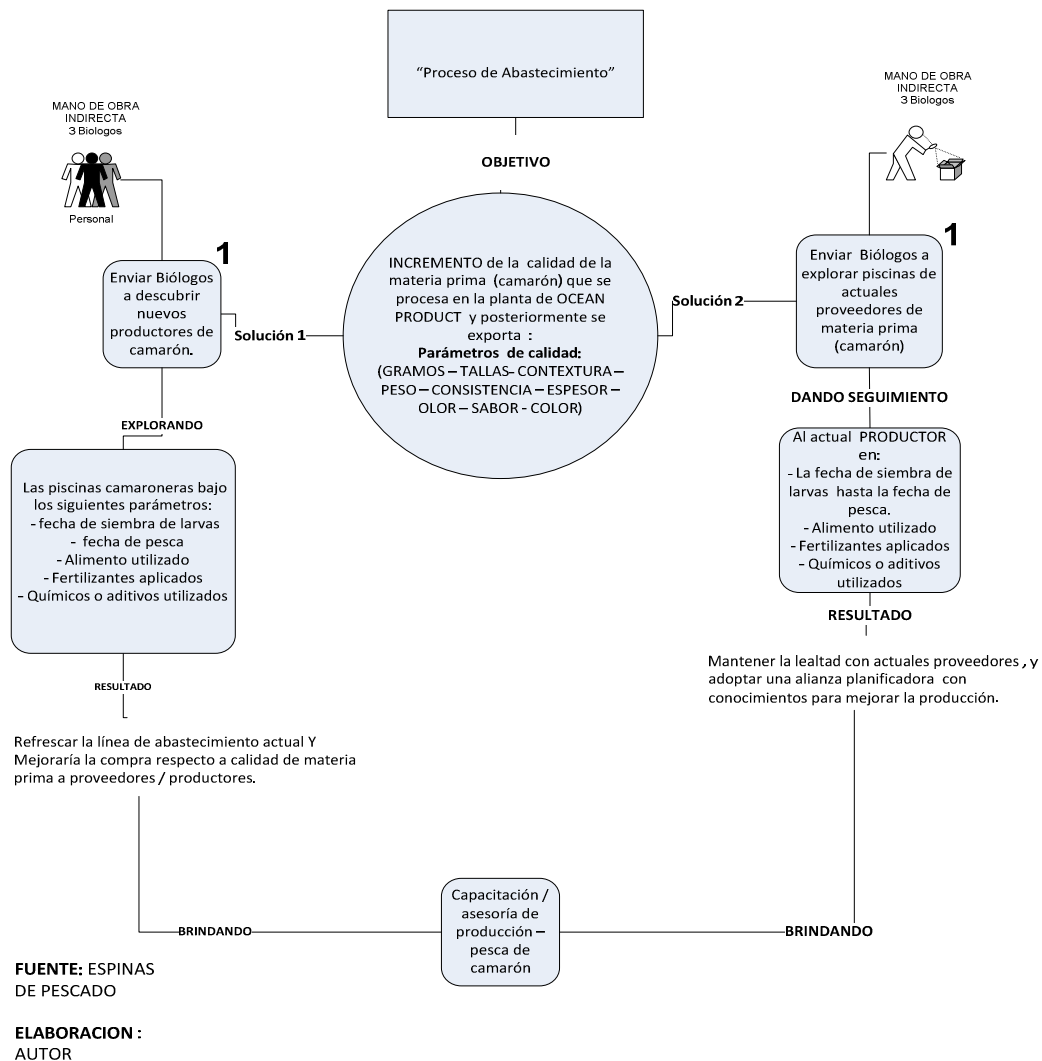


FUENTE: ESPINAS DE PESCADO

ELABORACION : AUTOR

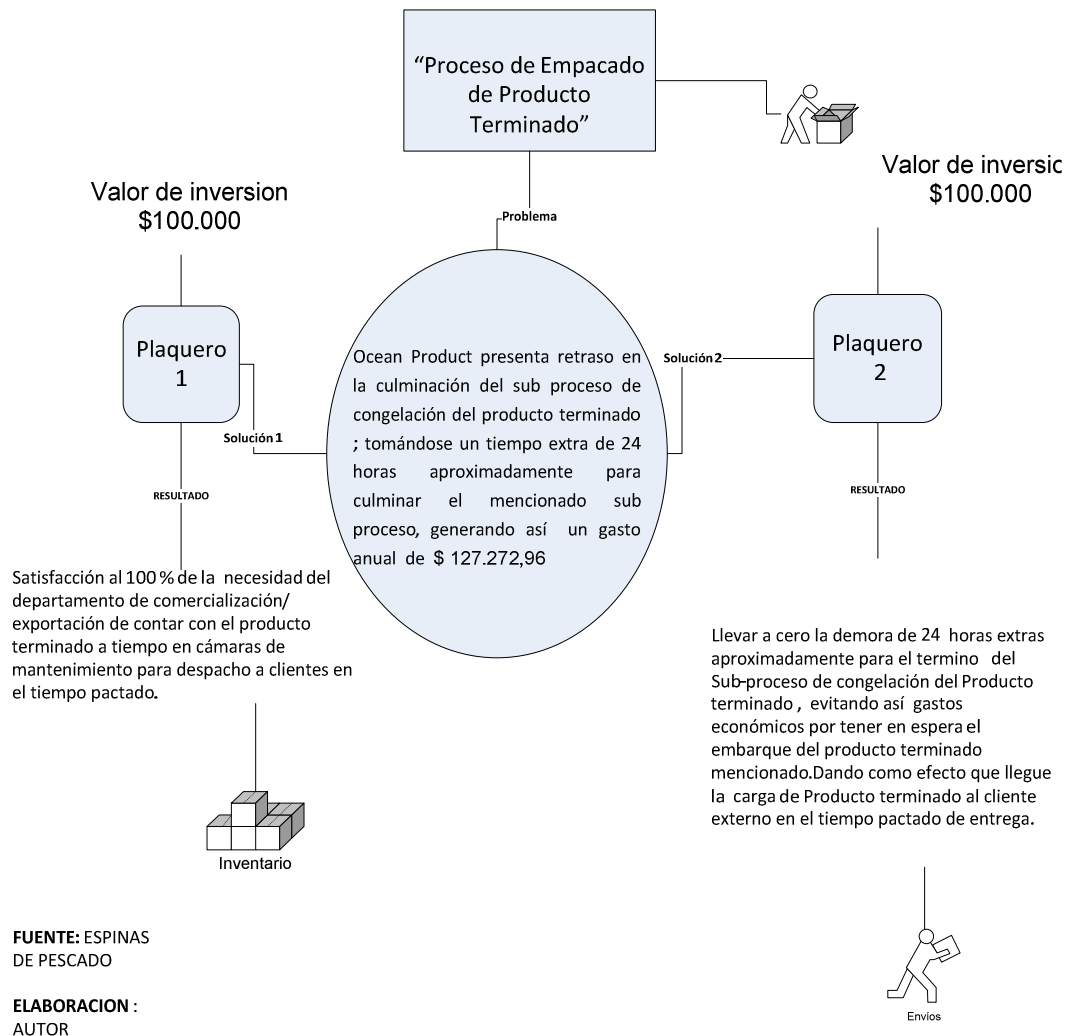
DETALLES DE LA INVERSION	
FABRICA DE HIELO	CAMIONES TERMICOS
EL valor de esta inversion se fundamenta en la capacidad que tiene la planta de ocan Product para recibir 9.665.379 libras de camarón que se procesan por año; por lo que se necesitaría de una fabrica de hielo con gran capacidad de produccion.	EL valor de esta inversion se fundamenta en la capacidad que tendria la planta de ocan Product para : * Producir hielo * receptor carga de camaron. Por lo que en la produccion de hielo se necesitaria transportar el meniconado material , y respecto a receptor carga de camaron , se necesitaria rescatar la carga de camaron en los muelles y llevarla a la planta procesadora de Ocean Product.
Características	
-	Tipo: Chasis Cabinado Marca: Hino Modelo: FC9JJA Color :Blanco Año : 2012 Clase : Camion Proveedor: Grupo Mavesa

6.4.2.- GRÁFICO DE LA ESTRATEGIA No. 2:



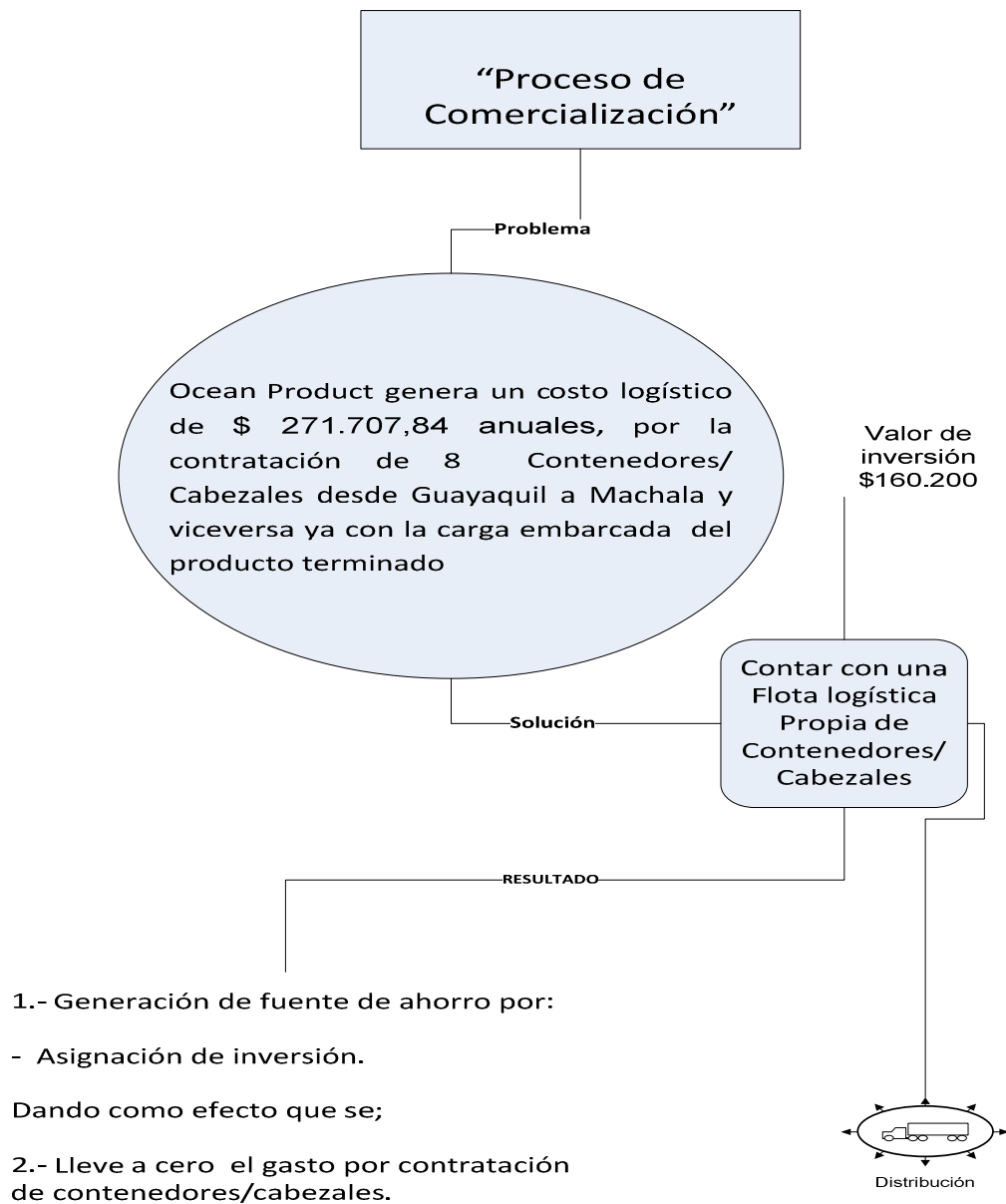
(1) **Nota.-** Esta parte del proceso no requiere de inversión, pero operativamente se requiere de personal a nivel superior, graduados en Biología.

6.4.3.- GRÁFICO DE LA ESTRATEGIA No. 3:



DETALLES DE LA INVERSION PLAQUEROS	
<p>EL valor de esta inversion se fundamenta en la capacidad que tiene la planta de ocen Product para procesar y congelar 9.665.379 libras de camarón procesadas y como producto terminado anualmente, por lo que se necesitaria de un sistema de congelacion con gran capacidad de congelar la cantidad de libras de producto terminado</p>	
Caracteristicas	
Tipo: PLAqueros (Sistema de congelacion).	Marca:
L.G.	Modelo:
12BYJ	Color
:METALICO	
Año : 2012	
Clase : Maquinaria	
Proveedor: YANTAI MOON CO. LTD	

6.4.4.- GRÁFICO DE LA ESTRATEGIA No. 4:



FUENTE: ESPINAS DE PESCADO

ELABORACION :
AUTOR

RESUMEN DE INVERSION
(En dolares)

RUBROS	TOTAL
ACTIVOS FIJOS	
Maquina de Hielo	150.000,00
Sistema de Congelacion	200.000,00
Camiones Termicos	569.478,00
Trailer	160.200,00
TOTAL	1.079.678,00

MANO DE OBRA INDIRECTA			
Cargo	Salario/mensual USD	No. Personas	Costo total USD anual
Biologos	1.100,00	6	79.200,00

Fuente: Espinas de pescado

Elaboracion: Autor

La ejecución de las estrategias presentadas como propuestas de mejoras basadas y fundamentadas en el diagnóstico de los procesos de producción de la empresa llevará a la misma a mejorar sus procesos productivos.

Presentadas las mejoras para los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT CIA LTDA, a continuación se presenta el plan de acción para la propuesta de implementación.

6.5 PLAN DE ACCIÓN PARA LA PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN:

El surgimiento del presente capítulo consiste en:

- Elaborar una matriz/plan de acción de inversión para la propuesta de implementación del proyecto de mejora del proceso de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda.
- Elaborar una matriz de gastos operativos.

6.5.1 Elaborar una matriz/ plan de acción de inversión para la propuesta de implementación del proyecto de mejora del proceso de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda.

La característica de esta etapa es que para la implementación de la misma se elaboró previamente:

- El levantamiento de los procesos productivos.
- El análisis/diagnóstico de los mismos, y
- El desarrollo de las mejoras. Quedando esta etapa alineada a las estrategias presentadas en el capítulo anterior:

Siendo esta la fase a través de la cual, se desarrollan las acciones necesarias que permitan ejecutar el proyecto para implementar las mejoras/estrategias recomendadas por el autor.

Seleccionando en primer lugar para aplicar la mejora de aquel proceso productivo que más está afectando a la calidad de la empresa. Quedando una matriz / plan de acción de inversión de la siguiente manera.

Matriz/plan de acción de inversión para la propuesta de implementación del proyecto de mejora del proceso de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda.

El plan de acción comprende las medidas tomadas para resolver los problemas encontrados en el diagnóstico con la técnica del Dr. Kaoru Ishikawa y el análisis de fuerzas.

El resumen de inversiones para las tareas de cada uno de los procesos y sub procesos de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT CIA. LTDA., son tal como se anotan en el cuadro que se presenta a continuación.

CUADRO No. 10
MATRIZ DE ACCION DE INVERSION

PROCESO	SUB. PROCESO	TAREA	ACCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	INDICADOR	EVIDENCIA	PROGRAMACION			
									1 MES	2 MES	3 MES	
ABASTECIMIENTO		31,32	Compra de Maquinaria para fabricar hielo	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	100 % Adquirido	Factura	☐			
ABASTECIMIENTO		33,34,35,43,45,46	Compra de camiones termicos	13	\$ 43.806,00	\$ 569.478,00	100 % Adquirido	Factura		☐		
ABASTECIMIENTO		Sub - Estrategia	Contratacion de Personal (BIOLOGOS)	6	\$ 1.100,00	\$ 6.600,00	0% Rechazo en exportacion de producto	Nota de Pago/Contratacion		☐		
EMPACADO	CONGELACION	89,90,100,101,103,118	Compra de Plaqueros para tuneles de congelacion	2	\$ 100.000,00	\$ 200.000,00	100 % Adquirido	Factura		☐		
COMERCIALIZACION		122,141	Compra de contenedor/cabezal	1	\$ 160.200,00	\$ 160.200,00	100 % Adquirido	Factura		☐		
MONTO DE INVERSION						\$ 1.086.278,00						

FUENTE: ESTRATEGIAS DE MEJORAS

ELABORACION: AUTOR

La detallada matriz de acción de inversión resolverá los problemas de todas y cada una de las tareas de los procesos y sub procesos productivos de la empresa Ocean Product que han sido previamente

seleccionadas y diagnosticadas como se ha demostrado en capítulos anteriores.

6.5.2 Matriz de gastos operativos:

Para el mantenimiento de la inversión fijada, se necesita de gastos operativos tales como servicios básicos, seguro, mantenimiento, y depreciación, tal como se presente el siguiente cuadro.

CUADRO No.11
(en dolares)

MATRIZ DE PLAN OPERATIVO (1)							
PROCESO	SUB - PROCESO		ACTIVOS	Año 1	Año 2	Año 3	
ABASTECIMIENTO			Maquinaria para fabricar hielo				
			Agua	72000,00	72000,00	72000,00	
		5%	Mantenimiento	7500,00	7500,00	7500,00	
		3%	Seguro	4500,00	4500,00	4500,00	
			Energia Electrica	60525,00	60525,00	60525,00	
			Sueldo (1 operario)	4800,00	4800,00	4800,00	
			TOTAL G.OPERATIVOS DE MAQ. FAB. HIELO	149325,00	149325,00	149325,00	
			Camiones termicos				
			Combustible	6542,00	6542,00	6542,00	
			Sueldo Conductores	70200,00	70200,00	70200,00	
		5%	Mantenimiento	28473,90	28473,90	28473,90	
		3%	Seguro	17084,34	17084,34	17084,34	
			TOTAL G.OPERATIVOS DE CAMIONES TERMICOS	122300,24	122300,24	122300,24	
			Personal (BIOLOGOS)				
		Sueldo 6 Biologos	79200,00	79200,00	79200,00		
		TOTAL G.OPERATIVOS DEL PERSONAL BIOLOGOS	79200,00	79200,00	79200,00		
EMPACADO	CONGELACION		Plaqueros para tuneles de congelacion				
			Agua	72000,00	72000,00	72000,00	
			5%	Mantenimiento	10000,00	10000,00	10000,00
			3%	Seguro	6000,00	6000,00	6000,00
				Energia Electrica	60525,00	60525,00	60525,00
				TOTAL G.OPERATIVOS DE PLAQUEROS T.CONGELACION	148525,00	148525,00	148525,00
COMERCIALIZACION			Contenedor/cabezal				
			Combustible	6542,00	6542,00	6542,00	
			Sueldo	5400,00	5400,00	5400,00	
			5%	Mantenimiento	8010,00	8010,00	8010,00
			3%	Seguro	4806,00	4806,00	4806,00
				TOTAL G.OPERATIVOS DEL CONTENEDOR/CABEZAL	24758,00	24758,00	24758,00
		TOTAL GASTOS OPERATIVOS DE LA INVERSION	524108,24	524108,24	524108,24		

FUENTE: MATRIZ DE ACCION DE INVERSION.
ELABORACION: AUTOR

(1) Los valores están a precios constantes. Por otro lado el cuadro representa valores que ocasionan desembolsos, por lo siguiente no contiene depreciación y amortización.

6.6 ESTUDIO FINANCIERO - ECONÓMICO DEL PROYECTO:

Sin perder de vista el objetivo general del estudio, a través del presente capítulo se determinará la rentabilidad del proyecto, acorde al plan de acción que sitúo en el capítulo anterior:

A continuación se explica cada uno de los aspectos financieros económicos:

Cabe señalar que por efectos de presentación de los mismos, se los muestra a tres años; en la sección de anexos se podrá encontrar los aspectos financieros económicos proyectados a cinco años. (Ver anexo 3).

6.6.1.-INVERSIÓN:

CUADRO No. 12
PLAN DE INVERSION
(En dolares)

RUBROS	TOTAL
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS	
Maquina de Hielo	150.000,00
Sistema de Congelacion	200.000,00
Camiones Termicos	569.478,00
Trailer	160.200,00
SUBTOTAL	1.079.678,00
ACTIVOS DIFERIDOS	
Gastos Preoperativos	12.600,00
Imprevistos (5% de activos diferidos)	630,00
SUBTOTAL	13.230,00
CAPITAL DE TRABAJO	
Capital de Trabajo Operativo	1.000,00
SUBTOTAL	1.000,00
INVERSION TOTAL	1.093.908,00
POR FINANCIAR	1.093.908,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

Para el proyecto de mejora del proceso de producción de la exportadora de camarón OCEAN PRODUCT cía. Ltda., la inversión requerida que

resolverá el 80 % de los problemas citados en capítulos anteriores consta de cuatro activos fijos operativos que se detallan en el cuadro arriba presentado. Por otra parte inversión en activos diferidos por conceptos de gastos pre operativos y gastos imprevistos, cabe anotar que los gastos imprevistos se estiman con un cinco por ciento del valor de los gastos pre operativos; finalmente el capital de trabajo operativo.

Observando así que el plan de inversión asciende a \$ 1.093.908,00, el cual se encuentra justificado en los debidos capítulos.

A continuación se explica las condiciones de los activos fijos operativos.

6.6.2.-CONDICIONES DE LOS ACTIVOS FIJOS:

CUADRO No. 13
CONDICIONES DE LOS ACTIVOS FIJOS

ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS	VIDA UTIL	DEPREC. ANUAL	MANTENIMIENTO	MANT. ANUAL	SEGURO	SEGURO ANUAL
Maquina de Hielo	10	15000,00	5,00%	7500,00	3,00%	4500,00
Sistema de Congelacion	10	20000,00	5,00%	10000,00	3,00%	6000,00
Camiones Termicos	5	113895,60	5,00%	28473,90	3,00%	17084,34
Trailer	5	32040,00	5,00%	8010,00	3,00%	4806,00
TOTAL ANUAL		180935,60		53983,90		32390,34

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

Para el tratamiento contable de los activos fijos operativos requeridos en el proyecto de mejora, se estiman las condiciones de depreciación, mantenimiento y seguro de los mismos.

Siendo las de depreciación de los activos fijos operativos un estimado de utilización de los mismos de diez y cinco años respectivamente; años que se fundamentan en:

Los factores físicos (desgaste producido por el uso del activo y por el tiempo). Y los factores funcionales (Obsolescencia tecnológica, incapacidad para producir eficientemente. Insuficiencia para la capacidad actual de la empresa (expansión de la planta OCEAN PRODUCT CIA LTDA.).

Por otro lado el mantenimiento de los activos fijos con un estimado del cinco por ciento cada uno ; porcentaje sustentado por la contribución a la operación normal del activo durante su vida útil, y finalmente un tres por ciento cada uno por concepto de aseguramiento de los mismos.

Cabe anotar que con el tiempo, es posible revisar la vida útil de los activos dado que OCEAN PRODUCT no tiene un pronóstico exacto. Existen disposiciones legales que establecen los períodos de vida útil aceptables para efectos tributarios a los cuales OCEAN PRODUCT se ceñirá para el cálculo de los impuestos correspondientes.

6.6.3.-CAPITAL DE TRABAJO:

CUADRO No. 14
CAPITAL DE TRABAJO
(En dolares)

Factor Caja (ciclo de caja)	0
	VALOR USD
CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO	
Materiales directos	144.000,00
Suministros y servicios	134.134,00
Mano de obra directa	4.800,00
Mano de obra indirecta	79.200,00
Mantenimiento y seguros (activos fijos operativos)	86.374,24
SUBTOTAL	448.508,24
Requerimiento diario	1.245,86
CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRACION Y VENTAS	
Gastos administrativos que representan desembolso	75.600,00
SUBTOTAL	75.600,00
Requerimiento diario	210,00
CAPITAL DE TRABAJO	0,00

Fuente: Plan de acción

Elaboración: Autor

El fondo de maniobra requerido para el desarrollo del proyecto de mejora del proceso de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda. es de cero dólares, por ser un proyecto de mejora dentro de la compañía, lo cual es un indicativo de que la empresa está en marcha.

Siendo el fondo de maniobra o capital de trabajo una medida indicativa de la capacidad que tiene OCEAN PRODUCT para continuar con el normal desarrollo de sus actividades productivas, y el equilibrio patrimonial que mantiene la misma. A continuación se detalla y explica el financiamiento del proyecto de mejora.

6.6.4.-FINANCIAMIENTO:

CUADRO No. 15
FINANCIAMIENTO
(En dolares)

RUBROS	PREOPERAT.
FINANCIAMIENTO PROPIO	
Plan de Inversiones	393.908,00
FINANCIAMIENTO DE TERCEROS	
- Crédito de Instituciones Financieras	700.000,00
TOTAL FINANCIAMIENTO	1.093.908,00
DIFERENCIA	0,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

Dadas las conversaciones con los altos mandos de la compañía exportadora de camarón OCEAN PRODUCT, se concluyó que el proyecto de mejora de los procesos de producción de la empresa puede ser financiado con:

- **Financiamiento propio**; esto quiere decir, con el aporte de los accionistas a medida que se necesite el requerimiento de dinero por un monto total de \$ 393.908,00., y
- **Financiamiento por parte de una Institución financiera** por un monto total de \$ 700.000,00.

Obteniendo de esta manera un total de financiamiento de \$ 1.093.908,00 que cuadra con el total del requerimiento del plan de inversión anotado en el cuadro número catorce. A continuación se presenta la amortización del crédito por parte de la institución financiera.

6.6.5.-AMORTIZACIÓN:

CUADRO No. 16
TABLA DE AMORTIZACION
(En dolares)

NUEVO CREDITO MEDIANO/LARGO PLAZO				
CUOTA FIJA				
MONTO:		700.000,00		
PLAZO		20		
INTERÉS NOMINAL		2,44%	ANUAL	9,75%
CUOTA		44.638,32		
PERIODO DE PAGO		Trimestral		
PERIODO	PRINCIPAL	INTERÉS	AMORTIZ.	CUOTA
1	700.000,00	17.062,50	27.575,82	44.638,32
2	672.424,18	16.390,34	28.247,98	44.638,32
3	644.176,20	15.701,79	28.936,52	44.638,32
4	615.239,68	14.996,47	29.641,85	44.638,32
5	585.597,83	14.273,95	30.364,37	44.638,32
6	555.233,46	13.533,82	31.104,50	44.638,32
7	524.128,96	12.775,64	31.862,67	44.638,32
8	492.266,28	11.998,99	32.639,33	44.638,32
9	459.626,96	11.203,41	33.434,91	44.638,32
10	426.192,04	10.388,43	34.249,89	44.638,32
11	391.942,16	9.553,59	35.084,73	44.638,32
12	356.857,43	8.698,40	35.939,92	44.638,32
13	320.917,51	7.822,36	36.815,95	44.638,32
14	284.101,56	6.924,98	37.713,34	44.638,32
15	246.388,22	6.005,71	38.632,61	44.638,32
16	207.755,61	5.064,04	39.574,27	44.638,32
17	168.181,34	4.099,42	40.538,90	44.638,32
18	127.642,44	3.111,28	41.527,03	44.638,32
19	86.115,40	2.099,06	42.539,25	44.638,32
20	43.576,15	1.062,17	43.576,15	44.638,32

Fuente: Plan de accion

192.766,36 **700.000,00**

Elaboracion: Autor

Acorde a las conversaciones y negociaciones con la institución financiera que proporcionará el crédito para completar el requerimiento total de inversión para llevar a cado el proyecto de mejora de los procesos de producción de la empresa exportadora de camarón se concluyó que:

El crédito por un monto total de \$ 700.000,00., será amortizado a cinco años, con pagos trimestrales (5 años*4 trimestres c/año) dando de esa forma un total de veinte pagos con cuotas fijas de \$ 44.638,32.

Con este crédito más el financiamiento propio se lograría cubrir y responder al financiamiento total del proyecto de mejora.

6.6.6.-INGRESOS DEL PROYECTO:

**CUADRO No. 17
INGRESOS DEL PROYECTO
(En dolares)**

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESO			
AHORRO (1)	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00
TOTAL	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

(1) *Se ha considerado un margen de error de incumplimiento del 8.5 % en relación a la problemática de \$ 1.093.908,00.*

6.6.7.-COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO:

**CUADRO No. 18
COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO**

MATERIALES DIRECTOS					
DETALLE	UNIDAD	COSTO UNITARIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Agua	LITROS	0,03	4.800.000,00	4.800.000,00	4.800.000,00
TOTAL ANUAL			144.000	144.000	144.000

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

La presentación del cuadro arriba detallado tiene por objetivo poner al alcance del lector los costos y gastos que estarán inmersos en el desarrollo del proyecto de mejora de los procesos de producción de la exportadora de camarón OCEAN PRODUCT. Por lo que el proyecto de mejora requerirá un estimado de 4.800.000 LITROS de agua anualmente,

dato considerado como costo directo de producción bajo el rubro de material directo de producción.

Cabe señalar que el mencionado material directo de producción servirá para el abastecimiento y funcionamiento de la máquina de hielo y el sistema de congelación que se plantea adquirir, como se ha detallado en el cuadro numero catorce.

6.6.8.-SUMINISTROS Y SERVICIOS:

**CUADRO No. 19
SUMINISTROS Y SERVICIOS**

DETALLE	UNIDAD	COSTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
Energia Electrica	klw	0,15	807.000,00	121.050,00	807.000,00	121.050,00	807.000,00	121050,00
Combustible	Gl	2,00	6.542,00	13.084,00	6.542,00	13.084,00	6.542,00	13084,00
TOTAL ANUAL				134.134,00		134.134,00		134134,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

El proyecto de mejora necesitará también de suministros y servicios para su desarrollo; información que se explicará a continuación.

Por concepto de energía eléctrica un estimado de 807.000 KLOW anuales, así como también un estimado de 6.542 GALONES DE COMBUSTIBLE anuales.

Datos considerados como costos indirectos de producción bajo el rubro de suministros y servicios.

Cabe señalar que los mencionados suministros y servicios servirán para el abastecimiento y funcionamiento de los camiones térmicos, el tráiler, la máquina de hielo y el sistema de congelación que se plantea adquirir, como se ha detallado en el cuadro numero catorce.

6.6.9.-MANO DE OBRA DIRECTA – INDIRECTA:

CUADRO No. 20

MANO DE OBRA DIRECTA			
Cargo	Salario/mensual USD	No. Personas	Costo total USD anual
Operario Maquina de Hielo	400,00	1	4.800,00
SUBTOTAL		1	4.800,00
MANO DE OBRA INDIRECTA			
Cargo	Salario/mensual USD	No. Personas	Costo total USD anual
Biologos	1.100,00	6	79.200,00
SUBTOTAL		6	79.200,00
PERSONAL ADMINISTRATIVO			
Cargo	Salario/mensual USD	No. Personas	Gasto total USD anual
Chofer	450,00	14	75.600,00
SUBTOTAL		14	75.600,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

Finalmente se explica el detalle de los costos y gastos en que se incurrirían por la inversión en personal que se detalla en el cuadro arriba citado. Costos y gastos producto de la inversión que resolverá el 20 % restante de los problemas citados en capítulos anteriores.

- Costo directo de producción bajo el rubro de mano de obra directa.

Por la contratación de un operario encargado de la ejecución y desarrollo de la máquina de hielo.

- Costo indirecto de producción bajo el rubro de mano de obra indirecta.

Por la contratación de 6 biólogos encargados de explorar piscinas de actuales proveedores de materia prima (camarón) y descubrir nuevos productores de camarón.

- Gastos de administración – gastos que representan desembolso
– concepto.- remuneración de personal administrativo.

Por la contratación de 14 conductores de vehículos encargados del manejo de: Trece camiones térmicos y un tráiler.

Gasto que se cita por la inversión que se plantea, justifica y detalla en el capítulo anterior. A continuación se detalla y explica el resumen de costos y gastos.

6.6.10.-RESÚMEN DE COSTOS Y GASTOS:

CUADRO No. 21
RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS
(En dolares)

RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION			
Mano de obra directa	4.800,00	4.800,00	4.800,00
Materiales directos	144.000,00	144.000,00	144.000,00
Subtotal	148.800,00	148.800,00	148.800,00
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION			
Costos que representan desembolso:			
Mano de obra indirecta	79.200,00	79.200,00	79.200,00
Suministros y servicios	134.134,00	134.134,00	134.134,00
Mantenimiento y seguros	86.374,24	86.374,24	86.374,24
Parcial	299.708,24	299.708,24	299.708,24
Costos que no representan desembolso:			
Depreciaciones	180.935,60	180.935,60	180.935,60
Amortizaciones	126,00	126,00	126,00
Subtotal	480.769,84	480.769,84	480.769,84
GASTOS DE ADMINISTRACION			
Gastos que representan desembolso:			
Remuneraciones	75.600,00	75.600,00	75.600,00
Parcial	75.600,00	75.600,00	75.600,00
Gastos que no representan desembolso:			
Amortizaciones	2.520,00	2.520,00	2.520,00
Subtotal	78.120,00	78.120,00	78.120,00
GASTOS FINANCIEROS	64.151,10	52.582,40	39.843,83
TOTAL	771.840,94	760.272,24	747.533,67

Fuente: Plan de acción

Elaboración: Autor

El proyecto contempla los gastos y costos anotados en el cuadro; llevando así a cabo la gestión del proyecto, para que no se interrumpa su proceso de llegada a la mejora de los procesos de producción de la empresa Ocean Product., quedando entonces:

COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN:

- *Mano de obra directa.*- Contratación de un operario de máquina de hielo con un sueldo de \$ 400, que anual reflejaría un costo de \$ 4.800.
- *Materiales directos.*- Utilización estimada de 4.800.000 litros de agua que anualmente reflejaría un costo de \$ 144.000.

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN:

- *Mano de obra indirecta.*- Contratación de 6 Biólogos con un sueldo de \$ 1.100 cada uno, que anual reflejaría un costo de \$ 79.200.
- *Suministros y servicios.*- Utilización estimada de 807.000 KWH de energía eléctrica anual y 6.542 Galones de combustible anual que al año representaría un costo total por \$ 134.134.
- *Mantenimiento y seguro.*- Costo por concepto de mantenimiento y seguro de:
 - Maquina de hielo.*- $(150.000 * 5 \% \text{ Mant.}) + (150.000 * 3 \% \text{ Seguro}) = \$ 12.000.$
 - Sistema de congelación.*- $(200.000 * 5 \% \text{ Mant.}) + (200.000 * 3 \% \text{ Seguro}) = \$ 16.000.$

Camiones térmicos.- $(569.478 * 5 \% \text{ Mant.}) + (569.478 * 3 \% \text{ seguro}) = \$ 45.558.24.$

Tráiler.- $(160.200 * 5 \% \text{ Mant.}) + (160.200 * 3 \% \text{ seguro}) = \$ 12.816.$

TOTAL.- 86.374.24 por concepto de mantenimiento y seguro de activos fijos operativos.

- *Depreciaciones.*- El valor de la depreciación de los activos fijos operativos considerada un costo indirecto de producción se estima en \$ 180.935,60 anual.

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN:

- *Remuneraciones.*- La contratación de 14 conductores con un sueldo de \$ 450 mensuales. Genera un gasto administrativo por \$ 75.600 anuales.

GASTOS FINANCIEROS:

- *Gastos financieros.*- En el primer año el valor de los gastos financieros es de \$ 64.151,10, obteniendo el mismo con la sumatoria de los intereses de los 4 primeros periodos que formarían un año, ya que anotados periodos son trimestrales, quedando así desglosado el rubro de gastos financieros del primer año ($\$ 17.062,50 + \$ 16.390,34 + \$ 15.701,79 + \$ 14.996,47$). Y de la misma forma para los años consecutivos.

6.6.11.-ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS:

CUADRO No. 22
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO
(En dolares)

RUBROS	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%
INGRESO / AHORRO	1.000.000,00	100,00	1.000.000,00	100,00	1.000.000,00	100,00
COSTO QUE GENERA LA RECUPERACION DEL AHORRO	629.569,84	62,96	629.569,84	62,96	629.569,84	62,96
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	370.430,16	37,04	370.430,16	37,04	370.430,16	37,04
Gastos de administración	78.120,00	7,81	78.120,00	7,81	78.120,00	7,81
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	292.310,16	29,23	292.310,16	29,23	292.310,16	29,23
Gastos financieros	64.151,10	6,42	52.582,40	5,26	39.843,83	3,98
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACION	228.159,06	22,82	239.727,76	23,97	252.466,33	25,25
Participación utilidades	34.223,86	3,42	35.959,16	3,60	37.869,95	3,79
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES IMP.RENTA	193.935,20	19,39	203.768,60	20,38	214.596,38	21,46
Impuesto a la renta 22,00 %	42.665,74	4,27	44.829,09	4,48	47.211,20	4,72
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	151.269,46	15,13	158.939,51	15,89	167.385,18	16,74
Rentabilidad sobre:						
Ventas Netas	15,13%		15,89%		16,74%	
Utilidad Neta/Activos (ROA)	12,53%		12,77%		13,10%	
Utilidad Neta/Patrimonio (ROE)	27,75%		22,57%		19,21%	
Reserva legal	15.126,95		15.893,95		16.738,52	

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

El estado de resultado indica la situación del proyecto, reflejando que la inversión que genera la mejora, se va a ver recuperada por las utilidades que va a generar el proyecto, el ahorro que se espera recuperar es obteniendo un ingreso promedio del 15 % anual.

6.6.12.-BALANCE GENERAL:

CUADRO No. 23
BALANCE GENERAL PROYECTADO
(En dolares)

RUBROS	Saldos iniciales	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
ACTIVO CORRIENTE				
Caja y bancos	1.000,00	298.338,49	518.787,37	735.337,61
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	1.000,00	298.338,49	518.787,37	735.337,61
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS				
Maquina de Hielo	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00
Sistema de Congelacion	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00
Camiones Termicos	569.478,00	569.478,00	569.478,00	569.478,00
Trailer	160.200,00	160.200,00	160.200,00	160.200,00
Sub total acti fijos operativos	1.079.678,00	1.079.678,00	1.079.678,00	1.079.678,00
(-) depreciaciones		180.935,60	361.871,20	542.806,80
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	1.079.678,00	898.742,40	717.806,80	536.871,20
ACTIVO DIFERIDO	13.230,00	13.230,00	13.230,00	13.230,00
Amortización acumulada		2.646,00	5.292,00	7.938,00
TOTAL ACTIVO DIFERIDO NETO	13.230,00	10.584,00	7.938,00	5.292,00
TOTAL DE ACTIVOS	1.093.908,00	1.207.664,89	1.244.532,17	1.277.500,81
PASIVO CORRIENTE				
Porción corriente deuda largo plazo	0,00	125.970,87	138.709,44	152.736,18
Gastos acumulados por pagar	0,00	76.889,60	80.788,26	85.081,15
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	0,00	202.860,48	219.497,70	237.817,33
PASIVO LARGO PLAZO	700.000,00	459.626,96	320.917,51	168.181,34
TOTAL DE PASIVOS	700.000,00	662.487,43	540.415,21	405.998,67
PATRIMONIO				
Capital social pagado	393.908,00	393.908,00	393.908,00	393.908,00
Reserva legal	0,00	0,00	15.126,95	31.020,90
Utilidad (pérdida) retenida	0,00	0,00	136.142,51	279.188,07
Utilidad (pérdida) neta	0,00	151.269,46	158.939,51	167.385,18
TOTAL PATRIMONIO	393.908,00	545.177,46	704.116,96	871.502,14
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1.093.908,00	1.207.664,89	1.244.532,17	1.277.500,81

Fuente: Plan de acción

Elaboración: Autor

Refleja la situación financiera del proyecto, señalando que el aporte de los accionistas y el préstamo será cubierto en el periodo establecido, por lo tanto al término del quinto año se terminará con cero de deuda por q se la está pagando, a más de que el patrimonio va a pasar de \$ 393.308 a \$ 871.602.14. En conclusión el proyecto aportará al tercer año \$ 478.294,14.

6.6.13.-FLUJO DE CAJA PROYECTADO:

CUADRO No. 24
FLUJO DE CAJA PROYECTADO
(En dolares)

RUBROS	PREOP.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
A. INGRESOS OPERACIONALES				
Recuperación por ventas	0,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00
Parcial	0,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00
B. EGRESOS OPERACIONALES				
Pago a proveedores	0,00	278.134,00	278.134,00	278.134,00
Mano de obra directa e imprevistos		4.800,00	4.800,00	4.800,00
Mano de obra indirecta		79.200,00	79.200,00	79.200,00
Gastos de administración		75.600,00	75.600,00	75.600,00
Costos de fabricación		86.374,24	86.374,24	86.374,24
Parcial	0,00	524.108,24	524.108,24	524.108,24
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	0,00	475.891,76	475.891,76	475.891,76
D. INGRESOS NO OPERACIONALES				
Créditos Instituciones Financieras 1	700.000,00	0,00	0,00	0,00
Aportes de capital	393.908,00	0,00	0,00	0,00
Parcial	1.093.908,00	0,00	0,00	0,00
E. EGRESOS NO OPERACIONALES				
Pago de intereses		64.151,10	52.582,40	39.843,83
Pago de créditos de corto plazo	0,00		0,00	0,00
Pago de principal (capital) de los pasivos	0,00	114.402,17	125.970,87	138.709,44
Pago de cuentas y documentos histórico	0,00			
Pago participación de trabajadores		0,00	34.223,86	35.959,16
Pago de impuesto a la renta	0,00	0,00	42.665,74	44.829,09
Reposición y nuevas inversiones				
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS				
Maquina de Hielo	150.000,00	0,00	0,00	0,00
Sistema de Congelacion	200.000,00	0,00	0,00	0,00
Camiones Termicos	569.478,00	0,00	0,00	0,00
Trailer	160.200,00	0,00	0,00	0,00
Activos diferidos	13.230,00			
Parcial	1.092.908,00	178.553,27	255.442,87	259.341,53
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	1.000,00	-178.553,27	-255.442,87	-259.341,53
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	1.000,00	297.338,49	220.448,89	216.550,23
H. SALDO INICIAL DE CAJA	0,00	1.000,00	298.338,49	518.787,37
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	1.000,00	298.338,49	518.787,37	735.337,61
REQUERIMIENTOS DE CAJA		0,00	0,00	0,00
NECESIDAD EFTVO.(CREDIT CORTO PLAZO)		0,00	0,00	0,00

Fuente: Plan de acción

Elaboración: Autor

El flujo de caja del proyecto nos demuestra el origen y la asignación del dinero; el origen y el destino de los fondos.

El proyecto generará los suficientes recursos para poder cubrir los intereses y la deuda, así como queda un saldo para los accionistas para el pago de los dividendos.

El origen \$ 475.891.76 que se destinará al pago de los intereses y capital y lo que sobra de \$ 298.338.49 a los dividendos de los accionistas. Por lo tanto el proyecto está asegurado a la calidad de generar fondos.

6.6.14.- TIRF:

CUADRO No. 25
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)
(En dolares)

FLUJO DE FONDOS	PREOPER.	5 AÑOS		
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Inversión fija	-1.079.678,00	0,00	0,00	0,00
Inversión diferida	-13.230,00			
Capital de operación	-1.000,00			
Participación de trabajadores		0,00	-34.223,86	-35.959,16
Impuesto a la renta		0,00	-42.665,74	-44.829,09
Flujo operacional (ingresos - egresos)	0,00	475.891,76	475.891,76	475.891,76
Valor de recuperación:				
Inversión fija		0,00	0,00	0,00
Capital de trabajo		0,00	0,00	0,00
Flujo Neto (precios constantes)	-1.093.908,00	475.891,76	399.002,16	395.103,50
Flujo de caja acumulativo	-1.093.908,00	-618.016,24	-219.014,08	176.089,42
TIRF precios constantes: 28,87 %				

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

La tasa interna de retorno financiera es el 28.87 %, que es lo que refleja la capacidad que tiene el proyecto para generar renta.

6.6.15.-TIRI:

CUADRO No. 26
TASA INTERNA DE RETORNO DEL INVERSIONISTA (TIRI)
VIDA UTIL 5 AÑOS

FLUJO DE FONDOS	PREOPER.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Aporte de los accionistas	-393.908,00	0,00	0,00	0,00
Flujo neto generado + dividendos repartidos	0,00	297.338,49	220.448,89	216.550,23
Valor de recuperación:				
Inversión fija		0,00	0,00	0,00
Capital de trabajo		0,00	0,00	0,00
Flujo Neto (precios constantes)	-393.908,00	297.338,49	220.448,89	216.550,23
Flujo de caja acumulativo	-393.908,00	-96.569,51	123.879,37	340.429,61
TIRI precios constantes:	59,98 %			

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

La tasa interna de retorno del inversionista refleja la eficiencia del proyecto para el inversionista siendo esta el 59.98 %, que está por encima de la expectativa que ellos tenían de la mejora.

6.6.16.- T – MAR:

Consultando a los directivos de la empresa exportadora de camarón Ocean Product cia. Ltda., ellos esperan por sus inversiones una T-MAR del 18 %, a pesar de que las inversiones en el corto plazo ellos están recibiendo una TIR promedio del 6 % en bonos e inversiones a corto plazo, se comparan ambas tasas obteniendo que la TIR es superior. Lo que significa que el proyecto a más de recuperar la pérdida genera rentabilidad adicional.

CONCLUSIÓN:

A continuación detallo las conclusiones que hacen referencia al presente proyecto de mejora de los procesos de producción de la empresa exportadora de camarón Ocean Product.

1.- MACRO PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARON OCEAN PRODUCT Cía. Ltda.:

La exportadora Ocean Product está ubicada en la parte Sur-occidental del territorio ecuatoriano, específicamente en la ciudad de Machala en el cantón Arenillas, la misma funciona desde el año 1.998: Como comercializadora interna hasta el 2.008 y desde el 2.009 hasta la fecha como exportadora. Tiene como actividades específicas: *El abastecimiento, el procesamiento, el empaquetado y la comercialización de camarón.* Así como también la producción de hielo, que representa un insumo muy utilizado en el proceso de abastecimiento y en todo el procesamiento del camarón.

En el procesamiento del camarón, la empresa tiene una infraestructura para recibir hasta 9.665.379 libras de camarón por año.

2.- PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARÓN OCEAN PRODUCT CÍA LTDA:

Para lograr obtener la información acerca de las tareas que conforman cada uno de los procesos de producción de la exportadora de camarón Ocean Product Cía. Ltda. se utilizó como metodología de investigación la observación directa, donde se detectó y seleccionó como relevantes las

tareas que mantienen diferencia de \geq a 50 minutos entre el tiempo real y el tiempo de demora de realización de la misma. Se procedió así por consideración de costos de asesoría. Encontrando de esta manera todas las tareas que ocasionan problemas en la compañía. Exponiéndolas a continuación en la matriz de problemas.

La matriz de problemas. Definiendo a ésta como la representación de las tareas de cada uno de los procesos productivos que fueron seleccionadas desde la matriz de tareas por tener una mayor relevancia, selección que se dio por diferencia entre el tiempo real y el tiempo de demora para su desarrollo y ejecución. Donde se presentó las tareas seleccionadas por la diferencia arriba señalada con los siguientes criterios de selección:

1.- *Tiempo.*- Indica que cantidad afecta a la realización de una tarea el tiempo que se tome en resolverla.

2.- *Costo.*- Muestra que cantidad afecta a los costos de la empresa la realización de una determinada tarea.

3.- *Inversión.*- Indica que tanto afecta a la inversión de la empresa la realización de una tarea

4.- *Impacto en el producto.*- Señala que tanto tiene de impacto en el producto final la elaboración de una determinada tarea.

5.- *Impacto en el cliente final.*- Anota que tanto afectaría al cliente final la realización de una tarea.

Dándole a mencionados criterios de selección una calificación cuantitativa del 1-100 considerando que cantidad de afectación tiene cada tarea respecto a los criterios de selección arriba mencionados.

Obteniendo como resultado de que las que calificaron con una puntuación de mayor a 100 pasaron a ser evaluadas y diagnosticadas en el capítulo siguiente.

3.- DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN:

Para diagnosticar las causas de los problemas de cada uno de los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT que se manifestaron en la MATRIZ DE PROBLEMAS, se utilizó las siguientes herramientas: La técnica del Dr. Kaoru Ishikawa, y la técnica de análisis de fuerzas.

Con la ejecución de las dos herramientas para el diagnóstico de los procesos de producción involucrados se concluye que: Ocean Product genera una pérdida de \$1.093.908 anuales.

4.- MEJORAS PARA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS:

Esta parte constituye el sustento y aporte fundamental de la investigación, sin perder de vista el objetivo general que se persigue que es la mejora de los procesos productivos de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT CIA LTDA., concluyendo y definiendo estrategias como propuestas de mejoras puntuales, basadas en el diagnóstico de los procesos de producción de la empresa a través de la asignación de inversiones que se resume en el siguiente cuadro.

**RESUMEN DE INVERSION
(En dolares)**

RUBROS	TOTAL
ACTIVOS FIJOS	
Maquina de Hielo	150.000,00
Sistema de Congelacion	200.000,00
Camiones Termicos	569.478,00
Trailer	160.200,00
TOTAL	1.079.678,00

MANO DE OBRA INDIRECTA			
Cargo	Salario/mensual USD	No. Personas	Costo total USD anual
Biologos	1.100,00	6	79.200,00

Fuente: Espinas de pescado
Elaboracion: Autor

5.- PLAN DE ACCIÓN PARA LA PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN:

El plan de acción para la propuesta de implementación del proyecto de mejora del proceso de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda. consiste en: Una matriz/ plan de acción de inversión, y una matriz de gastos operativos.

Matriz/plan de acción de inversión: Comprende las medidas tomadas para resolver los problemas encontrados en el diagnostico de los problemas.

CUADRO No. 10
MATRIZ DE ACCION DE INVERSION

PROCESO	SUB. PROCESO	TAREA	ACCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	INDICADOR	EVIDENCIA	PROGRAMACION 1 MES 2 MES 3 MES
ABASTECIMIENTO		31,32	Compra de Maquinaria para fabricar hielo	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	100 % Adquirido	Factura	☐
ABASTECIMIENTO		33,34,35,43,45,46	Compra de camiones termicos	13	\$ 43.806,00	\$ 569.478,00	100 % Adquirido	Factura	☐
ABASTECIMIENTO		Sub - Estrategia	Contratacion de Personal (BIOLOGOS)	6	\$ 1.100,00	\$ 6.600,00	0 % Rechazo en exportacion de producto	Notas de Pago/Contratacion	☐
EMPACADO	CONGELACION	89,90,100,101,103,118	Compra de Plaqueros para tuneles de congelacion	2	\$ 100.000,00	\$ 200.000,00	100 % Adquirido	Factura	☐
COMERCIALIZACION		122,141	Compra de contenedor/cabezal	1	\$ 160.200,00	\$ 160.200,00	100 % Adquirido	Factura	☐
MONTO DE INVERSION						\$ 1.086.278,00			

FUENTE: ESTRATEGIAS DE MEJORAS
ELABORACION: AUTOR

Matriz de gastos operativos: Para el mantenimiento de la inversión fijada, se necesita de gastos operativos tales como se detallan a continuación.

CUADRO No.11

(en dolares)

MATRIZ DE PLAN OPERATIVO (1)							
PROCESO	SUB - PROCESO		ACTIVOS	Año 1	Año 2	Año 3	
ABASTECIMIENTO			Maquinaria para fabricar hielo				
			Agua	72000,00	72000,00	72000,00	
		5%	Mantenimiento	7500,00	7500,00	7500,00	
		3%	Seguro	4500,00	4500,00	4500,00	
			Energía Eléctrica	60525,00	60525,00	60525,00	
			Sueldo (1 operario)	4800,00	4800,00	4800,00	
			TOTAL G.OPERATIVOS DE MAQ. FAB. HIELO	149325,00	149325,00	149325,00	
			Camiones termicos				
			Combustible	6542,00	6542,00	6542,00	
			Sueldo Conductores	70200,00	70200,00	70200,00	
		5%	Mantenimiento	28473,90	28473,90	28473,90	
		3%	Seguro	17084,34	17084,34	17084,34	
			TOTAL G.OPERATIVOS DE CAMIONES TERMICOS	122300,24	122300,24	122300,24	
			Personal (BIOLOGOS)				
			Sueldo 6 Biologos	79200,00	79200,00	79200,00	
		TOTAL G.OPERATIVOS DEL PERSONAL BIOLOGOS	79200,00	79200,00	79200,00		
EMPAcado	CONGELACION		Plaqueros para tuneles de congelacion				
			Agua	72000,00	72000,00	72000,00	
			5%	Mantenimiento	10000,00	10000,00	10000,00
			3%	Seguro	6000,00	6000,00	6000,00
				Energía Eléctrica	60525,00	60525,00	60525,00
		TOTAL G.OPERATIVOS DE PLAQUEROS T.CONGELACION	148525,00	148525,00	148525,00		
COMERCIALIZACION			Contenedor/cabezal				
			Combustible	6542,00	6542,00	6542,00	
			Sueldo	5400,00	5400,00	5400,00	
		5%	Mantenimiento	8010,00	8010,00	8010,00	
		3%	Seguro	4806,00	4806,00	4806,00	
		TOTAL G.OPERATIVOS DEL CONTENEDOR/CABEZAL	24758,00	24758,00	24758,00		
			TOTAL GASTOS OPERATIVOS DE LA INVERSION	524108,24	524108,24	524108,24	

FUENTE: MATRIZ DE ACCION DE INVERSION.
ELABORACION: AUTOR

(1) Los valores están a precios constantes.

Por otro lado el cuadro representa valores que ocasionan desembolsos, por lo siguiente no contiene depreciación y amortización.

6.- ESTUDIO FINANCIERO - ECONOMICO DEL PROYECTO:

Sin perder de vista el objetivo general del estudio, a través del presente capítulo se determina la rentabilidad del proyecto.

INVERSION: Para el proyecto de mejora del proceso de producción de la exportadora de camarón OCEAN PRODUCT cía. Ltda., la inversión requerida que resolverá el 80 % de los problemas citados en capítulos

anteriores consta de cuatro activos fijos operativos y de mano de obra indirecta:

Activos fijos operativos:

Máquina de hielo por \$ 150.000

Sistema de congelación por \$ 200.000

Camiones térmicos \$ 569.478

Tráiler \$ 160.200

Mano de obra indirecta:

Seis Biólogos \$ 79200

CONDICIONES DE LOS ACTIVOS FIJOS: Para el tratamiento contable de los activos fijos operativos requeridos en el proyecto de mejora, se estiman las condiciones de depreciación de los activos fijos operativos con un estimado de utilización de los mismos de diez y cinco años respectivamente. Con un estimado del cinco por ciento para cada uno de los activos fijos, por mantenimiento, y finalmente un tres por ciento cada uno por concepto de aseguramiento de los mismos

CAPITAL DE TRABAJO: El fondo de maniobra requerido para el desarrollo del proyecto de mejora del proceso de producción de la empresa exportadora de camarón OCEAN PRODUCT Cía. Ltda. es de cero dólares, por ser un proyecto de mejora dentro de la compañía, lo cual es un indicativo de que la empresa está en marcha.

FINANCIAMIENTO: Dadas las conversaciones con los altos mandos de la compañía exportadora de camarón OCEAN PRODUCT, se concluyó que el proyecto de mejora de los procesos de producción de la empresa se financiará de la siguiente manera:

- Financiamiento propio; esto quiere decir, con el aporte de los accionistas a medida que se necesite el requerimiento de dinero por un monto total de \$ 393.908,00., y
- Financiamiento por parte de una Institución financiera por un monto total de \$ 700.000,00.

Obteniendo de esta manera un total de financiamiento de \$ 1.093.908,00 que cuadra con el total del requerimiento del plan de inversión, logrando cubrir y responder al financiamiento total del proyecto de mejora.

AMORTIZACION: Acorde a las conversaciones y negociaciones con la institución financiera que proporcionará el crédito para completar el requerimiento total de inversión para llevar a cabo el proyecto de mejora de los procesos de producción de la empresa exportadora de camarón se concluyó que:

El crédito por un monto total de \$ 700.000,00., será amortizado a cinco años, con pagos trimestrales (5 años*4 trimestres c/año) dando de esa forma un total de veinte pagos con cuotas fijas de \$ 44.638,32.

COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO: El requerimiento de costos directo de producción que estará inmerso en el desarrollo del proyecto de mejora de los procesos de producción de la exportadora de camarón

OCEAN PRODUCT. Será de un estimado de 4.800.000 LITROS de agua anualmente.

SUMINISTROS Y SERVICIOS: El proyecto de mejora necesitará también de suministros y servicios para su desarrollo, información que se explicará a continuación.

Por concepto de energía eléctrica un estimado de 807.000 KWH anuales, así como también un estimado de 6.542 GALONES DE COMBUSTIBLE anuales. Datos considerados como costos indirectos de producción.

MANO DE OBRA DIRECTA – INDIRECTA: Finalmente se explica el detalle de los costos y gastos en que se incurrirían por el requerimiento en personal, producto de la inversión que resolverá el 20 % restante de los problemas citados en capítulos anteriores.

- Costo directo de producción bajo el rubro de mano de obra directa.

Por la contratación de un operario encargado de la ejecución y desarrollo de la máquina de hielo.

- Costo indirecto de producción bajo el rubro de mano de obra indirecta.

Por la contratación de 6 biólogos encargados de explorar piscinas de actuales proveedores de materia prima (camarón) y descubrir nuevos productores de camarón.

- Gastos de administración – gastos que representan desembolso – concepto.- remuneración de personal administrativo.

Por la contratación de 14 conductores de vehículos encargados del manejo de: Trece camiones térmicos y un tráiler.

Gasto que se cita por la inversión que se plantea, justifica y detalla en capítulos anteriores.

RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS: El proyecto contempla los gastos y costos anotados anteriormente; llevando así a cabo la gestión del proyecto, para que no se interrumpa su proceso de llegada a la mejora de los procesos de producción de la empresa Ocean Product.

COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION:

- *Mano de obra directa.*- Contratación de un operario de máquina de hielo con un sueldo de \$ 400, que anual reflejaría un costo de \$ 4.800.
- *Materiales directos.*- Utilización estimada de 4.800.000 litros de agua que anualmente reflejaría un costo de \$ 144.000.

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION:

- *Mano de obra indirecta.*- Contratación de 6 Biólogos con un sueldo de \$ 1.100 cada uno, que anual reflejaría un costo de \$ 79.200.

- *Suministros y servicios.*- Utilización estimada de 807.000 KWH de energía eléctrica anual y 6.542 Galones de combustible anual que al año representaría un costo total por \$ 134.134.
- *Mantenimiento y seguro.*- Costo por concepto de mantenimiento y seguro de:
 - Maquina de hielo.*- $(150.000 * 5 \% \text{ Mant.}) + (150.000 * 3 \% \text{ Seguro}) = \$ 12.000.$
 - Sistema de congelación.*- $(200.000 * 5 \% \text{ Mant.}) + (200.000 * 3 \% \text{ Seguro}) = \$ 16.000.$
 - Camiones térmicos.*- $(569.478 * 5 \% \text{ Mant.}) + (569.478 * 3 \% \text{ seguro}) = \$ 45.558.24.$
 - Tráiler.*- $(160.200 * 5 \% \text{ Mant.}) + (160.200 * 3 \% \text{ seguro}) = \$ 12.816.$
- TOTAL.- 86.374.24 por concepto de mantenimiento y seguro de activos fijos operativos.
- *Depreciaciones.*- El valor de la depreciación de los activos fijos operativos considerada un costo indirecto de producción se estima en \$ 180.935,60 anual.

GASTOS DE ADMINISTRACION:

- *Remuneraciones.*- La contratación de 14 conductores con un sueldo de \$ 450 mensuales. Genera un gasto administrativo por \$ 75.600 anuales.

GASTOS FINANCIEROS:

- *Gastos financieros.*- En el primer año el valor de los gastos financieros es de \$ 64.151,10, obteniendo el mismo con la sumatoria de los intereses de los 4 primeros periodos que formarían un año, ya que anotados periodos son trimestrales, quedando así desglosado el rubro de gastos financieros del primer año (\$ 17.062,50 + \$ 16.390,34 + \$ 15.701,79 + \$ 14.996,47). Y de la misma forma para los años consecutivos.

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS: El estado de resultado indica la situación del proyecto, reflejando que la inversión que genera la mejora, se va ver recuperada por las utilidades que va a generar el proyecto, el ahorro que se espera recuperar es , obteniendo un ingreso promedio del 15 % anual. El aporte de los accionistas y el préstamo será cubierto en el periodo establecido, por lo tanto al término del quinto año se terminará con cero de deuda por q se la está pagando, a más de que el patrimonio va a pasar de \$ 393.308 a \$ 871.602.14. En conclusión el proyecto aportará al tercer año \$ 478.294,14.

FLUJO DE CAJA PROYECTADO: El flujo de caja del proyecto nos demuestra el origen y la asignación el dinero; el origen y el destino de los fondos. El proyecto generará los suficientes recursos para poder cubrir los intereses y la deuda, así como queda un saldo para los accionistas para el pago de los dividendos. El origen \$ 475.891.76 que se destinará al pago de los intereses y capital y lo que sobra de \$ 298.338.49 a los

dividendos de los accionistas. Por lo tanto el proyecto está asegurado a la calidad de generar fondos.

TIRF: La tasa interna de retorno financiera es el 28.87 %, que es lo que refleja la capacidad que tiene el proyecto para generar renta.

TIRI: La tasa interna de retorno del inversionista refleja la eficiencia del proyecto para el inversionista siendo esta el 59.98 %, que está por encima de la expectativa que ellos tenían de la mejora.

T-MAR: Consultando a los directivos de la empresa exportadora de camarón Ocean Product cia. Ltda., ellos esperan por sus inversiones una T-MAR del 18 %, a pesar de que las inversiones en el corto plazo ellos están recibiendo una TIR promedio del 6 % en bonos e inversiones a corto plazo, se comparan ambas tasas obteniendo que la TIR es superior. Lo que significa que el proyecto a más de recuperar la pérdida genera rentabilidad adicional.

RECOMENDACIÓN:

Se recomienda al representante legal Sr. Mario José Augusto Segarra. PRESIDENTE DE OCEAN PRODUCT CIA. LTDA., dar inicio a este proyecto de mejora, convocando a los involucrados, presentando esta propuesta de plan estratégico y de inversión aquí planteado.

Por otra parte se observó la inexistencia de calificación de excelencia I.S.O., por lo que también se recomienda a la empresa exportadora de camarón Ocean Product cia. Ltda. tome los procedimientos para la calificación de excelencia mencionada.

BIBLIOGRAFIA:

- ❖ Kotler.Philip, (1993), Dirección de Mercadotecnia, México D.F, Editorial Prentice Hall.
- ❖ Howard. John, (1993), El comportamiento del consumidor en la estrategia del marketing, España Madrid, Editorial Díaz de Santos.
- ❖ Al Ries y Jack Trout, (2006), La guerra de la mercadotecnia, México, Editorial Mc. Graw Hill.
- ❖ Ballou Ronald H, (2004) Logística: Administración de la Cadena de Suministro, México, Editorial Pearson Educación.
- ❖ Franklin B. Enrique, (2004), Organización de Empresas, México, Editorial Mc Graw Hill.
- ❖ Kotler.Philip, (2004), Dirección de marketing, México, Editorial PHH.
- ❖ José Antonio Pérez Fernández De Velasco, (2010), Gestión por procesos, España, Editorial ESIC.
- ❖ Everett Adam, (1981), Administración de la producción y operaciones, EnglewoodCliffa, Editorial Prentice Hall.
- ❖ Ivancevich, (2000), Gestión de calidad y competitividad, 7° edición, Colombia, Editorial Prentice Hall.
- ❖ Barry Render, JayHeizer, (1996), Principios de administración de operaciones, México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana.
- ❖ Galgano A, (1995), Los siete instrumentos de la calidad total: Manual operativo, Madrid, Editorial Díaz de Santos.

- ❖ Grima Cintas, P; Tort-Martorell, J (1995), Técnicas para la gestión de calidad, Madrid, Editorial Díaz de Santos.
- ❖ Anaya Tejero Julio Juan, (2005), Innovación y mejora de los procesos logísticos, Madrid, Editorial ESIC.
- ❖ Bowersox, Donald J, (2007), Administración y logística de la cadena de suministros, México, 2 ed. Editorial McGraw Hill.
- ❖ López Fernández, Rodrigo, (2004), Logística comercial, Australia, Editorial Thomson.
- ❖ Soret de los Santos Ignacio, (2004), Logística comercial y empresarial, Madrid, 4 Ed. Editorial ESIC.

ANEXOS:

1.- CUESTIONARIOS CON LOS QUE SE REALIZO ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD A LOS DISTINTOS INVOLUCRADOS DEL MACRO PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA EXPORTADORA DE CAMARON OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.

Proveedores:

¿Existe desperdicio /deterioro de materia prima en piscinas camaroneras?

Si/no ¿Por qué?

¿Que soluciones propondría de existir problemas?

¿Existe desperdicio /deterioro de materia prima al momento de cosechar camarón? Si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propondría de existir problemas?

¿Existe desperdicio /deterioro de materia prima al momento de enviarla a la planta procesadora? Si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propondría de existir problemas?

¿Ud. como proveedor está conforme con la forma de producción en sus piscinas camaroneras? Si / no ¿Por qué? ¿Que necesitaría?

¿Ud. como proveedor está conforme con insumos que otorga ocean product para la cosecha del camarón? Si / no ¿Por qué? ¿Que necesitaría?

¿Ud. como proveedor está conforme con la forma cosechar camarón en sus piscinas camaroneras? Si / no ¿Por qué? ¿Que necesitaría?

Abastecimiento:

¿Qué información cree Ud. es en la que necesitaría basarse para elaborar una solicitud de necesidades de compra de materia prima?

¿Considera Ud. debe realizarse una investigación biológica en piscinas camaroneras de proveedores previo a pactar la compra de materia prima y cosechar? si / no ¿Por qué?

¿Considera Ud. que existe problemas en el área de abastecimiento? si / no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propondría de existir problemas?

¿Cómo calificaría la calidad de la materia prima que esta ingresando?

¿Qué soluciones daría Ud. para mejorar la calidad de la materia prima en el área de abastecimiento?

Como jefe de abastecimiento está conforme con los procesos de abastecimiento si/no ¿Por qué?

¿De qué manera se podrían mejorar?

Procesamiento/recepción:

¿Existe desperdicio de materia prima en área de recepción? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propondría de existir problemas?

¿Considera Ud. que existe problemas en el área de recepción de materia prima? si / no ¿Por qué? Identifíquelos.

¿Qué solución daría para resolver estos problemas en el área de recepción?

¿Cómo es la calidad de los productos que llegan al área de recepción?

¿Qué soluciones propondría para mejorar la calidad de los productos?

¿Existe algún tipo de inconformidad?

¿Qué soluciones propondría de existir inconformidades?

¿Como jefe de departamento de recepción está conforme con los procesos de abastecimientos? si/no ¿Por qué?

¿Como jefe de recepción que soluciones propondría de existir inconformidades en el área?

Procesamiento /Control de calidad /abastecimiento/recepción

¿Existen problemas al momento de hacer control de calidad de la materia prima? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propondría?

¿Como jefe de calidad tiene excesivas muestras que dan negativo al control de calidad? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propondría?

¿Cuál es el problema que más se repite?

¿Qué soluciones propondría?

¿Existen otros problemas en el departamento de control de calidad en el área de recepción? si/no ¿Por qué?

¿Qué problemas existen?

¿Qué soluciones propondría?

¿Qué soluciones propondría para mejorar el control de calidad de de las muestras y por ende de la cargas?

¿Existe desperdicio en control de calidad? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propondría?

Procesamiento / descabezado

¿Cómo es la materia prima que ingresa a procesamiento de descabezado?

¿Qué soluciones propondría para mejorarla?

¿Existe desperdicio/deterioro en área de descabezado de materia prima?
si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propondría?

Procesamiento / clasificación

¿Existe desperdicio/deterioro de materia prima en área de clasificación de tamaños? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone?

¿Existe excesiva merma en área de clasificación? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone?

Existe excesiva materia prima que no clasifica para procesar para exportación? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone?

Procesamiento / valor agregado

¿Existe conformidad con lo recibido de materia prima para procesarlo como valor agregado con relación cantidad y calidad? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone?

¿Existe desperdicio de camarón en este proceso? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone?

Empacado congelación:

¿Existe eficiencia en el proceso de congelar el producto terminado? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone?

¿Ha identificado algún problema en el área de congelado? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone?

Comercialización /embarque despacho

¿Existe conformidad entre lo despachado/ embarcado con relación a la cantidad del pedido completo? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone para mejorar esas inconformidades?

¿Existe conformidad entre lo despachado /embarcado con relación a tiempo de embarque y despacho? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone para mejorar esas inconformidades?

¿Existe conformidad entre lo despachado /embarcado con relación a tiempo en el que receipta el cliente el producto terminado? si/no ¿Por qué?

¿Qué soluciones propone para mejorar esas inconformidades?

¿Cuáles con las principales razones por las cuales un cliente no queda safsifecho?

¿Qué soluciones propone para mejorar esas inconformidades?

2.- MATRIZ DE TAREAS DEL PROCESAMIENTO DE CAMARÓN.

3.- ESTUDIO FINANCIERO - ECONOMICO DEL PROYECTO A 5 AÑOS:

INGRESOS DEL PROYECTO:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 19
VENTAS DEL PROYECTO
(En dolares)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
PRODUCTO						
AHORRO	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	
TOTAL	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	
						TOTAL
MERCADO LOCAL	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00
TOTAL ESTIMADOS POR VENTAS	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 20
COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO

MATERIALES DIRECTOS							
DETALLE	UNIDAD	COSTO UNITARIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Agua	LITROS	0,03	4.800.000,00	4.800.000,00	4.800.000,00	4.800.000,00	4.800.000,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

SUMINISTROS Y SERVICIOS:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 21
SUMINISTROS Y SERVICIOS

DETALLE	UNIDAD	COSTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Energia Electrica	klw	0,15	807.000,00	807.000,00	807.000,00	807.000,00	807.000,00
Combustible	Gl	2,00	6.542,00	6.542,00	6.542,00	6.542,00	6.542,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 23
RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS
(En dolares)

RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION					
Mano de obra directa	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00
Materiales directos	144.000,00	144.000,00	144.000,00	144.000,00	144.000,00
Subtotal	148.800,00	148.800,00	148.800,00	148.800,00	148.800,00
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION					
Costos que representan desembolso:					
Mano de obra indirecta	79.200,00	79.200,00	79.200,00	79.200,00	79.200,00
Suministros y servicios	134.134,00	134.134,00	134.134,00	134.134,00	134.134,00
Mantenimiento y seguros	86.374,24	86.374,24	86.374,24	86.374,24	86.374,24
Parcial	299.708,24	299.708,24	299.708,24	299.708,24	299.708,24
Costos que no representan desembolso:					
Depreciaciones	180.935,60	180.935,60	180.935,60	180.935,60	180.935,60
Amortizaciones	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00
Subtotal	480.769,84	480.769,84	480.769,84	480.769,84	480.769,84
GASTOS DE ADMINISTRACION					
Gastos que representan desembolso:					
Remuneraciones	75.600,00	75.600,00	75.600,00	75.600,00	75.600,00
Parcial	75.600,00	75.600,00	75.600,00	75.600,00	75.600,00
Gastos que no representan desembolso:					
Amortizaciones	2.520,00	2.520,00	2.520,00	2.520,00	2.520,00
Subtotal	78.120,00	78.120,00	78.120,00	78.120,00	78.120,00
GASTOS FINANCIEROS	64.151,10	52.582,40	39.843,83	25817,0956	10371,9361
TOTAL	771.840,94	760.272,24	747.533,67	733506,936	718061,776

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 24
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO
(En dolares)

RUBROS	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%
Ventas Netas	1.000.000,00	100,00	1.000.000,00	100,00	1.000.000,00	100,00	1.000.000,00	100,00	1.000.000,00	100,00
Costo de Ventas	629.569,84	62,96	629.569,84	62,96	629.569,84	62,96	629.569,84	62,96	629.569,84	62,96
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	370.430,16	37,04	370.430,16	37,04	370.430,16	37,04	370.430,16	37,04	370.430,16	37,04
Gastos de administración	78.120,00	7,81	78.120,00	7,81	78.120,00	7,81	78.120,00	7,81	78.120,00	7,81
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	292.310,16	29,23	292.310,16	29,23	292.310,16	29,23	292.310,16	29,23	292.310,16	29,23
Gastos financieros	64.151,10	6,42	52.582,40	5,26	39.843,83	3,98	25.817,10	2,58	10.371,94	1,04
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACION	228.159,06	22,82	239.727,76	23,97	252.466,33	25,25	266.493,06	26,65	281.938,22	28,19
Participación utilidades	34.223,86	3,42	35.959,16	3,60	37.869,95	3,79	39.973,96	4,00	42.290,73	4,23
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES IMP.RENTA	193.935,20	19,39	203.768,60	20,38	214.596,38	21,46	226.519,10	22,65	239.647,49	23,96
Impuesto a la renta 22,00 %	42.665,74	4,27	44.829,09	4,48	47.211,20	4,72	49.834,20	4,98	52.722,45	5,27
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	151.269,46	15,13	158.939,51	15,89	167.385,18	16,74	176.684,90	17,67	186.925,04	18,69
Rentabilidad sobre:										
Ventas Netas	15,13%		15,89%		16,74%		17,67%		18,69%	
Utilidad Neta/Activos (ROA)	12,53%		12,77%		13,10%		13,53%		14,05%	
Utilidad Neta/Patrimonio (ROE)	27,75%		22,57%		19,21%		16,86%		15,13%	
Reserva legal	15.126,95		15.893,95		16.738,52		17.668,49		18.692,50	

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

BALANCE GENERAL:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 25
BALANCE GENERAL HISTORICO Y PROYECTADO
(En dolares)

RUBROS	Saldos iniciales	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO CORRIENTE						
Caja y bancos	1.000,00	298.338,49	518.787,37	735.337,61	947.594,94	1.155.125,27
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	1.000,00	298.338,49	518.787,37	735.337,61	947.594,94	1.155.125,27
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS						
Maquina de Hielo	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00
Sistema de Congelacion	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00
Camiones Termicos	569.478,00	569.478,00	569.478,00	569.478,00	569.478,00	569.478,00
Trailer	160.200,00	160.200,00	160.200,00	160.200,00	160.200,00	160.200,00
Sub total acti fijos operativos	1.079.678,00	1.079.678,00	1.079.678,00	1.079.678,00	1.079.678,00	1.079.678,00
(-) depreciaciones		180.935,60	361.871,20	542.806,80	723.742,40	904.678,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	1.079.678,00	898.742,40	717.806,80	536.871,20	355.935,60	175.000,00
ACTIVO DIFERIDO	13.230,00	13.230,00	13.230,00	13.230,00	13.230,00	13.230,00
Amortización acumulada		2.646,00	5.292,00	7.938,00	10.584,00	13.230,00
TOTAL ACTIVO DIFERIDO NETO	13.230,00	10.584,00	7.938,00	5.292,00	2.646,00	0,00
TOTAL DE ACTIVOS	1.093.908,00	1.207.664,89	1.244.532,17	1.277.500,81	1.306.176,54	1.330.125,27
PASIVO CORRIENTE						
Porción corriente deuda largo plazo	0,00	125.970,87	138.709,44	152.736,18	168.181,34	0,00
Gastos acumulados por pagar	0,00	76.889,60	80.788,26	85.081,15	89.808,16	95.013,18
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	0,00	202.860,48	219.497,70	237.817,33	257.989,50	95.013,18
PASIVO LARGO PLAZO	700.000,00	459.626,96	320.917,51	168.181,34	0,00	0,00
TOTAL DE PASIVOS	700.000,00	662.487,43	540.415,21	405.998,67	257.989,50	95.013,18
PATRIMONIO						
Capital social pagado	393.908,00	393.908,00	393.908,00	393.908,00	393.908,00	393.908,00
Reserva legal	0,00	0,00	15.126,95	31.020,90	47.759,41	65.427,90
Utilidad (pérdida) retenida	0,00	0,00	136.142,51	279.188,07	429.834,73	588.851,14
Utilidad (pérdida) neta	0,00	151.269,46	158.939,51	167.385,18	176.684,90	186.925,04
TOTAL PATRIMONIO	393.908,00	545.177,46	704.116,96	871.502,14	1.048.187,04	1.235.112,09
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	1.093.908,00	1.207.664,89	1.244.532,17	1.277.500,81	1.306.176,54	1.330.125,27

Fuente: Plan de acción
Elaboración: Autor

TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 26
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)
(En dolares)

FLUJO DE FONDOS	VIDA UTIL 5 AÑOS					
	PREOPER.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión fija	-1.079.678,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión diferida	-13.230,00					
Capital de operación	-1.000,00					
Participación de trabajadores		0,00	-34.223,86	-35.959,16	-37869,94979	-39973,95966
Impuesto a la renta		0,00	-42.665,74	-44.829,09	-47211,20408	-49834,20305
Flujo operacional (ingresos - egresos)	0,00	475.891,76	475.891,76	475.891,76	475.891,76	475.891,76
Valor de recuperación:						
Inversión fija		0,00	0,00	0,00	0,00	175.000,00
Capital de trabajo		0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00
Flujo Neto (precios constantes)	-1.093.908,00	475.891,76	399.002,16	395.103,50	390.810,61	562.083,60
Flujo de caja acumulativo	-1.093.908,00	-618.016,24	-219.014,08	176.089,42	566.900,03	1.128.983,62
TIRF precios constantes:						28,87 %

Fuente: Plan de acción
Elaboración: Autor

FLUJO DE CAJA PROYECTADO:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 27
FLUJO DE CAJA PROYECTADO
(En dolares)

RUBROS	PREOP.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A. INGRESOS OPERACIONALES						
Recuperación por ventas	0,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00
Parcial	0,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00
B. EGRESOS OPERACIONALES						
Pago a proveedores	0,00	278.134,00	278.134,00	278.134,00	278.134,00	278.134,00
Mano de obra directa e imprevistos		4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00
Mano de obra indirecta		79.200,00	79.200,00	79.200,00	79.200,00	79.200,00
Gastos de administración		75.600,00	75.600,00	75.600,00	75.600,00	75.600,00
Costos de fabricación		86.374,24	86.374,24	86.374,24	86.374,24	86.374,24
Parcial	0,00	524.108,24	524.108,24	524.108,24	524.108,24	524.108,24
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	0,00	475.891,76	475.891,76	475.891,76	475.891,76	475.891,76
D. INGRESOS NO OPERACIONALES						
Créditos Instituciones Financieras 1	700.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aportes de capital	393.908,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parcial	1.093.908,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E. EGRESOS NO OPERACIONALES						
Pago de intereses		64.151,10	52.582,40	39.843,83	25.817,10	10.371,94
Pago de créditos de corto plazo	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
Pago de principal (capital) de los pasivos	0,00	114.402,17	125.970,87	138.709,44	152.736,18	168.181,34
Pago de cuentas y documentos histórico	0,00					
Pago participación de trabajadores		0,00	34.223,86	35.959,16	37.869,95	39.973,96
Pago de impuesto a la renta	0,00	0,00	42.665,74	44.829,09	47.211,20	49.834,20
Reposición y nuevas inversiones						
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS						
Maquina de Hielo	150.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sistema de Congelacion	200.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Camiones Termicos	569.478,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trailer	160.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Activos diferidos	13.230,00					
Parcial	1.092.908,00	178.553,27	255.442,87	259.341,53	263.634,43	268.361,43
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	1.000,00	-178.553,27	-255.442,87	-259.341,53	-263.634,43	-268.361,43
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	1.000,00	297.338,49	220.448,89	216.550,23	212.257,33	207.530,33
H. SALDO INICIAL DE CAJA	0,00	1.000,00	298.338,49	518.787,37	735.337,61	947.594,94
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	1.000,00	298.338,49	518.787,37	735.337,61	947.594,94	1.155.125,27
REQUERIMIENTOS DE CAJA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NECESID EFTVO.(CREDIT CORTO PLAZO)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor

TASA INTERNA DE RETORNO DEL INVERSIONISTA:

OCEAN PRODUCT CIA. LTDA.
PROYECTO DE MEJORA.

CUADRO No. 28
TASA INTERNA DE RETORNO DEL INVERSIONISTA (TIRI)
VIDA UTIL 5 AÑOS

FLUJO DE FONDOS	PREOPER.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Aporte de los accionistas	-393.908,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flujo neto generado + dividendos repartidos	0,00	297.338,49	220.448,89	216.550,23	212.257,33	207.530,33
Valor de recuperación:						
Inversión fija		0,00	0,00	0,00	0,00	175.000,00
Capital de trabajo		0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00
Flujo Neto (precios constantes)	-393.908,00	297.338,49	220.448,89	216.550,23	212.257,33	383.530,33
Flujo de caja acumulativo	-393.908,00	-96.569,51	123.879,37	340.429,61	552.686,94	936.217,27
TIRI precios constantes:	59,98 %					

Fuente: Plan de accion

Elaboracion: Autor