



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO  
FACULTAD DE ECONOMIA Y CIENCIAS EMPRESARIALES**

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS SOCIALES Y  
MEDIOAMBIENTALES MEDIANTE EL USO DE BALANCED  
SCORECARD EN VITAMARE S.A.**

Trabajo de Investigación que se presenta como requisito para  
el título de Ingeniera en Ciencias Empresariales

Autor  
Jenny E. Lee Othon

Tutor  
Econ. Jorge García

Samborondón, Marzo de 2010

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios y a mis padres que me han dado su constante apoyo en mis decisiones, han sabido aconsejarme y luchar por mí para darme un futuro prometedor, y sobre todo la mejor educación y buenas costumbres.

A mis maestros de universidad que me han acompañado a lo largo de estos años y quienes supieron transmitirme su conocimiento para poder forjarme en la vida y aplicar los conocimientos adquiridos.

A Vitamare S.A. por su gran aporte y facilitar la información necesaria para que este estudio haya podido realizarse satisfactoriamente.

A Eduardo por estar siempre conmigo y apoyarme en esta nueva etapa profesional de mi vida.

Sinceramente Gracias.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>7</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.1.1 <i>Enunciado del Problema</i> .....	7
1.1.2 <i>Formulación del Problema</i> .....	8
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.3.1 <i>Objetivo General</i> .....	9
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	9
1.4 METODOLOGÍA PROPUESTA.....	9
1.4.1 <i>Enfoque y Tipo de la Investigación</i> .....	9
1.4.2 <i>Población y Muestra</i> .....	10
1.5 MARCO TEÓRICO.....	10
1.5.1 <i>Teoría del Balanced Scorecard</i> .....	10
1.5.2 <i>Origen</i> .....	11
1.5.3 <i>Definición</i> .....	12
1.5.4 <i>Las cuatro perspectivas</i> .....	13
1.5.5 <i>Sostenibilidad y Balanced Scorecard Sostenible</i> .....	15
1.5.6 <i>Mapas estratégicos</i> .....	17
1.5.7 <i>Implementación del BSC</i> .....	19
<b>CAPITULO 2. LA INDUSTRIA DEL CAMARÓN .....</b>	<b>21</b>
2.1 PROCESO PARA EL CULTIVO DE CAMARÓN .....	22
2.2 IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD CAMARONERA .....	23
2.3 IMPACTO SOCIAL DE LA ACTIVIDAD .....	25
2.4 INTERNALIZACIÓN DE EXTERNALIDADES MEDIOAMBIENTALES .....	26
2.4.1 <i>Teoría de Pigou</i> .....	26
2.4.2 <i>Teoría de Coase (Internalización de externalidades)</i> .....	27
2.4.3 <i>Limitaciones de las dos teorías</i> .....	28
2.5 LEYES Y REGULACIONES ECUATORIANAS .....	28
<b>CAPITULO 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE VITAMARE .....</b>	<b>30</b>
3.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	30
3.2 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO .....	31
3.3 CULTURA ORGANIZATIVA .....	31
3.3.1 <i>Misión</i> .....	31
3.3.2 <i>Visión</i> .....	31
3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LA EMPRESA Y SU IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL.....	31
3.4.1 <i>Servicios Básicos</i> .....	37
3.4.2 <i>Proceso de Producción</i> .....	38
3.4.3 <i>El producto</i> .....	40
3.4.4 <i>Emisiones, descargas, vertidos y desechos</i> .....	41
3.5 DESARROLLO Y GESTIÓN DE TAREAS DE VITAMARE S.A. ....	42
3.6 COMPONENTES OBSERVABLES EN LA ZONA.....	43
3.7 ANÁLISIS SOCIAL DE LA CAMARONERA.....	45
3.7.1 <i>Requisitos del Cliente</i> .....	47
<b>CAPITULO 4. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA .....</b>	<b>48</b>
4.1 FACTORES CLAVES DE GESTIÓN .....	48
4.2 ANÁLISIS FODA .....	49

<b>CAPITULO 5. IMPLEMENTACION DE LA HERRAMIENTA BSC .....</b>	<b>51</b>
5.1 LA ESTRATEGIA MACRO .....	51
5.2 ENFOQUE GENERAL .....	51
5.3 ESTABLECIMIENTO DEL MAPA ESTRATÉGICO DE VITAMARE S.A:.....	53
5.4 ESTUDIO DE INDICADORES PRINCIPALES PARA VITAMARE S.A .....	54
5.4.1 <i>Perspectiva Financiera</i> .....	56
5.4.2 <i>Perspectiva del Cliente</i> .....	59
5.4.3 <i>Perspectiva del Proceso Interno</i> .....	60
5.4.4 <i>Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento</i> .....	62
5.5 COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL BSC .....	66
5.5.1 <i>Tiempo de implementación:</i> .....	66
5.5.2 <i>Capacitación y motivación</i> .....	66
5.5.3 <i>Recursos Humanos</i> .....	66
5.5.4 <i>Costos culturales y comunitarios</i> .....	66
5.5.5 <i>Implementación de software</i> .....	66
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>72</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>73</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>76</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

TABLA 2.1 EVOLUCIÓN DE LAS ÁREAS DE MANGLAR, CAMARONERAS Y SALINAS (EN HECTÁREAS)	21
TABLA 3.1 PRODUCCIÓN PROMEDIO.....	40
TABLA 3.2 EMISIONES Y DESECHOS DE LA CAMARONERA.....	41
TABLA 3.3 CONDICIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES DE EMPLEADOS .....	45
TABLA 4.1 FACTORES DE GESTIÓN DE VITAMARE S.A. ....	48
TABLA 4.2 ANÁLISIS FODA DE VITAMARE S.A.....	49
TABLA 5.1 PERSPECTIVAS DE UN SBSC PARA LA ACTIVIDAD CAMARONERA .....	53
TABLA 5.2 INDICADORES DE GESTIÓN ACORDE A LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PLANTEADOS	55
TABLA 5.3 PRECIOS DEL CAMARÓN POR TALLA.....	57
TABLA 5.4 HISTORICO TASA DE COSTOS DE INSUMOS RESPECTO A LOS INGRESOS .....	58
TABLA 5.5 RESULTADOS DE INDICADOR TASA DE EMPLEADOS CON CONDICIONES LEGALES INJUSTAS.....	62
TABLA 5.6 MATRIZ BSC DE VITAMARE S.A.....	64
TABLA 5.7 BALANCE PROYECTADO .....	68
TABLA 5.8 PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADAS .....	69

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

FIGURA 1.1 MARCO DE ACCIÓN DEL BALANCED SCORECARD.....	11
FIGURA 1.2 FORMAS DE INTEGRACIÓN DE UN BALANCED SCORECARD SOSTENIBLE.....	16
FIGURA 1.3 CADENA DE RELACIÓN CAUSA-EFECTO.....	18
FIGURA 2.1 CICLO DE PRODUCCIÓN DEL CAMARÓN EN ACUICULTURA.....	23
FIGURA 3.1 CAMPAMENTO .....	32
FIGURA 3.2 AREA DE COCINA .....	32
FIGURA 3.3 AREA DE COMEDORES.....	33
FIGURA 3.4 BAÑO Y DUCHA EN LA ESTACIÓN # 2.....	33
FIGURA 3.5 TANQUE PARA COMBUSTIBLE EN LA ESTACIÓN DE BOMBEO # 2 .....	34
FIGURA 3.6 PISCINA PARA ENGORDE.....	34
FIGURA 3.7 ESTACIÓN DE BOMBEO # 1.....	35
FIGURA 3.8 TABLA DE CONTROL DE USO DE INSUMOS .....	36
FIGURA 3.9 BODEGA PARA CAL .....	36
FIGURA 3.10 BODEGA PARA HARINA DE PESCADO.....	37
FIGURA 3.11 FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	39
FIGURA 3.12 FORMA DE GESTIÓN DE VITAMARE S.A. ....	42
FIGURA 3.13 VISTA DEL MANGLAR DESDE LA ESTACIÓN DE BOMBEO # 1 .....	43
FIGURA 3.14 GARZAS.....	44
FIGURA 3.15 CANGREJOS VIOLINISTAS .....	44
FIGURA 5.1 ENFOQUE DE LA METODOLOGÍA BSC .....	52
FIGURA 5.2 EVOLUCIÓN DE PRECIOS DEL CAMARÓN.....	57
FIGURA 5.3 TENDENCIA DE COSTOS DE INSUMOS EN RELACIÓN A LOS INGRESOS.....	58
FIGURA 5.4 NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS EMPLEADOS EN VITAMARE S.A.....	63
FIGURA 5.5 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE CIERTOS PARÁMETROS FINANCIEROS.....	70

## RESUMEN

El presente estudio se refiere a la aplicación de una herramienta de gestión estratégica para el análisis general de la empresa. Esta investigación toma en consideración el mercado objetivo, los clientes, su misión y visión y se hace énfasis en el proceso productivo de la empresa por ser el factor principal de riesgos de contaminación ambiental. Se considera como factor importante a los grupos de interés de la empresa que son los accionistas, proveedores, clientes y empleados.

El objetivo de esta propuesta es dar uso de la herramienta BSC para medir los impactos ambientales y sociales de la empresa que sirvan para crear valor en ella y de este modo se puedan mejorar sus rendimientos cumpliendo con las expectativas de los grupos de interés.

Con los resultados de este análisis se establecerán los objetivos estratégicos e indicadores necesarios para establecer el Balanced Scorecard para la empresa y se mencionarán los costos en que se deberán incurrir en caso de realizarse el proyecto.

Este estudio se desarrolla en base a la hipótesis de que la implementación de la herramienta del Balanced ScoreCard mejorará los resultados de la compañía.

De esta manera, se analizarán las fortalezas y debilidades de la misma para proponer una solución aplicable a la empresa. Esta propuesta busca plantear una herramienta para el mejoramiento de las actividades de la empresa y proponer una reestructuración de la misma para obtener una dirección más organizada en el área administrativa y de operaciones.

La estructura que se seguirá en este caso es:

En el primer capítulo se hace una introducción al estudio con el objetivo del mismo y el motivo de la realización, además se establece el marco teórico de referencia del estudio, siendo este la base de enunciados de teorías en esta tesis.

En el segundo capítulo se menciona acerca de la industria del camarón, su proceso productivo y las leyes que la regularizan.

En el tercer capítulo una breve introducción a la empresa y su situación actual.

En el cuarto capítulo el análisis estratégico de la situación de la empresa, como inicio del estudio nombrado.

Y en el último capítulo se aplica el BSC con indicadores en ciertas áreas de la empresa, desde el punto de vista ambiental y social.

## INTRODUCCIÓN

El problema que se plantea a resolver con este estudio es: “ ¿Cómo puede la empresa implementar un sistema de análisis ambiental y social de su actividad que le permita en el largo plazo mejorar su rentabilidad? y por este motivo el objetivo que se persigue en este estudio es aplicar de la herramienta del Balance Scorecard para establecer estrategias sociales y medioambientales para crear valor en una empresa camaronera y mejorar sus resultados.

A lo largo de este proyecto se ha trabajado en la implementación de teorías ambientales y sociales desde las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard. El objetivo es el incremento de los ingresos con el incremento de la satisfacción del cliente.

La investigación Se realizará en la empresa Vitamare S.A. con el objetivo de conocer el impacto ambiental y social de esta finca camaronera. Al ser una empresa familiar, existen muchas limitantes debido a que su gestión es tradicional y no poseen registros históricos del control de sus insumos ni de los factores que impactan al ambiente.

En la realización de este estudio y para la implementación del mismo se poseen ciertas limitaciones:

- El personal es antiguo pero con un bajo nivel de educación, lo que hace que sea difícil la difusión de formas de trabajo.
- La implementación de mejoras en el área medioambiental conlleva altos costos.
- El impacto de la actividad en la comunidad es alto y esto eleva los costos de cualquier cambio en la compañía.
- La empresa se encuentra en alto grado de desorganización, por lo tanto, un cambio cultural posee altos costos de tiempo para realización.

Vitamare S.A. contribuyó con toda la información y la colaboración necesaria para hacer posible el presente estudio.



# **CAPITULO 1.**

## **PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

#### **1.1.1 Enunciado del Problema**

Hoy en día, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) toman sus decisiones basándose en su experiencia y sus instintos, las estrategias planteadas no son totalmente efectivas, existe una falla en la comunicación interna, ya que estas estrategias no son conocidas por todos los empleados.

Vitamare S.A., empresa tradicional ecuatoriana dedicada al camarón, ha sido administrada de forma tradicional, es por este motivo que ciertos aspectos como el medio ambiente, la calidad de vida de sus trabajadores y las relaciones con la comunidad aledaña han sido abandonados y no son consideradas como generadoras de valor en la compañía.

Los registros que se llevan para el control de recursos y demás aspectos sociales y ambientales no son analizados exhaustivamente para optimizar los procesos y tomar acciones preventivas, más han sido analizados para tomar medidas correctivas en caso de que se presente un problema e intentar evitar que vuelva a suceder.

No existe en la empresa una visión definida, con una estrategia en el largo plazo, solo se espera que la rentabilidad aumente cuando se aumenta la producción. Esto conlleva en que no existen objetivos ni una estrategia a seguir, y así muchos aspectos, tales como: la satisfacción de los empleados y clientes, la productividad y la eficiencia en los procesos, no son considerados para el mejoramiento de la rentabilidad financiera.

En el ámbito medioambiental, la empresa, no realiza control sobre la cantidad de insumos utilizados para la producción final, por lo que productos como el abono, fertilizantes u otros químicos necesarios para la cría del camarón son usados descontroladamente y sin medida.

Todos estos aspectos, sumados a la falta de conciencia social y ambiental de las empresas, con sus empleados, tratamiento y disposición final de desechos, etc., puede desatar situaciones que afecten al ambiente y ecosistema de un modo peligros, como pudiendo causar la pérdida de diversidad biológica del manglar, cambios en las aguas y la degradación del suelo, que afectan a la flora y fauna de la zona.

Es necesario diseñar una estrategia dentro de la empresa, mediante la técnica del Balanced Score Card, que crearon los grandes genios Kaplan y Norton, para determinar el impacto social y medioambiental de las actividades empresariales de VITAMARE. Una vez analizado el impacto social y ambiental, se deben buscar objetivos que lleguen a crear valor a la empresa y puedan reflejarse en una mejora de su rentabilidad.

### **1.1.2 Formulación del Problema**

Para formular el problema nos preguntamos lo siguiente:

- ¿Cuál es la situación actual de la empresa en cuanto a calidad de vida, comunidad y medioambiente?
- ¿Qué estrategia se usará para la creación de valor en la empresa?
- ¿Qué índices de medición ayudarán a determinar el progreso y alcance de los objetivos de la empresa?

Siendo el problema principal:

“ ¿Cómo puede la empresa implementar un sistema de análisis ambiental y social de su actividad que le permita en el largo plazo mejorar su rentabilidad?

## **1.2 Justificación de la Investigación**

Se plantea en este estudio el uso del Balanced Scorecard diseñado por R. Kaplan y D. Norton para el diseño de un sistema de estrategias para Vitamare S.A. Esta herramienta permitirá vincular todo el trabajo de la empresa por parte de directivos y empleados hacia una misma visión evitando que cada quien trabaje por su lado y así lograr los objetivos estratégicos empresariales que mejoren los resultados.

La herramienta ayudará a que todos los colaboradores de la empresa tengan total conocimiento de las tareas y funciones que desempeñan, teniendo un modelo del negocio debidamente estructurado y que se extiende a todos los empleados, pues un empleado consciente de su importancia trabaja más motivado. Y este estudio se basa a su vez fomentar la comunicación para una mejor comprensión del cumplimiento de los objetivos y así desplegar una actitud proactiva por parte de todos los colaboradores, ya que siendo productivos y eficientes se podrá mejorar el servicio a los clientes.

Además, el estudio con las estrategias, planteara la implementación de indicadores que ayudaran a conocer el progreso en cada una de las áreas de la compañía, y de este modo, es posible tomar medidas preventivas, siempre que algún aspecto no esté actuando de la manera esperada en la compañía, evitando los costos desproporcionados y la pérdida de control.

Al mismo tiempo, los impactos negativos que puede causar la actividad de la empresa afectan al medioambiente y a la comunidad, es por esto que, teniendo un mejor control de ellos y garantizando la disminución de los daños se crea una mejor imagen para la empresa, que conlleva a que esta sea preferida por sus clientes y por la comunidad.

Se espera que el diseño de la estrategia consiga optimizar los procesos, viéndose en ella reflejada un mejoramiento de la productividad, así como en la baja de impactos al ecosistema, creando una cultura de medición dentro de la empresa y así garantizar la máxima rentabilidad de la actividad.

### **1.3 Objetivo de la Investigación**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Aplicar de la herramienta del Balanced Scorecard para implementación de estrategias sociales y medioambientales para crear valor en la empresa Vitamare S.A..

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar el impacto social y medioambiental de la actividad de la empresa.
2. Definir las estrategias sociales y medioambientales.
3. Establecer índices de medición para el cumplimiento de metas y objetivos.

### **1.4 Metodología Propuesta**

#### **1.4.1 Enfoque y Tipo de la Investigación**

La presente investigación tendrá un enfoque cualitativo-cuantitativo ya que por medio de los datos adquiridos se podrá determinar la situación actual de la empresa y así poder establecer los objetivos y la estrategia a implementarse para llegar a crear valor en la organización.

El tipo de estudio es descriptivo porque por medio de la investigación se podrá estudiar el impacto ambiental y social de la actividad camaronera

de la empresa Vitamare S.A. con el fin de incrementar la satisfacción de los stakeholders.

Se aplica el método hipotético-deductivo ya que mediante el uso de la herramienta Balanced Scorecard se busca crear valor en la empresa involucrando los aspectos medioambientales y sociales que pueden perjudicar la imagen de Vitamare S.A.

#### **1.4.2 Población y Muestra**

El análisis del presente proyecto prevé la realización de entrevistas y encuestas a los grupos de interés de Vitamare S.A. con el fin de conocer la situación actual de la empresa y así poder determinar la visión de la misma para la aplicación de la herramienta.

Vitamare S.A. por ser una microempresa, está conformada por 17 miembros y es de estructura familiar entre los cuales se encuentran los dueños (accionistas) y empleados permanentes y temporales del nivel operativo por lo que se trabajará con todo el universo mediante el método Censo. Dentro de la empresa no están estructurados los mandos medios por ser una empresa familiar, los mismos accionistas se encargan de las operaciones administrativas y se llegara a todos los niveles por medio de ellos.

### **1.5 Marco Teórico**

#### **1.5.1 Teoría del Balanced Scorecard**

Hoy en día las empresas deben adaptarse a los cambios y a las exigencias del entorno para ser competitivas y sobre todo rentables. Deben estar conscientes de sus acciones, de mejorar sus tácticas y de trabajar en equipo hacia una misma meta. Es así como el uso de una herramienta como el Balanced Scorecard (BSC) ha llegado a ser muy importante en la gestión de las empresas para alcanzar dichas metas.

Según el Harvard Business Review, esta herramienta ha sido calificada como una de las más revolucionarias en los últimos 75 años y la cual seguirá manteniéndose como líder por los próximos 15 años<sup>1</sup>.

En el presente capítulo se definirán los conceptos de la herramienta para obtener una mejor comprensión del mismo.

---

<sup>1</sup> Norton, D., & Kaplan, R. (1996). *Translating Strategy into Action, The Balanced Scorecard*. Boston: Harvard Business School.

### 1.5.2 Origen

Las organizaciones hasta los años 90s median sus actividades en base a indicadores financieros los cuales les permitía cumplir sus objetivos en el corto plazo descuidando aspectos del largo plazo como el impacto social, innovación, fidelidad de clientes, satisfacción laboral, etc., siendo aspectos que repercutían en un problema para el crecimiento y valor económico futuro de la empresa.

Figura 1.1 Marco de Acción del Balanced Scorecard



**Fuente:** Norton & Kaplan, "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", Harvard Business Review, 1996

**Elaborado por:** Norton & Kaplan

Un estudio en 1990, llamado "La Medición de los Resultados en las Organizaciones del Futuro" donde participó David Norton, CEO de Norlan Norton Institute junto a Robert Kaplan, consultor académico, desarrollaron un nuevo modelo de medición de resultados<sup>2</sup>.

En sus inicios, la empresa Analog Device desarrollo un método de indicadores de progreso para actividades de mejora continua donde demostraba indicadores de desempeño basados en tiempo de entrega, calidad, ciclos de procesos de manufactura y efectividad en el desarrollo

<sup>2</sup> Ibíd.

de nuevos productos. A partir de esto, Norton y Kaplan decidieron enfocarse en un método multidimensional para ofrecer lo mejor para las necesidades empresariales<sup>3</sup>.

Es así como se desarrolla el Balanced Scorecard enfocándose desde cuatro perspectivas distintas tales como la financiera, del cliente, procesos internos, e innovación y aprendizaje.

### 1.5.3 Definición

El Balanced Scorecard o también llamado cuadro de mando integral, es un método de gestión estratégica que traslada la misión de la empresa y los objetivos relacionados entre sí en un conjunto de indicadores que proporciona un marco para medir el desempeño y la evolución del negocio<sup>4</sup> (Norton & Kaplan, 1996).

En la era de la Información las empresas requieren hacer mayores esfuerzos para el mantenimiento de sus destrezas y la explotación de sus recursos intangibles. Para que una organización desee su transformación con el fin de competir exitosamente en el futuro debe empezar a trabajar en mejorar los siguientes aspectos:

- Gestión de la calidad total
- Sistema de producción y distribución a tiempo
- Competencia basada en el tiempo
- Producción esbelta
- Organización centrada en el cliente
- Costeo basado en actividades
- Empoderamiento del personal
- Reingeniería.

Según Norton y Kaplan, todo lo mencionado establece un pilar básico para el éxito de las empresas, ofreciendo mayores beneficios y creando valor para los accionistas, clientes, proveedores y empleados<sup>5</sup>.

Muchas empresas innovadoras han utilizado la herramienta del BSC como un sistema de gestión estratégica para alcanzar los procesos que intervienen en la gestión como lograr aclarar y traducir la visión y la estrategia, comunicar los objetivos estratégicos, planificar y establecer los objetivos y el mejorar la retroalimentación y el aprendizaje.

---

<sup>3</sup> Ibíd.

<sup>4</sup> Ob. Cit.

<sup>5</sup> Ob. Cit.

El proceso de creación de un Balanced Scorecard inicia cuando los Directivos de la empresa están comprometidos a trabajar en la estrategia del negocio y traducirla en objetivos concretos e identificando todos los factores que influenciarán en los resultados anhelados. Estos objetivos deben ser comunicados en toda la organización a través de boletines, correos, videos, etc. para que los colaboradores lo conozcan y realicen las tareas necesarias para el éxito. Se debe planear y establecer metas para los indicadores del BSC los cuales al ser alcanzados en el largo plazo comprobarán la evolución del negocio. Y el proceso de retroalimentación constituirá un marco de aprendizaje que comprobarán las hipótesis en que está basada la estrategia y que permitirán realizar cambios o ajustes al mismo. (Ver figura 1.1).

Las ventajas de este tipo de sistemas son:

- Alinear el personal de la empresa hacia una misma visión.
- Comunicar a todos los empleados los objetivos y monitorear su cumplimiento.
- Reestablecer la estrategia basándose en los resultados obtenidos.
- Traducir la visión y estrategias en acciones.
- Crear valor en la empresa en el futuro y beneficiarla en el presente.
- Unificar la información de las distintas áreas de la empresa.
- Tener capacidad de análisis.
- Mejorar los indicadores financieros.
- Mejorar el desarrollo laboral de los organizadores del proyecto.

#### **1.5.4 Las cuatro perspectivas**

El Balanced Scorecard permite evaluar la gestión de una empresa en base a indicadores que se enfocan en cuatro frentes que permitan un balance entre los objetivos de corto y largo plazo, y que sean la clave del manejo de stakeholders o partes interesadas de la organización.

#### **Perspectiva Financiera**

Esta perspectiva mide los resultados financieros de la empresa en base a los indicadores estratégicos de la compañía para mostrar a los accionistas. Estos indicadores son la clave para comenzar la revisión del resto de indicadores de las otras áreas. Se enfoca, principalmente, en la creación de valor de los accionistas, la cual se orienta y garantiza el crecimiento y la rentabilidad de la empresa<sup>6</sup> (Norton & Kaplan, 1996). Es preciso recalcar que las actividades agrícolas dependen mucho de la estacionalidad por lo que existen discordancias temporales de ingresos y

---

<sup>6</sup> Ob. Cit.

egresos entre temporadas, debido a la estacionalidad del trabajo<sup>7</sup> (González, 2006).

### **Perspectiva del Cliente**

En esta dimensión se reconocen los clientes y los segmentos de mercado del negocio donde se comercializaran los productos. Mide resultados en cuanto a las preferencias de los clientes y demás factores que sean críticos para mantener su fidelidad con la empresa<sup>8</sup> (Norton & Kaplan, 1996). Se tomaran en cuenta variables como el nivel de satisfacción de clientes, entrega a tiempo, calidad de productos, precios, productos no contaminantes, sanos, etc.<sup>9</sup> (González, 2006)

### **Perspectiva del Proceso Interno**

Se orienta a la excelencia en todo el proceso interno de la cadena de valor lo que permite retener a los compradores y satisfacer las expectativas de los accionistas. Es necesario analizar las necesidades y demandas de los clientes para de este modo dar soluciones innovadoras a dichas necesidades, este análisis debe empezar desde la toma del pedido hasta su correspondiente entrega siendo calificados por los respectivos indicadores de calidad, tiempo, etc.

Existen variables externas que se encuentran fuera del control del productor como los cambios climáticos pero que estas pueden ser controladas mediante el uso de procesos adecuados<sup>10</sup>. (González, 2006)

### **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento**

Esta cuarta perspectiva considera la capacidad de los empleados de la organización para realizar los procesos de mejoramiento continuo, el uso de sistemas de información, y el clima laboral de la empresa que facilite la motivación y el empoderamiento alineados a los objetivos internos<sup>11</sup> (González, 2006). En apoyo de la tercera variable, esta dimensión crea el marco que la empresa debe construir para crear crecimiento en el largo

---

<sup>7</sup> González, R. R. (Noviembre de 2006). *El diseño del Balanced Scorecard en empresas agrarias*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2010, de GestioPolis: <http://www.gestiopolis.com/canales7/ger/balanced-scorecard-en-empresas-agrarias.htm>

<sup>8</sup> Ob. Cit.

<sup>9</sup> Ibíd.

<sup>10</sup> Ob. Cit.

<sup>11</sup> Ob. Cit.



plazo e innovación evitando inconvenientes y complaciendo a clientes, empleados y accionistas<sup>12</sup>. (Norton & Kaplan, 1996)

### **1.5.5 Sostenibilidad y Balanced Scorecard Sostenible**

#### **1.5.5.1 Sostenibilidad**

No existe una definición universal de sostenibilidad ya que se dice que la sostenibilidad no puede ser evaluada sino hasta después de que ocurran los hechos por lo que es un problema de predicción más no de definición. Lo que se consideraba sostenible hace veinte años atrás no se considera necesariamente sostenible el día de hoy. Al igual que lo que es sostenible para los países en desarrollo no lo para los desarrollados<sup>13</sup> (Gminder & Bieker, 2002).

A partir de un enfoque constructivista, se dice que el hombre construye su propio mundo y se ajusta a lo que percibe más no percibe la verdadera realidad. Por lo tanto, una manera de conocer los objetivos sostenibles que se desean lograr y que combinación de estos es posible sería desde la perspectiva de un grupo participativo de interesados<sup>14</sup> (Gminder & Bieker, 2002).

Según Perman, el concepto de sostenibilidad se basa en principios éticos ya que considera la diversidad ecológica debe ser consistente con la actividad económica sin embargo es casi imposible definir este nivel de consistencia. Se busca poder hacer uso óptimo de los recursos para satisfacer las necesidades de la generación presente y asegurar que las generaciones futuras también satisfagan sus necesidades.

#### **1.5.5.2 Balanced Scorecard Sostenible**

El Balanced Scorecard es una herramienta que ayuda a entender las relaciones causa-efecto dentro de una empresa. El Balanced Scorecard Sostenible (SBSC) propone agregar la perspectiva de la sociedad donde incluya stakeholders como la comunidad, autoridades públicas, ONGs, y demás partes interesadas dentro de la cadena de suministro. Estos grupos de interés defienden objetivos sociales y medioambientales<sup>15</sup> (Gminder & Bieker, 2002).

---

<sup>12</sup> Ob. Cit.

<sup>13</sup> Gminder, C. U., & Bieker, T. (Junio de 2002). Managing Corporate Social Responsibility by using the "Sustainability-Balanced Scorecard" (Gestión de la Responsabilidad Social Corporativa mediante el uso del "Cuadro de Mando Integral Sostenible". St. Gallen, Suiza: Institute for Economy and the Environment (IWOe-HSG), University of St. Gallen.

<sup>14</sup> Ibíd.

<sup>15</sup> Ob. Cit.

Existen cuatro formas de integrar el aspecto social y medioambiental dentro de un BSC (Gminder & Bieker, 2002):

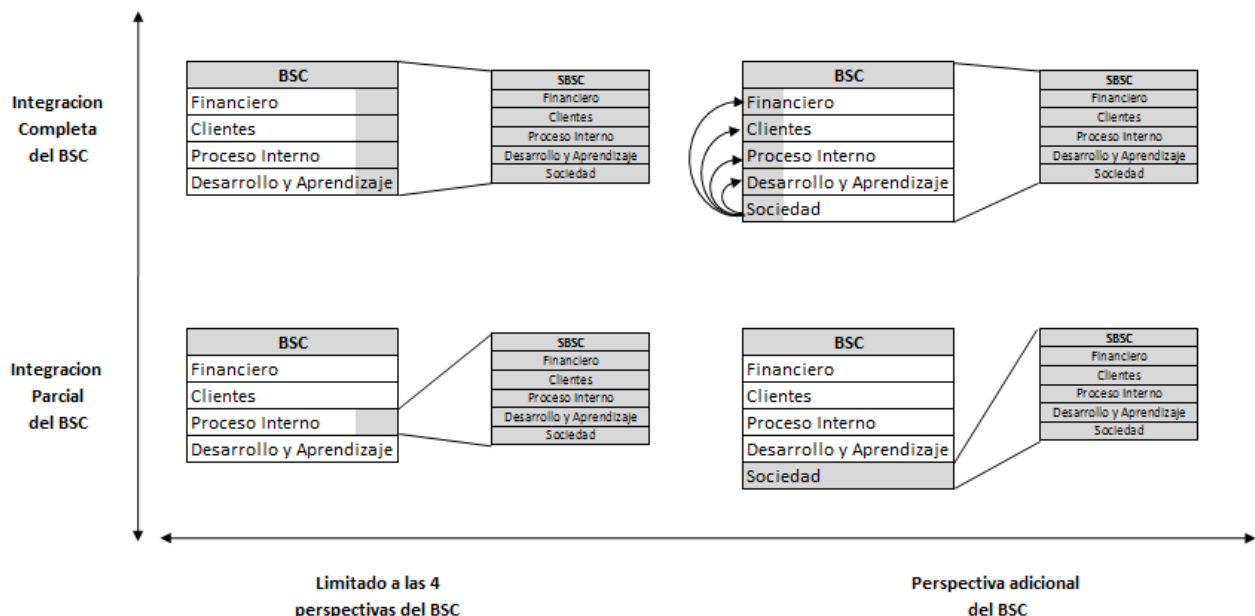
La primera es una “integración parcial” en el cual se integran los objetivos e indicadores sociales y medioambientales a la perspectiva donde más resaltan estos aspectos tales como la perspectiva de proceso interno o la del cliente. A pesar que podría estar limitada, es un inicio hacia una gestión sostenible.

Otra forma sería mediante la “integración adicional” en donde se crea una quinta perspectiva para el punto de vista social y medioambiental. Esta sería una solución considerable para aquellas empresas que poseen una alta exposición a dichos aspectos.

La “integración completa” en donde objetivos sociales y mediambientales son considerados en las cuatro perspectivas del BSC el cual hace hincapié en la importancia y el impacto que existe en la gestión de la empresa.

Por último, la “integración total” la cual se basa en una integración completa pero aumentando una quinta perspectiva donde se consideran las necesidades de los stakeholders, aspecto que no es considerado en ninguna de las demás perspectivas.

Figura 1.2 Formas de Integración de un Balanced Scorecard Sostenible



Fuente: Managing Corporate Social Responsibility by using the “Sustainability-Balanced Scorecard, Gminder, Carl Ulrich; Bieker Thomas (2002)

Elaborado por: Gminder & Bieker

Cada una de las perspectivas debe ser analizada de manera independiente pero se debe tomar en cuenta que cada perspectiva interactúa con la otra en el momento de enfocarse en una empresa.

### **1.5.6 Mapas estratégicos**

Los mapas estratégicos proporcionan una visión amplia de la estrategia de la organización, con un solo vistazo, creando así un lenguaje para la descripción de la misma, basada previamente a la elección de los indicadores para la respectiva evaluación del desempeño empresarial.

Norton y Kaplan en su libro “Mapas Estratégicos” definen pasos para su creación basándose en la técnica causa-efecto para conducir los escenarios de la planificación; creando así, una representación visual de las relaciones con los componentes de la estrategia y la importancia en la medición de cada ítem para la consecución del resultado final.

Todo comienza a través de la perspectiva financiera creando valor para los accionistas mediante los objetivos financieros. Luego, se debe establecer una propuesta a los clientes que llegue a crear valor e incremento de los ingresos. Es primordial definir los objetivos financieros y de los clientes antes de iniciar la construcción del mapa. Además, se debe identificar los temas estratégicos que son aquellos procesos críticos que pueden crear un mayor impacto en los objetivos financieros y del cliente, de esta manera se alinean los procesos críticos para alcanzar resultados financieros y los objetivos del cliente. Por el contrario, la perspectiva de aprendizaje se concentra en el mejoramiento de los procesos críticos siempre y cuando se establezcan el nivel que se requiere mejorar<sup>16</sup>. (Kaplan & Norton, 2004).

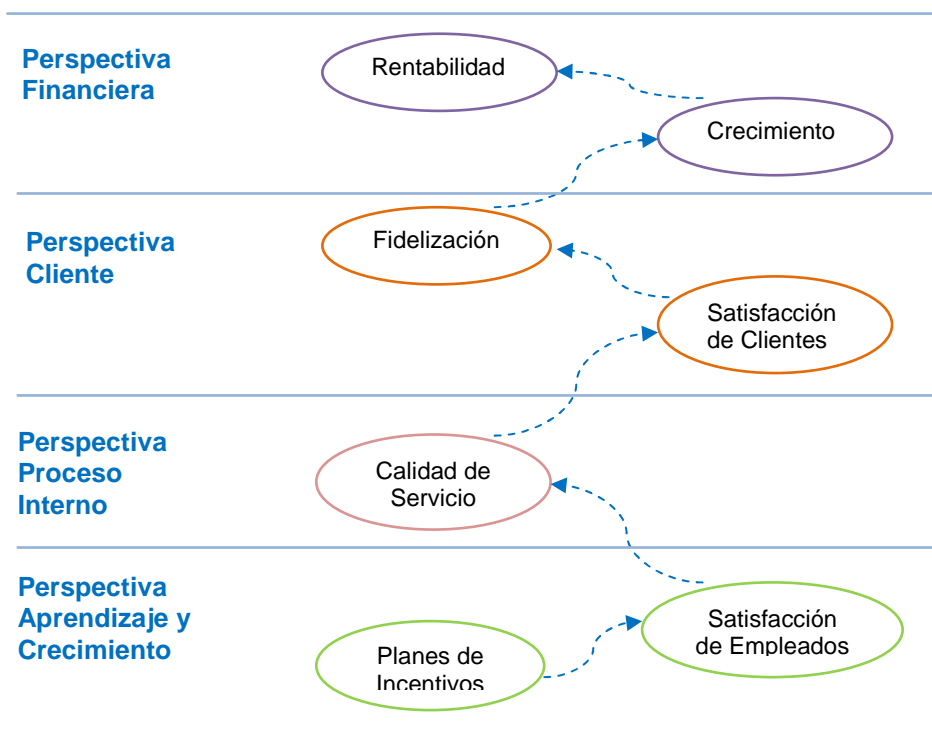
Para cada una de las perspectivas, se muestra en el mapa los objetivos estratégicos mediante óvalos y las relaciones causa-efecto<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Ob. Cit.

<sup>17</sup> Ob. Cit.

Figura 1.3 Cadena de Relación Causa-Efecto



**Fuente:** Norton & Kaplan, "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", Harvard Business Review, 1996

**Elaborado por:** Jenny Lee

En la figura 2.2 podemos apreciar la cadena de relaciones causa-efecto. Esta se observa desde el nivel de Aprendizaje y Crecimiento donde una estrategia de planes de incentivos aumentara la satisfacción de los empleados y esto aumente su eficiencia, con resultados más productivos. Es, solamente, de este modo, que la calidad de servicio mejoraría y así mismo, la satisfacción del cliente lo que conlleva a clientes más fieles a la organización lo que generaría un incremento en las ventas así como en la rentabilidad, siendo este un valor primordial para la organización y sus accionistas.

Este, es tan solo un ejemplo, que demuestra que dentro del mapa de la empresa es necesario considerar varias estrategias para poder lograr la meta y la satisfacción de las partes interesadas, no solamente los clientes.

## **1.5.7 Implementación del BSC**

Para la elaboración del cuadro de mando integral se deben seguir los siguientes pasos<sup>18</sup> (Lozada, 2007):

### **1.5.7.1 Planeación Estratégica**

Dentro de la planeación estratégica se debe seguir el siguiente proceso:

- Definir el Negocio
- Determinar la situación actual del negocio mediante:
  - Análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).
  - Análisis del mercado y de la competencia.
  - Estableciendo los grupos de interés
  - Determinando la estrategia actual.
- Acordar la estrategia que se desea diseñar a través de:
  - El establecimiento de la estrategia macro.
  - La exposición de una propuesta de valor
  - La fijación de un nuevo cuadro estratégico
  - La determinación de la visión, misión y los valores de cada una de las perspectivas.

### **1.5.7.2 Traslado al BSC**

Para la implementación del cuadro de mando se deben seguir los siguientes pasos:

- Dividir la estrategia en objetivos estratégicos para cada una de las cuatro perspectivas estudiadas.
- Implementar el mapa estratégico a partir de cada uno de los objetivos mediante un análisis causa-efecto
- Definir los indicadores que permitirán conocer el alcance de cada objetivo para medir los resultados e ir mejorando.
- Especificar las actividades que se desarrollaran para la ejecución de la estrategia.

### **1.5.7.3 Sincronización y despliegue**

En esta etapa, se buscan aquellos procesos que ayuden a alcanzar los objetivos estratégicos planteados a partir del nivel más inferior dentro de

---

<sup>18</sup> Lozada, J. (2007). Metodología para la Gestión Empresarial basada en BSC.

la empresa. Además, se debe definir las metas que permita administrar eficientemente el flujo de procesos. Conviene que exista un balance entre las metas y el potencial de desempeño en cada uno de los departamentos dentro de la empresa<sup>19</sup>.

#### **1.5.7.4 Gestión por procesos**

Permite obtener un enfoque de los procesos operativos que involucra la actividad de la empresa. Teniendo una visión que vaya desde lo macro hasta cada uno de los procedimientos y así conocer cómo estos han contribuido al alcance de los objetivos.

El estudio de cada uno de los procesos permite estudiarlos individualmente y llegar al análisis grupal macro para la toma de decisiones

Hasta la adquisición del mismo, cada proceso debe poseer uno o más indicadores que permitan medir los procesos de un modo cuantitativo y mejorarlos en caso de no alcanzar los límites deseados<sup>20</sup>.

#### **1.5.7.5 Implementación de un sistema de indicadores**

Dentro de esta etapa es recomendable que se complemente el sistema de indicadores con un software que facilite la visualización del progreso de cada uno de los indicadores.

Hasta la adquisición del mismo, cada proceso debe poseer uno o más indicadores que permitan medir los procesos de un modo cuantitativo y mejorarlos en caso de no alcanzar los límites deseados<sup>21</sup>.

#### **1.5.7.6 Aseguramiento**

Es imprescindible que exista un proceso de monitoreo, retroalimentación y de mejoramiento del diseño del cuadro de mando ya que la organización debe irse adaptando a nuevos cambios ya sean internos o externos y así conocer cuáles son las debilidades de la herramienta implementada y mejorarlo.

El mantenimiento de estos sistemas garantiza las estrategias continuas en la compañía y asegura resultados en la compañía, con el estudio de cada una individual y su interacción con el conjunto<sup>22</sup>.

---

<sup>19</sup> Ibíd.

<sup>20</sup> Ibíd.

<sup>21</sup> Ibíd.

## CAPITULO 2.

### LA INDUSTRIA DEL CAMARÓN

En el Ecuador, las camaroneras iniciaron sus actividades con éxito en 1966 de forma rudimentaria en pozas, pero debido al crecimiento de la demanda se tecnifica y se crean las piscinas camaroneras las cuales empiezan a ocupar áreas salinas, agropecuarias y manglares por la gran rentabilidad que traía esta actividad<sup>23</sup> (CLIRSEN; PMRC, 2007). Luego de una década la actividad tuvo un crecimiento del 600%, siendo el primer país exportador de camarón blanco (*Penaeus vannamei*) en el mundo para 1987 era la base del ingreso de divisas por exportaciones después del petróleo<sup>24</sup> (Fonseca, 2010). Para el año 2000, ya existían aproximadamente 207.000 has. de las cuales solo 50.454 estaban registradas legalmente<sup>25</sup> (Bravo, 2003).

Debido al interés del gobierno en la conservación de zonas de manglar, se prohibió en el año 1985 los permisos para la práctica de la actividad en dichas zonas declarando así 362.742 has. como bosque protector pero no se dio caso a estas regulaciones afectando provocando un gran crecimiento de las camaroneras a costa de pérdida de manglares.

Según datos del Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (de aquí en adelante CLIRSEN) muestra que en 1984 existían 89.368 has. dedicadas a la actividad camaronera mientras que para el 2006 se incrementó a 175.748 has. Se considera como la actividad más rentable en el mundo a pesar de no ser sustentable ecológicamente ni económicamente en el largo plazo<sup>26</sup>.

Tabla 2.1 Evolución de las áreas de manglar, camaroneras y salinas (en hectáreas)

COBERTURA	1984	1987	1991	1995	1999	2006
Manglares	182.157,30	175.157,40	162.186,55	146.938,62	149.556,23	148.230,23
Camaroneras	89.368,30	117.728,70	145.998,33	178.071,84	175.253,50	175.748,55
Salinas	20.022,10	12.273,70	6.320,87	5.109,47	4.531,08	3.705,77
Total	291.547,70	305.159,80	314.505,75	330.119,93	329.340,81	327.684,55

Fuente: CLIRSEN, PMRC (2007)

Elaborado por: CLIRSEN

<sup>22</sup> Ibíd.

<sup>23</sup> CLIRSEN; PMRC. (2007). *Actualización del Estudio Multitemporal de Manglares, Camaroneras y Areas Salinas en la costa continental ecuatoriana al año 2006*.

<sup>24</sup> Fonseca, E. (5 de Mayo de 2010). *Industria del camarón: su responsabilidad en la desaparición de los manglares y la contaminación acuática*. Recuperado el 25 de Octubre de 2010, de REDVET. Revista electrónica de Veterinaria: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050510.html>

<sup>25</sup> Bravo, E. (2003). *La Industria Camaronera en el Ecuador. Acción Ecológica*.

<sup>26</sup> Ob. Cit.

## 2.1 Proceso para el cultivo de camarón

La producción del camarón depende de fuentes de semillas de camarón, el crecimiento dentro de las piscinas, calidad y cantidad del agua, alimentación y mano de obra barata; luego es transportado a las plantas procesadoras para su empaque y distribución<sup>27</sup> (Tobey, Clay, & Vergne, 1998).

Las semillas de camarón provienen de tres fuentes distintas: padres criados para la reproducción, captura de hembras ovadas para que depositen sus huevos o la recolección de post-larvas silvestres para la siembra.

En Ecuador, se estimuló la creación de laboratorios debido a la falta de la post-larva silvestre. Para 1987 existían más de 100 laboratorios y actualmente dicha cifra supera los 343 laboratorios. Los métodos de producción permiten mejorar la calidad de las larvas haciéndolas más resistentes a enfermedades y con capacidad de sobrevivir las condiciones del medio donde será cultivado.

Las post-larvas son depositadas en piscinas de precría por unos 30 o 40 días para luego ser trasladadas a las piscinas de crecimiento, esto permite que se pueda producir más cosechas anuales. Los camarones son alimentados con harina de pescado siendo este un coste significativo ya el camarón llega a necesitar el triple de alimento en relación a su peso. Por último, la cosecha se la procesa y empaqueta para poder ser exportada.

Existen varias capacidades de cultivo según el tamaño de las piscinas. El cultivo extensivo posee una capacidad de 50 hasta 500 kg/ha de camarón, las semi-intensivas de 500 hasta 5000kg/ha, mientras que las intensivas entre 5000 a 1000 kg/ha.

Debido a la infraestructura limitada, el escaso acceso al crédito y la baja tecnología, se usa el cultivo extensivo donde se depende de las mareas para la alimentación del camarón o en fertilizantes y estiércol para ayudar al desarrollo de las algas, la capacidad de supervivencia es baja al igual que los costos y los riesgos.

El cultivo semi-intensivo, es uno de los más utilizados y posee costos operativos mayores al cultivo extensivo. En este proceso, se cuenta con un sistema de bombeo a piscinas, compra de alimentos, uso de combustible y energía eléctrica, requiere mano de obra, etc. de este modo aumentan los costes de producción al igual que los riesgos.

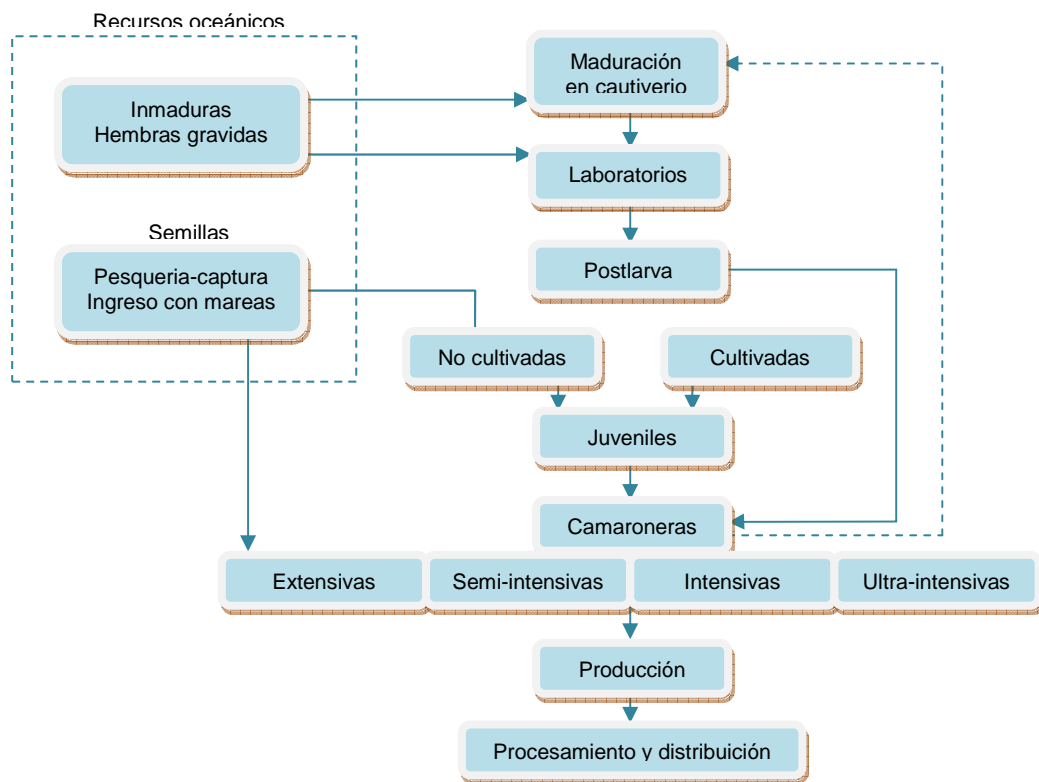
El siguiente cuadro muestra el proceso de producción de camarón:

---

<sup>27</sup> Tobey, J., Clay, J., & Vergne, P. (1998). *Impactos Económicos, Ambientales y Sociales del Cultivo de Camarón en Latinoamérica*. Universidad de Rhode Island.



**Figura 2.1 Ciclo de Producción del Camarón en Acuicultura**



**Fuente:** (Tobey, Clay, & Vergne, 1998)  
**Elaborado por:** Tobey & Vergne

Por otro lado, el cultivo intensivo requiere costes muy altos para equipos, se debe contar con mano de obra especializada, alimentación, químicos, antibióticos, monitoreo frecuente para detectar problemas, entre otros. Aspectos que además aumentan los riesgos de producción<sup>28</sup>.

## 2.2 Impacto Ambiental de la actividad camaronera

El desarrollo de las camaroneras en el país ha contribuido a la destrucción de las zonas de manglar, miles de hectáreas han sido taladas para el desarrollo de las actividades acuícolas. Este comportamiento, ha provocado un rápido agotamiento de los recursos del manglar además de causar erosión en las costas, la salinización de la tierra y pérdida de la biodiversidad.

Existen dos fases en la que la actividad camaronera afecta al medioambiente: la fase de la construcción de las piscinas y la fase de

<sup>28</sup> *Ibíd.*

operación. Dependiendo de la capacidad de producción, el cultivo extensión requiere más áreas por lo que la amenaza al ecosistema es aún mayor. También, los procesos de cultivo causan salinización de suelos, asentamientos de tierras, descarga de aguas que contienen alimento para camarón, químicos y desechos y la penetración de enfermedades en el medio ambiente<sup>29</sup> (Tobey, Clay, & Vergne, 1998).

Un gran porcentaje de camaroneras han sido creadas a partir de la tala del manglar para poder implantar piscinas en las cuales es necesario preparar la tierra mediante el uso de biocidas para evitar cualquier otra especie que pueda dañar o combatir el camarón<sup>30</sup> (Bravo, 2003).

Los aspectos más preocupantes que afectan el ecosistema son:

- Salinización aguas subterráneas y tierras agrícolas.
- La descarga de las piscinas provoca contaminación de las aguas.
- Alteración del ecosistema debido al excesivo uso de harinas de pescado.
- La introducción de nuevas especies que posean enfermedades.
- Pérdida de la biodiversidad tales como cangrejos, conchas, etc.
- Pérdida de barreras naturales lo que aumenta la fragilidad en caso de fenómenos naturales.

El daño al medioambiente por la actividad debe de ser controlada y medida por los camaroneros para detener el deterioro del ecosistema rigiéndose a las normativas legales del país en cuanto a Derechos de la Naturaleza y Ambiente.

Más de doscientas mil hectáreas eran usadas en la actividad camaronera en 1998 pero solo 50.000 estaban registradas legalmente con sus respectivos permisos y concesiones.

En el año 2007, la Subsecretaría de Recursos Pesqueros y Defensa propone la “regularización” de la actividad acuícola de las granjas camaroneras ya que la industria estaba cometiendo abusos e ilegalidades mediante la destrucción de manglares además de atentar contra la vida de pescadores y recolectores artesanales a quienes se les prohibía pasar por los estuarios siendo atacados con disparos o perros guardianes<sup>31</sup> (Corporación Coordinadora Nacional para la Defensa del Ecosistema Manglar, 2008).

---

<sup>29</sup> *Ibíd.*

<sup>30</sup> *Ob. Cit.*

<sup>31</sup> Corporación Coordinadora Nacional para la Defensa del Ecosistema Manglar. (6 de Octubre de 2008). *Regularización de la Acuicultura Industrial del Camarón en el Ecuador: Legalización de la Impunidad*. Recuperado el 25 de Enero de 2010, de C-CONDEM: <http://www.ccondem.org.ec/boletin.php?c=506>

Muchas familias que viven de la recolección de las conchas se han visto afectadas por las industrias camaroneras ya que la actividad ha provocado una disminución de las conchas de especie *Anadara tuberculosa* y *Anadara similis* encontrándose amenazadas.

### 2.3 Impacto Social de la actividad

La pérdida de la biodiversidad hace que se vea afectada las fuentes de alimentación y de ingreso de las comunidades que viven a los alrededores de las zonas acuícolas.

Las especies que viven en los manglares son una base de ingreso para los concheros, cangrejeros y pescadores artesanales pero debido a la escases por la destrucción del manglar, se ven obligados a buscar otras fuentes de trabajo o migrar a otras zonas más productivas.

Según Fonseca (2010), la actividad camaronera no crea un significativo número de puestos de trabajos ya que muchos empleados son contratados temporalmente solo para las épocas de cosechas y la paga recibida no es suficiente para el sustento familiar lo que crea una situación de pobreza<sup>32</sup>.

También, se funda una distinción de genes debido a que la recolección de conchas ha sido tradicionalmente realizada por las mujeres, ellas eran quienes se encargaban de la recaudación de forma artesanal para luego ponerlos a la venta. La pérdida de estos recursos naturales debido a la tala del manglar y la contaminación de las aguas incide en la disminución destinada a la alimentación y la reducción de las ganancias que adquirirían por las ventas lo que representaba la única fuente de ingresos para estas familias. Así es como las mujeres deben salir de sus comunidades en busca de otro tipo de trabajos, muchas veces están alejados por lo que se depende más de lo que el hombre aporte.

De igual modo, los hombres que se dedicaban a las actividades de pesca artesanal han reducido sus ingresos por las mismas razones que sufrieron las concheras.

En el texto “Código de Prácticas para el Cultivo de Camarón Responsable” de Claude Boyd se mencionan los siguientes puntos obligatorios que se deben tomar en cuenta en relación a la comunidad y los empleados<sup>33</sup> (Boyd, Lin, Pantoja, & Johnson, 2005).

---

<sup>32</sup> Ob. Cit.

<sup>33</sup> Boyd, C., Lin, C. K., Pantoja, C., & Johnson, K. (2005). *Código de Prácticas para el Cultivo de Camarón Responsable*. Hawaii: Graphic Services, Universidad de Hawaii-Hilo.

- Las camaroneras deben emplear trabajadores locales de ser posible, garantizar buenas condiciones de trabajo y pagar salarios acorde a las escalas salariales locales.
- Las camaroneras deben cumplir con las leyes y reglamentos respecto a los derechos de la población local para el uso de los recursos costeros.
- Las camaroneras deben ser de apoyo para las comunidades locales y tener participación en las actividades comunitarias.

Podemos notar que a pesar de ser una de las industrias que más producen a nivel mundial han dejado a un lado el bienestar de las personas que también se beneficiaban de las mismas tierras. Se debe buscar una respuesta para solucionar todos los impactos negativos que produce la actividad camaronera y así preocuparse por mejorar la calidad de vida de la comunidad.

## **2.4 Internalización de externalidades medioambientales**

Debido a que muchos recursos naturales están empezando a ser escasos a nivel mundial, se ha considerado al medioambiente como un bien económico según la escuela neoclásica del pensamiento económico. Sin embargo, bienes como el agua, han sido consideradas como un bien no económico, debido a que no posee dueño ni precio. Para la incorporación de estos factores en el mercado se debe realizar un procedimiento de internalización de externalidades y así otorgarles un precio y derecho de propiedad a cada uno de ellos para ver el valor total de la actividad<sup>34</sup> (Chang, 2005).

Como medida de solución al problema ambiental, se dan dos teorías de internalización de externalidades por Pigou y Coase.

Una externalidad se define como el resultado que provoca la actividad de una persona o empresa y que afecte el bienestar de terceros que no forman parte de la misma y que no reciben compensación. Por lo tanto, es necesario internalizar aquellos costos que no se consideraron en el mercado.

### **2.4.1 Teoría de Pigou**

Arthur Pigou escribe acerca de la Economía del Bienestar en 1920 en donde plantea la teoría de que el Estado es aquel que debe reglamentar y

---

<sup>34</sup> Chang, M. Y. (2005). La Economía Ambiental.

controlar los efectos externos. Expone además que las externalidades provocan fallas en el mercado cuando no coinciden los costos sociales o beneficios sociales totales con los beneficios privados totales que generan la producción de un bien o servicio.

Por ende, Pigou propone que el Estado debe intervenir con medidas de impuestos para captar el valor del costo social como consecuencia del perjuicio a los ciudadanos dándose el principio de “quien contamina, paga”.

El impuesto provocará un aumento en el precio producción por lo que el beneficio del productor disminuirá a menos que la competencia permita que dicho valor se traslade hacia el precio final del producto y el consumidor sea quien pague. Es así como el medioambiente es incluido en el mercado y las consecuencias externas pueden ser internalizadas<sup>35</sup> (Chang, 2005).

#### **2.4.2 Teoría de Coase (Internalización de externalidades)**

Ronald Coase en 1960 con su artículo “El problema del costo social” contradice la teoría pigouviana. Coase afirma que los efectos externos son de interés privado y no públicos.

Según Coase, no es de interés de la sociedad si el que paga por el perjuicio es el contaminador o el afectado, más bien, expresa que si el afectado es el dueño del recurso, entonces el contaminador debe compensar el daño causado; pero, si el dueño del recurso es el mismo contaminador, quien debe pagar es el contaminado para que este acepte reducir o parar su producción sin ver sus intereses afectados<sup>36</sup> (Coase, 1960).

En consecuencia, Coase dice que el problema del costo social es más bien un problema de negociación privada entre el contaminador y el contaminado, para esto, hay que establecer los derechos de propiedad del recurso y así llegar a una solución por negociación. El Estado solo deberá intervenir para que las partes lleguen a un acuerdo en caso que los costos de transacción sean altos<sup>37</sup> (Rocasolano, 2002).

---

<sup>35</sup> Ibíd.

<sup>36</sup> Coase, R. H. (1960). El Problema del Costo Social.

<sup>37</sup> Rocasolano, P. M. (2002). *El Teorema De Coase y sus implicaciones según "El Problema Del Coste Social"*. Recuperado el 20 de Enero de 2010, de Enciclopedia y Biblioteca Virtual de las Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas: <http://www.eumed.net/cursecon/colaboraciones/Miro-Coase.htm>

### 2.4.3 Limitaciones de las dos teorías

Ambas teorías excluyen ciertas condiciones lo que dificultan la atribución de un costo monetario a las externalidades y en el caso de la teoría coasiana, el inconveniente de establecer de derechos de propiedad en recursos ambientales<sup>38</sup> (Chang, 2005). Algunas limitaciones son:

- Dificultad de definir un costo social debido a la falta de información sobre las consecuencias en la sociedad y cambios del medioambiente.
- Los afectados por la contaminación deben estar conscientes de aquel hecho, caso contrario no sería posible una negociación.
- Tener en claro quién es el contaminador.
- Para la comprobación de una externalidad se debe incurrir en costos altos ya que requiere de equipos especialistas.
- Tener en claro los derechos de propiedad para poder establecer una negociación entre sujetos privados. No es posible determinar una negociación para los recursos públicos.
- Diferencia de fuerza de negociación entre las partes (ej. Corporación vs. Pequeña comunidad) hace que esta sea ineficaz para los perjudicados.
- Dificultad de otorgar un valor monetario a un recurso ambiental.

## 2.5 Leyes y Regulaciones Ecuatorianas

La actividad camaronera aplica normas según la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero vigente. Según el decreto #3198 publicado en el Registro Oficial # 690 el 24 de octubre del 2002, en sus artículos 16, 18, 41 y 47. Exigen a los establecimientos tomar medidas para evitar la contaminación del producto obtenido así como su correcta conservación y poseer medios adecuados para evitar la contaminación al medioambiente; además de la prohibición de arrojar desperdicios al agua<sup>39</sup>.

En los artículos 77 y 78, obliga a cumplir y denunciar actos que atenten contra la tala de manglares y la construcción de vivero y piscinas en zonas naturales y pertenecientes al estado; evitar la contaminación ecológica de la zona así como la alteración de los suelos.

En el Art. 24 del Capítulo III de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, menciona al Instituto Nacional de Pesca como ente para regular los

---

<sup>38</sup> Ob. Cit.

<sup>39</sup> (2002). *Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero (Decreto 3198)*.

procedimientos que se deben alcanzar para adquirir la certificación de calidad de los productos.

Las investigaciones biológicas, tecnológicas y económicas referentes a los recursos bioacuáticos y su explotación son ejercidas por el Instituto Nacional de Pesca (INP) teniendo como objetivo la realización de proyectos de Desarrollo Económico. Esta entidad fue creada en 1960 y el cual está adscrito al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP).

Según el Art. 3 del Acuerdo Ministerial No. 06 177-A publicado en el Registro Oficial No. 302 de Competencia Sanitaria, el INP será el ente responsable del control sanitario y quien estará a cargo de la regulación de todas las entidades y aquellos pertenecientes a la cadena de trazabilidad y procesamiento de recursos pesqueros y de acuicultura para la exportación hacia la Unión Europea, basándose en los requerimientos internacionales por la acreditación ISO/IEC 17025<sup>40</sup>.

En septiembre del 2006, el INP emite el Plan Nacional de Control como forma de garantizar los productos destinados a exportarse a la Unión Europea. Los requerimientos sanitarios mínimos se plantean en el Acuerdo No. 241 del Registro Oficial No. 228 del MAGAP publicado el 5 de Julio del 2010<sup>41</sup>.

Dentro del registro se mencionan todos los requerimientos con los que deben ser construidos los establecimientos para cada una de las áreas involucradas en el proceso de producción. Además, las exigencias higiénicas y sanitarias del establecimiento así como el control de pestes y roedores. También considera el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) donde se deberán detallar los peligros físicos, químicos y microbiológicos de la especie; entre otras regulaciones para un control y mantenimiento del mismo.

---

<sup>40</sup> Acuerdo Ministerial No. 06 177-A publicado en el Registro Oficial No. 302 De Competencia Sanitaria. (2006, Junio 29).

<sup>41</sup> Acuerdo No. 241 del Registro Oficial No. 228 del MAGAP. (5 de Julio de 2010).

## **CAPITULO 3.**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE VITAMARE**

#### **3.1 Antecedentes de la Empresa**

Vitamare S.A. es una empresa especializada en la cría de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en la parroquia de Chongón, la empresa posee 212 hectáreas el cual se divide en 17 piscinas disponibles para esta actividad. Fue constituida desde el año 1993 pasando por 3 administraciones diferentes debido a problemas económicos y la llegada de la mancha blanca a principios del año 2000 teniendo que sostener pérdidas por 4 años consecutivos antes de reactivar sus actividades para el 2005.

La actual administración fue tomada desde el año 1997 por dos familias que no contaban con conocimientos ni experiencia en la industria camaronera pero que fueron aprendiendo del proceso al tomar la gestión en sus manos. Con pocos conocimientos en cuanto a gestión empresarial, los dueños actuales han podido superar los estragos de la mancha blanca, mantenerse y hacer crecer la empresa gradualmente usando prácticas tradicionales sin el uso de indicadores ni herramientas tecnológicas para el control del mismo.

La empresa se lleva su gestión ambiental según el Plan Nacional de Control del Instituto Nacional de Pesca el cual exige que se desarrolle un sistema de gestión para asegurar la calidad de los productos que para consumo humano y así obtener un Certificado Sanitario antes de que el producto sea comercializado a otros mercados mundiales especialmente requerido por la Unión Europea.

Este plan incluye consideraciones respecto al ahorro de recursos, manejo de desperdicios, limpieza, uso de productos químicos, etc. Sin embargo, es no se han creado indicadores donde se pueda conocer ni controlar el progreso del mismo para una mejor toma de decisiones y de acciones correctivas en caso de contrariedades.



## **3.2 Definición del negocio.**

Vitamare S.A. es una empresa familiar que se especializa en la cría de camarón blanco destinado principalmente al mercado europeo por lo que su objetivo primordial es mantener la calidad y frescura de su producto.

Sus clientes principales son las empresas empacadoras a nivel nacional las cuales se encargan del proceso de selección y exportación del mismo.

## **3.3 Cultura Organizativa**

### **3.3.1 Misión**

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes ofreciendo productos de alta calidad mediante el uso de materiales que sean compatibles con el medioambiente, ofreciendo un servicio de excelencia y manteniendo nuestros recursos humanos comprometidos y satisfechos.

### **3.3.2 Visión**

Ser una empresa líder en el desarrollo de la producción camaronera, reconocida en el entorno nacional e internacional por la excelencia en la calidad de sus productos y generando una máxima satisfacción a nuestros clientes.

## **3.4 Descripción de las operaciones de la empresa y su impacto social y ambiental**

La industria del cultivo de camarón concentra su enfoque principal en su proceso de producción por lo que se merece priorizarlo debido a la relación que posee con el medioambiente y los impactos negativos que podría ocasionar en caso de fallo en el proceso productivo.

Las instalaciones de la empresa están formadas con las estructuras a detallarse:

- Residencia para los trabajadores de campo

**Figura 3.1 Campamento**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

- Cocina con cocineta de 2 quemadores, congeladores horizontal y vertical y demás equipos de cocina

**Figura 3.2 Area de Cocina**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

- Comedor rectangular con sillas para 20 personas

**Figura 3.3 Area de Comedores**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

- Baños y duchas en las habitaciones y cerca de las estaciones de bombeo.

**Figura 3.4 Baño y ducha en la Estación # 2**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

- Tres bodega para de cal, balanceado y harina de pescado
- Oficina
- Taller de mecánica
- Cuarto de lubricantes y combustible
- Cisterna para el almacenamiento de agua apta para el consumo
- Pozo séptico
- Dos estaciones de bombeo
- Tres tanques para depósito de combustible diesel para el bombeo

**Figura 3.5 Tanque para combustible en la estación de bombeo # 2**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

Las instalaciones cuentan con 17 piscinas de engorde las mismas que son usadas para la fase de pre-cría, caminos, canal de drenaje y reservorio.

**Figura 3.6 Piscina para engorde**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

Posee dos estaciones de bombeo, la primera estación cuenta con 4 motores cada una con una línea de tubería de fibra de vidrio que se conecta directamente con el estero salado para el llenado del reservorio. La segunda estación posee dos motores con sus respectivas líneas de tubería la cual bombea de un canal del reservorio hacia un segundo reservorio. Aproximadamente se bombea 12 horas diarias en promedio.

**Figura 3.7 Estación de Bombeo # 1**



**Tomada de:** Vitamare S.A.



**Tomada de:** Vitamare S.A.

Se cuenta con bodegas en áreas físicamente separadas y estratégicamente ubicadas para evitar las contaminaciones químicas o biológicas que puedan afectar la inocuidad del producto. La limpieza de las mismas es primordial y es realizada constantemente. Además, los sacos están sobre pallets los cuales están fabricados con materiales estables al agua.

**Figura 3.8** Tabla de control de uso de insumos



**Tomada de:** Vitamare S.A.

**Figura 3.9** Bodega para Cal



**Tomada de:** Vitamare S.A.

**Figura 3.10 Bodega para Harina de Pescado**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

### **3.4.1 Servicios Básicos**

El agua potable proviene de tanqueros y de uso exclusivo para cocinar, el aseo personal y el lavado de ropa dentro del campamento. Esta es almacenada en reservorios de cemento revestido. Cerca del campamento se encuentra un pozo séptico hecho de hormigón y bloque respectivamente enlucido el cual fue construido para evitar la contaminación en los esteros.

El agua para consumo es purificada de botellones y comprada dos veces por semana.

La energía eléctrica utilizada en el campamento proviene de la red pública el cual cuenta con su correspondiente medidor. En caso de requerir energía en otro punto de la camaronera se utiliza un generador a diesel. Las estaciones de bombeo requieren de combustible diesel para el funcionamiento de sus motores. Se utiliza en promedio 10.000 galones de diesel mensuales.

Se utiliza gas para el uso doméstico para la cocina.

La basura orgánica e inorgánica es depositada en tachos que cada semana es llevada hacia un botadero cercano y recogido por el servicio de recolección municipal.

### **3.4.2 Proceso de Producción**

El proceso de producción para la cría de camarón involucra varias etapas las cuales se detallan a continuación<sup>42</sup>:

#### **Preparación de Piscinas**

Se deben limpiar, arreglar y reemplazar las mallas y los tablonces de las compuertas de entrada y salida para controlar el ingreso de depredadores a las piscinas. Una vez limpias se colocan las tablas recubiertas con plástico para evitar filtraciones.

Además, se procede al tratamiento y desinfección del suelo. Primeramente, es necesaria la medición de PH y la cantidad de materia orgánica presente en las piscinas, para esto, se utiliza carbonato de calcio en dosis que pueden llegar hasta 30 sacos/ha.

#### **Llenado y siembra de larvas**

Para el llenado de las piscinas es necesario el bombeo de agua hacia el reservorio para luego dar paso a abrir las compuertas para el llenado de las piscinas hasta un 75% de su capacidad.

Las post-larvas se adquieren de laboratorio, se envían muestras de las condiciones del hábitat previamente siendo seleccionadas y revisadas mediante microscopio. Las post-larvas seleccionadas son depositadas en tinas de 1000lt. para ser embaladas en fundas con agua y balanceado, se agrega carbón activado para evitar el daño del agua.

Una vez que llegan a la granja camaronera, se toman los parámetros de temperatura, PH, salinidad y oxígeno del agua y se procede al vaciado de las fundas con larvas en las piscinas, se utiliza aproximadamente 100.000 larvas/ha.

El proveedor de larvas de la empresa cuenta con la certificación de la INP así como una certificación de producción libre de antibióticos.

---

<sup>42</sup> Facilitado por el encargado del proceso productivo de Vitamare S.A.



**Figura 3.11 Flujo del Proceso de Producción**



**Fuente:** Vitamare S.A. (2011)  
**Elaborado por:** Jenny Lee

### Alimentación

La alimentación de las post-larvas se las realiza con Iniciador A que es un tipo de alimento balanceado en migajas especial para post-larvas y juveniles. Estas son colocadas en comederos para un mejor control de la cantidad que se consume por zonas. Se agrega urea, y carbonato de calcio, cada uno en diferentes proporciones según lo requiere la etapa del crecimiento. Se realiza el bombeo de agua para ayudar al llenado de la piscina.

Durante la alimentación se debe tomar en cuenta los siguientes cambios:

- Variaciones en las cantidades consumidas.
- Zonas de mayor o menor consumo.
- Presencia de camarones muertos o enfermos.
- Aparición de especies depredadoras o competidoras.
- Estado de los comederos y reemplazar aquellos sucios o en mal estado.

## Engorde

Se alimenta al camarón colocando balanceado en los comederos, se realiza un cambio al 50% del agua 28 días después de la siembra y se toman muestreos semanales usando la atarraya en varios puntos de una piscina, se toma el camarón y se pesa para poder llevar un registro del crecimiento o mortalidad de los camarones lo cual ayuda a conocer el nivel del sobrevivencia de los mismos.

## Cosecha

Antes de la cosecha se realiza un chequeo para conocer el estado físico del agua, la dureza del camarón y para realizar un análisis organoléptico (sabor, olor y color) del mismo. Previo a la cosecha, se evacua alrededor del 60% del agua y se procede a cosechar mediante bolsos de pesca que se colocan en las compuertas, se retira el camarón de los bolsos usando gavetas previamente desinfectadas y evitando el contacto con el suelo. El camarón es colocado en tanques de agua limpia con meta bisulfito de sodio y con bastante hielo para evitar su rápida descomposición y retardar el oscurecimiento de la cabeza del camarón.

El hielo está hecho con agua purificada y el cual es proveído por la empresa empacadora. La cantidad de meta bisulfito de sodio utilizada debe ser controlada y acorde a las concentraciones máximas permitidas por lo que es colocado por un especialista enviado por la misma empacadora.

Se coloca el camarón nuevamente en otra gaveta con una capa de hielo sobre ella y protegido con un plástico para ser embarcado en los furgones y ser trasladado a la empacadora.

### 3.4.3 El producto

El promedio de producción que mantiene Vitamare S.A. es de aproximadamente 1,824lb/ha. teniendo de esta manera un promedio del 68% de sobrevivencia en un ciclo de producción para camarones de 13 gramos<sup>43</sup>.

Tabla 3.1 Producción Promedio

Variable	Promedio
Sobrevivencia en piscinas	68%
Peso del camarón (g)	13

<sup>43</sup> Facilitado por el encargado de ventas de Vitamare S.A.

Rendimiento (lb/ha/ciclo)	1,824
Cosechas anuales	3
Días de crecimiento	105
Recambio de agua por día (%)	6.5

**Fuente:** Vitamare S.A. (2011)

**Elaborado por:** Jenny Lee

### 3.4.4 Emisiones, descargas, vertidos y desechos

Los desechos que se generan de la actividad son<sup>44</sup>:

- Efluentes provenientes de las piscinas por los recambios de agua.
- Emisiones de humo generados por las estaciones de bombeo.
- Emisiones de ruidos de los motores de bombeo.
- Desechos no peligrosos tales como cartón, plástico, papel, etc.
- Desechos peligrosos como lubricantes y aceites.

En la siguiente tabla, se muestran los tipos de desechos, la cantidad y las medidas a tomar para su respectivo control:

**Tabla 3.2 Emisiones y desechos de la camaronera**

Lugar	Desecho/Riesgo	Medidas
Piscinas camaroneras	Descargas de agua	Control de la calidad de agua de las piscinas.
Estaciones de Bombas	Aceites quemados	Almacenados en tanques herméticos para su posterior venta.
Estaciones de Bombas	Humo	Emisiones no significativas por lo que no se obliga a efectuar mediciones.
Estaciones de Bombas	Ruido	Mediante un sonómetro se debe medir la presión sonora y obtener su equivalente en decibeles
Tanques para almacenamiento de diesel	Riesgo por derrame	Cubetos de retención para prevenir derrames.
Bodegas de balanceado, cal, urea y harina de pescado	Sacos	Para usos varios y el excedente es reciclado y vendido.
Área de oficinas	Papel y fundas	Reusados y reciclados.
Campamento	Papel, fundas y plásticos provenientes de productos de aseo	Reciclado o depositado en tachos de materia inorgánica.

<sup>44</sup> Facilitado por el encargado del proceso productivo de Vitamare S.A.

	personal	
Taller	Baterías	Vendidos a una empresa recicladora.
Cocina y comedor	Residuos de comida	Depositados en tachos de desechos orgánicos.

Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

### 3.5 Desarrollo y gestión de tareas de Vitamare S.A.

La empresa posee una gestión tradicional donde los accionistas de la empresa son aquellos que forman parte del área administrativa. Por ser una empresa familiar, cada una de las áreas es controlada por uno de los miembros de la familia. En el siguiente cuadro se resume la forma de gestión de la empresa<sup>45</sup>:

Figura 3.12 Forma de Gestión de Vitamare S.A.



Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

La administración de la empresa se encarga básicamente del desarrollo de la empresa y de las tareas financieras que se requieren para el manejo de la misma. Así mismo, son quienes están facultados para la capacitación de sus empleados en el área de producción y técnica para un mejor manejo de la producción y así obtener los rendimientos deseados.

<sup>45</sup> Facilitado por el encargado del Área Administrativa de Vitamare S.A.

La empresa se asegura de que sus proveedores entreguen los insumos necesarios para la producción en el tiempo requerido para que no exista faltante en el mismo que de ser el caso pueden ocurrir perjuicios en el crecimiento del camarón.

Dentro del proceso de producción existe la posibilidad de que el producto contraiga enfermedades lo cual es un factor externo que no es posible controlar, por lo tanto, dos veces a la semana se monitorea que el camarón este sano y su proceso de crecimiento sea el correcto.

Para la venta del producto es crucial contar con una calidad excelente al igual que el peso deseado ya que así se puede exigir mejores precios a los clientes. El precio del camarón depende del mercado y este puede variar significativamente según las condiciones nacionales e internacionales lo que lo convierte en un factor no controlable para la empresa.

La producción de camarón es muy riesgosa ya que no es posible controlar todas las variables que determinan un producto de alta calidad. El monitoreo de la cantidad y calidad es generalmente estimado y solo en el momento de la cosecha se conoce el producto final a obtenerse.

### **3.6 Componentes observables en la zona**

La flora dominante que se puede apreciar son los manglares los cuales se encuentran en la zona posterior de la camaronera. Los manglares contribuyen al ecosistema por la variedad de especies que viven entre ellas, contribución a la mejora de la calidad del agua y la belleza escénica.

**Figura 3.13 Vista del manglar desde la estación de bombeo # 1**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

Así mismo, se logró percibir la presencia de diferentes aves predominando las garzas, también se observó gaviotas y patos en el lugar, las cuales se alimentaban del reservorio y de peces pequeños que se encontraban en las piscinas camaroneras.

**Figura 3.14 Garzas**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

De los animales marinos más comunes que se pudieron observar son los cangrejos violinistas en las zonas de manglar, tilapia, robalo, pámpano, roncadador, corvina, bagre, pez globo, jaiba, entre otros.

**Figura 3.15 Cangrejos Violinistas**



**Tomada de:** Vitamare S.A.

### 3.7 Análisis Social de la Camaronera

Según Tobey (1998) la industria del camarón genera impactos negativos debido a que los ingresos obtenidos no favorecen a los habitantes de la zona costeras donde se da la actividad<sup>46</sup>.

El enfoque principal en esta sección se dará en factores tales como la creación de oportunidades de trabajo, participación en la comunidad aledaña, posibilidades de educación de los empleados y salarios justos. Estos factores serán transformados como indicadores para la medición de los mismos.

En la investigación realizada a la empresa se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 3.3 Condiciones económicas y sociales de empleados**

		<b>Cant</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>	Hombres	11	85%
	Mujeres	2	15%
<b>Cantidad de Hijos</b>	Ninguno	4	31%
	1-2	6	46%
	3-5	3	23%
	6-9	0	0%
	>9	0	0%
<b>Localidad</b>	Chongón	8	62%
	Otra parroquia de Gye	5	38%
	Fuera de Gye	0	0%
<b>Nivel de Estudio</b>	Analfabeto	1	8%
	Pre-escolar	0	0%
	Primaria	9	69%
	Secundaria	2	15%
	Educación superior	1	8%
<b>Material predominante de la vivienda</b>	Bloque/Ladrillo	9	69%
	Caña	2	15%
	Tablones	2	15%
	Otros	0	0%
<b>Agua</b>	De red de servicio público	9	69%
	De tanquero	4	31%
	Otros	0	0%
<b>Energía eléctrica</b>	De red de servicio público	9	69%
	Generador de luz	3	23%

<sup>46</sup> Tobey, J., Clay, J., & Vergne, P. (1998). *Impactos Económicos, Ambientales y Sociales del Cultivo de Camarón en Latinoamérica*. Universidad de Rhode Island.

	Panel Solar	0	0%
	Otros	1	8%
	No tiene	0	0%
<b>Tipo de Trabajo</b>	Tiempo completo	6	46%
	Temporal	7	54%
<b>Salario percibido y beneficios mensuales</b>	< \$ 264	4	31%
	\$ 265 - 450	6	46%
	\$ 451 - 650	2	15%
	\$ 651 - 850	1	8%
	\$ 851 - 1000	0	0%
	> 1000	0	0%

**Fuente:** Encuesta realizada en Vitamare S.A. (2011)

**Elaborado por:** Jenny Lee

La empresa cuenta con 13 empleados de los cuales solamente 46% de ellos son trabajadores a tiempo completo mientras que el resto son temporales. Estos empleados temporales generalmente son contratados en tiempos de cosecha donde el trabajo necesita de más mano de obra. La cantidad de empleados es muy variable ya que muchos de ellos trabajan solamente dos semanas en el mes y otros una sola semana. Esto se debe a que poseen otros trabajos y regresan cuando no tienen lugar donde trabajar.

De la encuesta realizada, el 85% de los empleados son hombres y solo un 15% son mujeres. Esto se debe a que el trabajo forzado debe ser realizado por los hombres mientras que las mujeres toman los puestos de cocina y secretaria.

El 62% de los encuestados viven en la misma zona de Chongón a menos de 20 min de la granja camaronera, mientras que un 38% vive en otras zonas de Guayaquil y quienes viven en el campamento dentro de la granja para evitar la transportación diaria.

Se indagó el nivel de educación que poseen cada uno de los colaboradores de la empresa, solamente una persona ha tenido estudios superiores y es quien está encargado del control de procesos en la empresa; solo personas han realizado estudios secundarios solo el 69% ha culminado la primaria. Uno de los trabajadores es analfabeto.

Además, se encuestó acerca de las condiciones de vivienda y la disponibilidad que ellos poseen de servicios básicos. Un 69% posee viviendas construidas de bloque o ladrillo y además reciben agua potable de la red pública al igual que energía eléctrica, el otro 31% vive en casas de caña o tablones, compran agua de tanqueros ya que no llega el



servicio de agua hasta sus hogares y obtienen energía mediante generadores u otros medios.

Del salario percibido por los trabajadores en la granja camaronera, un 31% recibe menos que el salario básico que es de \$ 264.00 según el Ministerio de Relaciones Laborales para el año 2011. Este salario se debe a que trabajan menos de dos semanas en el mes por lo que se les factura como servicios prestados. El 46% gana entre \$ 265 – 450, un 15% entre \$451-650 y solo un 8% percibe \$651-850 mensuales incluyendo beneficios que se dan por superar la cantidad de producción meta.

### **3.7.1 Requisitos del Cliente**

Dentro del estudio, para obtener la opinión de la perspectiva del Cliente, se realizó una encuesta al Gerente General de la empresa empacadora Empacreci S.A. respecto a las necesidades y requerimientos que ellos consideraban importantes para acceder a la compra de camarón.

Requerimientos en general:

- Transparencia por parte de la empresa respecto al proceso de producción.
- Transparencia en la gestión y cumplimiento de las regulaciones locales.
- Considerar el medioambiente en el proceso de cultivo de camarón.
- Regular el uso de antibióticos y demás insumos que puedan ser perjudiciales en caso de uso excesivo.
- Producto de alta calidad (textura, sabor, olor).

Otros aspectos que se toman en cuenta son también las actividades que posee la empresa para con la comunidad, la creación de oportunidades de trabajo y la capacitación del personal que trabaja en la empresa. A pesar de no ser características que forzosamente deben cumplir, si son consideradas para seleccionar sus proveedores.

Otras empresas del sector empacador ha ofrecido comprar el producto de la empresa, sin embargo, Vitamare ha decidió fidelizar su relación con Empacreci S.A. debido a su honestidad y transparencia en la selección y calificación del producto y su pronto pago.

## CAPITULO 4.

### PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

#### 4.1 Factores Claves de Gestión

La actividad camaronera posee una gran influencia en el sector económico, sin embargo es necesario definir otros factores que deben ser tomados en consideración en esta actividad por intervenir de forma considerable en la sociedad y el medioambiente.

Acorde a las encuestas y entrevistas realizadas a los grupos de interés de la empresa se dedujeron los factores que son primordiales para el proceso de operación de una camaronera.

Tabla 4.1 Factores de Gestión de Vitamare S.A.

#### Factores claves para Vitamare S.A.

- Cantidad de Producción
- Costos bajos
- Calidad del Producto
- Precio de venta
- Alta rentabilidad
- Satisfacción del Cliente
- Satisfacción de los accionistas
- Regulaciones políticas
- Mano de obra calificada
- Satisfacción de los trabajadores
- Salarios e incentivos
- Trabajadores capacitados
- Impactos ambientales negativos
- Ambiente de trabajo
- Actividades con la comunidad

**Fuente:** Vitamare S.A. (2011)

**Elaborado por:** Jenny Lee

De los factores mencionados arriba, estos pueden ser agrupados por el tipo de gestión, según el periodo en que pueden gestionarse: por su Gestión operativa y Gestión estratégica. De esta manera, podemos definir los indicadores más representativos para cada área.

### Gestión Operativa

- Productividad de cada proceso.
- Costos de Producción.
- Rentabilidad por producción.
- Garantía de la situación financiera de la empresa.

### Gestión estratégica

- Gestión del proceso productivo global.
- Eficiencia en el uso de recursos globales
- Disminución de Impactos medioambientales negativos.
- Gestión del recurso humano en cuanto a incentivos, motivación, etc.
- Estudio y creación de actividades orientadas a la comunidad.

Con este análisis se puede observar que pese a que este tipo de empresas poseen aspectos comunes al resto de empresas, existen ciertos aspectos que marcan la gran diferencia con otros sectores y con empresas de este mismo sector, generando ventajas competitivas sostenibles que garantizan el desempeño de la empresa. La ventaja competitiva de esta empresa está compuesta actualmente por el recurso humano, pero con el estudio de la matriz de impactos ambientales sociales, se ve que una gestión eficiente, y ecológica marcaría la gran ventaja en el tiempo, siendo un precedente en el sector.

## 4.2 Análisis FODA

El siguiente análisis FODA servirá de base para la elaboración de estrategias para el Balanced Scorecard de Vitamare S.A., el mismo que se extrajeron de las ideas de las áreas administrativas y de operaciones obtenidas de sus experiencias y en la busca de alternativas para el mejoramiento de la empresa.

Tabla 4.2 Análisis FODA de Vitamare S.A.

	<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Precios que cubren costos y dan ganancias rápidas.</li><li>- Necesidad de establecer precios competitivos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Producto fácil de consumir</li><li>- No necesita promoción</li><li>- Posicionado en la mente del consumidor</li><li>- Alta repetición del uso del servicio en</li></ul>

		<p>ciertos tipos de clientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producto necesario, y por lo tanto, de alto consumo</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DO</b>	<b>FO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baja competencia calificada</li> <li>- Altas barreras de entrada el sector.</li> <li>- Servicio nuevo e innovador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Capacitación del personal, para mejorar costos que nos permitan bajar precios.</i></li> <li>- <i>Especialización del personal en la actividad para diferenciarnos de la competencia.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Capacitación al personal para motivación, y mejora del marketing directo</i></li> <li>- <i>Crear planes de fidelización a clientes con precios personalizados y promociones.</i></li> <li>- <i>Premios a las compras frecuentes</i></li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>	<b>DA</b>	<b>FA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta inversión</li> <li>- Alto poder negociador de los proveedores, que son influyentes.</li> <li>- Baja cultura ambiental y social en la zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Creación de cultura en el personal y la zona para el interés socio ambiental.</i></li> <li>- <i>Disminución del nivel de desechos</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Establecimiento de convenios con proveedores que mejoren los precios.</i></li> </ul>

**Fuente:** Vitamare S.A. (2011)

**Elaborado por:** Jenny Lee

## **CAPITULO 5.**

### **IMPLEMENTACION DE LA HERRAMIENTA BSC**

Para comenzar con el estudio y aplicación de la metodología el Balanced Scorecard en la compañía, se realizó un estudio de impactos ambientales sociales preliminar de la empresa, haciendo hincapié en los aspectos que generan mayores impactos, definiendo la estrategia de la empresa y creando objetivos estratégicos sobre ellos desde cada una de las cuatro perspectivas de esta teoría y midiendo la proyección de estas medidas en la compañía.

#### **5.1 La Estrategia Macro**

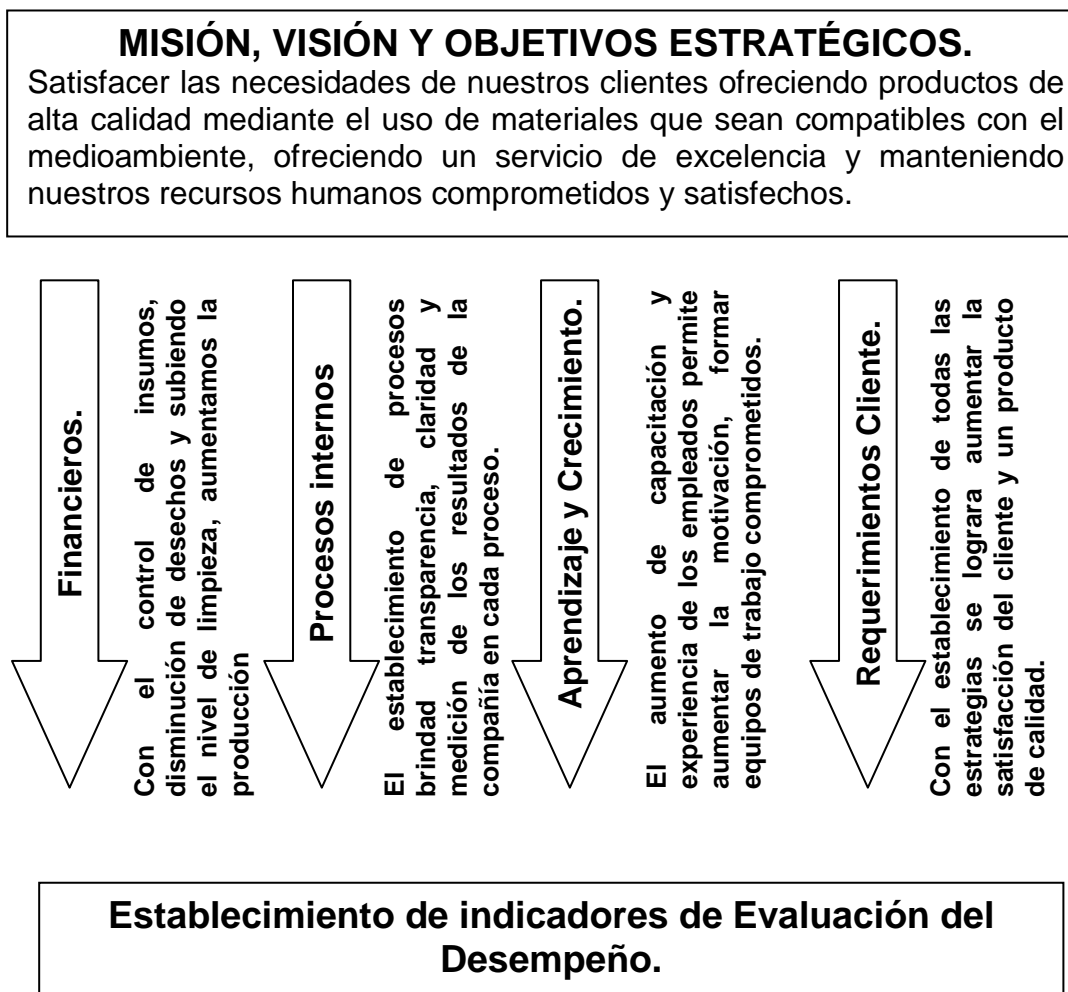
A continuación se describe la estrategia propuesta a la empresa Vitamare S.A. para lograr una rentabilidad económica, social y medioambiental:

1. Mejorar la productividad y calidad del producto bajo estándares internacionales.
2. Establecer un programa medioambiental que cumpla con las regulaciones de la INP.
3. Implementar programas de vinculación social que permita asegurar la participación con la comunidad.

#### **5.2 Enfoque General**

Los objetivos deben ser parte de la gestión estratégica de la empresa y los factores claves son elementos necesarios para alcanzar dichos objetivos estratégicos mientras que los indicadores son utilizados para examinar los progresos hacia dichos objetivos, medidos en un plazo más corto de tiempo.

Figura 5.1 Enfoque de la Metodología BSC



Fuente: Vitamare S.A. (2011)  
Elaborado por: Jenny Lee

Los pasos pues, que se han seguido para la implementación del BSC en la empresa son:

1. Definir el Negocio: con su alcance y situación actual.
2. Determinar la situación actual del negocio con FODA y determinación de la estrategia actual.

A partir de este momento, se desea acordar la estrategia que se desea diseñar por medio del establecimiento de la estrategia macro de la empresa y la medición de cada uno de los procesos destacando como generan valor en el producto final.

La estrategia pues se basa en la preocupación ambiental y social con el establecimiento de políticas de desechos y limpieza en el producto y la motivación del personal, con incentivos económicos y capacitación.

### 5.3 Establecimiento del Mapa Estratégico de Vitamare S.A:

A continuación se mostrará el cuadro con las cuatros perspectivas del Balanced Scorecard Sostenible donde se detallan los objetivos y los indicadores que fueron deducidos a partir de la exploración realizada y detallada en los capítulos anteriores.

Para la implementación del cuadro de mando se deben seguir los siguientes pasos:

- Dividir la estrategia en objetivos estratégicos para cada una de las cuatro perspectivas estudiadas.
- Implementar el mapa estratégico a partir de cada uno de los objetivos mediante un análisis causa-efecto
- Definir los indicadores que permitirán conocer el alcance de cada objetivo, para medir los resultados e ir mejorando.

El resumen del BSC para la compañía es el siguiente:

Tabla 5.1 Perspectivas de un SBSC para la actividad camaronera

	Perspectivas			
	Aprendizaje y Desarrollo	Proceso Interno	Cliente	Financiera
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Satisfacción para los empleados y la comunidad</li> <li>* Mejoramiento de las capacidades para el uso de recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disminuir los impactos negativos.</li> <li>* Establecer procedimientos con indicadores medibles en cada área del proceso productivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Satisfacción de clientes</li> <li>* Fidelización de clientes</li> <li>* Aumentar cantidad de clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Crear valor en la empresa (EVA, VAN)</li> <li>* Disminuir los insumos con la administración justa de los mismos al producto</li> </ul>
<b>Factores claves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Integrar mano de obra local y capacitada</li> <li>* Establecimiento de salarios justos</li> <li>* Educación y capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Productividad</li> <li>* Gestión de residuos</li> <li>* Gestión de insumos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mejoramiento de la calidad</li> <li>* Transparencia</li> <li>* Relación con cliente</li> <li>* Relación con proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Crecimiento de ventas (Generación de riqueza)</li> <li>* Mejorar rentabilidad</li> <li>* Disminución</li> </ul>

	* Motivación de los empleados			de costos * Disminución de desechos
<b>Parámetros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Determinación del nivel óptimo de trabajadores</li> <li>* Contratación de empleados locales en áreas</li> <li>* Incrementar de forma sistemática la participación de empleados en programas de educación</li> <li>* Reducir la cantidad de ausentismo y crear un sentido de pertenencia al trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aumentar la productividad</li> <li>* Tasa de crecimiento</li> <li>* Aumentar la supervivencia del camarón</li> <li>* Monitoreo de la calidad de los efluentes (aguas residuales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disminuir la tasa de reclamos</li> <li>* Aumentar la tasa de concurrencias con clientes.</li> <li>* Aumentar la tasa de concurrencias con proveedores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nivel de desechos de la compañía</li> <li>* Adquisición de insumos medible y ordenada</li> </ul>

Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

#### 5.4 Estudio de indicadores principales para Vitamare S.A

El proceso de producción determina los insumos que se deberán utilizar y la forma de gestión de la misma. La forma de cultivo de camarón depende del conocimiento y la tecnología del proceso de producción y las mejoras en el mismo pueden dar lugar a una disminución de impactos negativos en el medioambiente. Por ejemplo, las mejoras en el manejo de la alimentación puede reducir la tasa de conversión alimenticia y por lo tanto las aguas efluentes de los estanques contienen menor cantidad de nitrógeno y fósforo, quienes son los causantes de la eutrofización<sup>47</sup> del agua. Además, una menor tasa de conversión alimenticia se traduce en menores costos de alimentación para el camarón cosechado.

En el cultivo de camarón, la variable de salida es la “cantidad de kilogramos de camarones capturados” mientras que la variable de entrada es determinada por el “área del estanque en hectáreas”. Generalmente, la productividad es dada en kg/ha/año.

La productividad es una medida de eficiencia. La productividad agrícola depende principalmente de dos factores (Shang & Tisdell, 1997):

<sup>47</sup> Eutrofización: Es el enriquecimiento del agua especialmente por nitrógeno y fósforo lo que causa un crecimiento excesivo de algas y demás plantas acuáticas incrementando la actividad de microorganismos anaeróbicos. La cantidad de oxígeno se ve afectada por los que el agua se asfixia y perjudica a los demás organismos acuáticos. (Definicion.org)



1. La carga animal, la tasa de supervivencia y tasa de crecimiento, que a su vez son afectados por factores técnicos como la tasa de alimentación y la fertilización.
2. Los factores ambientales tales como la calidad del agua (temperatura del agua, oxígeno disuelto, niveles de pH, etc), los insumos químicos para el tratamiento de enfermedades y depredadores, entre otros.

La productividad depende de la tasa de supervivencia, el peso promedio, la densidad de población, la temperatura promedio durante el ciclo de producción y la duración del ciclo de producción.

**Tabla 5.2 Indicadores de gestión acorde a los objetivos estratégicos planteados**

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Medida
FINANCIERA	Crear valor en la empresa	EVA	%
		VAN	\$
	Disminuir los insumos con la administración justa de los mismos al producto	Precio/kg	\$
		Tasa de costos de insumos	%
CLIENTE	Satisfacción de clientes	Encuestas	Calif
		Tasa de reclamos	%
	Fidelización de clientes	Tasa de recompra del cliente	%
	Aumentar cantidad de clientes	Tasa de nuevos clientes	%
PROCESOS INTERNOS	Disminuir los impactos negativos.	Ruido	db
		Temperatura	°C
		Nivel de Ph	Ph
		Nivel de oxígeno	mg / lt
		Aceite quemado	gal/mes
		Cantidad de desechos sólidos	kg
	Establecer procedimientos con indicadores medibles en cada área del proceso productivo	Carga animal	larvas/ha
		Rendimiento	lb/ha/ciclo
		Tasa de Crecimiento	%
		Nivel de supervivencia	%
Peso promedio		g	

APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Satisfacción para los empleados y la comunidad	Tasa de empleados con condiciones legales injustas	%
		Tasa de empleados permanentes	%
		Tasa de ausentismo	%
	Mejoramiento de las capacidades para el uso de recursos	Tasa de empleados en programas de educación	%
		Cantidad de capacitaciones/año	cap/año

**Fuente:** Vitamare S.A. (2011)

**Elaborado por:** Jenny Lee

De este modo y con este sistema de indicadores, somos capaces de medir el nivel de involucramiento, motivación, integración del personal, así como los resultados y rendimientos, para evaluar la importancia del mismo.

Del cuadro anterior de indicadores que se derivan del BSC de VITAMARE, se eligen algunos indicadores importantes a estudiar que se consideran más trascendentes para la actividad midiendo su impacto económico y ambiental.

### 5.4.1 Perspectiva Financiera

#### 5.4.1.1 Indicador “Valor económico agregado (EVA)”

Este indicador se centra en el manejo del presupuesto y el control de los recursos buscando el mejoramiento del rendimiento de la empresa y así creando valor a la misma para obtener la máxima utilidad con una inversión mínima y riesgo mínimo.

$$EVA = Utilidad Operacional Neta después de Impuestos - Costo de Capital Operacional después de Impuestos$$

Si el EVA es positivo quiere decir que este ha generado rentabilidad sobre el costo del capital y así crea valor a la empresa, caso contrario, si es negativo, la actividad de la empresa no cubre el costo del capital y por lo tanto destruye valor para los accionistas.

### 5.4.1.2 Indicador “Precio por Kilogramo”

El precio por kilogramo es un indicador de rentabilidad ya que el precio por kilogramo depende también de la calidad, tamaño y textura del producto. La empacadora en este caso, es quien se encarga de la clasificación del producto y por el cual se paga un precio distinto según el tamaño, forma y textura del camarón.

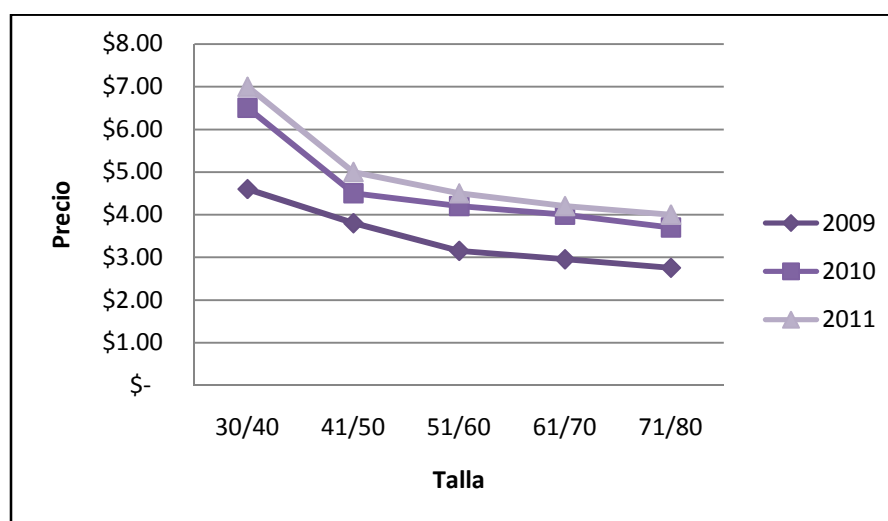
Tabla 5.3 Precios del Camarón por talla

Talla	Precio/kg		
	2009	2010	2011
30/40	\$ 4.60	\$ 6.50	\$ 7.00
41/50	\$ 3.80	\$ 4.50	\$ 5.00
51/60	\$ 3.15	\$ 4.20	\$ 4.50
61/70	\$ 2.95	\$ 4.00	\$ 4.20
71/80	\$ 2.75	\$ 3.70	\$ 4.00

Fuente: Empacreci S.A.

Elaborado por: Jenny Lee

Figura 5.2 Evolución de Precios del Camarón



Fuente: Empacreci S.A.

Elaborado por: Jenny Lee

### 5.4.1.3 Indicador “Tasa de costos de insumos”

El nivel más importante de gasto es en producto e insumos para el tratamiento del mismo, es decir, la cantidad de cal, harina de pescado, urea, balanceado, etc. que se aplica a los camarones. Es importante

recaltar que si uno de los insumos no se aplica correctamente y se abusa en su uso se producen mayores gastos y mayor pérdida de producto, que genera pérdidas en la compañía por el alto costo de insumos actuales además de la contaminación del suelo y la eutrofización.

Con el establecimiento de niveles óptimos de racionamiento de cada uno de los insumos al camarón, se consigue producción de calidad y mayor cantidad.

Para un control de costos de los insumos, se aplicará la siguiente ecuación:

$$\text{Tasa de costos de insumos} = \frac{\text{Costo total de insumos}}{\text{Ingresos por ventas}}$$

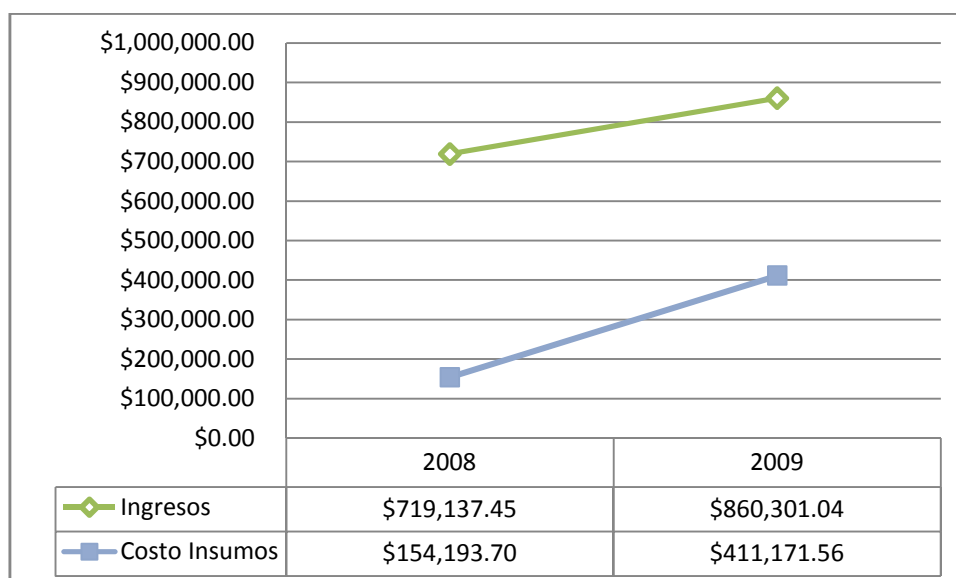
Tabla 5.4 Historico tasa de Costos de Insumos respecto a los Ingresos

	2008	2009	Var
<b>Ingresos</b>	\$719,137.45	\$860,301.04	120%
<b>Costo Insumos</b>	\$154,193.70	\$411,171.56	267%
<b>Tasa de Costos</b>	21%	48%	

Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

Figura 5.3 Tendencia de Costos de Insumos en relación a los Ingresos



Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

Según datos de los años 2008 y 2009 podemos ver que los costos en insumos crecieron en un 267% mientras que los ingresos solo crecieron en 120% por lo que quiere decir que existe un mal uso de los insumos o pérdidas desconocidas de las mismas. Mientras en el 2008 los insumos representaban un 21%, los costos aumentaron hasta el 48% para el 2009.

Estas cifras demuestran que las utilidades de la empresa se vieron afectadas para el 2009 y que posiblemente un uso excesivo pudo causar eutrofización.

## 5.4.2 Perspectiva del Cliente

### 5.4.2.1 Indicador “Tasa de recompra del cliente”

Este indicador permite conocer la cantidad comprada por cada cliente y por lo tanto es posible estudiar las razones por las que otros clientes han dejado de comprar o lo hacen rara vez.

Conociendo la cantidad de clientes y el monto de compra de cada uno es posible definir si un cliente repite una compra. Así, se puede conocer las necesidades y requerimiento de cada cliente y por lo tanto definir estrategias para su satisfacción.

$$TRC = \frac{\textit{Promedio de clientes que compran mas de una vez}}{\textit{Promedio total de clientes}}$$

Actualmente la empresa cuenta con un solo comprador de su producto y se ha mantenido fiel a este debido a que son más justos y honestos en la clasificación del producto y el pronto pago. Malas experiencias pasadas con otros clientes han motivado a la empresa a mantener su fidelidad con la empresa empacadora que actualmente compra el producto.

El objetivo de la empresa es crear satisfacción al cliente de un modo rentable para la compañía, es decir encontrar el equilibrio entre el gasto de la empresa y la satisfacción del cliente.

Es lo más común en la actividad empresarial que un cliente satisfecho sea capaz de pagar un poco más si el producto es de mejor calidad e incrementa su satisfacción, a la hora de seleccionar y adquirir productos.

Otro hecho que nunca debemos de olvidar con la satisfacción del cliente es que los clientes satisfechos se hacen fieles a las marcas, no adquiriendo competidores ni cambiando al uso de otros productos, del mismo modo los cliente insatisfechos tienden a modificar los productos adquiridos, si la empresa es capaz de combinar esta actividad con la disposición de los clientes a pagar un precio más alto, se logran más altos

niveles de ingresos y, en consecuencia, una mayor rentabilidad<sup>48</sup>(Lefcovich, 2004).

Además, es más sencillo que se repita una compra que obtener un cliente nuevo, así que cuanto más fieles sean los clientes, menos se debe de invertir en el área de ventas y por lo tanto la empresa no invierte recursos económicos ni tiempo en convencer al cliente de la venta o persuadir a los nuevos en la adquisición de nuevos producto. Un cliente antiguo con satisfacción alta y fidelidad al producto es el marketing de referencia perfecto, ya que realiza la actividad directo a sus personas cercanas y con eso los convence de la adquisición.

Los clientes contentos no sólo son más leales a las marcas, sino que, además, se mantienen leales por más tiempo, no desean cambiar de producto por otro más barato o con otra oferta, ya que no están atentos a esas promociones. Las empresas con clientes leales y antiguos tienen un periodo sencillo donde son mejores que la competencia en ciertos clientes y solo tienen que mantenerse o mejorar para tener un nivel igual al actual.

Según Lefcovich, es común que los productos de calidad sean medidos por el cliente, en su nivel de satisfacción, y una mayor satisfacción al generar más rentabilidad como comentábamos, sube los precios de productos que se dedican a mejorar su calidad. Las empresas con alto nivel de satisfacción tienen un rendimiento de más del 40%.

Esta rentabilidad es un valor de la empresa intangible que le da a la empresa mayor valor económico, que significa mayor valor por sus acciones en la bolsa.

Por todo esto es necesario vigilar cuidadosamente el nivel de satisfacción de los clientes y hacerlos tan importantes como el valor de la empresa a la hora de la venta, análisis y posición en el mercado.

### **5.4.3 Perspectiva del Proceso Interno**

#### **5.4.3.1 Indicador “Nivel de oxígeno del agua”**

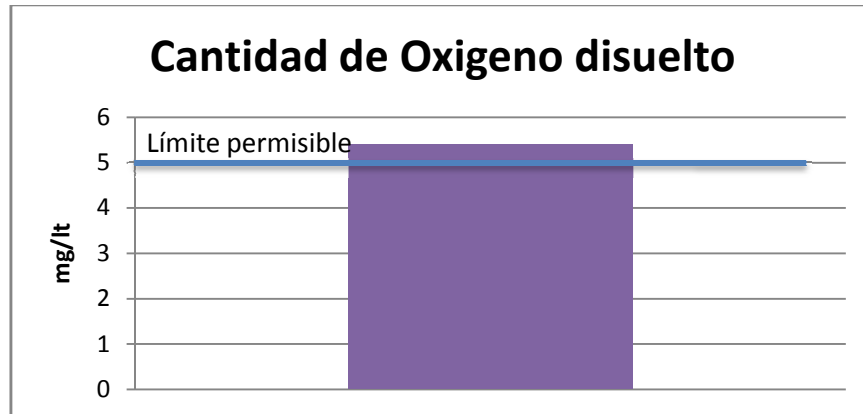
El oxígeno permite las formas de vida acuáticas y ayuda a la prevención de olores. En la siguiente figura se muestra el resultado obtenido de una muestra tomada por Vitamare S.A. en marzo del 2010 respecto a las concentraciones de oxígeno en el agua.

Para la medición del oxígeno disuelto en el agua se utiliza un oxímetro, el mismo que dependiendo de su modelo es capaz de medir a su vez la

---

<sup>48</sup> Lefcovich, M. L. (Abril de 2004). *Satisfacción del consumidor*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/mar/serclilefco.htm>

concentración, y la temperatura del agua. De acuerdo a los límites permisibles en la regulación ecuatoriana, el nivel de oxígeno debe ser mayor a 5mg/lt. El resultado obtenido en la muestra dio un valor de 5.4 mg/lt lo que representa que el nivel de oxígeno es aceptable.



**Fuente:** Vitamare S.A.  
**Elaborado por:** Jenny Lee

Niveles por debajo de 5mg/lt causan la contaminación del agua, por lo tanto se debe de evitar su reintegración sin tratamiento, debido a que todo el ecosistema se daña y eso perjudica la producción y la zona en el largo plazo.

#### 5.4.3.2 Indicador “Cantidad de Desechos Sólidos”

A lo largo del proceso productivo, se genera una gran cantidad de residuos de diversa índole que deben de ser tratados correctamente, por medio de mediadores que transforman desechos o los recolectores de basura, el costo del tratamiento de los desechos es alto debido a la gran cantidad de los mismos y la especificidad del trabajo.

Los desechos sólidos que la compañía desecha se pueden clasificar como:

- Biodegradables: residuos de comidas.
- Reciclables: papel, vidrio, botella, plásticos, etc.
- Inertes: piedras
- Peligrosos: medicamentos, pintura, baterías, bombillos, etc.

Para la gestión de los residuos, estos desechos deben ser colocados en contenedores para que posteriormente pueda ser recogida y transportada por la entidad o persona encargada. Este procedimiento conlleva costo es altos pero pueden ser compensados al ser reciclados, esto hace que en el largo plazo evite la contaminación.

Para el cálculo de la cantidad de desechos se calculan los kg de desechos mensuales.

#### 5.4.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento

##### 5.4.4.1 Indicador “Tasa de empleados con condiciones legales injustas”

Este indicador muestra la cantidad de empleados que laboran en la empresa y que perciben un sueldo menor al básico que para el año 2011 fue establecido en \$ 264.00

$$ECLI = \frac{\text{Empleados con salarios menores al mínimo}}{\text{Total de Empleados}}$$

La compañía actualmente tiene 11 empleados, de los cuales 4 no trabajan en condiciones justas en la parte económica. Esto se debe a que estos empleados son temporales y trabajan solo en épocas de cosecha por lo que perciben un sueldo por hora de trabajo.

Esta medida supone más gasto para la compañía, finalmente con personal más incentivado la productividad y la motivación para las tareas puede ser mayor.

Tabla 5.5 Resultados de indicador Tasa de empleados con condiciones legales injustas

No. Empleados	< Salario mínimo	En condiciones injustas
13	31%	4

Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

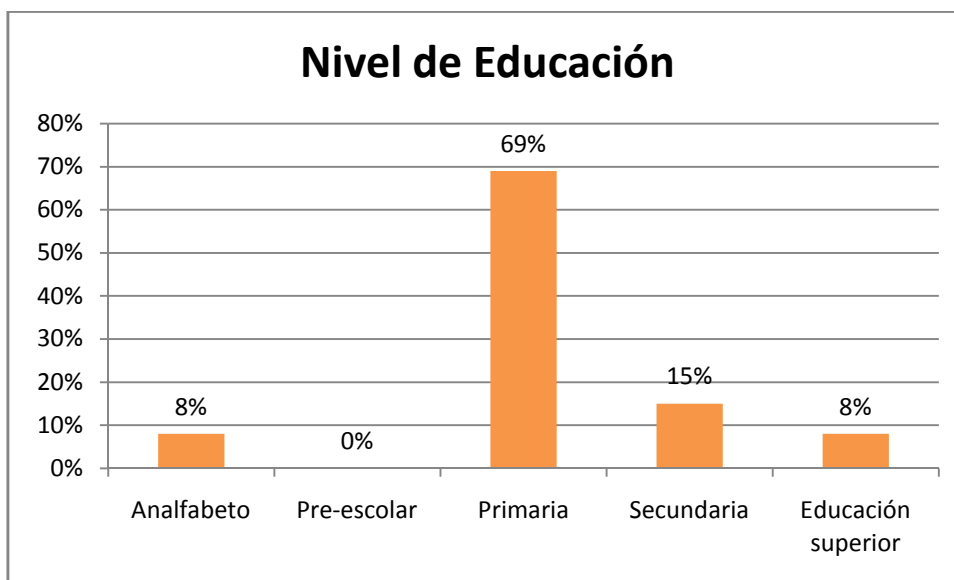
##### 5.4.4.2 Indicador “Tasa de empleados en programas de educación”

Actualmente en la compañía no hay empleados que estén involucrados en programas de educación.

En la compañía existen 10 empleados de los 13 que tienen un nivel bajo de formación académica, como se puede apreciar en el siguiente gráfico:



Figura 5.4 Nivel de Educación de los empleados en Vitamare S.A.



Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

Estos empleados deben ser capacitados y formados para que en su trabajo y demás tareas que puedan serles útiles, para mantener un buen nivel en la empresa, que en el corto plazo no causa diferencia, pero si en el largo plazo.

El gasto por empleado al año podría ser de 500 dólares, siendo un total de 5000 dólares por el total de los empleados sin nivel alto académico. Esta media al principio es un gasto pero en el largo plazo, por posibles crecimientos de la empresa, es la base sólida que tiene la empresa para sustentar su crecimiento ordenado.

Tabla 5.6 Matriz BSC de Vitamare S.A.

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Medida	Resultado	Meta
FINANCIERA	Crear valor en la empresa	EVA <sup>49</sup>	%	NA	+ 10%
		VAN <sup>50</sup>	\$	NA	+ 5 %
	Disminuir los insumos con la administración justa de los mismos al producto	Precio/kg <sup>51</sup>	\$	5.00	+ 15 %
		Tasa de costos de insumos <sup>52</sup>	%	52	- 10 %
CLIENTE	Satisfacción de clientes	Encuestas <sup>53</sup>	Calif	0	+ 20 %
		Tasa de reclamos <sup>54</sup>	%	10	- 25 %
	Fidelización de clientes	Tasa de recompra del cliente <sup>55</sup>	%	100	+ 10 %
	Aumentar cantidad de clientes	Tasa de nuevos clientes <sup>56</sup>	%	0	+ 30 %
PROCESOS INTERNOS	Disminuir los impactos negativos.	Ruido	db	54.4	- 5 %
		Temperatura	°C	29.3	< 35
		Nivel de Ph	Ph	8.32	- 10 %
		Nivel de oxígeno	mg / lt	6.9	+ 5 %
		Aceite quemado	gal/mes	1.5	- 10 %
		Cantidad de desechos sólidos	kg/mes	NA	- 10 %

<sup>49</sup> EVA=Utilidad Operacional Neta después de Impuestos-Costo de Capital Operacional después de Impuestos

<sup>50</sup> VAN= valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros – inversión inicial

<sup>51</sup> Precio/kg = precio promedio por cada kilogramo

<sup>52</sup> TCI= (Costo total de insumos)/(Ingresos por ventas)

<sup>53</sup> Calificación 1=insatisfecho; 5=totalmente satisfecho

<sup>54</sup> TR=cantidad de reclamos/cantidad de ventas

<sup>55</sup> TRC= Promedio de clientes que compran más de una vez / promedio total de clientes

<sup>56</sup> TNC= Nuevos clientes / total de clientes

	Establecer procedimientos con indicadores medibles en cada área del proceso productivo	Carga animal <sup>57</sup>	larvas/ha	100000	- 20 %
		Rendimiento <sup>58</sup>	lb/ha/ciclo	1,824	+ 5 %
		Tasa de Crecimiento <sup>59</sup>	%	NA	+ 5 %
		Nivel de supervivencia	%	68%	+ 5 %
		Peso promedio <sup>60</sup>	g	13	+ 15 %
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Satisfacción para los empleados y la comunidad	Tasa de empleados con condiciones legales injustas <sup>61</sup>	%	69	+ 15 %
		Tasa de empleados permanentes <sup>62</sup>	%	46	+ 20 %
		Tasa de ausentismo <sup>63</sup>	%		- 15 %
	Mejoramiento de las capacidades para el uso de recursos	Tasa de empleados en programas de educación <sup>64</sup>	%	0	+ 50 %
		Cantidad de capacitaciones/año	cap/año	4	+ 20 %

**Fuente:** Vitamare S.A. (2011)

**Elaborado por:** Jenny Lee

<sup>57</sup> CA=número de larvas/hectárea

<sup>58</sup> Rendimiento=Libras obtenidas por hectárea en cada ciclo.

<sup>59</sup> Tasa Crecimiento = peso promedio actual/peso promedio anterior

<sup>60</sup> Peso Promedio = promedio ponderado de tallas de camarón respecto a gramos totales obtenidos por cada talla

<sup>61</sup> ECLI=(Empleados con salarios menores al mínimo)/(Total de Empleados)

<sup>62</sup> Tasa empleados Permanentes= cantidad de empleados que trabajan 8 horas diarias/total de empleados

<sup>63</sup> Tasa de Ausentismo= días no laborados/total de días laborables

<sup>64</sup> TEPE=empleados cursando programas de educación/total de empleados

## **5.5 Costos de Implementación del BSC**

Para la implementación del Balanced Scorecard se establece que la compañía incurrirá en ciertos tipos de costos:

### **5.5.1 Tiempo de implementación:**

Se estima que por el nivel alto de desorganización de la compañía y por la variabilidad de actividades el tiempo de implementación va de 1 año a 5 años.

Se deberá establecer un cronograma de cumplimiento de tareas y de implementación, con la medición del costo de avance.

### **5.5.2 Capacitación y motivación**

Los costos de capacitación forman uno de los rubros más elevados ya que los empleados deben aprender todo un conjunto de nuevos procesos para una producción más eficiente y también formarse en el uso de un software para un control eficaz.

### **5.5.3 Recursos Humanos**

La implementación de un nuevo sistema de gestión obliga a que se contraten personal más especializado en la empresa, no solo para el área administrativa sino para el mantener un correcto control en la producción y controlar los impactos que esta genera.

### **5.5.4 Costos culturales y comunitarios**

Es establecimiento de una nueva cultura de trabajo y de un cambio en la comunidad, supone un alto costo de tiempo y capacitación, ya contemplado en los puntos anteriores.

Además, la implementación de este nuevo sistema no mostrará sus resultados inmediatamente por lo que es posible que las personas no deseen cambiar sus métodos caseros y tradicionales de trabajo ya que no poseen la noción de los beneficios futuros por lo que existe el riesgo de que entren en pánico y abandonen la implementación del proyecto.

### **5.5.5 Implementación de software**

Para un mejor control de los insumos y control continuo del producto, se necesita implementar un software que controle la producción en cada piscina, momento y etapa de la producción.

La implementación de un software semiautomático de este calibre sería de unos 7.500 dólares, más dos licencias de usuario por 3000 dólares más.

El costo total será de 15000 dólares por la capacitación y toma de contacto con el mismo, que se puede amortizar a 5 años.

Estos son algunos de los costos más significativos y comunes que la empresa deberá soportar y que en el largo plazo luego de la implementación se podrán percibir los beneficios de los mismos observando así la reducción de costos y obteniendo mayor valor en la empresa para los accionistas.

## 5.5. Proyección de cifras:

Para terminar el estudio se incluye el estudio del balance y P Y G de la compañía y como se ven afectados por las estrategias tomadas:

Tabla 5.7 Balance proyectado

ACTIVO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 135,104.14</b>	<b>\$ 93,363.18</b>	<b>\$ 101,869.44</b>	<b>\$ 106,962.92</b>	<b>\$ 112,311.06</b>	<b>\$ 117,926.62</b>	<b>\$ 123,822.95</b>	<b>\$ 130,014.09</b>
ACTIVO DISPONIBLE	\$ 34,167.57	\$ 12,749.18	\$ 35,332.08	\$ 37,098.69	\$ 38,953.62	\$ 40,901.30	\$ 42,946.37	\$ 45,093.69
ACTIVO EXIGIBLE	\$ 11,589.27	\$ 13,811.05	\$ 16,435.15	\$ 17,256.91	\$ 18,119.75	\$ 19,025.74	\$ 19,977.03	\$ 20,975.88
ACTIVO REALIZABLE	\$ 89,347.30	\$ 66,802.95	\$ 50,102.21	\$ 52,607.32	\$ 55,237.69	\$ 57,999.57	\$ 60,899.55	\$ 63,944.53
<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>\$ 37,276.95</b>	<b>\$ 37,774.39</b>	<b>\$ 38,152.13</b>	<b>\$ 38,533.66</b>	<b>\$ 38,918.99</b>	<b>\$ 39,308.18</b>	<b>\$ 39,701.26</b>	<b>\$ 40,098.28</b>
DIFERIDO	\$ 269.68	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 172,650.77</b>	<b>\$ 131,137.57</b>	<b>\$ 140,021.58</b>	<b>\$ 145,496.57</b>	<b>\$ 151,230.05</b>	<b>\$ 157,234.80</b>	<b>\$ 163,524.21</b>	<b>\$ 170,112.37</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>\$ 172,650.77</b>	<b>\$ 131,137.57</b>	<b>\$ 140,021.58</b>	<b>\$ 149,080.18</b>	<b>\$ 158,859.18</b>	<b>\$ 169,429.38</b>	<b>\$ 180,869.64</b>	<b>\$ 193,267.84</b>
PASIVO CORRIENTE	\$ 170,787.81	\$ 22,760.14	\$ 25,718.96	\$ 29,062.42	\$ 32,840.54	\$ 37,109.81	\$ 41,934.08	\$ 47,385.51
PASIVO NO CORRIENTE		\$ 68,445.67	\$ 71,867.95	\$ 75,461.35	\$ 79,234.42	\$ 83,196.14	\$ 87,355.95	\$ 91,723.74
CAPITAL	\$ 1,862.96	\$ 39,931.76	\$ 42,434.67	\$ 44,556.40	\$ 46,784.22	\$ 49,123.43	\$ 51,579.61	\$ 54,158.59

Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

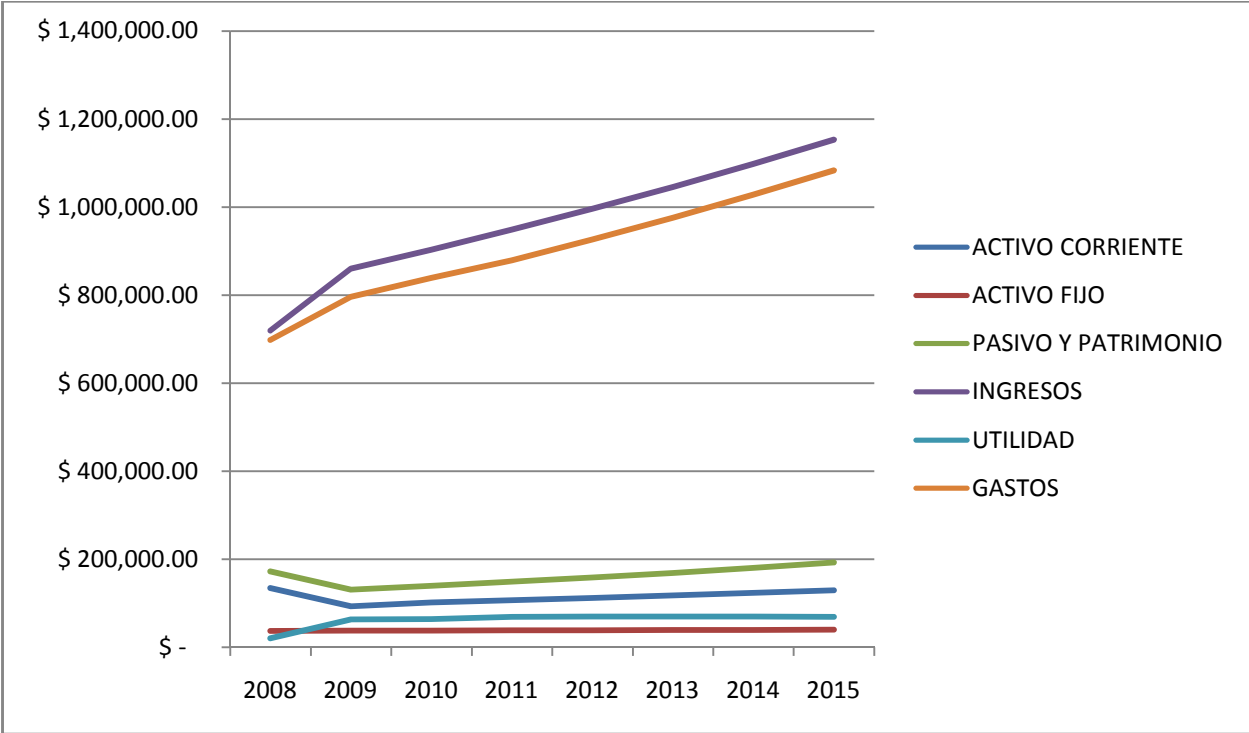
**Tabla 5.8 Pérdidas y ganancias proyectadas**

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>INGRESOS</b>	\$ 719,137.45	\$ 860,301.04	\$ 903,316.09	\$ 948,481.90	\$ 995,905.99	\$ 1,045,701.29	\$ 1,097,986.36	\$ 1,152,885.67
<b>GASTOS</b>	\$ 698,540.79	\$ 796,948.72	\$ 839,396.69	\$ 879,450.16	\$ 926,337.41	\$ 975,860.50	\$ 1,028,180.37	\$ 1,083,468.91
COSTO DE VENTAS	\$ 299,240.21	\$ 635,400.00	\$ 667,170.00	\$ 700,528.50	\$ 735,554.93	\$ 772,332.67	\$ 810,949.30	\$ 851,496.77
PERSONAL	\$ 13,456.45	\$ 52,010.73	\$ 57,211.80	\$ 58,294.87	\$ 64,124.36	\$ 70,536.80	\$ 77,590.48	\$ 85,349.52
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 55,773.16	\$ 27,869.99	\$ 29,263.49	\$ 34,263.49	\$ 35,976.66	\$ 37,775.50	\$ 39,664.27	\$ 41,647.49
COSTOS INDIRECTOS	\$ 330,070.97	\$ 81,668.00	\$ 85,751.40	\$ 86,363.30	\$ 90,681.47	\$ 95,215.54	\$ 99,976.32	\$ 104,975.13
<b>UTILIDAD</b>	\$ 20,596.66	\$ 63,352.32	\$ 63,919.40	\$ 69,031.73	\$ 69,568.58	\$ 69,840.79	\$ 69,805.99	\$ 69,416.76
<b>INCREMENTO</b>				108%	109%	101%	100%	99%

Fuente: Vitamare S.A. (2011)

Elaborado por: Jenny Lee

Figura 5.5 Evolución Histórica de ciertos parámetros financieros



Fuente: Vitamare S.A. (2011)  
Elaborado por: Jenny Lee



En el gráfico anterior se puede observar que los resultados son positivos al realizarse una proyección de los parámetros financieros pese al incremento de nivel de gastos, las ventas crecen de igual modo aunque su utilidad sufre caídas a largo plazo.

Con la implementación de un Balanced Scorecard es posible cuestionar la estrategia de la organización y así establecer acciones para el mejoramiento del rendimiento financiero de la misma esto será posible con un mejor control del proceso de producción y el ahorro por gastos innecesarios, ambos rubros analizados en el presente estudio.

Sin embargo, la implementación de esta herramienta conlleva altos costos, no solo financieros sino de tiempo. Por la demora en tiempo para la implementación de cada uno de los indicadores, la empresa tomara en implementar el BSC aproximadamente dentro de 5 años, siendo a partir de ese momento posible medir su desempeño.

## CONCLUSIONES

- Las camaroneras deben emplear trabajadores locales de ser posible, garantizar buenas condiciones de trabajo y pagar salarios acorde a las escalas salariales locales.
- Las camaroneras deben cumplir con las leyes y reglamentos respecto a los derechos de la población local para el uso de los recursos costeros.
- La preocupación social y ambiental de una empresa al comienzo tiene un costo alto, pero alto impacto en la productividad de la producción.
- El recurso humano es la base de una organización sólida, productiva y con buenos resultados.
- Balanced Scorecard (BSC) ayuda a la gestión del negocio y a la traducción de la estrategia en acciones que permitan su seguimiento.
- El establecimiento de indicadores por área permite identificar las metas, el estado en que se encuentran, monitoreo de las mismas y tomar decisiones de los aciertos y errores, para mejorar.
- El BSC ayuda a dar seguimiento a los objetivos de la empresa para apoyar a que la empresa alcance su misión y visión y dejarlas de ver como inalcanzables.
- La implementación de sistemas basados en el BSC por la alta inversión que suponen, conllevan una demora en su implementación que hacen que las empresas no observen resultados hasta que está totalmente implementado. En este caso, Vitamare no observara resultados finales hasta el año 2015, por los altos costos económicos y el tiempo.

## RECOMENDACIONES

- Después del análisis realizado a la empresa es recomendable que esta cuente con una certificación como ISO 14000 para garantizar su gestión ambiental, el cual será reconocido mundialmente y abrirá una puerta para facilitar una relación con clientes y asegurando un producto 100% seguro con el medioambiente.
- Un correcto manejo de los insumos en este tipo de negocios es indispensable no solo para el control de los inventarios y evitar la malversación de estos sino para garantizar la no contaminación y evitar la eutrofización en las piscinas.
- La empresa para crecer deberá reestructurarse para de esta manera tener un mejor manejo de sus procesos y así expandir su mercado en el mediano y largo plazo.
- Formalizar empleados temporales contribuiría a la eficiencia ya que no sería necesario capacitar a nuevos trabajadores en cada etapa de cosecha.
- Asegurar la transparencia en las fases del proceso productivo contribuiría a garantizar productos de calidad para el cliente porque aseguraría los insumos utilizados en la cría del camarón.

## BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo Ministerial No. 06 177-A publicado en el Registro Oficial No. 302 De Competencia Sanitaria. (2006, Junio 29).

Acuerdo No. 241 del Registro Oficial No. 228 del MAGAP. (5 de Julio de 2010).

Beltran, E., & Rivas, A. (2004). *Balance Scorecard: Una herramienta para la competitividad*. San Salvador: Universidad Centroamericana.

Boyd, C., Lin, C. K., Pantoja, C., & Johnson, K. (2005). *Código de Prácticas para el Cultivo de Camarón Responsable*. Hawaii: Graphic Services, Universidad de Hawaii-Hilo.

Bravo, E. (2003). La Industria Camaronera en el Ecuador. *Acción Ecológica*.

Chang, M. Y. (2005). La Economía Ambiental.

CLIRSEN; PMRC. (2007). *Actualización del Estudio Multitemporal de Manglares, Camaroneras y Areas Salinas en la costa continental ecuatoriana al año 2006*.

Coase, R. H. (1960). El Problema del Costo Social.

Corporación Coordinadora Nacional para la Defensa del Ecosistema Manglar. (6 de Octubre de 2008). *Regularización de la Acuicultura Industrial del Camarón en el Ecuador: Legalización de la Impunidad*. Recuperado el 25 de Enero de 2010, de C-CONDEM: <http://www.ccondem.org.ec/boletin.php?c=506>

*Definicion.org*. (s.f.). Recuperado el 2 de Marzo de 2011, de <http://www.definicion.org/eutrofizacion>

Fonseca, E. (5 de Mayo de 2010). *Industria del camarón: su responsabilidad en la desaparición de los manglares y la contaminación acuática*. Recuperado el 25 de Octubre de 2010, de REDVET. Revista electrónica de Veterinaria: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050510.html>

Fonseca, E. (5 de Mayo de 2010). *Industria del camarón: su responsabilidad en la desaparición de los manglares y la contaminación acuática*. Recuperado el 25 de Octubre de 2010, de REDVET. Revista electrónica de Veterinaria: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050510.html>

Gminder, C. U., & Bieker, T. (Junio de 2002). Managing Corporate Social Responsibility by using the "Sustainability-Balanced Scorecard" (Gestión de la Responsabilidad Social Corporativa mediante el uso del "Cuadro de Mando Integral Sostenible". St. Gallen, Suiza: Institute for Economy and the Environment (IWOe-HSG), University of St. Gallen.

González, R. R. (Noviembre de 2006). *El diseño del Balanced Scorecard en empresas agrarias*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2010, de GestioPolis: <http://www.gestiopolis.com/canales7/ger/balanced-scorecard-en-empresas-agrarias.htm>

Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Strategy Maps: Converting intangible assets into tangible outcomes (Mapas Estratégicos: Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles)*. Boston: Harvard Business School Press.

Krohnert, M. R. (n.d.). Los Impactos Ambientales de la Acuicultura, Causas y Efectos.

Lefcovich, M. L. (Abril de 2004). *Satisfacción del consumidor*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/mar/serclilefco.htm>

(2002). *Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero (Decreto 3198)*. Ecuador.

Lozada, J. (2007). Metodología para la Gestión Empresarial basada en BSC.

Norton, D., & Kaplan, R. (1996). *Translating Strategy into Action, The Balanced Scorecard*. Boston: Harvard Business School.

Rocasolano, P. M. (2002). *El Teorema De Coase y sus implicaciones según "El Problema Del Coste Social"*. Recuperado el 20 de Enero de 2010, de Enciclopedia y Biblioteca Virtual de las Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas: <http://www.eumed.net/cursecon/colaboraciones/Miro-Coase.htm>

Shang, Y. C., & Tisdell, C. A. (1997). *Economic decision making in sustainable aquacultural development (Decisiones económicas en el desarrollo de la acuicultura sostenible)*. Honolulu: Bardach, J. E.

Tobey, J., Clay, J., & Vergne, P. (1998). *Impactos Económicos, Ambientales y Sociales del Cultivo de Camarón en Latinoamérica*. Universidad de Rhode Island.

## ANEXOS

### ENCUESTA A EMPLEADOS

1. Género:
  - Masculino
  - Femenino
2. Cantidad de Hijos:
  - 1-2
  - 3-5
  - 6-9
  - Más de 9
3. Vive en:
  - Chongón
  - Otra parroquia de Guayaquil
  - Fuera de Guayaquil
4. Nivel de Estudio:
  - Analfabeto
  - Pre-escolar
  - Primaria
  - Secundaria
  - Educación Superior
5. Material predominante en la vivienda:
  - Bloque/Ladrillo
  - Tablones
  - Caña
  - Otros
6. Agua
  - Agua de tanquero
  - Red de servicio público
  - Otros
7. Energía Eléctrica:
  - Red de servicio público
  - Generador de luz
  - Paneles solares
  - No tiene
  - Otros
8. Tipo de Trabajo
  - Tiempo completo
  - Temporal
9. Salario percibido incluyendo beneficios
  - Menor que 264.00 (salario básico)
  - 265-450
  - 451-650
  - 651-850
  - 851-1000
  - Más de 1000.