



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

“ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DEL CAMARÓN DE EXPORTACIÓN,
IMPACTO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN BAJO LA
NORMATIVA AMBIENTAL EN EL MERCADO MUNDIAL”

**Tesis previo al Grado de Magister en
Contabilidad, Finanzas y Auditoria
con Mención en Tributación**

AUTOR:

Ing. Sonia Cumandá Tenorio Ochoa

DIRECTOR:

Eco. Lenin Patricio Zúñiga Condo

Cuenca - Ecuador

2013 - 2014



AGRADECIMIENTOS

A la **UNIVERSIDAD DEL AZUAY**, por los conocimientos impartidos y su visión de convertir profesionales de excelencia.

Al Eco. Lenin Patricio Zúñiga Condo

Director de Tesis, por todo el tiempo incondicional, su sabiduría, aportes, críticas, comentarios y sugerencias durante el desarrollo de esta investigación.

A cada una de las personas que han intervenido en mi vida y han hecho posible que me encuentre donde estoy ahora.

Mil Gracias.



DEDICATORIAS

El presente trabajo lo dedico a:

Dios Todopoderoso, por permitirme culminar con éxito el esfuerzo de estos años de estudio ¡A Él solo a Él sea toda la gloria!

A mis padres, por ser el pilar fundamental en mi vida, por todo su esfuerzo y sacrificio. Para ellos mi amor, obediencia y respeto.

A mi amado esposo Carlos Rafael quien con su amor y ternura me ha brindado su apoyo incondicional, haciendo tuyas mis preocupaciones y problemas, él fue quien hizo posible el triunfo profesional alcanzado.

A mis queridos hijos Karen Michelle, Doménica Cristina y Carlos Andrés, por ser lo más grande y valioso que Dios me regaló, ellos son mi fuente de alegría e inspiración y la razón que me impulsa a seguir adelante, los amo.

A mi hermana y mejor amiga Narcisa,

Por la fuerza de amor que nos une y que cada día se hace más grande.



Índice de Contenidos

Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de cuadros	viii
Índice de fotografías	ix
Índice de gráficos	x
Resumen	xi
Abstract	xii

Introducción	1
--------------	---

CAPÍTULO 1

1. Contabilidad Ambiental	3
1.1. Concepto	5
1.2. Estado Actual de la Contabilidad Ambiental: Características	6
1.3. Limitaciones y dificultades de aplicación de los gastos ambientales en la Contabilidad	7

CAPÍTULO 2

2 Análisis de la Industria del camarón en el mercado mundial	11
2.1 Aspectos legales en la producción camaronera en el Ecuador	11

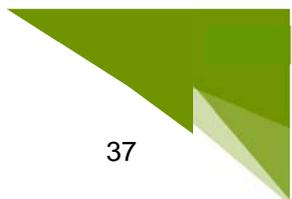
2.2 Conservación del manglar y protección de la biodiversidad	14
2.2.1 Manejo de Sedimentos	14
2.3 Normas Internacionales de calidad	15
2.4 Conciencia Ecológica	16
2.5 Innovaciones en la producción camaronera	17
2.6 Análisis de clientes	17
2.7 Variables de cuidado ambiental	18

CAPÍTULO 3

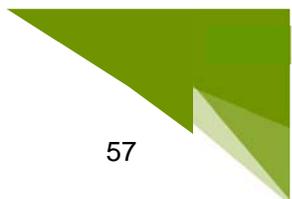
3 Análisis de la normativa de manejo ambiental para la producción del camarón emitida por el gobierno nacional	19
3.1 Marco Legal Ambiental	20
3.2 Requisitos para permisos ambientales	28
3.2.1 Procedimiento para la emisión de licencias ambientales	29
3.2.1.1 Procedimiento	29
3.3 Plan de manejo ambiental	32
3.4 Requisitos para la concesión de camaroneras	33

CAPÍTULO 4

4. Identificación y definición de los costos y gastos que implica el manejo ambiental de la producción de camarón	34
4.1 Consideraciones acerca del costo	34
4.1.1 Tipos de Costos y Gastos	34
4.2 Clasificación de los costos y gastos en la producción de camarón	35



4.3	Proceso productivo del camarón	37
4.3.1	Proceso productivo	37
4.3.2	Producción de camarones	38
4.3.3	Alimentación	40
4.3.4	Cuidado de la piscina o estanque	40
4.3.5	Recolección de la producción	40
4.3.6	Ciclos de Cosecha	41
4.4	Identificación de costos de producción	43
4.4.1	Reforestación	43
4.4.2	Instalaciones	44
4.4.3	Manejo de los desechos sólidos peligrosos	48
4.4.4	Generación de Residuos	49
4.4.5	Buenas prácticas en manejo de desechos	50
4.4.6	Traslado y desperdicio de combustibles	50
4.4.7	Control de depredadores (Roedores)	51
4.4.8	Sistema de manejo higiénico de desperdicios	51
4.4.9	Sistema de Control de Retiros en la aplicación de Medicamentos Veterinarios	52
4.4.10	Monitoreo de residuos de medicamentos veterinarios y pesticidas	52
4.4.11	Sistema de manejo de salubridad de agua y hielo, en las cosechas	53
4.4.12	Alimento y balanceado	53
4.4.13	Sistema de Manejo de Cosecha y Traslado	53
4.4.14	Residuos generados	55
4.4.15	Por el proceso productivo	54
4.5	Definición de gastos laborales y de personal	56
4.5.1	Equipos de protección personal, 'EPP'	56



4.5.1.1 Requisitos de un EPP	57
4.5.1.2 Ventajas y limitaciones de los Equipos de Protección Personal	57
4.5.2 Consideraciones generales	58
4.5.3 Señalética (letreros) para evitar riesgos ambientales	58
4.5.4 Implementación de botiquín	59
4.5.5 Buen mantenimiento en la vivienda del personal	60
4.5.6 Implementación de letrinas, pozo séptico	61
4.5.7 Sistema de control sobre los alimentos recibidos	62
4.5.8 Seguridad Industrial y salud ocupacional	63
4.6 Identificación de costos y gastos de aplicación de plan ambiental	65
4.6.1 Calidad del suelo y del agua	65
4.6.1.1 Deterioro del suelo	66
4.6.1.2 Calidad del agua	67
4.6.2 Control de aire y ruido	67
4.6.2.1 El ruido del aire costo/gasto no identificable	68
4.6.2.2 Emisión de gases	68
4.6.2.3 Emisión de gases por uso de motores	69
4.7 Distintos tipos de contaminación	69
4.7.1 Contaminación gaseosa	69
4.7.2 Contaminación biológica	69
4.7.3 Contaminación sonora	69
4.8 Propuesta de un plan contable ambiental para el sector camaronero	70
4.9 Análisis de los estados financieros bajo la normativa ambiental en el Ecuador. Caso Estudio	73



CAPÍTULO 5

5. Conclusiones y recomendaciones	91
5.1 Conclusiones	91
5.2 Recomendaciones	92

BIBLIOGRAFÍA	94
---------------------	----

Índice de Cuadros

Cuadro N° 1 Flujograma del proceso productivo del camarón	42
Cuadro N° 2 Costos de producción	55
Cuadro N° 3 Gastos laborales y de personal	64
Cuadro N° 4 Costos y gastos del plan ambiental	70
Cuadro N° 5 Plan de cuentas ambiental propuesta	72
Cuadro N° 6 Camaronera 'KAREN' 5 Ha. Estado Financiero	74
Cuadro N° 7 Camaronera 'KAREN' 5 Ha. Estado de Resultados	75
Cuadro N° 8 Camaronera 'ANDRES' 15 Ha. Estado Financiero	80
Cuadro N° 9 Camaronera 'ANDRES' 15 Ha. Estado de Resultados	81
Cuadro N° 10 Camaronera 'DOMENICA' 50 Ha. Estado Financiero	84
Cuadro N° 11 Camaronera 'DOMENICA' 50 Ha. Estado de Resultados	85
Cuadro N° 12 Resumen Estados Financieros	87
Cuadro N° 13 Resumen Estados de Resultados	89



Índice de Fotografías

Fotografía N° 1 Producción del camarón	37
Fotografía N° 2 Combustible a la intemperie	45
Fotografía N° 3 Derrame de combustible	45
Fotografía N° 4 Tanque recolector de combustible	45
Fotografía N° 5 Instalaciones de combustible	45
Fotografía N° 6 Instalaciones de combustible bajo techo	46
Fotografía N° 7 Motor al aire libre	47
Fotografía N° 8 Motor de aireadores	47
Fotografía N° 9 Motor sobre piso de cemento	47
Fotografía N° 10 Motor bajo techo	47
Fotografía N° 11 Recolección de aceite quemado y otros antes	49
Fotografía N° 12 Recolección de aceite quemado y otros después	49
Fotografía N° 13 Manejo y desechos fundas de reciclaje	52
Fotografía N° 14 Manejo de desechos basura expuesta	52
Fotografía N° 15 Tachos de basura	59
Fotografía N° 16 Señalética en el comedor	59
Fotografía N° 17 Botiquín	60
Fotografía N° 18 Cocina	61
Fotografía N° 19 Comedor	61
Fotografía N° 20 Ducha y servicio higiénico	62



Índice de Gráficos

Gráfico N° 1 Camaronera 'KAREN' 5 Ha. Estado Financiero	88
Gráfico N° 2 Camaronera 'ANDRÉS' 15 Ha. Estado Financiero	88
Gráfico N° 3 Camaronera 'DOMÉNICA' 50 Ha. Estado Financiero	88
Gráfico N° 4 Camaronera 'KAREN' 5 Ha. Estado de Resultados	90
Gráfico N° 5 Camaronera 'ANDRÉS' 15 Ha. Estado de Resultados	90
Gráfico N° 6 Camaronera 'DOMÉNICA' 50 Ha. Estado de Resultados	90



RESUMEN

Este trabajo pretende mostrar a las empresas productoras de camarón, grandes o pequeñas, la necesidad y el costo de la aplicación de la Norma Ambiental vigente en el Ecuador, al convertirse en un instrumento técnico de análisis y reflexión a la hora de la tomar de decisiones; antes de emprender un nuevo proceso de producción camaronera, en el marco de la responsabilidad social, garantizando un trabajo productivo que contemple la técnica, la investigación, la optimización de los recursos naturales de nuestro territorio nacional, en perfecta armonía con el Ambiente.



ABSTRACT

This paper aims to evidence large or small shrimp production companies the need and the cost of implementing the Environmental Standard currently in force in Ecuador. This standard will be a technical tool for analysis and reflection when making decisions before undertaking a new shrimp production process within the framework of social responsibility, ensuring productive work in accordance to technology, research and optimization of our natural resources, in perfect harmony with the environment.




Translated by,
Lic. Lourdes Crespo





INTRODUCCION

Nuestro país es uno de los mayores productores de camarón en cautiverio del hemisferio occidental, actividad que tuvo su comienzo en la Provincia de El Oro de manera casual. La acumulación de agua depositada en zonas salitrales, trajo consigo camarones juveniles que se desarrollaban sin ningún efecto mecánico adicional. Así los pobladores de la zona empezaron a construir piscinas, las llenaban con ayuda de bombas hidráulicas mientras recolectaban semillas de los alrededores, el clima favoreció este proceso, pero provocó la tala indiscriminada de los manglares existentes, sin considerar el daño irreversible que causaba al ecosistema de la región.

El gobierno nacional tomó medidas con la finalidad de concientizar a los productores camaroneros y reguló la actividad así como los espacios utilizados para este propósito, estableció leyes, normas y reglamentos de aplicación dirigidas a la protección del ambiente.

Una de las prioridades es la recuperación de los manglares, a través de la reforestación y otros aspectos de conservación, mantenimiento, y mejora técnica del entorno de las camaroneras y sus poblaciones aledañas, lo que incurre en gastos adicionales no contemplados en la proyección del productor; en consecuencia, repercutirá sobre la inversión en la cadena de producción de este crustáceo, proceso que se lo conoce también como 'corrida'; costos que los productores no sustentan con documentos autorizados por la entidad competente de manera que no se toma en cuenta e identifica contablemente dentro de los costos o gastos de producción; no obstante, es necesario reconocer y capacitar al empresario sobre la importancia de documentar esta información.

Por otro lado, los empresarios camaroneros no han dimensionado en su justa medida la importancia del incremento de este costo, al no observar el efecto administrativo, lo que dificulta aún más su identificación contable, porque para los inversionistas en esta actividad, la Contabilidad es un simple trámite de cumplimiento legal, no una herramienta para la toma de decisiones, dirigidas a mejorar sus resultados. A esto se debería añadir que la inversión ambiental en nuestro país no es culturalmente practicada, por lo tanto, es invisible; pero que es



rentable, ya que al cumplirla al término de la producción, se verán los resultados en la calidad del producto hidrobiológico, además del cumplimiento de las normas internacionales necesarias para la exportación del crustáceo. El presente documento trata de identificar ¿cuáles son esos gastos y/o costos? ¿En qué medida afectaría a la inversión? y ¿cuál es el beneficio resultante de esta actividad?

A continuación se presenta un análisis en detalle de cada una de las cuentas y rubros que implica la contabilidad ambiental para el caso ecuatoriano; al final de cada tema, se presenta un cuadro en el que se resume el concepto y la estimación económica, lo cual es resultado de una investigación aplicada en empresas productoras de camarón de la provincia de El Oro en el cantón Santa Rosa en el Archipiélago de Jambelí.



CAPÍTULO 1

1. CONTABILIDAD AMBIENTAL

La Contabilidad Ambiental es una rama que hasta hace pocos años no se la consideraba o registraba dentro de la Contabilidad General de las empresas, por las dificultades legales, estratégicas y técnicas que no permitían una fácil identificación de los costos y gastos, ya sean de protección o afectación al ambiente; por consiguiente, la aplicación de la Contabilidad Ambiental en las empresas, tiene como finalidad facilitar la toma de decisiones en determinados momentos de las empresas, sean estos correctivos o de mejoramiento al realizar su actividad productiva, identificando todos los movimientos financieros que involucra el proceso, ya sean costos o gastos ambientales.

Al referirse a la Contabilidad Ambiental es necesario tener en cuenta que la creciente intervención de la mano del hombre en busca de nuevas fuentes de producción y generación de recursos económicos para el sustento suyo y de los demás, ha ido provocando el deterioro del ambiente, dando como resultado problemas más grandes, por lo tanto, se vuelve prioritario el estudio del efecto depredador, se involucra a muchas ciencias en busca de posibles soluciones para que éstas puedan aportar con alternativas que permitan evitar mayores daños en el entorno de las actividades humanas. Desde hace algunos años, los términos 'ambiente' y 'verde' se utilizan con mayor frecuencia para referirse a la relación hombre y entorno ambiental, como es el caso de productos verdes, inclusive, impuesto verde y en el caso de la Contabilidad, el aspecto ambiental. Esta ciencia como muchas otras pretende dar un aporte a la conservación y protección de nuestro ambiente.

La Contabilidad es una ciencia empírica, social y económica, basada en un conjunto de normas que se encarga del estudio de la realidad económica de las empresas. Con ello proporciona información real y relevante que sea fiable, rigurosa, comprensible, teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios; la Contabilidad aglutina información importante sobre los hechos económicos ocurridos de manera que pueda ser utilizada de forma rápida y oportuna.



En tales condiciones en la década de los 70 a los 90 surge la necesidad imperiosa para los accionistas y empresas, una nueva área de interés, la Contabilidad Ambiental; la preocupación al respecto es creciente cada día y crea conciencia, además de la exigencia por parte de los gobierno para la protección del ambiente, con esto se desarrolla paralelamente la Contabilidad Ambiental.

En sus primeras instancias, la Contabilidad Ambiental aparece menos delimitada de lo que se encuentra en la actualidad, debido a que sus estudios eran dirigidos a los aspectos sociales más que a los ambientales que eran tomados en segundo plano, no se miraban tampoco la dimensión del daño que generan algunas actividades productivas.

En la década de los ochenta se hace más evidente la preocupación por el ambiente y se pasa a dar mayor atención a la valoración de los efectos producidos a fin de lograr mayor efectividad en la producción y generación de recursos económicos, las investigaciones son menos descriptivas y pasan a ser más analíticas y profundas, a pesar de ello se formula una hipótesis, respecto a que las empresas informen de sus impactos ambientales, poniendo en duda la veracidad de la información.

En los años 91 al 2000 los impactos ambientales de la actividad económica han alcanzado un nivel evidentemente grave para la sociedad en general, al profundizar el interés no solamente en el cuidado y protección, sino también en la busca de soluciones; se generan entonces avances en la regulación de las normativas de la información ambiental, y aparece en la segunda mitad de la década sistemas estandarizados de gestión y auditorías ambientales (EMAS, ISO 14000,...) que aún no han tenido el reflejo que merece en la literatura contable.

Estas notas históricas dan a conocer la preocupación de la sociedad por el ambiente, y los primeros avances en materia contable ambientalista. Es entonces necesario conocer los factores que incidieron en el surgimiento de esta nueva área de información contable.

Existen diferentes factores, incidentes con respecto al auge y desarrollo de la Contabilidad Ambiental entre los que se destacan:

- La competitividad de las empresas, exige en la actualidad que éstas tengan que revelar información asociada a los recursos ambientales (tratamientos o afectaciones de agua, tratamiento a los suelos, ruido y más) como



requisito indispensable para posicionarse dentro de los mercados nacionales e internacionales.

- La aparición de normas fiscalizadoras de recursos ambientales como son: las normas internacionales ISO 9000, ISO 14000 y Auditoría Ambiental.
- La necesidad de una imagen corporativa en la medida que estas demuestren sus resultados asociados con la preservación y conservación del ambiente, serán más atractivas entonces para sus clientes. Como las normas INEN, los sellos verdes, o certificados ambientales, orgánicos o ecológicos.

Las normas internacionales ISO 9000 son las reguladoras de la calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización, que puede ser aplicada en cualquier organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios.

La norma ISO 14000 es una norma internacionalmente aceptada que explica cómo establecer un sistema de gestión ambiental efectivo; está diseñada con el fin de lograr un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto ambiental.

1.1. CONCEPTO

¿Qué es Contabilidad Ambiental?

El término Contabilidad Ambiental puede tener varios significados:

La Contabilidad en el contexto de la información financiera, está referida a la preparación de los estados financieros, puede ser definida y tendrá el papel de estimar y publicar información de costos ambientales, pasivos ambientales, contingencias ambientales, etc.

En la actualidad es de gran importancia el manejo adecuado y protección del ambiente, se busca causar el mínimo daño posible en todos los medios de producción, inclusive plantear posibles soluciones al grave deterioro ambiental que está sufriendo nuestro planeta.



Carlos Larriaga, en el artículo publicado en Revista Española de Financiación y Contabilidad, define a la Contabilidad Ambiental como: “una parte de la Contabilidad General que brinda información de tipo cuantitativa asociada a activos, pasivos y contingencias ambientales... 957'- 991”

1.2. ESTADO ACTUAL DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL. CARACTERÍSTICAS

En esta época en la que es imprescindible el cuidado del ambiente, la Contabilidad no puede estar alejada de ello, sin embargo, ésta no es una disciplina independiente o diferente a la Contabilidad General, sino que dirigirá su plan de acción hacia la ampliación de la información obtenida, al incorporar los aspectos de afectación ambiental fruto de las actividades de las empresas.

La información ambiental a divulgar por parte de las empresas en los estados financieros podrían abarcar las siguientes características:

- a.- Inversiones que se realicen ya sea en bienes de activo fijo o gastos de investigación y desarrollo relacionados con el ambiente.
- b.- Obligaciones contraídas para la protección del medio ambiente.
- c.- Costos en que incurran las empresas, bien de forma obligatoria o voluntaria, y que sean de carácter ambiental.
- d.- Riesgos y contingencias en que las empresas incurran, derivados de la incidencia de sus actividades en el entorno; y,
- e.- Cualquier otra información derivada de la interacción empresa y ambiente, bien sea esta cuantitativa, cualitativa o financiera.

En consecuencia podemos decir que la Contabilidad Ambiental puede subdividirse en otras ramas, como son:

- a) Contabilidad Nacional Ambiental.
- b) Contabilidad Financiera o Externa Ambiental.
- c) Contabilidad de Gestión Ambiental o de Costos.

La Contabilidad Nacional Ambiental es de carácter macroeconómico, se establece con el fin de emitir informes sobre estadísticas, además de facilitar indicadores sobre consumos, emisiones, calidad y generación de residuos en las diferentes



zonas geográficas del territorio nacional, sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados en emitir regulaciones y control sobre la preservación, conservación y reparación del ambiente, por parte del Estado, aún falta mucho para alcanzar el objetivo propuesto por el mismo.

La Contabilidad Ambiental Financiera o Externa se encarga de preparar los Estados Financieros de forma clara, adecuada y oportuna. En el contexto ambiental tendrá el propósito de registrar y estimar la información acerca de los costos, ingresos, activos, pasivos, contingencias ambientales, entre otras.

Por otra parte, la Contabilidad de Gestión Ambiental o de Costos, hace referencia al ambiente interno de las empresas, así mismo cuantifica los hechos ambientales desde una perspectiva costo / beneficio, es decir, dará a conocer los costos de la actividad empresarial, que afecten el ambiente, así como los recursos que la empresas utilizan, por ejemplo: tratamiento de residuos sólidos y líquidos, tecnologías limpias, reciclaje, tratamiento de aguas, generación energética, reforestación, etc., que servirán de base para la toma de decisiones en fin de obtener beneficios futuros.

1.3. LIMITACIONES Y DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LOS GASTOS AMBIENTALES EN LA CONTABILIDAD

La contabilización de los costos y/o gastos ambientales se vuelve complicada, ya que en nuestro medio muchos de estos componentes necesarios para la cadena de producción en armonía con el ambiente son tomados como gastos de bolsillo por parte de los productores camaroneros, por citar un ejemplo, la sustitución de un recipiente de basura no se registra de forma contable, es así que, la exteriorización de la información contable en relación al cuidado ambiental va a tener numerosas dificultades, legales, estratégicas y técnicas que a continuación se citan.

Dentro de las dificultades legales, encontramos en nuestro país:

- 1.- La ley es demasiado amplia, provoca el desconocimiento de la mayor parte de empresarios a cerca de sus obligaciones para aplicarla.
- 2.- La dificultad y demora en los procesos de legalización de los permisos ambientales.

- 
- 3.- Falta de información y hasta conocimiento por parte de los funcionarios, dentro de las entidades públicas de control y registro.
 - 4.- Necesidad de presentar documentos en diferentes instituciones para un mismo trámite, burocracia excesiva en muchos casos.

Hay también dificultades estratégicas que se relacionan con la exteriorización de la información contable. Bonilla Priego formula ocho limitaciones y dificultades:

- 1.- La Contabilidad tradicional está diseñada para tratar los costos que legalmente debe soportar la empresa; no recoge los costos de tipo social generados como consecuencia de sus actividades productivas. Esto lleva a que no se contabilizan todos los costos en que las empresas incurren por el consumo de elementos naturales como el aire, agua, recursos no renovables, entre otros.
- 2.- La Contabilidad tradicional dispone de mecanismos para imputar los costos de producción, investigación y desarrollo de tipo ambiental, pero no reconoce los beneficios “intangibles” que las empresas pudieran obtener con el buen hacer o prestigio ambiental derivado de su actividad.
- 3.- La Contabilidad no tiene en cuenta ni el concepto de limitación en el crecimiento económico ni el de crecimiento sostenible, sino únicamente los conceptos de beneficios o pérdidas generados durante el ejercicio económico.
- 4.- Algunos de los problemas ambientales aparecen transcurridos ciertos periodos de tiempo, con lo que las cuentas anuales no recogerán los efectos de deterioro, hasta muchos años después de haber sido originados; en consecuencia, esta información no formara parte de los balances anuales de las empresas.
- 5.- La Contabilidad se basa en la propiedad de los bienes que se utilizan, sin embargo, la propiedad de los recursos como el aire y agua, no es de las empresas que los usan; su utilización supone una polución o un daño que no se repara o no se tienen en cuenta para su protección o preservación.
- 6.- El beneficio contable constituye el pago al capital aportado y el riesgo soportado por los accionistas. Sin embargo, la Contabilidad no tiene en cuenta necesariamente los riesgos ambientales debido a su aplicación, a causa de la dificultad de estimar la posibilidad de que ocurran, el momento y las consecuencias que se deriven del mismo.



7.- La empresa puede tener grandes dificultades a la hora de valorar los daños ambientales derivados de sus actuaciones, sobre todo en aquellos casos en que se ven afectadas zonas de interés ecológico o se generan efectos irreversibles, ya que en estos casos la valoración a precios de adquisición resulta imposible, provocando en lo general complicaciones legales y a veces con costos financieros demasiado elevados.

8.- Existen problemas derivados de la contaminación gradual y de la contaminación transfronteriza que dificultan la existencia de una relación causal entre la actividad de la empresa y el daño causado al ambiente. También existen problemas producidos por la posibilidad de diferenciar los daños producidos por una empresa u otra cuando son varias las que realizan emisiones o vertidos a una misma zona (Bonilla, 2000:174).

Además de las dificultades mencionadas anteriormente, se puede agregar las que los empresarios mayoritariamente cometen:

- 1.- Tendencia de los empresarios para eliminar ciertos aspectos o noticias vinculadas a la actividad, informando solamente las que les interesan, sin observar las normativas y obligaciones legales.
- 2.- La publicación de la información ambiental puede considerarse como mala imagen pública, o pistas para las autoridades que puedan sancionar a la empresa.

Las dificultades técnicas hacen referencia al problema que supone la evaluación de los costos y beneficios ambientales:

- 1.- Excesiva complejidad técnica en los procesos ambientales, que requieren un estudio por parte de técnicos de distintas disciplinas; esto evidencia una complicada asignación de costos entre diferentes rubros ambientales que la Contabilidad Ambiental podría contemplar.
- 2.- La actualización de valores futuros, está influenciada en gran medida por variables poco previsibles, como tecnología, precios, mercados, transporte incluso el clima entre otros elementos no previstos.
- 3.- Los costos reales son diferentes a los que evidencian las empresas.
- 4.- Existen costos difícilmente controlables por parte de las empresas, como la evolución de los productos debido a las contingencias del clima así como elementos técnicos en la cadena de producción.



A más de lo mencionado, se resaltan los aspectos relacionados con la dificultad de soportar documentadamente la mano de obra de los comuneros de la zona, ya que ellos actúan directamente en las actividades de reforestación de los manglares en los lugares designados para eso, por parte de las autoridades con un mínimo de área a reforestar por hectárea talada de manglar, como se indica a continuación:

Hasta 10 hectáreas el 10% de reforestación

De 11 a 50 hectáreas el 20% de reforestación

De 51 a 250 hectáreas el 30% de reforestación

En este contexto y en el marco de la normativa legislada para este sector de la producción, se establece que las empresas productoras de camarón (camaroneras), como parte del cuidado al Ambiente y en cumplimiento de la responsabilidad social, reforesten las zonas afectadas, empleando la mano de obra de las comunidades aledañas a los sectores afectados. Se evidencia una dificultad al momento de registrar la información contable, por el desconocimiento e informalidad de los comuneros o falta de responsabilidad laboral al momento de la contratación de mano de obra para cumplir este cometido, esta realidad provoca una información ambigua que va en detrimento del empresario, así como, un incumplimiento de la norma legal y contable.



CAPÍTULO 2

2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DEL CAMARÓN EN EL MERCADO MUNDIAL

La industria camaronera ha sido una de las actividades más fructíferas, ya que en el mercado mundial es un producto muy apetecido, además que el consumo por persona en el mercado mundial ha ido en aumento por la calidad, sabor y nutrientes de los mariscos; en los últimos años, el camarón ecuatoriano aumentó su nivel de exportaciones por su buena calidad y por la disminución de producción de otros países productores como es el caso de Indonesia y México, esto ha provocado que nuestro producto esté situado entre los mejores y más consumidos a escala mundial.

2.1. ASPECTOS LEGALES EN LA PRODUCCIÓN CAMARONERA EN EL ECUADOR.

La industria camaronera en el Ecuador involucra algunas empresas vinculadas a esta actividad como son:

Larvicultura que es la encargada de la cría del camarón hasta su estado juvenil, actividad que se realiza en los laboratorios de larvas.

Producción de insumos se dedica a la fabricación de los alimentos balanceados para la larva del camarón adulto o post-larva.

Las productoras de camarón (Camaroneras) son las encargadas de la cría del crustáceo hasta la cosecha de él (motivo de este estudio e investigación).

Comercializadoras de camarón son empresas que continúan con el proceso hasta la comercialización del producto.

Conozcamos entonces cuál es el proceso que tiene la actividad camaronera hasta la venta del producto.



Procesamiento del camarón: actividad en la que se realiza la clasificación, enfriamiento, corte o descabezado, pelado y congelado, de acuerdo a la forma en la que se vaya a ofrecer el producto, sea esto en los mercados nacionales como en los internacionales, es este último el más apetecido por los empresarios camaroneros por sus réditos económicos.

Empacado: esta actividad se da en tres etapas: envasado, empacado y embalado.

Por último, tenemos las empresas afines que se dedican a la investigación y consecución de nuevos métodos o formas de cultivar el crustáceo, incremento de tecnologías en la producción camaronera, así como el tratamiento de aguas, plagas o enfermedades que puedan afectar a la producción de camarones.

Una vez conocido el proceso relacionado con la producción de camarón, se debe subrayar que las camaroneras como todas las empresas en nuestro país deben cumplir con leyes locales, nacionales, reglamentaciones ambientales así como proveer documentación actualizada que demuestre derechos legales del uso de la tierra, uso del agua, construcción y operación de estas empresas en perfecta comunión con las normativas locales y las exigencias de los mercados internacionales.

Las camaroneras deben concordar y guardar armonía con las leyes relacionadas a la protección de los manglares, efluentes, operación, rellenos sanitarios, control de predadores, regulaciones que son necesarias para garantizar que estas empresas o actividad provean la información pertinente a las autoridades gubernamentales en cada inspección; además, cumplir con los pagos de las tasas que respaldan dichos programas.

Muchas camaroneras están ubicadas en zonas costeras e islas, en las que los propietarios no tienen derecho legal sino que usualmente es de propiedad del Estado, donde el uso de la tierra es controlada y concesionada, luego de que estos cumplan con los requisitos de ley; las regulaciones que tratan de la operación y uso de las camaroneras entre otros requerimientos pueden ser:

- Licencia de operación
- Autorizaciones para acuacultura
- Escrituras de tierras, acuerdo de concesión

- 
- Impuesto por uso de tierras
 - Permisos de construcción
 - Permiso de usos de agua
 - Plan ambiental
 - Permisos de pozos

Entre otros dependiendo el caso.

La asesoría para determinar los permisos necesarios y licencias puede ser buscada en las agencias gubernamentales responsables de la protección ambiental, acuicultura y pesca que a su vez serán los encargados de la supervisión y verificación de la documentación, ésta debe ser actualizada anualmente.

Dentro de los permisos requeridos para el funcionamiento deben cumplir con las leyes laborales para brindar seguridad social a los trabajadores, condiciones de vida adecuado; para tal cumplimiento deben pagar por lo menos el salario mínimo legal establecido anualmente por el gobierno nacional, así como, las responsabilidades laborales que implica la contratación de mano de obra, sin embargo, todo esfuerzo debe ir encaminado hacia la superación de esos requerimientos mínimos impuestos por las autoridades gubernamentales.

Los trabajadores al momento de su contratación deben ser preparados, entrenados y recibir adicionalmente actualizaciones periódicas en seguridad, operación y mantenimiento de todas las áreas de la camaronera; salud y primeros auxilios son también necesarios.

La vivienda para los trabajadores cumplirá con requerimientos mínimos como son habitaciones ventiladas, áreas de servicios higiénicos adecuados, duchas, comedores y áreas de cocina. Esta última deberá proveer de comida saludable, preparada de manera responsable, con el fin de brindar un estilo de vida adecuado. Además de poseer un lugar para almacenamiento y conservación de los alimentos.

El manejo y control de la basura y desechos deberá ser realizado por las personas responsables, fuera de las áreas de vivienda, de preparación de alimentos o áreas de comedores. Serán almacenados en un lugar específico y con recipientes adecuados con el fin de evitar contaminación y proliferación de roedores o predadores que puedan afectar a la salud de los trabajadores, así como, el desarrollo del crustáceo en el proceso de producción de la empresa.



2.2. CONSERVACIÓN DEL MANGLAR Y PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Las camaroneras no pueden estar ubicadas en áreas de manglar u otros humedales costeros, con el fin de evitar daños ambientales o reducir la biodiversidad del ecosistema; en consecuencia, los manglares talados por la ocupación de camaroneras debe realizar la reposición de éstos a través de reforestación de áreas anexas determinadas para esto, protegiendo de esta manera los embates de la naturaleza, así como, la reproducción de algunas especies de la fauna acuática, además de proveer de hábitat para aves, crustáceos y más especies propias de este complejo y hermoso ecosistema.

Los insumos utilizados en la camaronera de igual manera tienen que ser manipulados bajo normas de control, de tal forma que éstos no lleguen a contaminar las áreas aledañas, como son los manglares, afectando directamente a la biodiversidad, esto quiere decir que se debe proveer de bodegas adecuadas para su almacenamiento bajo estándares de calidad y control de uso en las cantidades dispuestas por los especialistas en la producción; el manejo realizado de forma controlada y vigilada además de resultar un mejor uso de estos, ayudará a evitar afectaciones a la salud de los trabajadores.

2.2.1. MANEJO DE SEDIMENTOS

Las camaroneras deben retener los sedimentos de las piscinas, canales y lagunas de sedimentación y no causar la salinización u otros daños ecológicos en los terrenos y aguas circundantes, utilizando métodos que garanticen el menor impacto ambiental.

El sedimento acumulado en las piscinas, canales y estanques de sedimentación en las camaroneras es principalmente suelo mineral enriquecido con material orgánico; éste también contiene sales hidrosolubles; la acumulación de sedimento reduce la profundidad del agua y tiene efectos adversos en las condiciones del fondo del estanque y la calidad del agua.

El sedimento es dispuesto fuera de las estructuras de contención, las que deben tener cuidado para prevenir la formación de abrevaderos de acumulación, que



puedan romper procesos ecológicos locales por la erosión y el transporte a las áreas aledañas.

2.3. NORMAS INTERNACIONALES DE CALIDAD

La producción de camarón en cautiverio debe cumplir con exigencias nacionales e internacionales para lograr estándares de calidad certificadas y así llegar a los mercados del mundo, en el Ecuador se ha regulado esto de tal manera que está entre los mayores exportadores de la región, mantiene un sistema de control altamente reconocido; pasando las exigencias de la Administración de Alimentos y Fármacos, FDA del Departamento de Veterinaria de la Unión Europea; de organizaciones de protección al consumidor del Japón y de Canadá. El camarón producido en Ecuador está libre de uso de antibióticos y sigue estrictamente las normas internacionales de seguridad alimenticia, de esta manera, se garantiza un producto sano y seguro para el consumo humano.

El 100% de las plantas procesadoras de camarón cumplen con todas las normas nacionales e internacionales de calidad, con el Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, HACCP y con todas las exigencias de los mercados nacionales e internacionales para mantener su competitividad.

Los productores de camarón en el Ecuador se encuentran diseminados principalmente en las provincias costeras.

El nivel de tecnificación, competitividad y especialización productiva en la industria nacional camaronera ha mejorado en los últimos años, lo que ha permitido incrementar tanto la calidad, cantidad y nivel de ventas para el exterior, esto ha contribuido positivamente a las exportaciones del país. Según el reporte sectorial de *Multiplica de octubre de 2005*, al comparar la importancia relativa de la pesca con el camarón en cautiverio, se comprueba que la primera ha reducido su participación en el total del valor agregado, sumado de las dos ramas del *53.9% en el 2000 al 50,4% en el 2004*. Esto responde principalmente a la paulatina recuperación de la producción de camarones en cautiverio, luego de la crisis de la mancha blanca de 1999.



En lo referente al campo internacional, Tailandia es el mayor productor camarón. Son importantes también China, Brasil, e Indonesia. Tailandia por varios años ha logrado ser el mayor productor de camarón en el mundo, alcanzando más de 300 mil toneladas al año, mientras que Ecuador bordea las 58 mil toneladas.

En el Ecuador existen limitaciones para ingresar a la industria camaronera, por ejemplo, la inversión se estima entre USD. 6.000 y USD. 10.000 por hectárea en función de la superficie a sembrar, estas cifras se convierten en una fuerte barrera. En el país, los inversionistas de la industria camaronera que cuentan con excelentes niveles de tecnificación podrían estar generando economías de escala que les asegure rentabilidad. Es necesario considerar que el grado de cohesión y organización de los camaroneros es relativamente fuerte, lo que limitaría el ingreso de nuevos actores a la industria.

La experiencia de otras regiones como Tailandia, Brasil, India, China, podría fomentar las inversiones en este campo lo cual incidiría en el comportamiento del mercado internacional.

Existen países en los que la tradición alimentaria incluye en sus dietas al camarón, como por ejemplo, en España y Estados Unidos, éstos difícilmente cambiarían el hábito de consumir las cantidades habituales, a menos que en el mercado se oferte un producto igual o mejor que satisfaga al consumidor. Al parecer, los gustos y preferencias por el camarón no permitirían un fácil ingreso de productos sustitutos.

Habría problemas para el producto nacional si en el mercado internacional aparecen productos con mayor valor agregado o pueden entrar con mejores precios. Desde luego que otro tipo de mariscos provenientes de diferentes partes del mundo, podrían afectar las condiciones del mercado.

Los proveedores ofrecen insumos o alimentos que son de fácil disponibilidad, es decir, se los pueden obtener en diferentes lugares, lo que imposibilita a que los distribuidores puedan maniobrar fácilmente con los precios.



2.4. CONCIENCIA ECOLÓGICA

Para algunos, la respuesta es obvia y tanto simplista: no botar basura por la calle, ahorrar el agua potable, no contaminar el aire con el humo de los carros, o sembrar un arbolito alguna vez en la vida.

Se dice que si todos hacemos un poco, el valor agregado será un medio ambiente más saludable para la vida humana. Otros argumentan que, en el caso de los países pobres, es una locura preocuparse por la protección y conservación de la flora y fauna que nos rodean, así como de los demás recursos naturales, pues el desarrollo económico requiere la explotación de todos éstos para generar riqueza, que eventualmente será repartida por medio del mercado y alguna ayuda del Estado (aunque no necesariamente de manera equitativa). Los que se oponen a esta visión desarrollista son estigmatizados de manera despectiva como ´eco-históricos´ o ´neo-comunistas´ (verdes por fuera, pero rojos por dentro).

Por el contrario, un ecosistema equilibrado es la base fundamental para desarrollar cualquier actividad sustentable, el sector camaronero en comunión con el Estado a través de la aplicación de la Norma Ambiental, buscan implementar buenas prácticas ambientales.

2.5. INNOVACIONES EN LA PRODUCCIÓN CAMARONERA.

La industria camaronera ha crecido vertiginosamente en los últimos años en nuestro país, ha presentado productos con valor agregado y ha convertido al Ecuador en líder de los mercados internacionales de desarrollo. Tecnológicamente ha dotado de equipos para la elaboración de productos industrializados en la actividad camaronera.

El Ecuador ofrece durante todo el año alrededor de 21 tipos de camarón y utiliza modernos sistemas de procesamiento y atractivos empaques herméticos, así satisface los requerimientos de los mercados internacionales más exigentes.

2.6. ANÁLISIS DE CLIENTES

El mercado internacional para el consumo de este crustáceo es muy diverso, por tanto, permite que se pueda llegar a exportar cantidades significantes, siempre que



se cumplan con las regulaciones y normas impuestas internacionalmente en la producción de éste; en la que se incluye, el cuidado del ambiente que obviamente permitiría una mejor producción.

Debido a que los principales clientes consumidores están en Estados Unidos y en menor escala en Europa, estos mercados son muy grandes y numerosos, y el poder de captación de éstos depende del cumplimiento de las exigencias de calidad y precio en comparación con los demás competidores.

2.7. VARIABLES DE CUIDADO AMBIENTAL

El sector camaronero se esfuerza en implementar buenas prácticas de cultivo, puesto que, un ecosistema equilibrado es la base fundamental para desarrollar cualquier actividad sustentable

Por ello, la Cámara Nacional de Acuicultura, gremio que agrupa a la mayoría de productores y exportadores de camarón, firmó un Convenio con la *Global Aquaculture Alliance*, que incluye un diagnóstico ambiental, difusión de buenas prácticas de cultivo y una evaluación anual del grado de implementación; y mantiene además convenios con Fundación Natura, organización que constituye la principal ONG ambiental del Ecuador, encargada de controlar la tala de manglar.

Un ejemplo más de la conciencia ambiental que caracteriza a los empresarios que ejercen esta actividad es la reforestación en áreas protegidas como es la Reserva Ecológica Manglares Churute que permite que el manglar se pueda regenerar y mantener con la garantía del Gobierno ecuatoriano y como aporte al sector camaronero.



CAPÍTULO 3

3. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA PRODUCCIÓN DEL CAMARÓN EMITIDA POR EL GOBIERNO NACIONAL

El Gobierno de Ecuador ha emitido una serie de requerimientos y ajustes en el desarrollo y producción nacional en la que se incluye, sin lugar a duda, la del camarón, puesto que, éste es uno de los productos de mayor exportación nacional. La normativa se basa en la necesidad de proteger el planeta, para ello se hizo pública la declaración de Rio sobre el *‘medio ambiente y desarrollo’* en una reunión que se llevó a cabo en Rio de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, en la que se reafirma la declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente, aprobado en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y en la que se establecieron veinte y siete principios, tomados textualmente del documento original. Entre los más importantes están:

Principio 1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Principio 2. De conformidad con la carta de las Naciones Unidas y los principios de derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo su control no causen daños el medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

Principio 3. El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

Principio 4. Al fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

Principio 5. Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.



Principio 6. La situación y las necesidades especiales de los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental, deberán recibir prioridad especial. En las medidas internacionales que se adopten respecto al ambiente y al desarrollo también se debería tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

Principio 7. Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

Principio 8. Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar los sistemas de producción y consumo insostenible y fomentar demográficas apropiadas.

Principio 9. Los estados deberían cooperar con el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, nuevas e innovadoras.

Principio 10. El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos, interesados en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como, la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilidad y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre estos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

3.1. MARCO LEGAL AMBIENTAL

Dentro del marco legal, las leyes de la constitución de la República del Ecuador están también estipuladas las que norman y permiten la explotación de recursos naturales, la cría de animales en cautiverio y su comercialización, para ello el estado como ente regulador, emite los reglamentos y normativas necesarias a ser cumplidas de forma obligatoria para quienes se dediquen a estas actividades; por lo



tanto, es necesario conocer de forma general algunas de las más importantes que rigen para los productores camaroneros, sin profundizar mucho, ya que existe un sinnúmero de leyes, reglamentos y normas. Para los mismos productores es difícil conocerlas y comprenderlas en su totalidad.

Estas leyes y normas tanto nacionales como internacionales, que a continuación se citan textualmente, deberán ser consideradas al momento de evaluar los impactos ambientales, los que a su vez serán cumplidos para obtener los permisos y concesiones para las camaroneras.

La constitución política de la República del Ecuador (registro oficial no. 449 del 20 de octubre de 2008)

El Art. 14 establece: “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la preservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”.

El Art. 73 menciona: “El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de los ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.”

Adicionalmente, el Art. 74 indica: “las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permita el buen vivir.”

Ley Reformativa al Código Penal (Registro Oficial 2 del 25 de enero del 2000).

En ella se tipifican los delitos contra el Patrimonio Cultural, contra el Ambiente y las contravenciones ambientales, así como sus respectivas sanciones. Lo anterior se expone en diversos artículos incluidos en Libro II del código Penal.

Ley Orgánica de Salud.



El artículo 113 “Donde se estipula que toda actividad laboral productiva... (...) y otras instalaciones deben cumplir con normas y reglamentos sobre prevención y control a fin de evitar contaminación por ruido que afecte a la salud humana”.

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (Codificación publicada en el Suplemento del Registro Oficial 418 del 10 de septiembre de 2004).

Esta Ley trata sobre la prevención y control de la contaminación de los recursos aire, aguas y suelos y establece la prohibición de expeler y descargar cualquier tipo de agente contaminante que pueda perjudicar la salud y vida humana, flora y fauna.

Ley de Gestión Ambiental (publicada en el Registro Oficial 245, 30 de julio de 1999 y codificada mediante Suplemento del Registro Oficial No. 418 del 10 de septiembre de 2004).

El Art. 12 determina las obligaciones de las instituciones del Estado del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia, normas legales y reglamentarias vigentes y a los convenios internacionales.

Debe remarcarse el Capítulo II dedicado a la evaluación de impacto ambiental y del control ambiental, en los artículos Art. 19, Art. 21, Art. 22, Art. 23 Art. 24, Art. 26.

Al respecto, su Art.23 establece que la evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
- c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

Se resalta el Art. 41 que contempla la acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio



ambiente y proteger los derechos ambientales individuales o colectivos de la sociedad.

Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero (Registro Oficial No. 497 del 19 de febrero de 1997, codificada en Registro Oficial 15 del 11 mayo del 2005)

La ley de Pesca y desarrollo pesquero en sus artículos 1 y 2, señala lo siguiente con respecto a su aplicabilidad en el presente estudio.

Art.1. “Los recursos bio-acuáticos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, en los lagos o canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuyo racional aprovechamiento será regulado y controlado por el estado de acuerdo con sus intereses”.

Art.2. “Se entenderá por actividad pesquera la realizada para el aprovechamiento de los recursos bio-acuáticos en cualquiera de sus fases: extracción, cultivo, procesamiento y comercialización, así como las demás actividades conexas contempladas en esta Ley”.

Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera. (Decreto Ejecutivo 3198, publicado en Registro Oficial 690 del 24 de octubre del 2002).

Este Reglamento establece en su Art. 77 las obligaciones de quienes se dediquen a la acuicultura:

- a) Prestar las debidas facilidades para las inspecciones y comprobaciones que las autoridades estimen del caso realizar;
- b) Vigilar y cuidar las áreas de manglares y zonas agrícolas colindantes y denunciar a las autoridades competentes los hechos atentatorios contra tales zonas;
- c) Utilizar los sistemas previstos por los organismos competentes, para evitar la contaminación a la ecología del lugar;
- d) Llevar los libros de registro de siembra, cosechas, producción y venta;
- e) Tener semilleros o pre-criaderos naturales y/o artificiales para asegurar el abastecimiento de larvas o alevines para sus programas de producción; y,



f) Obtener la matrícula anual de ocupación de zona de playa, en caso de ser concesionario.”

Adicionalmente, el Art. 78 prohíbe a los acuicultores lo siguiente:

- a) Tapar esteros, ríos, canales u otras obras hidráulicas;
- b) Destruir o afectar manglares;
- c) Obstaculizar el libre tráfico de la navegación.
- d) Construir o alterar las propiedades físico-químicas y microbiológicas de los suelos con aptitud agrícola, ganadera y/o forestal colindantes;
- e) Conducir aguas servidas y residuales sin el empleo de medios técnicos que eviten la contaminación del medio;
- f) Instalar viveros o piscinas en zonas declaradas como áreas, naturales del Estado;
- y,
- g) Ser titular, a título personal, de más de una concesión de zonas de playa y bahía para actividades acuícolas.”

En lo referido a las concesiones en zonas de playa y bahía, el Reglamento establece precisiones en su Capítulo III, Art. 78 al 83:

Art. 79.- Siendo las zonas inter-mareales o de playa y bahía bienes nacionales de uso público, quienes desearan utilizarlas en actividades bio-acuáticas deberán obtener la correspondiente concesión.

Art. 80.- A través de la concesión de zonas inter-mareales o de playa y bahía para fines de acuicultura, el Estado a través de los subsecretarios de Recursos Pesqueros, y de Defensa Nacional, mediante acto administrativo unilateral, concede a particulares el uso y goce exclusivo de tales bienes nacionales de uso público por un tiempo determinado y sujeto a las condiciones que más adelante se expresarán.

Art. 81.- La concesión para la ocupación de playa y bahía en actividades bio-acuáticas se otorgará a personas naturales o jurídicas, sean nacionales o extranjeras.

Art. 82.- Las concesiones se otorgarán por un período de 10 años, prorrogables por períodos iguales únicamente sobre las áreas efectivamente trabajadas y explotadas técnicamente.

Art. 83.- A fin de que el mayor número de personas se dedique a la actividad piscícola y con el objeto de obtener una productividad adecuada por hectárea, las concesiones estarán sujetas a las siguientes limitaciones:

- 
- a) El área que se otorgará a personas naturales será de hasta 50 Hectáreas como máximo;
 - b) Para las personas jurídicas se concederán 250, hectáreas como máximo; y,
 - c) En los cuerpos de aguas de fondos arenosos, fangosos o rocosos y que sean destinados a semilleros, pre-criaderos o lugares de acopio, se otorgarán hasta 10 hectáreas siempre que no dificulten la libre navegación o a las áreas turísticas.

Las áreas de concesión para todos los literales indicados, deberán constituir un solo cuerpo cierto.

Reformas al Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera (2008 – 2010).

Decreto Ejecutivo 1391 del 15 de octubre del 2008 y Decreto Ejecutivo 1442

El Reglamento y el Texto Unificado de Legislación Pesquera fueron objeto de reformas mediante los Decretos Ejecutivos No. 1391 y No. 1442, los cuales incorporaron disposiciones transitorias adicionales a continuación del artículo 151.

La **Primera Disposición** establece que: “Los concesionarios de zonas de playa y bahía que hubieren ocupado un área mayor a la concedida; las personas naturales o jurídicas que ocuparen zonas de playa y bahía sin el correspondiente acuerdo interministerial de concesión; y los adjudicatarios de zonas de playa y bahía otorgados por el Instituto de Reforma Agraria y Colonización o el Instituto Nacional de Desarrollo Agrario, deberán regularizar tales ocupaciones, de conformidad con los requisitos establecidos en este Reglamento, y los siguientes:

1. Que en las áreas ocupadas exista infraestructura totalmente construida, en plena operación y que consten en la cartografía histórica elaborada en el año 1999 por el Centro de Levantamiento de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN).
2. Que la superficie máxima total por concesionario, incluyendo las áreas concesionadas con anterioridad y las que vayan a ser regularizadas, no excedan los límites previstos en el artículo 83;
3. En caso de tala de manglares en las áreas ocupadas ilegalmente, éstas deberán ser reforestadas, a su costo, de acuerdo a la siguiente tabla:

Hasta 10 hectáreas el 10% de reforestación



De 11 a 50 hectáreas el 20% de reforestación

De 51 a 250 hectáreas el 30% de reforestación

4. La reforestación del manglar deberá realizarse en el plazo de un año contado a partir de la fecha en que se inicie el trámite de regularización. El plazo de pago de los derechos por ocupación ilegal del área restante será de dos meses contados a partir de la fecha en que se le notifique la cantidad a cancelar por parte de la Autoridad Marítima.

5. El concesionario deberá pagar los derechos por ocupación de las áreas que venía ocupando ilegalmente, conforme a la tasa establecida en el presente Decreto.

No se consideran dentro de esta disposición aquellas áreas ocupadas que se encuentren en las áreas protegidas y que se hubieren instalado o ampliado después de la declaratoria de área protegida, las mismas que deberán ser desalojadas, y el área intervenida deberá ser rehabilitada por el Ministerio del Ambiente, a costo del ocupante.”

En lo referido a reforestación de áreas de manglar, la **Tercera Disposición** señala: “El incumplimiento de la reforestación en las zonas de ocupación ilegal, o del pago de derechos por la ocupación ilegal, en los plazos establecidos en el presente Reglamento, ocasionará la pérdida del derecho de regularización, y se procederá al desalojo de las áreas de playa y bahía ilegalmente ocupadas, las cuales se revertirán al Estado.”

Respecto al mismo tema, la **Cuarta Disposición** especifica: “El Ministerio del Ambiente y la Autoridad Marítima Nacional, aprobarán las áreas a reforestarse y forestarse, cuidando que se efectúe en primer lugar en las áreas ocupadas y en sectores adyacentes a los chorrillos, esteros, depósitos aluviales o canales donde normalmente fluye el agua o que fueron taponados. Asimismo, verificarán el proceso de reforestación y llevarán un registro individualizado y actualizado de su cumplimiento.

El Ministerio del Ambiente determinará las zonas de especial recuperación del manglar, las mismas que no podrán ser destinadas a producción camaronera.”

La **Disposición Quinta** declara la nulidad de lo actuado por el Instituto de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) y el Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA)



en lo que respecta a zonas de playa y bahía y manglares, por no ser los órganos competentes en la materia.

En la **Disposición Séptima** se dispone que: “En el plazo de un año contado a partir de la emisión de los Acuerdos Interministeriales de concesión para ejercer la actividad acuícola mediante la cría y cultivo de especies bio-acuáticas, las personas naturales o jurídicas, que han legalizado su actividad, deberán contar con el permiso correspondiente de la Autoridad Ambiental; si vencido este plazo no se hubiere obtenido tal permiso, la Subsecretaría de Acuicultura iniciará el correspondiente expediente administrativo de derogatoria del Acuerdo Interministerial que otorga la concesión y se revertirán las tierras al uso y goce del Estado.”

La **Disposición Octava** precisa que, con excepción a lo indicado en el referido decreto, se prohíbe el otorgamiento de nuevas concesiones de zona de playa y bahía sobre manglares y salinas, para ejercer actividad acuícola mediante la cría y cultivo de especies bio-acuáticas.

En las disposiciones **Novena** y **Décima** se establece un plazo de noventa (90) días, contados a partir de la vigencia del Decreto 1391 para regularizar las zonas de playa y bahía ocupadas ilegalmente, así como las adjudicaciones nulas del INDA e IERAC; caso contrario se procederá al desalojo de las áreas ilegalmente ocupadas. Estos plazos fueron modificados por el **Decreto Ejecutivo 1442**, en cuyo Art. 5 señala como fecha de vencimiento de los mismos el **31 de marzo del 2010**.

Una vez vistas en su conjunto las reformas contenidas en los Decretos 261 y 284, en lo ambiental, además tienen relevancia las siguientes disposiciones:

El **Art. 3** que reemplaza los literales a) y b) del Art. 83 por los siguientes:

- a) El área que se otorgará a personas naturales será de hasta 50 hectáreas como máximo, y no podrá ser mayor a esa extensión bajo ninguna circunstancia, por lo que se prohíbe que éstas se vinculen con empresas relacionadas con la finalidad de obtener una extensión mayor a la señalada.”
- b) Para las personas jurídicas se concederán 250 hectáreas como máximo, y no podrá ser mayor a esa extensión bajo ninguna circunstancia, por lo que se prohíbe



que éstas se vinculen con otras personal jurídicas relacionadas con la finalidad de obtener una mayor extensión a la señalada.”

El **Art. 7** efectúa las siguientes modificaciones al **Art. 94**: “... Las concesiones y autorizaciones en tierras altas sin vocación agrícola terminarán por las siguientes causas:

- p) Por incumplimiento de cualquier norma que violente los derechos del trabajador;
- r) Si alguna concesión pertenece a compañías que no cumplan con la legislación vigente;
- s) Si existieren concesiones en empresas o personas relacionadas que excedan los límites señalados en el artículo 83, en la parte que exceda en tales límites; y,
- t) Cuando incumplan con lo establecido en los planes de manejo ambiental y/o en las obligaciones establecidas en los permisos ambientales otorgados, y como consecuencia de esto, hayan sido revocados por la Autoridad Ambiental Nacional.”

El Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental, Título IV del Libro VI de Calidad Ambiental.

Que en el Art. 45 establece que toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de: sustentabilidad, equidad, consentimiento informado previo, representatividad validada, coordinación, precaución, prevención, mitigación y remediación de impactos negativos, solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, reciclaje y reutilización de desechos, conservación de recursos en general, minimización de desechos, uso de tecnologías más limpias, tecnologías alternativas ambientalmente responsables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales y posesiones ancestrales.

Igualmente, el citado reglamento establece que deberán considerarse los impactos ambientales de cualquier producto, industrializados o no, durante su ciclo de vida.

3.2. REQUISITOS PARA PERMISOS AMBIENTALES

Los permisos ambientales serán entregados por los organismos de control, luego de realizados los estudios necesarios y cumplir con todos los requisitos establecidos en la ley, que serán presentados además del estudio de impacto



ambiental correspondiente a la empresa camaronera, los mismos que a continuación se mencionan:

3.2.1. PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE LICENCIAS AMBIENTALES

Licencia ambiental: Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que pueda causar impacto ambiental. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el proponente de un proyecto debe cumplir para prevenir, mitigar o remediar los efectos indeseables que el proyecto autorizado pueda causar en el ambiente.

3.2.1.1. Procedimiento

1. El Proponente debe solicitar al Subsecretario de Calidad Ambiental, el **Certificado de Intersección** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado. Esta solicitud debe contener:
 - Fecha de la solicitud del Certificado de Intersección
 - Razón Social del Proponente
 - Apellidos y Nombres del Representante Legal
 - Dirección
 - Ciudad
 - Calle No.
 - Teléfono No.
 - E-mail
 - Nombre del Proyecto
 - Actividad y una breve descripción del proyecto
 - Ubicación del Proyecto en coordenadas UTM
 - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente de US/ 50.00, de conformidad con lo dispuesto en el Libro IX del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).
 - Esta solicitud debe ser suscrita por el representante legal.

- 
2. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, emitirá el **Certificado de Intersección** del proyecto con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE) adjuntando el mapa correspondiente y la referencia del No. de Expediente asignado, el cual deberá ser mencionado por el Proponente en futuras comunicaciones.
 3. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación de los **Términos de Referencia (TdR)** para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para proyectos nuevos, para actividades en funcionamiento deben presentar los Términos de Referencia para la **Elaboración de la Auditoría Ambiental de Situación** y el **Plan de Manejo Ambiental**. Esta solicitud debe contener:
 - Fecha de la solicitud de los Términos de Referencia
 - Razón Social del Proponente
 - Nombre del Proyecto
 - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
 - Términos de Referencia (TdR) (documento escrito y en medio magnético (WORD); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP)
 - Constancia debidamente documentada de que los Términos de Referencia (TdR) fueron puestos en conocimiento de la ciudadanía, según los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en el Libro VI del TULAS.
 4. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, analizará los Términos de Referencia (TdR) y notificará al Proponente con su aprobación o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.
 5. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación del **Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto (PMA)**, para proyectos nuevos, para el caso de actividades en funcionamiento la Auditoría Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental. Esta solicitud debe contener:
 - Fecha de la solicitud del Estudio de Impacto Ambiental
 - Razón Social del Proponente
 - Nombre del Proyecto

- 
- Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
 - EIA y PMA (documento escrito y en medio magnético (textos en WORD, mapas en formato JPG); una copia si no interseca con el SNAP, 3 copias si interseca con el SNAP)
 - Constancia debidamente documentada de que el EIA y PMA fueron puestos en conocimiento de la ciudadanía, según los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en el Libro VI del TULAS.
 - Copia de la Factura que certifique el costo del EIA y PMA
 - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente al 10% del costo del EIA y PMA, de conformidad con lo dispuesto en el Libro IX del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).
6. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente evaluará los estudios y notificará al Proponente con la **aprobación del EIA y PMA** o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.
7. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la **emisión de la Licencia Ambiental** para la realización del proyecto. Esta solicitud debe contener:
- Fecha de la solicitud de la Licencia Ambiental
 - Razón Social del Proponente
 - Nombre del Proyecto
 - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
 - Cronograma valorado de ejecución del PMA anual. (en caso de proyectos a ejecutarse en un tiempo menor a un año, cronograma por los meses de duración)
 - Certificación del costo total del Proyecto
8. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Proponente con el valor de la tasa por emisión de la Licencia Ambiental, que corresponde al 1 por mil del costo total del proyecto y la tasa por el primer año de Seguimiento y Monitoreo al PMA según lo establecido en el Libro IX del TULAS.

- 
9. El Proponente deberá remitir a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente lo siguiente:
 - Razón Social del Proponente
 - Nombre del Proyecto
 - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
 - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de las tasas correspondientes a la emisión de la Licencia Ambiental y Seguimiento y Monitoreo.
 - Garantía de Fiel Cumplimiento del Plan Anual de Manejo Ambiental, equivalente al 100% del Cronograma Anual Valorado, a nombre del Ministerio del Ambiente
 - Póliza de Seguros por daños ambientales o daños a terceros a nombre del Ministerio del Ambiente.
 10. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente **inscribirá la Licencia Ambiental** en el Registro de Licencias Ambientales y notificará y entregará al Proponente el original de la Licencia Ambiental emitida por el Ministro del Ambiente, que rige desde la fecha de la Resolución Ministerial, la cual contiene todas las obligaciones y responsabilidades que el Proponente asume en materia ambiental por el tiempo de vigencia de la Licencia
 11. El Proponente deberá tomar en consideración lo dispuesto en el Libro IX del TULAS, referente a Servicios Forestales y de Áreas Naturales Protegidas y Biodiversidad Silvestre (Licencias Forestales, Permisos de Investigación, etc.

3.3. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Los propietarios de las camaroneras en el Ecuador, dentro de las normativas establecidas por el gobierno para la obtención de las concesiones tienen que cumplir entre otras exigencias, con la presentación del estudio y plan de manejo ambiental que consiste en el detalle de las acciones preventivas que permitan un mínimo impacto al ambiente donde se encuentra la camaronera y sus alrededores como a las poblaciones aledañas, contaminación de agua, aire y además la recuperación de flora ubicándose en los manglares, que en años anteriores eran deforestados sin control alguno, el plan presentado debe establecer las



coordenadas, área, espacio geográfico y demás información que se requiera para establecer donde se desarrolla la actividad camaronera y las prevenciones que se tomarán con el fin de minimizar el daño durante la producción, este estudio debe ser realizado por personal especializado, luego de terminado el plan será presentado y aprobado por el Ministerio del Ambiente, quienes serán los encargados de verificar que cumpla con todos los requisitos y parámetros establecidos.

3.4. REQUISITOS PARA LA CONCESIÓN DE CAMARONERAS

Como se mencionó, la cantidad de leyes, reglamentos y normas para la producción camaronera es tan extensa que es difícil que se la conozca en su totalidad, provocando que los propietarios de las camaroneras se dediquen simplemente a cumplir con los requisitos para las concesiones que el estado emite, para ello contrata personal conocedor del tema, pero que al final terminan como simples tramitadores, ya que no capacitan a los productores sobre todos los temas legales necesarios; los requisitos para que el estado estudie y apruebe la concesión para camaroneras son los siguientes:

- Copia a color de la cédula de ciudadanía
- Copia a color del certificado de votación
- Estudio técnico del proyecto
- Copia del Registro Único de Contribuyente
- Cuatro planos del área A1
- CD. Digital del plano
- Nómina de trabajadores (se adjuntará el aviso de entrada de afiliación al Instituto de Seguridad Social)
- Certificado de cumplimiento de obligaciones patronales emitido por el Instituto de Seguridad Social
- Certificado de cumplimiento de obligaciones tributarias emitido por el Servicio de Rentas Internas
- Certificado de salud de cada trabajador emitido por el Ministerio de Salud Pública
- Patente municipal



CAPÍTULO 4

4. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS COSTOS Y GASTOS QUE IMPLICA EL MANEJO AMBIENTAL DE LA PRODUCCIÓN CAMARONERA

Existen diferentes definiciones de lo que es el costo y el gasto, en la definición de los conceptos básicos integrantes de las ¹NIIF's se encuentra lo siguiente; (Boletín A5 elementos básicos de los estados financieros NIIF A5) "El costo y el gasto son el decremento de los activos o el incremento de pasivos experimentado por una entidad, durante un periodo contable, con la intención de generar ingresos y con un impacto desfavorable en la utilidad o pérdida neta, o en su caso, en el cambio neto en el patrimonio contable y consecuentemente en su capital ganado en su patrimonio contable."

4.1. CONSIDERACIONES ACERCA DEL COSTO:

El costo constituye un pago a cambio de un bien o servicio con la finalidad de generar ingresos, si un costo se lo realiza para generar ingresos en el futuro se constituye en un activo, por el contrario, si no genera ingresos, se debe considerar como un gasto al momento de devengarlo.

4.1.1. TIPOS DE COSTOS Y GASTOS

Los costos y gastos pueden ser de diferentes tipos, sin embargo, se los puede clasificar esencialmente en:

- **Ordinarios:** son los que van directamente relacionados con la actividad o giro del negocio de la empresa.
- **No ordinarios:** éstos se realizan de forma inusual y no están directamente relacionadas en función de la actividad económica de la empresa.

Cuando el ingreso es devengado en varios períodos contables, el costo o gasto igualmente deberá ser reconocido en dichos periodos (depreciaciones y amortizaciones)

¹ NIIF'S: Normas Internacionales Financieras



El costo y gasto debe ser reconocido cuando los movimientos de activos y pasivos afecten de forma desfavorable al capital ganado o al patrimonio, a través de la utilidad o pérdida neta, o en el cambio neto del patrimonio respectivamente.

Por lo tanto, no deben reconocerse como costo o gasto, los decrementos de activos derivados de:

- a) el aumento de otros activos,
- b) la disminución de pasivos o,
- c) la disminución del capital contable, como consecuencia de movimientos de los propietarios de la entidad,

Así mismo, no deben reconocerse como costo o gasto, los incrementos de pasivos derivados de:

- a) el aumento de activos,
- b) la disminución de otros pasivos o,
- c) la disminución del capital contable como consecuencia de movimientos de los propietarios de la empresa.

Con la finalidad de comprender mejor lo expuesto, se conceptualizará el costo y gasto por separado:

Un costo: es un egreso que realiza la empresa en función de generar ingresos en las actividades económicas de ella; el costo es recuperable, ya que está directamente relacionado con el producto o servicio de la empresa, por lo tanto, este se vuelve generador de ingreso.

Un gasto: es un egreso imprevisto que no está relacionado directamente con la actividad, producto o servicio de la empresa, por lo tanto, no es identificable directamente con la generación de un ingreso, no es recuperable.

4.2. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y GASTOS EN LA PRODUCCIÓN DE CAMARÓN

En la actividad camaronera la mayor parte de los costos ambientales no son registrados de manera contable y se los traslada a los gastos administrativos que no tienen incidencia directa con la actividad productiva del negocio, sin embargo, es necesario identificarlos en el análisis, los costos en los que la empresa incurre

como son los costos de ineficiencia, refiriéndonos a los relacionados con los desperdicios, los costos de no calidad y los costos de oportunidad por el no aprovechamiento de recursos. Como costos de ineficiencia del manejo ambiental de desperdicios se consideran:

- El costo y el gasto en mano de obra (operativa y administrativa), equipos y servicios, dedicados a la identificación mediante señaléticas, recolección, almacenamiento y disposición de desperdicios.
- El costo de infraestructura para el tratamiento especial de los desperdicios.
- Las pérdidas asociadas al daño en imagen por la falta de certificaciones y competitividad de la empresa por el mal manejo o generación excesiva de desperdicios y residuos.
- Los costos por incapacidades laborales asociadas a aspectos ambientales.
- Los costos por riesgos ambientales que pueden causar contaminación; entre otros.

Así mismo, existen costos que no se evidencian de manera correcta por parte de los empresarios camaroneros como son los que se realizan para la obtención de los permisos ambientales, disposición de residuos, tratamiento de aguas, que están como costos indirectos de producción y no se asocian al producto, o al proceso mismo, esto debido a la informalidad o falta de tecnificación de esta actividad en los casos de las camaroneras pequeñas y medianas, según este estudio.

Foto N° 1

Producción del Camarón





4.3. PROCESO PRODUCTIVO DEL CAMARÓN

En el mercado mundial existen dos variedades básicas de camarón, el de aguas frías y el de aguas tropicales que son las del presente estudio, esta variedad crece de forma natural en lechos marinos, razón por la cual los empresarios construyen sus piscinas camaroneras en lugares donde se encuentre facilidad para el bombeo del agua hacia las piscinas camaroneras a través de la utilización de motores y bombas, ubicadas en estaciones construidas junto a éstas, el agua puede ser tomada directamente del mar o brazos de mar así como esteros existentes entre las islas e islotes como es el caso de nuestro país; en el Ecuador la zona donde se ubican las camaroneras es de gran importancia por diversos factores que influyen de manera positiva en el desarrollo y producción del crustáceo, como por ejemplo la salinidad de las aguas, la oxigenación de éstas, entre otros; la provincia de El Oro, y específicamente el Archipiélago de Jambelí es el más privilegiado para la cría de camarón en cautiverio precisamente por esta ubicación estratégica.

4.3.1. PROCESO PRODUCTIVO

Los camarones pertenecen al grupo de crustáceos, son animales que en la fase de larvas sufren de metamorfosis y durante su vida crecen con mudas sucesivas.

Las piscinas camaroneras son construidas con máquinas excavadoras y tienen muros de contención con una altura de aproximadamente un metro, éstas están situadas cerca de la costa o esteros con el fin de asegurar el acceso al agua de mar, también están situadas en lugares excavados luego de la tala del manglar.

En lo referente a las características biológicas, el camarón es cultivado primero en semilleros donde se desarrollan las larvas y post-larvas; esto ocurre en laboratorios que utilizan tanques de gran tamaño con una capacidad de 8 a 15 toneladas; allí son sembradas de 80 a 150 mil nauplios por cada litro de agua de mar, obteniendo una sobrevivencia de entre 50 y 70%.

El proceso de engorde se realiza en las piscinas camaroneras donde el crustáceo crece hasta llegar al tamaño de comercialización que comprende entre 10 a 20 gramos. Este tamaño lo alcanza en alrededor de 95 a 120 días después de la



siembra; el ciclo de cría de camarón es de tres a cuatro meses que es la cosecha del producto marino. Se dan tres corridas o procesos productivos de camarón al año.

4.3.2. PRODUCCIÓN DE CAMARONES

El aumento sucesivo del consumo de camarón a nivel mundial, ha provocado que gran cantidad de países inicien la actividad de la camaronicultura o cría en cautiverio de camarón, con el fin de poder abastecer la necesidad de los mercados por gran acogida que este crustáceo tiene. También, el ingreso y comercialización ha hecho que se convierta en un gran negocio de exportación.

Los productores camaroneros de la provincia de El Oro compran las larvas en la Península de Santa Elena.

La fase de larva ocurre cuando los nauplios salen del huevo ya fecundado y eclosionan, esta fase tiene una duración de 22 días, el estadio de nauplios tiene cinco sub-estadios, y dura unos dos días alimentándose de las reservas que tenía en el huevo. Luego se transforma en zoea que tiene tres sub-estadios y dura de cuatro a cinco días y se alimenta básicamente de micro algas.

La siguiente fase es la mysis² con tres sub-estadios, tiene una duración aproximadamente de cuatro días. Son animales herbívoros y carnívoros, ya que se alimentan de algas y animales más pequeños que ellos, principalmente de artemia³ salina.

Finalmente, aparece la post-larva, forma a partir de la cual el animal ya no se transforma sino solamente crece.

Los nauplios se pueden obtener de dos maneras:

1. En el medio natural capturando hembras grávidas del mar, para lograr su desove⁴ en los tanques des-overos.
2. Produciendo reproductores en cautiverio para lograr la reproducción y desove en tanques. Esto se realiza en laboratorios de maduración donde se mantienen los machos y hembras que pueden copular en forma natural o se realizan inseminaciones artificiales.

² Mysis: Una de las especies de camarón

³ Artemia es un género de crustáceos braquiópodos, habitan en aguas salobres.

⁴ Desovar: Dicho de la hembra de un pez o de un anfibio: Soltar sus huevos o huevas



Hay dos formas para obtener reproductores: una es capturándolos del mar, y la otra es, criarlos en cautiverio en piscinas o estanques. Los camarones están listos para la reproducción cuando han alcanzado un tamaño de entre 40 o 50 gramos, para esto demoran entre 8 y 11 meses, pero se estima que para que esté listo la edad mínima es de 11 meses.

Las hembras producen entre 150 y 300 mil huevos cada una de los que se obtiene entre 70 y 180 mil nauplios; en condiciones normales, diariamente desovan entre el 3% y 4% del total de hembras.

Una hembra en condiciones normales puede producir 150 mil huevos en dos o tres meses, pero en cautiverio se utilizan otros métodos en el que la misma cantidad la puede producir cada 10 días, para conseguir que la hembra ovule continuamente se ⁵ablaciona uno de los ojos, ya que ahí se encuentra una glándula asociada al ciclo de reproducción, al ser retirada, la hembra ovula por otros estímulos externos (por ejemplo luz, oscuridad) y se olvida de las señales de sus hormonas, acelera la reproducción, y los desoves son más rápidos que en el medio natural.

4.3.3. ALIMENTACIÓN

Los camarones son animales sumamente delicados, he ahí que los criados en cautiverio para su sobrevivencia dependen de algunos factores, como por ejemplo la alimentación, el tipo y cantidad, variando la dieta desde el plancton⁶ hasta el alimento concentrado que contiene proteínas, fibras, carbohidratos, calcio, fósforo y aminoácidos.

Así también se llevará un estricto control de la alimentación y otros factores que inciden en el desarrollo del crustáceo como son la temperatura del agua que deberá ser monitoreada y la oxigenación. Después de los primeros 28 a 30 días se controlará el crecimiento del animal, haciendo ajustes necesarios en la alimentación de tal forma que no se dañe el nivel orgánico de la piscina, a más de controlar los costos, ya que los insumos son de mayor relevancia en la economía durante la producción y el cultivo.

4.3.4. CUIDADO DE LA PISCINA O ESTANQUE

⁵ Ablaciona: Acción y efecto de cortar, separar, quitar

⁶ Plancton: Conjunto de organismos animales y vegetales, generalmente diminutos, que flotan y son desplazados pasivamente en aguas saladas o dulces.



Los camarones por ser animales sensibles a la concentración de oxígeno en el agua, necesitan de cuidado especial, con el fin de mantener las condiciones necesarias para la supervivencia del crustáceo en los estanques de cultivo intensivo, éstos deben ser desaguados y lavados permanentemente, el cambio de agua debe hacerse por lo menos entre el 10 y 50% diarios de su volumen, mantenimiento el oxígeno necesario, de esta manera se obtiene una buena calidad de agua en el proceso de cría de esta especie.

4.3.5. RECOLECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Para cosecha del camarón se procede a desocupar el agua de la piscina camaronera, reteniendo al crustáceo en finas mallas en los desaguaderos de las piscinas, luego de haber recogido toda la producción, se la seca por completo, de tal forma que se pueda dejar descansar por un lapso de 7 a 15 días aproximadamente a la intemperie, dejando al sol que actúe como desinfectante natural, hasta que la tierra este cuarteada.

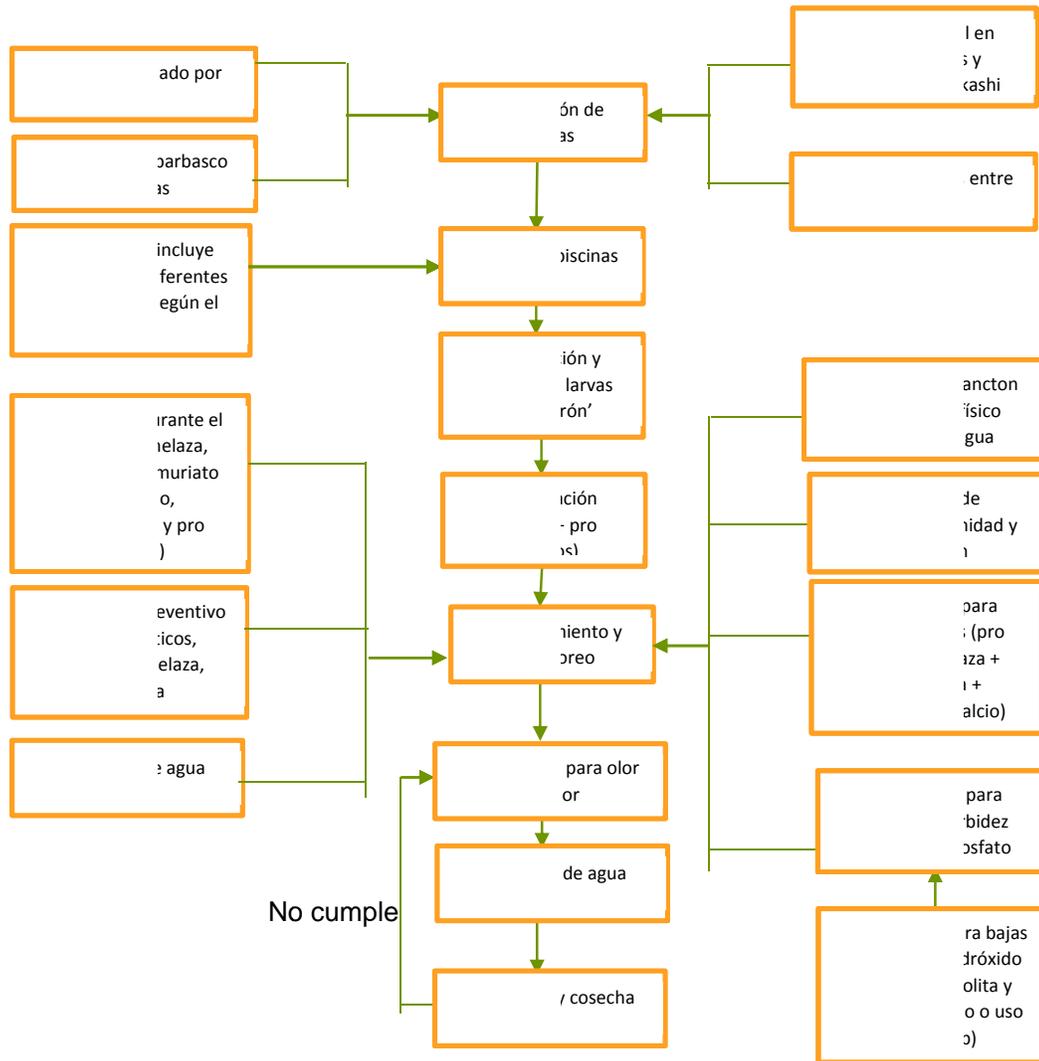
4.3.6. CICLOS DE COSECHA

Las camaroneras de la provincia de El Oro en el cantón Santa Rosa cosechan en promedio entre los 90 y 120 días, dependiendo de la demanda. Cuando el camarón ha llegado a un peso entre 12, 17 y hasta 20 gramos, el producto es vendido a las empresas exportadoras. Éste es llevado en recipientes con hielo en vehículos acondicionados para el traslado hasta las plantas procesadoras del crustáceo, donde son clasificados y calificados de acuerdo a talla y calidad⁷

⁷ Proceso Productivo del Camarón: Información tomada de Amado, G, Lora., Rosales, M., Bicenty, J.P. (2008). Producción de Camarones. Extraído el 20 de Abril de 2013. <http://camaronsexpo.blogspot.com/2008/02/produccion-de-camarones.html>.

Cuadro N° 1

FLUJOGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE CAMARÓN



Camaronera: MARCO

Elaborado: La autora



4.4. IDENTIFICACIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción se pueden identificar con facilidad debido a que la inversión requiere de mayor trabajo e inclusive de la instalación de equipos, maquinarias y otros implementos. Además se requiere del documento de respaldo de propiedad. Cabe notar que existen excepciones en la identificación de algunos costos como son los de reforestación.

4.4.1. REFORESTACIÓN

De acuerdo con la normativa ambiental, es obligación para el productor acuícola reforestar de acuerdo a un número determinado de hectáreas., ésta se puede hacer en el área de la camaronera o en un lugar determinado por el inversionista y aprobado por la dependencia de Acuicultura correspondiente.

Dentro de este acuerdo se pactó que en lo posible se la realice con la gente de la comunidad cercana a esta camaronera.

El productor, con el fin de cumplir a cabalidad las exigencias del ente regulador, acuerda que las plantas las provea la comunidad, utilizando el dinero que el empresario entrega, para que luego los comuneros realicen la plantación del manglar. Si bien existe el gasto por el pago del mencionado trabajo, tampoco se puede documentar, ya que la gente encargada no emite factura, lo cual no permite identificar el gasto contablemente.

Este es un gasto crítico para el productor camaronero, debido a que la gente de la comunidad se ha agremiado y solicitan cantidades grandes de dinero para realizar esta actividad, como una especie de soborno al productor acuícola, solicitándoles donaciones de uniformes, de equipos deportivos, para médicos y medicinas, mortuorias, etc.; razón por la cual estos no son cuantificados contablemente.

El inconveniente mayor se da cuando llegan los personeros a revisar los campos reforestados y recién ahí se dan cuenta de que se sembró menos plantas de lo pactado, y/o en algunas partes de los campos reforestados no se desarrollaron las plantas, esto genera un nuevo costo/gasto.

4.4.2. INSTALACIONES

Es necesario saber que las camaroneras, hoy en día, tienen un gasto elevado en cuanto a sus instalaciones, que va de acuerdo a sus dimensiones, debido a las nuevas regulaciones y exigencias ambientales por parte del Ministerio del Ambiente y el Instituto Nacional de Pesca (INP); la producción y el personal empleado para la construcción de los cubetos es el mismo que trabaja dentro de la camaronera; y si se contrata personal exterior tampoco emiten la debida factura, por lo que, la mano de obra se vuelve difícil de identificar. Hacer un desembolso monetarios para la construcción de vivienda, bodegas, baños, y más, aparentemente afectan la economía del inversionista, pero a la postre y bajo un estricto registro contable, se evidenciarán los beneficios tanto en la producción como en las utilidades del empresario; pues luego de estar listas estas innovaciones para su uso ya no se incurrirán nuevamente en estos gastos, solamente en el mantenimiento de éstos, por lo que, tendrán que ser conservadas en las mejores condiciones a fin de evitar desembolsos adicionales. Dentro de las instalaciones se encuentra maquinarias, herramientas, combustibles, repuestos lo que lleva a darnos cuenta que el contaminante más grande dentro del sector camaronero son los combustibles, para los cuales existen lugares especiales donde son almacenados.

El espacio para el combustible está construido con material consistente, protegido por un cubeto (que es un tanque de hormigón con una capacidad de 110% del recipiente en el que almacena el combustible, para de esta manera si hay derrame, todo este quede dentro del cubeto), se realiza un mantenimiento y protección para así evitar derrames a los lechos de agua o medio circundante. En algunos de los casos los cubetos pueden tener medidas más grandes; de esta manera, los empresarios se protegen de los derrames y al mismo tiempo no tienen inconvenientes a futuro en la venta de su producto, puesto que, las empresas exportadoras y las instituciones estatales siempre están visitando y revisando que se cumpla con las normativas.

Foto N° 2

Combustible a la intemperie



Foto N° 3

Derrame de Combustible



Centros de combustible y derrames de éstos antes de la normativa ambiental

Foto N° 4

Tanque recolector de combustible



Foto N° 5

Instalaciones de Combustible



Foto N° 6

Instalaciones de combustible bajo techo



Los recipientes en los que se traslada el combustible, por lo general, son de plástico, y cuando llega a la camaronera son desocupados en un tanque de metal grande.

Las instalaciones de combustible deben permanecer bajo techo, de esta manera se protegen del sol y del agua; de esta manera se evita la evaporación, la explosión y los incendios.

Los motores de aireadores están sobre el suelo y no tienen techo, éstos deben estar sobre piso de cemento para evitar que:

- el óxido contamine el aire y suelo,
- la aparición de plagas,
- sea fuente de contaminación para las piscinas.



Foto N° 7

Motor al aire libre



Foto N° 8

Motor de aireadores



Maquinaria antes de las exigencias ambientales

Foto N° 9

Motor sobre piso de cemento



Foto N° 10

Motor bajo techo



Maquinaria con la normativa ambiental



Al momento de utilizar la maquinaria de bombeo se debe tener cuidado, es necesario buscar lugares adecuados así como buenas infraestructuras. Además la protección de los tanques y recipientes de combustible pueden ser de plástico o de hierro.

El costo de mayor influencia en el rubro de instalaciones, es el uso del tiempo del trabajador que realizar otras actividades diferentes a las de sus obligaciones específicas.

4.4.3. MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS

La manipulación de los desechos y su disposición es un aspecto de gran importancia dentro del proceso de producción, para ello debe disponer de un lugar adecuado destinado para almacenarlos, por esa razón se tiene que construir cuartos o bodegas, el espacio será de acuerdo a las instalaciones de las camaroneras, o dimensiones de estas, un promedio debería ser de 2x3 metros cuadrados, para en estos depositar los:

- Filtros
- Guaípe
- Aceite quemado
- Baterías, etc.

Luego estos serán trasladados a continente donde el ente recolector acreditado en el Ministerio de Ambiente Ecuatoriano para este efecto, dará el tratamiento establecido. La manipulación y disposición de los desechos lo realiza el personal de la camaronera, ellos son quienes lo colocan en los botes de propiedad de los camaroneros hasta llegar al continente. Gran parte de este proceso tampoco puede ser contabilizado.

Foto N° 11

Foto N° 12

Recolección de aceite quemado, y otros



Antes



Después

4.4.4. GENERACIÓN DE RESIDUOS

Toda actividad humana provoca la generación de desechos que deben ser tratados de acuerdo a su origen y final, ya que éstos pueden ser de distintas clases y características como por ejemplo, orgánicos, que son biodegradables y utilizados en áreas como la agricultura; inorgánicos, muchos de ellos pueden ser reutilizados o reciclados si son dispuestos de manera adecuada, también existen los residuos o desechos tóxicos, que tienen que ser tratados y manipulados adecuadamente, a la vez deben ser trasladados a lugares especializados para su tratamiento final. Con estos antecedentes se debe conocer que todos los desechos provenientes de las áreas de producción y almacenamiento, al igual que los de la estación de bombeo serán recogidos en fundas y se los retirará de la camaronera para que reciban el tratamiento, por parte del ente designado para ello, como es la Municipalidad de Machala de la provincia de El Oro; esta actividad se la realiza una vez por semana.

Se aprovecha la logística de la camaronera y los desechos de aceite recogidos que son transportados en forma exclusiva en contenedores herméticamente sellados para ser transportados a Machala, a depósitos especializados, actividad que el



personal que trabaja en la camaronera realiza el traslado utilizando tiempo de las labores para la cual fue contratado.

En cada cambio de aceite se presta especial atención para evitar derrames que puedan llegar a los lechos de agua o afectar el medio circundante. Se dispone de un cubeto contenedor de 110% de capacidad de almacenamiento de combustible, en cada estación de bombeo, con la finalidad de retener todo el combustible en caso de derrame. Además de disponer de cubos con arena en cada estación para atender pequeños derrames.⁸

4.4.5. BUENAS PRÁCTICAS EN MANEJO DE DESECHOS

Las camaroneras deben contar con Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, conforme al acuerdo Ministerial 026 emitido el 28 de febrero del 2008; previo al licenciamiento ambiental, y el para transporte de materiales peligrosos, Registro oficial 334 de 12 de mayo de 2008. Que señala en su Art. 1.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el ACUERDO 026

4.4.6. TRASLADO Y DESPERDICIO DE COMBUSTIBLES

Las camaroneras no usan productos tóxicos, pero si combustibles que se los protege en recipientes herméticamente sellados; luego de su uso se garantiza que estos no sean reutilizados; por lo tanto, se asegura que estos recipientes sean eliminados directamente a través del *‘sistema de disposición final de la basura’* de la Municipalidad de Machala, que se realizará de forma periódica y será registrada con fecha y observaciones necesarias de ser el caso.

Para el traslado de éstos se utiliza siempre el bote de la camaronera, con ayuda del personal y el conductor contratado por el empresario, igual que en el resto del proceso, no será contabilizado como otro gasto debido a la optimización del talento humano.

⁸ Información tomada de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental 2012. Camaronera Marco de Marco Vinicio Campoverde Palacios. Pag. 38



4.4.7. CONTROL DEPREDADOR (ROEDORES)

Es necesario realizar el control de roedores en las inmediaciones de las viviendas de las camaroneras, para ello se tomarán algunas medidas que serán realizadas de manera obligatoria por parte del personal que labora en ellas y son las siguientes:

- Las inmediaciones de las áreas del campamento, bodegas, estaciones de bombeo, se mantienen libres de desperdicios, basura, maleza, equipo o material en desuso;
- El área de operación y vivienda de los trabajadores se limpia diariamente, para proteger primordialmente su salud y para retirar restos de cualquier material que pudiera atraer plagas y roedores;
- Las instalaciones de la camaronera son inspeccionadas periódicamente para detectar si hay indicios de plagas y roedores. Se presta especial atención a lugares donde puedan penetrar plagas y roedores.⁹

4.4.8. SISTEMA DE MANEJO HIGIÉNICO DE DESPERDICIOS

En cada inicio de producción o corrida los camaroneros hacen uso de cartones y fundas plásticas, para el embalaje de larvas que siembra la camaronera, sus residuos son recogidos después de la siembra de manera organizada y almacenados temporalmente en un área bajo techo, para posteriormente ser retirados y llevados a un punto de reciclaje. Las fundas plásticas son reutilizadas para almacenar basura:

- Los sacos, residuos del embalaje del alimento balanceado, por ser un insumo de alta rotación requieren de una eliminación continua, para lo que son organizados y serán igualmente almacenados de forma temporal bajo techo, para posteriormente ser retirados y llevados al punto de reciclaje;
- Todos los tachos de basura se mantienen tapados, para evitar la proliferación de moscas y otras plagas.

⁹ Control de depredador y Sistema de manejo Higiénico: Información tomada de la Ficha de Manejo Ambiental 2012. Camaronera de Marco Vinicio Campoverde Palacios. Pag. 37.



Foto Nº 13

Foto Nº 14

Manejo de desechos



Fundas de reciclaje



Basura expuesta

4.4.9. SISTEMA DE CONTROL DE RETIROS EN LA APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS

Toda camaronera en su protocolo de cultivo hace uso, dentro del grupo de sustancias farmacéuticas permitidas, exclusivamente de oxitetraciclina¹⁰.

Para esto existe un registro de Trazabilidad de balanceado en el que se documenta la alimentación diaria, y la medicación utilizada con su respectiva dosis;

4.4.10. MONITOREO DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y PESTICIDAS

Las camaroneras deben formar parte del Plan Nacional de Monitoreo de Residuos (PNA) con el fin de poder acceder al permiso de funcionamiento, y dar cumplimiento

¹⁰ Oxitetraciclina: Antibiótico de amplio espectro.



a las regulaciones, para esto es contratado un biólogo que se encarga de del control y registro, de lo que se establece la norma y en la que consta lo siguiente:

- Un análisis de residuos de medicamentos veterinarios y pesticidas de manera oficial como protocolo de bioseguridad. Estos análisis se realizarán en los laboratorios autorizados por el PNC, incluido el laboratorio del Instituto Nacional de Pesca (INP).

- Las camaroneras envían las muestras al laboratorio oficial del país en aspectos de residuos que posee un convenio con el Instituto Nacional de Pesca para que los análisis que efectúa tengan el carácter de oficial INSPECTORATE DEL ECUADOR S.A., laboratorio acreditado internacionalmente en la norma ISO 17025.¹¹

4.4.11. SISTEMA DE MANEJO DE SALUBRIDAD DE AGUA Y HIELO, EN LAS COSECHAS

Al final de cada corrida el propietario de la camaronera ya tiene un convenio o contrato para la venta del producto, que es la empresa exportadora quien se encargará de suministrar la logística de la pesca, ellos garantizan que el hielo procede de agua potable y es manipulado bajo condiciones sanitarias adecuadas. La camaronera recibirá de la empresa los documentos que acrediten la procedencia y calidad del hielo a utilizarse.

4.4.12. ALIMENTO BALANCEADO

Las industrias camaroneras utilizan exclusivamente alimento balanceado listado por el INP para el plan de control. De igual forma que a los proveedores de hielo se exige los documentos respectivos que acrediten el tipo y calidad del producto.

4.4.13. SISTEMA DE MANEJO DE COSECHA Y TRASLADO

Para las tareas de cosecha del camarón en las piscinas y su posterior traslado, se tienen en consideración aspectos que son necesarios con la finalidad de evitar la contaminación, como son:

- Los materiales, equipos, recipientes y herramientas de pesca se conservan limpios, y se dispone de un lugar específico para su almacenamiento. Los

¹¹ Sistema de control y retiros y Monitoreo de residuos y medicamentos: Información tomada de la Ficha de Manejo Ambiental 2012. Camaronera de Marco Vinicio Campoverde Palacios. Pag. 37.



recipientes para la pesca son exclusivamente para ello y no son usados para otros fines;

- La camaronera normalmente para el traslado del producto de la pesca utiliza el transporte de camiones térmicos de 5 Toneladas, este servicio será proporcionado por la empresa exportadora o empresa procesadora primaria; cuando las camaroneras están ubicadas en islas el producto será trasladado a continente dentro contenedores con hielo en los botes que posee el propietario del producto y luego transferido a los camiones.

4.4.14. RESIDUOS GENERADOS:

Todo proceso productivo o de interacción con el medio que nos rodea genera un sinnúmero de residuos o desechos, los mismos que pueden aparecer al inicio, dentro del proceso mismo, o al final de éste, pero que de igual manera como se ha venido mencionando anteriormente, deben ser manipulados y tratados de manera que se evite la contaminación del ambiente.

4.4.15. POR EL PROCESO PRODUCTIVO:

Después de realizar una tarea productiva, se producirá sedimentos en préstamos al final de cada ciclo; al mantener un control altamente riguroso para el manejo apropiado de agua, suelo, alimento y fertilización. Se logra disminuir la acumulación de sedimentos en los préstamos, pero de darse una gran acumulación de éstos, se procede a retirarlos mediante una limpieza manual o con maquinaria, colocándolos sobre los muros de las piscinas camaroneras, los cuales por acción de la radiación solar y la atmósfera se mineralizan y pasan a conformar los muros¹²

¹² Sistema de Manejo de agua y hielo, Alimento balanceado, Sistema de manejo de la cosecha, Residuos generados, Por el proceso productivo: Información tomada de la Ficha de Manejo Ambiental 2012. Camaronera de Marco Vinicio Campoverde Palacios. Pag. 36-38.

CUADRO N° 2
COSTOS DE PRODUCCIÓN
IDENTIFICABLES

CAMPO	SI	NO	OBSERVACIONES	COSTO
Reforestación		x	Las plantas y el sembrado lo realizan los mismos comuneros	\$ 3,500.00
Instalaciones para almacenamiento de combustible	x	x	La elaboración de los cubetos hacen los mismos trabajadores y en otros casos personas no especializadas	\$ 2,000.00
Manejo de Desechos Peligrosos	x	x	Los mismos trabajadores manipulan	\$ 200.00
Generación de Residuos		x	Solamente se toma en cuenta el traslados de los residuos y no el manejo	\$ 200.00
Traslado de Desperdicios de Combustibles		x	El dueño	\$ 150.00
Traslado de desperdicios y desechos orgánicos e inorgánicos		x	El dueño	\$ 100.00
Control de depredadores	x		Existen documentos autorizados de compra	
Sistema de manejo higiénico de desperdicios	x	x	Por el bajo costo de las fundas no son consideradas	\$ 50.00
Sistema de control de retiros en la aplicación de medicamentos veterinarios		x	Se considera solamente el traslado	\$ 40.00
Monitoreo de residuos de medicamentos veterinarios y pesticidas	x		Biólogo	
Sistema de manejo de salubridad de agua y hielo, en las cosechas	x		ya incluye dentro del costo de venta	
Alimento balanceado	x		Compran con documentos	
Sistema de manejo de cosecha y traslado	x		Incluye dentro del costo de venta	
Sistema básico de limpieza y desinfección	x	x	Hacen los trabajadores utilizando tiempo	\$ 50.00
Responsabilidad Social		x	Realizan donaciones, festejos, para las comunidades y el mismo personal y no es cuantificable	\$ 1,000.00
			SUMAN	\$ 7,290.00

Se realiza una sola vez, y depende del número de ha., y unidades de bombeo

El resto de gastos es por corrida

Elaboración: La autora



4.5. DEFINICIÓN DE GASTOS LABORALES Y DE PERSONAL

El término responsabilidad social va encaminado al compromiso existente entre los empresarios y la comunidad en la que desarrolla la actividad, también se relaciona con la carga respecto de los trabajadores y con ellos mismos; en el caso de los productores camaroneros, el compromiso con las comunidades que se encuentran en el área geográfica circundante a la de su trabajo productivo, así como con los actores de la sociedad en general, que buscan condiciones de buen vivir y generación de desarrollo mutuo.

Según el Instituto Ethos de Empresa y Responsabilidad Social de Brasil define: "La responsabilidad social empresarial es una forma de gestión que se define por la relación ética de la empresa con los accionistas, y por el establecimiento de metas empresariales compatibles con el respetando la diversidad promoviendo la reducción de las desigualdades sociales"(35).

En consecuencia, el respeto y cumplimiento de las normas ambientales, así como la seguridad social, las normas de seguridad que se requieren para la ejecución de su actividad entre otras legislaciones para el efecto, debe ser la actitud mínima que las empresas camaroneras deben adoptar para decirse que son responsables socialmente.

4.5.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

El empresario camaronero debe proporcionar todos los implementos o vestuarios para las labores diarias de sus trabajadores, incluyendo los equipos de protección personal EPP, que no es otra cosa que los elementos necesarios para prevenir que el empleado sufra posibles lesiones o accidentes de trabajo que repercutan en la buena salud de los trabajadores; éstos son overoles, botas, guantes, casco u otros implementos necesarios para el desempeño óptimo de las labores a él encomendadas.

La capacitación para el uso adecuado y constante de los equipos de protección personal, por lo general, no lo hace la persona que vende o la que compra el equipo, sino personal especializado en el uso de éstos. Si el empresario opta por



otra opción podría significar aparentemente un ahorro para él, pero no se contempla que el mal uso por parte del trabajador, se convierte en gasto no identificable en función del desgaste o renovación periódica de los equipos de protección.

4.5.1.1. REQUISITOS DE UN E.P.P.

Los equipos de protección personal deben cumplir o proporcionar un máximo confort y no debe tener demasiado peso de tal forma que no impida el desenvolvimiento del trabajador al realizar sus funciones eficientemente, evitando restringir sus movimientos, además de ser durable y cumplir con las normas de protección establecidas.

Equipos de protección personal (E.P.P.)

1. Protección a la Cabeza (cráneo). Cascos
2. Protección de Ojos y Cara. Anteojos protectores, máscaras con lentes de protección, o protectores faciales.
3. Protección a los Oídos. Tapones, Orejeras
4. Protección de las Vías Respiratorias. Diferentes tipos de respiradores, mascarillas.
5. Protección de Manos y Brazos. Diferentes tipos de guantes
6. Protección de Pies y Piernas. Diferentes tipos de calzado
7. Ropa de Trabajo. Esta no debe ofrecer peligro de engancharse o de ser atrapado por las máquinas en movimiento

4.5.1.2. VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Ventajas: los equipos de protección personal deben entre otras cosas facilitar su uso como es:

- Rapidez en su implementación.
- Disponibilidad varios modelos, de acuerdo al uso que tendrán, al tipo de trabajo a realizar.
- Fácil visualización de su uso.
- Bajo costo
- Fáciles de usar.



Desventajas: el poco interés por parte del productor camaronero en adecuar o implementar estos EPP para sus trabajadores crea una falsa sensación de seguridad:

- En algunos casos pueden ser sobrepasados por la energía del contaminante o por el material para el cual fueron diseñados.
- Existe falta de conocimiento técnico generalizada para su adquisición.
- Necesitan de mantenimiento riguroso y periódico.
- A largo plazo presentan un costo elevado, debido al mantenimiento y reposición.
- Requieren un esfuerzo adicional de supervisión.

4.5.2. CONSIDERACIONES GENERALES.

Para que los equipos de protección personal sean usados de manera adecuada y continua se debe considerar:

- Implementar políticas a cerca de la obligación de usar los EPP
- Entregar los implementos a cada trabajador.
- La responsabilidad de la empresa a entregar los implementos acorde a las funciones de los trabajadores, y la de los trabajadores será la de usarlos.
- Capacitar al trabajador respecto a los riesgos que se pretende prevenir.
- Es importante que el propietario o administrador de la empresa conozca sobre el uso adecuado de estos equipos para poder involucrarse en la supervisión y mantenimiento de los mismos.
- Un implemento que ha sido escogido por personal especializado y de forma técnica sería lo óptimo.

4.5.3. SEÑALÉTICA (LETREROS) PARA EVITAR RIESGOS AMBIENTALES

En toda empresa y lugar de trabajo se debe contar con un sistema de seguridad, en el cual se incluye señalización de sitios estratégicos que necesitan ser evidenciados con el fin de precautelar tanto el talento humano que la empresa emplea, así como, los insumos e infraestructura que requiere la actividad para su producción.

Todos los lugares e implementos que utilizan los trabajadores dentro de la camaronera deben tener una buena señalización, para evitar riesgos ambientales. Esta precaución se encuentra en:

- Señalización de las instalaciones
- Señalización de los tachos de basura orgánica e inorgánica.
- Los recipientes que se utilizan en la cocina se encuentran bien etiquetados

La realización de estos letreros lo hace el mismo personal, por lo tanto, se puede registrar contablemente el material usado para estos, pero el productor no lo toma en cuenta por ser un gasto pequeño.

Foto N° 15

Tachos de basura



Foto N° 16

Señalética en el Comedor



4.5.4. IMPLEMENTACIÓN DE BOTIQUÍN

También es importante, dentro de los costos ambientales, mantener un botiquín en la vivienda de los trabajadores, debido a que por cuestiones naturales (mareas) no es fácil acudir a los centros médicos, en el caso de las camaroneras que están situadas en islas, de esta manera el inversionista trata de mantener en buen estado de salud del personal en caso de los primeros auxilios.

Al no contar con planes médicos o incumplir con la seguridad social de los trabajadores, este costo tampoco se lo refleja, si no por el contrario, se aporta económicamente como un gasto de bolsillo.

Foto N° 17

Botiquín



4.5.5. BUEN MANTENIMIENTO DE LA VIVIENDA DEL PERSONAL

Es necesario que el personal esté consiente y capacitado en lo referente al buen estado de salubridad de las áreas de vivienda, así se implementan los siguientes principios básicos de limpieza y desinfección:

La limpieza de las áreas de vivienda y producción es continua.

- Los baños se mantienen en buenas condiciones y son revisado todos los días. Se registra esta actividad una vez por semana.
- El área de cocina se mantiene, observando las siguientes condiciones: Insumos como arroz, azúcar, granos secos deben estar en recipientes con tapa; vegetales y verduras que no necesiten refrigeración son debidamente almacenados. Se registra esta actividad una vez por semana.
- Está prohibido arrojar basura fuera de los tachos rotulados 'basura', éstos se mantienen siempre con tapa y etiquetados para desechos orgánicos e inorgánicos.

Foto N° 18

Cocina



Foto N° 19

Comedor



4.5.6. IMPLEMENTACIÓN DE LETRINAS, POZO SÉPTICO

La industria camaronera siempre ha tratado de controlar y hacer un manejo adecuado de los desechos humanos. Por esta razón, es necesario que se implemente un sistema de eliminación de producto del uso de los baños con la construcción de pozos sépticos, para esto, el personal participa en la construcción de las letrinas, que actualmente se están modernizando con la implementación de pozos prefabricados y con mejor eliminación para evitar que estos desechos se filtren al suelo, las camaroneras que aún no los implementan y continúan con los sistemas anteriores, mantienen una contaminación, aunque no es considerable, porque no cuentan con un tratamiento de suelos.

Foto Nº 20

Ducha y Servicio Higiénico



4.5.7. SISTEMA DE CONTROL SOBRE LOS ALIMENTOS RECIBIDOS

Como en todos los aspectos que se ha venido mencionando, los productores camaroneros han implementado mejoras tanto en la producción como para los trabajadores. Para el cumplimiento de este objetivo han incluido en sus mejoras una alimentación adecuada y balanceada, los alimentos son entregados semanalmente y los trabajadores cuentan con una persona que se encarga de la preparación de éstos, para que ellos puedan servírselos en las horas adecuadas, tomando en cuenta las precauciones sanitarias necesarias. De la aceptación o rechazo de las condiciones en que llegan los alimentos, se responsabiliza a la cocinera, además de confirmar la caducidad del producto en caso de las conservas y enlatados.

El azúcar, arroz, granos secos, y otros insumos principales en la dieta de los operarios que pueden alterar su condición al estar expuestos a la humedad ambiental, están bien almacenados en recipientes con tapa.



Todos los alimentos de origen vegetal que no requieran refrigeración estarán en recipientes debidamente acondicionados en el área de la cocina¹³

4.5.8. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Las camaroneras como el resto de industrias deberán contar con el permiso emitido por el Ministerio de Salud.

Además de un correcto diseño industrial, tanto de funcionamiento como de seguridad, las instalaciones industriales se deben legalizar siguiendo los diversos procedimientos administrativos.

La normativa de seguridad industrial hoy en día no solo afecta a los proyectos, también los ingenieros deben conocer la normativa en el ámbito de protección ambiental.

¹³ Información tomada de la Ficha y Plan de Manejo Ambiental 2012. Camaronera Marco de Marco Vinicio Campoverde Palacios, Pag 38.

CUADRO N° 3
GASTOS LABORALES Y DE PERSONAL
IDENTIFICABLES

CAMPO	SI	NO	OBSERVACIONES	COSTO
Equipos de protección personal EPP	x	x	No cumplen debido a que el personal no está capacitado, ni hace uso	\$ 2,500.00
Señalética (letreros)	x	x	No se considera porque es un gasto pequeño, además los letreros son elaborados por el mismo personal	\$ 100.00
Implementación de botiquín	x	x	Compran cantidades pequeñas de medicinas básicas alcohol, finalín, algodón, vendas, etc. compran en tiendas	\$ 50.00
Capacitación, control, uso, y mantenimiento de la maquinaria y las herramientas		x	Se capacita el propietario y no al personal, ellos transfieren la información recibida	\$ 150.00
Buen mantenimiento de la villa del personal		x	Los empleados lo hacen todo	\$ 70.00
Implementación de letrinas, pozo séptico	x	x	El personal que realizan estas faenas no emiten facturas	\$ 500.00
Mejorar nivel de vida en cuanto a la alimentación	x	x	No cuentan con nutricionista, productos que no tienen factura	\$ 500.00
Cisternas de agua	x			
Sistema de electricidad	x			
Control de salud al trabajador		x	Solamente sacan la ficha por trámite en el ministerio de salud, si se enferman mandan a su médico personal	\$ 100.00
Control y mantenimiento de áreas sanitarias		x	Porque todo hacen los mismos trabajadores	\$ 100.00
			SUMAN	\$ 4,070.00

Gastos por año

Gastos por corrida

Gasto para 10 años

Elaboración: La autora



4.6 IDENTIFICACIÓN DE COSTOS Y GASTOS DE APLICACIÓN DE PLAN AMBIENTAL

Según Ruiz Marmolejo, al referirse a cuentas ambientales, se quiere dar un valor al recurso y patrimonio natural, buscando metodologías que ayuden a cuantificarlas, para ser evidenciadas y posteriormente registradas en la contabilidad ambiental.

Actualmente poco se ha hecho para lograr que se pueda estimar en las cuentas nacionales los cambios cualitativos y cuantitativos de los recursos naturales.

Por ejemplo, se registran solamente los gastos de extracción, no al precio de costo sino como cambios que ocurren en el activo natural, pero no se registran la pérdida de la capacidad de generar ingresos en el futuro a causa de la disminución de los recursos naturales y más aún cuando estos no son renovables.

4.6.1. CALIDAD DEL SUELO Y DEL AGUA

El suelo es de gran importancia en la producción camaronera al igual que la calidad del agua que se utiliza para este proceso, los empresarios que se dedican a esta actividad son conocedores de esta realidad, pero no prestan mayor interés a la relación que existe entre los dos factores y su interacción; por lo que, no se da el tratamiento necesario a la utilización del recurso natural, a fin de evitar la degradación de los suelos y sus nutrientes.

No es sino hasta la aplicación de la normativa ambiental que se empieza a realizar estudios de suelo con el fin de mantener y mejorar la calidad de éste en relación al agua que se utiliza para lograr mejores producciones de camarón. Es gracias a la buena calidad de suelos de la provincia de El Oro, que se han mantenido los estándares de producción del crustáceo, pero con la aplicación de las normas se pretende potenciar este factor para el proceso camaronero y su permanencia en el mercado nacional e internacional en términos de competitividad.

Una condición diferente en la calidad del agua y del suelo, a las necesarias para la producción del camarón, puede llevar a que el crustáceo, que es un animal muy susceptible a los cambios, se estrese y aumente la mortandad de él o la pérdida de apetito, por lo tanto, se afecta su desarrollo.



El camaronero conoce la importancia de producir un camarón de alta calidad y esto depende de un ambiente adecuado en condiciones óptimas, sin embargo, desconocen la forma idónea de manejar las piscinas camaroneras en relación al suelo y agua, para reducir al mínimo los problemas que puedan tener en el transcurso de cada corrida o ciclo de producción.

Por ejemplo, en el fondo de las piscinas camaroneras se acumulan sustancias producto de los desechos y por el efecto del manejo de la producción misma como son los fertilizantes, insumos de alimentos; además, de la concentración de minerales, sales y otros compuestos que ingresan en los recambios de agua. Los estudios realizados dan a conocer mayormente la concentración de oxígeno, pH (Potencial Hidrogeno), acides existente en el medio acuático donde se desarrolla el cultivo; condiciones que el productor camaronero trata de resolver a fin de disminuir la mortandad del animal.

Por lo tanto, la aplicación de la normativa trata de ir más allá en los estudios de suelo y no quedarse solamente en los factores físicos y químicos, sino en los componentes biológicos, como son las mediciones de biomasa, actividad microbiológica, entre otros; cuyos factores son de gran interés en el cultivo acuícola.

Generalmente las mejores condiciones y concentraciones las encuentran en la superficie, como es la concentración de oxígeno, temperatura, humedad y alimentación¹⁴.

4.6.1.1. DETERIORO DEL SUELO

El productor camaronero no realiza estudios de suelo, por lo tanto, no tiene conocimiento sobre el beneficio o daño que pueda provocar, después de cada cosecha, solamente dejan descansar las piscinas camaroneras en cortos períodos de tiempo, por el hecho de que necesitan remover o retirar los sedimentos de desechos; costo que el empresario no lo cuantifica monetariamente, en consecuencia, no es considerado contablemente.

¹⁴ Información obtenida de los conversatorios realizados con George Omar Vicuña, avicultor guayaquileño, y el biólogo marino de Tumbes, Perú Manuel Arámbulo.



Es así que los estudios de suelo son recomendados para mejorar a capacidad productora de la camaronera, se minimizan los costos y gastos de la producción y se llegan a mejorar la rentabilidad camaronera.

4.6.1.2. CALIDAD DE AGUA

Para el empresario camaronero es necesario conocer el costo real que genera el impacto en la utilización del agua, como es el que incurre en mantener los manglares aledaños para que cubran la función de captación y oxigenación del recurso hídrico.

Con respecto al agua se debe considerar que la que ingresa a la piscina y la que retorna al estero son gastos no visibles, excepto los estudios que se realizan para la obtención de la concesión de la camaronera, aunque según los conversatorios realizados con el avicultor George Vicuña y el biólogo marino Manuel Arámbulo, se conoce que el agua que retorna a los esteros o al mar es de mejor calidad, ya que tiene más nutrientes y ayudaría a la fauna marina existente en la zona de afectación.

Al verse desde este punto, la producción camaronera causaría un impacto ambiental positivo y no negativo como se creía, al realizar estudios de agua, suelo, ruido, manteniendo y mejorando el ambiente; además, de generar ingresos económicos considerables al país y generar fuentes de trabajo en la región.

Los insumos más utilizados dentro de la producción son:

- Balanceado
- Fertilizantes
- Cal
- Bacterias
- Bicarbonato de calcio

4.6.2. CONTROL DE AIRE Y RUIDO

Con el fin de evitar causar daños a la fauna local así como a los trabajadores de la camaronera en las áreas colindantes a éstas, las fuentes emisoras de ruido (plantas de luz, motores, turbinas y más) deben ser ubicadas en lugares aislados acústicamente, así no rebasarán los decibeles de sonido que afecten el entorno.



Además existe señalética que informa sobre la afectación a la salud por la exposición prolongada a niveles elevados de ruido, por lo que, la norma establece que se realicen estudios específicos en este sentido¹⁵

4.6.2.1. EL RUIDO DEL AIRE COSTO/GASTO NO IDENTIFICABLE

El ruido, en el ambiente, causa molestia y es una forma de contaminación sonora, entre los trastornos causados se encuentran: la disminución de la capacidad visual, problemas del sueño, de la memoria, baja del sistema inmunológico, concentración, entre otros. Por esta razón, en las camaroneras se trabaja en la consecución de medidas para proteger a los trabajadores, aunque no siempre se cumple.

La falta de estudios respecto al tema, hace que no se pueda cuantificar o cualificar los verdaderos costos de este recurso, sin embargo, mediante la Normativa se pretende medir el costo de la remediación de éste, a través de las diferentes exigencias legales a la que están obligados los productores.

Con la implementación de la normativa, los inversionistas pueden llegar a disminuir los accidentes de trabajo, mejorar el rendimiento de sus trabajadores y bajar el nivel de ausentismo por parte de ellos.

El ruido se mide en decibeles y como ejemplo, 140 es considerado insoportable y puede causar daños (*para dormir se necesita menos de 30 decibeles*).

4.6.2.2. EMISIÓN DE GASES

Los gases emitidos en la producción camaronera por motores estacionarios de bombeo así como la de los botes, son causantes de graves trastornos a la salud humana, al ambiente y al aire.

En la atmósfera se acumulan gran cantidad de contaminantes en varias escalas y pueden ser clasificados en dos grupos: primarios y secundarios.

¹⁵ Información obtenida de los conversatorios realizados con George Omar Vicuña, avicultor guayaquileño, y el biólogo marino de Tumbes, Perú Manuel Arámbulo.



Los primarios son los emitidos por fuentes identificables directamente, como las emisiones de los vehículos, cocinas a gas, entre otros.

Los secundarios son los formados por la interacción de factores físicos y químicos con la intervención o no de la radiación solar.

4.6.2.3. EMISIÓN DE GASES POR USO DE MOTORES

La salud humana así como la ambiental se ven afectadas por la emisión de gases como el bióxido de carbono, bióxido de azufre y partículas, provocando irritación, obstrucción de los bronquios y otros síntomas respiratorios.

El uso de motores tienen un tiempo de vida útil, provocado por el desgaste que sufren con el trabajo diario, este desgaste hace que cada vez consuma mayor cantidad de aceite y combustibles como gasolina, diésel, emitiendo mayor cantidad de gases al ambiente. También se producen gases en la utilización de productos químicos en contacto con otros productos o agentes físicos.

4.7. DISTINTOS TIPOS DE CONTAMINACIÓN

4.7.1. Contaminación gaseosa: este tipo de contaminación se da gracias a la utilización constante de motores, lo que provoca emisión de gases. Para minimizar la afectación de ellos en la salud humana y en el ambiente se recomienda el uso de fuentes de energía alternativa, uso de filtros en las chimeneas de las fábricas entre otros.

4.7.2. Contaminación biológica: la contaminación a la que se refiere es la que provoca el poco control en el manejo de desechos, como desechar la basura a cielo abierto, lo que puede ser controlado al clasificar los desechos entre orgánicos e inorgánicos para que puedan ser reciclados de manera adecuada.

4.7.3. Contaminación sonora: como su nombre lo indica es la que provoca el ruido emitido por motores, bocinas, uso de equipos de sonido; para minimizar los daños a la salud humana se recomienda el uso de protectores auriculares en los lugares de gran ruido, como lo establece la normativa; utilizar métodos de aislamiento acústico

en fábricas, evitar el uso de bocinas, directriz que define la señalética, con el fin de evitar el daño a la fauna colindante a las áreas de las camaroneras.

CUADRO N° 4

COSTOS Y GASTOS DEL PLAN AMBIENTAL

IDENTIFICABLES

CAMPO	IDENTIFICABLES		OBSERVACIONES	COSTO
	SI	NO		
Calidad del suelo y agua		x	Dan tratamiento pero no hacen estudios especializados, cal descanso de la tierra	\$ 650.00
Calidad del agua		x	No hay estudio, solamente reciben sugerencias del biólogo, están en proceso de estudio	\$ 650.00
Deterioro del suelo		x	Hacen descansar por la sedimentación, pero no por el valor que están perdiendo	\$ 800.00
Control de aire y ruido		x	Actualmente están realizando los estudios por exigencias ambientales, no porque les interese	\$ 700.00
Gastos anuales			SUMAN	\$ 2,800.00

Elaboración: La autora

4.8. PROPUESTA DE UN PLAN CONTABLE AMBIENTAL PARA EL SECTOR CAMARONERO

Después de un estudio minucioso al campo camaronero y de acuerdo a experiencia profesional en el área contable, se propone un plan de cuentas contable, en el cual se enmarcarían algunos costos y gastos ambientales, que en la actualidad no se detallan en los Estados Financieros.

Debido a que los inversionistas involucrados en este proceso productivo, están más interesados por el cumplimiento de las exigencias gubernamentales (Servicio de Rentas Internas, Ministerio de Acuacultura, Ministerio de Labores, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entre otras instancias reguladoras), que de conocer la verdadera utilidad en la producción de camarón, información sobre los



reportes contables y los estados financieros de la empresa, ya que muchos de ellos solamente ponen atención a la utilidad que se registra en cada corrida, es decir, en cada pesca.

CUADRO N° 5
PLAN DE CUENTAS AMBIENTAL
PROPUESTA

CÓDIGO CUENTA	DESCRIPCIÓN DE LA CUENTA
1	ACTIVO
1.1	ACTIVO CORRIENTE
<u>1.1.1</u>	<u>ACTIVO DISPONIBLE</u>
<u>1.1.2</u>	<u>ACTIVO EXIGIBLE</u>
<u>1.1.3</u>	<u>ACTIVO REALIZABLE</u>
1.2	ACTIVO FIJO
<u>1.2.1</u>	<u>ACTIVO FIJO NO DEPRECIABLE</u>
<u>1.2.2</u>	<u>ACTIVO FIJO DEPRECIABLE</u>
1.3	OTROS ACTIVOS
<u>1.3.1</u>	<u>ACTIVOS AMBIENTALES</u>
1.3.1.01	Reforestación
1.3.1.02	Estudio de Suelo
1.3.1.03	Estudio de Agua
1.3.1.04	Estudio de Ruido
1.3.1.05	Instalaciones
1.3.1.06	Maquinaria
1.3.1.07	Personal
1.3.1.08	Residuos
<u>1.3.2</u>	<u>OTROS ACTIVOS</u>
1.4	ACTIVOS DIFERIDOS
<u>1.4.1</u>	<u>ACTIVOS DIFERIDOS</u>
2	PASIVOS
2.1	PASIVOS CORRIENTES
<u>2.1.1</u>	<u>OBLIGACIONES INMEDIATAS</u>
2.2	PASIVOS NO CORRIENTE
<u>2.2.1</u>	<u>PRESTAMOS A LARGO PLAZO</u>
3	CAPITAL
3.1	CAPITAL SOCIAL
3.2	RESERVAS
3.3	RESULTADOS
4	INGRESOS
4.1	INGRESOS OPERACIONALES
4.2	INGRESOS NO OPERACIONALES
4.3	COSTOS DE VENTAS
5	EGRESOS
5.1	COSTOS DE PRODUCCION
<u>5.1.1</u>	<u>MANO DE OBRA DIRECTA</u>
<u>5.2.1</u>	<u>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</u>
<u>5.3.1</u>	<u>COSTOS AMBIENTALES</u>
5.3.1.01	Reforestación
5.3.1.02	Estudio de Suelo
5.3.1.03	Estudio de Agua
5.3.1.04	Estudio de Ruido
5.3.1.05	Instalaciones
5.3.1.06	Maquinaria
5.3.1.07	Personal
5.3.1.08	Residuos
5.2	GASTOS OPERACIONALES
5.2.1	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN
5.2.2	GASTOS DE VENTAS
5.2.3	GASTOS FINANCIEROS

Elaboración: La autora



4.9 ANÁLISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS BAJO LA NORMATIVA AMBIENTAL EN EL ECUADOR. CASO DE ESTUDIO

Luego de haber revisado y analizado la Normativa sobre el cuidado ambiental que rige la producción camaronera del País, se realizó un estudio de tres casos reales con la finalidad de conocer el impacto de los costos y gastos incurridos para dar cumplimiento a estas exigencias.

El objetivo es conocer los efectos de la Normativa en los estados financieros, y cuanto verdaderamente afecta al productor camaronero, debido a que gran parte de ellos lo cumplen como exigencia de la legislación vigente, sin que haya la atención requerida para conocer los impactos reales de la aplicación de la ley frente a la utilidad financiera, al final de su producción o corrida.

En respeto a la confidencialidad y por la naturaleza delicada de la información financiera compartida y confiada al estudio de esta investigación, los casos de estudio se los identificarán como: Camaronera 1 *Karen*, Camaronera 2 *Andrés*, Camaronera 3 *Doménica*.

Los tres casos de estudio representan fielmente tres tamaños de empresas camaroneras, se inicia el estudio en el primer caso con una camaronera de 5 hectáreas que representa a un empresario pequeño; el segundo caso, se analizará una camaronera de 15 hectáreas, empresario mediano; finalmente, una empresa con 50 hectáreas de cultivo para ejemplificar los resultados en una empresa grande.

CUADRO N° 6

CAMARONERA DE 5 Ha.

CAMARONERA 'KAREN'				
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA				
	31-dic-11	%	31-dic-12	%
ACTIVO	55,589.10		79,447.64	
ACTIVO CORRIENTE	13,852.59		20,663.62	
ACTIVO DISPONIBLE	5,232.24		12,006.40	
ACTIVO EXIGIBLE	0.00		0.00	
ACTIVO REALIZABLE	8,620.35		8,657.22	
ACTIVO FIJO	41,736.51		54,240.43	
ACTIVO FIJO NO DEPRECIABLE	0.00		0.00	
ACTIVO FIJO DEPRECIABLE	41,736.51		54,240.43	
OTROS ACTIVOS	0.00		4,543.59	
<u>ACTIVOS AMBIENTALES</u>				
Reforestación				
Estudio de Suelo				
Estudio de Agua				
Estudio de Ruido				
Instalaciones				
Maquinaria (compra aireador 6C16Y)			4,543.59	6%
Personal				
Residuos				
PASIVO	30,667.40	55%	62,730.62	79%
PASIVO CORRIENTE	23,252.56		46,800.28	
OBLIGACIONES INMEDIATAS	23,252.56		46,800.28	
PASIVO A LARGO PLAZO	7,414.84		15,930.34	
PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO	7,414.84		15,930.34	
PATRINOMIO:	24,921.70	45%	16,717.02	21%
Capital operativo	24,921.70		16,717.02	

Elaboración: La autora

CUADRO N° 7

CAMARONERA DE 5 Ha.

CAMARONERA 'KAREN'				
ESTADO DE RESULTADOS				
	31-dic-11	%	31-dic-12	%
<u>INGRESOS</u>				
VENTAS	127,777.61		164,289.14	
Ventas IVA 0	127,777.61		164,289.14	
Rendimientos financieros	0.00		0.00	
<u>COSTOS DE PRODUCCIÓN</u>	100,836.91	79%	138,934.50	85%
MATERIA PRIMA DIRECTA	68,141.42		72,353.04	
MANO DE OBRA DIRECTA	5,141.57		11,001.17	
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	27,553.92		42,860.30	
<u>COSTOS AMBIENTALES</u>			12,720.00	9.16%
Reforestación (ref. cuadro # 2)			1,750.00	
Estudio de Suelo (ref. cuadro # 4)			800.00	
Estudio de Agua (ref. cuadro # 4)			650.00	
Estudio de Ruido (ref. cuadro # 4)			700.00	
Instalaciones (ref. cuadro # 2)			4,000.00	
Maquinaria (ref. cuadro # 2)			0.00	
Personal (ref. cuadro # 3)			3,320.00	
Residuos (ref. cuadro # 2)			1,500.00	
<u>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</u>	26,940.70	21%	25,354.64	15%
<u>GASTOS OPERACIONALES</u>	10,607.27		17,783.76	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	4,772.39		7,350.57	
GASTOS FINANCIEROS	5,834.88		10,433.19	
<u>UTILIDAD ANTES DE PARTICIÓN TRABAJADORES</u>	16,333.43		7,570.88	
15% Partición a Trabajadores	2,450.01		1,135.63	
<u>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</u>	13,883.41	11%	6,435.24	4%

Elaboración: La autora

Este primer caso de estudio, ejemplificado en la camaronera 'Karen', bajo las exigencias de la Normativa, está obligado a reforestar el 10% del total de hectáreas, de acuerdo a la tabla estipulada en la normativa¹⁶, en relación al tamaño de la camaronera.

¹⁶ Hasta 10 hectáreas el 10% de reforestación
De 11 a 50 hectáreas el 20% de reforestación



Se inicia el estudio con el Estado de Situación Financiera en el cual se resalta, que el empresario en el año 2012 debió incrementar sus activos, particularmente en la compra y mejora de maquinaria, para cumplir así la exigencia ambiental, en lo referente al cuidado de la calidad del suelo y agua.

Esta inversión en activo fijo, que se clasificó bajo el nombre de activo ambiental se incrementó en el 6% del total de activos, pero su verdadero impacto se reflejó en el flujo de caja, el cual al no estar previsto con anterioridad, el empresario debió acudir a financiamiento de terceros, específicamente a la banca privada, lo que impactó en el costo financiero de los recursos, en la cuenta gastos financieros que se explicará luego.

El pasivo de corto y largo plazo se incrementó debido a la aplicación de la norma ambiental vigente, lo que generó un desbalance en estos rubros.

En el pasivo a corto plazo, se duplicó el valor del año 2011 al 2012 porque fue necesario financiar el activo adicional (compra aireador 6C16Y)¹⁷. El impacto significativo en esta fuente de financiamiento con terceros, se reflejó en los proveedores de balanceado (alimento principal del crustáceo en cautiverio) que cambiaron drásticamente la política de créditos y eliminaron su costo financiero en sus ventas de contado.

Se explica de esta manera que el empresario camaronero trabajaba con capital de los proveedores de insumos para la producción, puesto que, gozaban de crédito hasta la cosecha del camarón y los dejaba con liquidez para el proceso de producción que dura de entre los 90 y 120 días dependiendo de la demanda del mercado.

De igual forma el pasivo de largo plazo fue afectado en la aplicación de la Normativa Ambiental, el financiamiento de terceros a largo plazo pasó de \$ 7,414.84 en diciembre del 2011 a \$ 15,930.34 del siguiente año fiscal. Este incremento obedece a que el empresario no está en capacidad de asumir el costo con financiamiento a corto plazo. En el estado de resultado se

De 51 a 250 hectáreas el 30% de reforestación

¹⁷ AIREADOR: Dispositivo a modo de tamiz que sirve para mezclar el aire con el agua
TAMIZ: Filtrador



apreciará el impacto del costo financiero de estos rubros, tanto del corto como del largo plazo.

Para explicar la cuenta del patrimonio se debe considerar que el empresario camaronero es una persona natural obligada a llevar contabilidad y se registra bajo el nombre particular de 'capital operativo', porque representa los recursos con los que cuenta para financiar cada corrida. Al final de cada cosecha ésta sube o baja en función de los resultados.

Es notorio que el impacto de la Normativa cambió la estructura del Estado de Situación Financiera pasando de una composición de 55% pasivos y 45% patrimonio en el 2011 a 79% pasivos y apenas el 21% de patrimonio en el 2012.

Como conclusión de este primer análisis, se resalta que los empresarios en estas condiciones se vieron en la obligación de asociarse entre ellos para poder cubrir las nuevas inversiones requeridas por el marco legal; además la normativa cambió drásticamente el financiamiento del capital de trabajo, donde se notó que los recursos financieros de cada empresario no eran suficientes para abastecer los requerimientos de las corridas.

Es importante considerar que luego del análisis detallado del impacto de la Norma Ambiental, el sector camaronero fue clasificado por la banca privada como un *sector productivo de alto riesgo*, debido a que la entidad financiera no podía estimar el impacto total de la nueva normativa en los resultados financieros de la producción.

Una vez terminado el análisis del Estado de Situación Financiera, se procede a trabajar con el Estado de Resultados, en el cual también se pretende reflejar el impacto de la Norma Ambiental.

En primer lugar, se debe resaltar que el incremento de los ingresos, no obedece solamente al impacto de la normativa, sino fundamentalmente que corresponde a que el mercado internacional sufrió un comportamiento particular a consecuencia del Tsunami en Tailandia, esto repercutió en la disminución de la salud del crustáceo con la correspondiente baja de las exportaciones de este país.



Otro factor que incrementa el ingreso por ventas, se debió a que en México se produjo un derrame de crudo en el Golfo. Por lo tanto, se resalta que el acrecentamiento del 29% de los ingresos, tiene una mínima relación con la normativa; por lo tanto, los empresarios no sufrieron un impacto de consideración financiera que afecte su actividad.

Por otro lado, el incremento en el costo de la materia prima no obedece a la aplicación de la Normativa, sino más bien a factores como la inflación y al comportamiento del mercado (oferta-demanda).

Con respecto al costo de mano de obra directa, se incrementa de un año al otro en un 14%, esto obedece a la aplicación de la Norma, porque se establece la contratación de personal de planta con responsabilidad laboral.

Con respecto al costo indirecto de producción, su incremento se debe por la reconstrucción de los muros de las piscinas camaroneras, para el efecto se compra materiales como caña guadua, se contrata o alquila una retro-excavadora, para mantener y fortalecer la contención de los muros.

Los costos ambientales representan el 9.16% del total de costos de producción, dentro de este porcentaje, los rubros más significativos son los que tienen que ver con:

- Reforestación: Según la normativa, le corresponde por el tamaño de la Camaronera el 10% del total de su concesión, reforestar 0.50 Ha.
- Instalaciones: Dentro de éstas, encontramos: vivienda de los trabajadores, cocina, baño, y compuertas de entrada y salida de agua, bodegas para los insumos y espacios específicos para maquinarias llamado cubetos.
- Personal: haciendo referencia a la seguridad de los trabajadores, se norma la utilización de equipos de protección personal EPP, así como el mejoramiento del estilo de vida que implica la implementación de muebles y enseres adecuados dentro de la vivienda de los trabajadores, señaléticas para tener claro los lugares seguros y peligrosos, instalación del botiquín de primeros auxilios entre otros.
- Con respecto al manejo de los residuos, se refleja que influyen también en la elevación de costos ambientales, se implementan lugares y recipientes adecuados para cada tipo de desechos, como son: combustibles, desechos



alimenticios; y otros, los que posteriormente tendrán que ser trasladados a los lugares de acopio establecidos para esto...

Con respecto a los gastos administrativos, también muestran un incremento significativo de un 54% del año 2011 al 2012, éstos se deben a que el empresario se ve obligado a realizar trámites de forma personal, además de la contratación de abogados para el apoyo legal, así como de asistencia tributaria. El productor camaronero en su práctica informal incluye dentro del personal contratado a la esposa, quien se afilia al seguro social, con el fin de incrementar gasto y disminuir las utilidades, haciendo esto por sugerencia de empresarios de la misma rama, sin un análisis previo, real y objetivo de los beneficios o perjuicios que esto conlleva.

Con respecto a los gastos financieros, su incremento se debe a la necesidad de acudir a la banca privada para cumplir con las exigencias que la normativa impone a la producción camaronera, a esto se suma el cambio de políticas de ventas de los proveedores de insumos para la producción del crustáceo, de venta a crédito a venta al contado, por las mismas exigencias de las normativas tributarias que hoy por hoy en el Ecuador se emplean.

CUADRO N° 8
CAMARONERA DE 15 Ha.

CAMARONERA 'ANDRÉS'				
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA				
	31-dic-11	%	31-dic-12	%
ACTIVO	95,546.49		120,471.19	
ACTIVO CORRIENTE	31,946.41		23,702.64	
ACTIVO DISPONIBLE	6,946.41		17,827.17	
ACTIVO EXIGIBLE	0.00		0.00	
ACTIVO REALIZABLE	25,000.00		5,875.47	
ACTIVO FIJO	63,600.08		65,767.89	
ACTIVO FIJO NO DEPRECIABLE	0.00		0.00	
ACTIVO FIJO DEPRECIABLE	63,600.08		65,767.89	
OTROS ACTIVOS	0.00		31,000.66	
<u>ACTIVOS AMBIENTALES</u>				
Reforestación				
Estudio de Suelo				
Estudio de Agua				
Estudio de Ruido				
Instalaciones				
Maquinaria			31,000.66	26%
Personal				
Residuos				
PASIVO	12,458.30	13%	48,691.87	40%
PASIVO CORRIENTE	12,458.30		35,910.21	
OBLIGACIONES INMEDIATAS	12,458.30		35,910.21	
PASIVO A LARGO PLAZO	0.00		12,781.66	
PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO	0.00		12,781.66	
PATRINOMIO:	83,088.18	87%	71,779.32	60%
Capital operativo	83,088.18		71,779.32	

Elaboración: La autora

**CUADRO N° 9
CAMARONERA DE 15 Ha.**

CAMARONERA 'ANDRÉS'					
ESTADO DE RESULTADOS					
	31-dic-11	%	31-dic-12	%	
<u>INGRESOS</u>					
VENTAS	156,336.79		257,238.53		
Ventas IVA 0	156,336.79		257,238.53		
Rendimientos financieros	0.00		0.00		
<u>COSTOS DE PRODUCCIÓN</u>	122,044.58	78%	208,803.54	81%	
MATERIA PRIMA DIRECTA	86,932.20		134,545.31		
MANO DE OBRA DIRECTA	5,792.84		9,077.54		
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	29,319.53		48,660.69		
<u>COSTOS AMBIENTALES</u>			16,520.00		
Reforestación (ref. cuadro # 2)			3,500.00		
Estudio de Suelo (ref. cuadro # 4)			800.00		
Estudio de Agua (ref. cuadro # 4)			650.00		
Estudio de Ruido (ref. cuadro # 4)			700.00		
Instalaciones (ref. cuadro # 2)			5,000.00		
Maquinaria (ref. cuadro # 2)			0.00		
Personal (ref. cuadro # 3)			4,070.00		
Residuos (ref. cuadro # 2)			1,800.00		
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	34,292.21	22%	48,434.99	19%	
<u>GASTOS OPERACIONALES</u>	7,425.69		16,008.05		
GASTOS ADMINISTRATIVOS	7,297.15		11,407.51		
GASTOS FINANANCIEROS	128.54		4,600.54		
UTILIDAD ANTES DE PARTICION TRABAJADORES	26,866.52		32,426.94		
15% Partición a Trabajadores	4,029.98		4,864.04		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	22,836.54	15%	27,562.90	11%	

Elaboración: La autora

El segundo caso de estudio ejemplificado es la camaronera 'Andrés', bajo las exigencias de la normativa también tiene que cumplir con la reforestación de 3 Ha. de manglar.

En el estudio del Estado de Situación Financiera de esta camaronera en el año 2012 se debe resaltar el incremento de activos fijos, puesto que, la normativa exige el buen estado de la maquinaria, con el fin de evitar contaminación, para esto el



empresario realizó la compra de aireadores que se utilizan para mejorar la oxigenación del agua, motor para los aireadores, y la construcción e instalación de una turbina.

La inversión realizada en el activo fijo ambiental representa el 26% del total de activos.

Al igual que el primer caso (KAREN), en esta camaronera el impacto se puede percibir de forma real en el flujo de caja, ya que el empresario para salvar todos estos imprevistos acude a la banca privada, con el respectivo costo financiero.

El pasivo de corto plazo sufre un incremento sustancial y llega a ser tres veces mayor que el año inmediato anterior y adquiere una obligación a largo plazo.

La situación del pasivo es la misma en la mayoría de las camaroneras, que como ya se lo menciona, se ven obligados a trabajar con capital de terceros para cubrir los requerimientos de insumos y balanceados para cada corrida de producción.

El patrimonio de esta camaronera también sufre un impacto a la baja, debido a las exigencias de la aplicación de la Norma Ambiental, porque el productor no amortiza los costos y gastos, sino que los aplica para el ejercicio fiscal, debido a que son extensiones pequeñas y para mitigar el impacto, se ven obligados a asociarse con otros, y no existe la certeza si la sociedad continuará en los próximos años.

También hace la inversión en el activo fijo ambiental (compra de maquinaria aireadores, motor para aireadores, construcción de turbinas).

Como se expuso en el primer ejemplo, el incremento de los ingresos se debe a las mismas causas (mejora de precios en el mercado), así como la renovación de sus equipos (compra de maquinaria), la cual es exigencia de la Norma Ambiental.

A diferencia de la camaronera 'Karen', como se ejemplifica en ese análisis, el incremento en las ventas se debe también a las hectáreas de la camaronera, que es sustancialmente mayor, por lo tanto, la producción es superior, en consecuencia, el impacto financiero es proporcional.



En lo referente a los costos de producción, se puede observar que son de similares características en todas las cadenas de la producción camaronera, varían únicamente por el tamaño de las diferentes empresas, (a mayor área mayor producción).

Con respecto a los costos ambientales, son los mismos en todos los casos, mantienen una variante porcentual en su área a reforestar, la que responde a la tabla que emite la normativa ambiental¹⁸. En este caso el costo ambiental es de \$16.520,00 que representa el 8% del total de los costos de producción.

Se aclara que los gastos financieros fueron incrementados de \$ 128,54 en el año 2011, a \$ 4.600,54 a diciembre del 2012., debido a la aplicación de la norma y al cumplimiento de ésta, tuvieron que acudir al sistema financiero nacional.

Como podemos observar en el Estado de Resultados, la utilidad antes de los impuestos baja de un 15% en el año 2011, en relación al 11% del año 2012.

Al observar la aplicación de la Norma Ambiental para estas camaroneras, el impacto es mediano, sin embargo, repercute en un 4% menos de la utilidad, que no perjudica en mayor escala el patrimonio de la empresa, y pueden solventar estos gastos, pero la mayoría con endeudamiento, en algunos de los casos a largo plazo.

¹⁸ Hasta 10 hectáreas el 10% de reforestación
De 11 a 50 hectáreas el 20% de reforestación
De 51 a 250 hectáreas el 30% de reforestación

CUADRO N° 10

CAMARONERA DE 50 Ha.

CAMARONERA 'DOMÉNICA'				
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA				
	31-dic-11	%	31-dic-12	%
ACTIVO	507,313.74		450,227.58	
ACTIVO CORRIENTE	237,761.18		198,081.66	
ACTIVO DISPONIBLE	232,835.58		95,490.02	
ACTIVO EXIGIBLE	0.00		0.00	
ACTIVO REALIZABLE	4,925.60		102,591.64	
ACTIVO FIJO	269,552.56		252,145.91	
ACTIVO FIJO NO DEPRECIABLE	0.00		0.00	
ACTIVO FIJO DEPRECIABLE	269,552.56		252,145.91	
OTROS ACTIVOS	0.00		0.00	
<u>ACTIVOS AMBIENTALES</u>				
Reforestación				
Estudio de Suelo				
Estudio de Agua				
Estudio de Ruido				
Instalaciones				
Maquinaria				
Personal				
Residuos				
PASIVO	68,376.86	13%	60,491.04	13%
PASIVO CORRIENTE	68,376.86		60,491.04	
OBLIGACIONES INMEDIATAS	68,376.86		60,491.04	
PASIVO A LARGO PLAZO	0.00		0.00	
PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO	0.00		0.00	
PATRINOMIO:	438,936.88	87%	389,736.54	87%
Capital operativo	438,936.88		389,736.54	

Elaboración: La autora

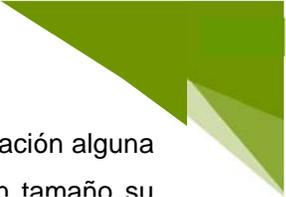
CUADRO N° 11

CAMARONERA DE 50 Ha.

CAMARONERA 'DOMÉNICA'				
ESTADO DE RESULTADOS				
	31-dic-11	%	31-dic-12	%
<u>INGRESOS</u>				
VENTAS	631,335.07		937,950.22	
Ventas IVA 0	630,566.87		937,835.41	
Rendimientos financieros	768.20		114.81	
<u>COSTOS DE PRODUCCIÓN</u>	338,768.71	54%	551,050.38	59%
MATERIA PRIMA DIRECTA	309,599.65		404,070.64	
MANO DE OBRA DIRECTA	24,780.20		49,575.90	
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	4,388.86		46,933.84	
<u>COSTOS AMBIENTALES</u>			50,470.00	5%
Reforestación (ref. cuadro # 2)			17,500.00	
Estudio de Suelo (ref. cuadro # 4)			1,800.00	
Estudio de Agua (ref. cuadro # 4)			1,800.00	
Estudio de Ruido (ref. cuadro # 4)			1,800.00	
Instalaciones (ref. cuadro # 2)			12,000.00	
Maquinaria (ref. cuadro # 2)			6,000.00	
Personal (ref. cuadro # 3)			7,070.00	
Residuos (ref. cuadro # 2)			2,500.00	
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	292,566.36	46%	386,899.84	41%
<u>GASTOS OPERACIONALES</u>	83,799.40		152,212.27	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	79,508.97		148,670.94	
GASTOS FINANANCIEROS	4,290.43		3,541.33	
UTILIDAD ANTES DE PARTICIÓN TRABAJADORES	208,766.96		234,687.57	
15% Partición a Trabajadores	31,315.04		35,203.14	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	177,451.92	28%	199,484.43	21%

El tercer caso de estudio, la camaronera DOMÉNICA, bajo las exigencias de la normativa tiene que cumplir con la reforestación del 20% de su área total, (tabla de referencias)¹⁹, es decir, 10 Ha. de manglar; cabe resaltar que la siembra no siempre se realiza dentro de los perímetros de la camaronera, sino en espacios donde sean necesarios realizarlo.

¹⁹ Hasta 10 hectáreas el 10% de reforestación
De 11 a 50 hectáreas el 20% de reforestación
De 51 a 250 hectáreas el 30% de reforestación



El Estado de Situación Financiera de esta camaronera no presenta variación alguna porcentualmente en las cuentas de Activo, dado que por ser de gran tamaño su infraestructura, instalaciones, maquinaria, y otros cumplían ya con las nuevas exigencias técnicas y ambientales, por lo tanto, el empresario no tuvo la necesidad de realizar gastos mayores, ni acudir a terceros para cumplir con la exigencia legal.

El cambio está reflejado en dos cuentas: la primera, el disponible disminuye para financiar los costos y gastos incrementales; y, la segunda cuenta afectada es el realizable, los empresarios deben financiar el producto entregado.

Respecto al Pasivo igual que en el año anterior se mantiene en un 13% sin variación alguna. De igual forma el Patrimonio en esta empresa se mantiene con un porcentual del 87% igual que el año anterior.

Sin embargo, es notorio que la cuenta capital operativo tiene un comportamiento particular, bajando de \$ 438,936 a \$ 389,736 en los años de estudio. La explicación se fundamenta en que el empresario tiene aquí registrado su capital operativo y por ende, este cambio es resultado del comportamiento del activo circulante.

Así mismo, se evidencia que el gasto ambiental es el mismo en proporción, que las dos empresas del estudio antes analizado.

En la revisión del Estado de Resultados de la camaronera en análisis, se ve que sus ventas se incrementan en un 49% en comparación del año anterior, esto se debe a varios factores, entre ellos se destaca la subida de los precios en el mercado internacional, así como, la tecnificación de la empresa camaronera, propio de esta empresa.

Las camaroneras grandes también se ven afectadas por los costos ambientales en un 9% en relación a los costos de producción menor al año en que no se aplica la normativa, el costo más alto es la reforestación, ya que por su tamaño tiene que ser de 10 ha.

En consecuencia, su utilidad se ve disminuida en un 7% con respecto al año 2011.



CUADRO N° 12

ESTADOS FINANCIEROS						
CUADRO RESUMEN						
CAMARONERA 5 Ha. "KAREN"			CAMARONERA 15 Ha. "ANDRÉS"		CAMARONERA 50 Ha. "DOMÉNICA"	
	31-dic-11	31-dic-12	31-dic-11	31-dic-12	31-dic-11	31-dic-12
ACTIVO \$	55,589.10	79,447.64	95,546.49	120,471.19	507,313.74	450,227.58
ACTIVO %	100%	100%	100%	100%	100%	100%
PASIVO \$	30,667.40	62,730.62	12,458.30	48,691.87	68,376.86	60,491.04
PASIVO %	55%	79%	13%	40%	13%	13%
PATRIMONIO \$	24,921.70	16,717.02	83,088.18	71,779.32	438,936.88	389,736.54
PATRIMONIO %	45%	21%	87%	60%	87%	87%

Elaboración: La autora

GRÁFICO N° 1



Elaborado: La autora

GRÁFICO N° 2



Elaborado: La autora

GRÁFICO N° 3



Elaborado: La autora



CUADRO N° 13

ESTADO DE RESULTADOS						
CUADRO RESUMEN						
	CAMARONERA 5 Ha. "KAREN"		CAMARONERA 15 Ha. "ANDRÉS"		CAMARONERA 50 Ha. "DOMÉNICA"	
	31-dic-11	31-dic-12	31-dic-11	31-dic-12	31-dic-11	31-dic-12
VENTAS \$	127,777.61	164,289.14	156,336.79	257,238.53	631,335.07	937,950.22
VENTAS %	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COSTO VENTAS \$	100,836.91	138,934.50	122,044.58	208,803.54	338,768.71	551,050.38
COSTO VENTAS %	79%	85%	78%	81%	54%	59%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS \$	13,883.41	6,435.24	22,836.54	27,562.90	177,451.92	199,484.43
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS %	11%	4%	15%	11%	28%	21%

Elaboración: La autora

GRÁFICO N° 4



Elaborado: La autora

GRÁFICO N° 5



Elaborado: La autora

GRÁFICO N° 6



Elaborado: La autora



CAPÍTULO 5

La normativa ambientalista ecuatoriana también llegó a la actividad camaronera, razón por la cual ha generado fuentes de empleo, mejores condiciones de vida, un producto para el ser humano de mejor calidad, el cual se produce con higiene acorde a las exigencias gubernamentales.

5.1 CONCLUSIONES

La culminación del presente trabajo permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- El impacto en la inversión dentro de las camaroneras se ve reflejado en la disminución del patrimonio y el aumento del nivel de endeudamiento en las camaroneras pequeñas y medianas, cosa que no ocurre en las grandes, pero la realización de estos gastos sí influyen en la disminución de la utilidad en porcentajes similares en los tres tipos de camaroneras; el beneficio que obtendrían sería que pueden ofrecer un mejor producto y con los cuidados ambientales necesarios para la exportación del crustáceo.
- La aplicación de las normas y reglamentos ambientales en la producción de camarón en el Ecuador, impuesta por el Estado, así como por las exigencias de los mercados internacionales, han dado como resultado que el agua de mar usada en las piscinas camaroneras, tenga un impacto positivo, ya que ésta es tratada y se la retorna al mar con nutrientes. De existir impactos negativos en el entorno de este sector, la empresa está encaminando sus esfuerzos para minimizarlos.
- Los costos y gastos en la producción camaronera se pueden identificar, pero con algunos aspectos que dificultan la contabilización de ellos, como son los legales, técnicos y estratégicos; sin embargo, se mantiene por parte del empresario, la tendencia a no identificar los costos incurridos en la preservación del ambiente, manteniéndose ocultos en cuentas generales.
- La normativa ambiental recomienda que los productores camaroneros apliquen condiciones adecuadas y mejoras sustanciales en la calidad de vida de sus trabajadores. El resultado final será un producto de alta calidad



para el consumo humano, sin que esto represente un costo alto al momento de la producción, debido a que la mayor inversión está en los estudios referentes al tema y la proyección de las metas ambientales a cumplir. Los costos y gastos son mínimos respecto a la producción.

- El rendimiento financiero, al aplicar las normativas ambientales, puede tener beneficios positivos si se parte de una buena gestión de costos incurridos por la empresa respecto al ambiente; se sabe que en los últimos años, el producto final es un camarón de exportación de alta calidad y de gran demanda en los mercados internacionales, y que ha llegado a aumentar las exportaciones en este sector de la producción, lo que provoca mayor utilidad para los empresarios camaroneros.

5.2 RECOMENDACIONES

- Dar a conocer a los propietarios de las camaroneras que los aspectos legales son trámites que si bien el Estado exige, no deberían convertirse en obstáculo sino en una oportunidad para el estudio este tema específicamente; con el fin de que su aplicación vaya en beneficio de la situación de producción y financiera del negocio. A pesar de que la ley es muy extensa y en ciertos aspectos ambigua, el asesoramiento profesional sería de gran ayuda para cumplir sin contratiempos.
- Mantener en vigencia todas las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, PMA para el desarrollo de los trabajos o actividades de la camaronera, la calidad de vida de los trabajadores, y el mantenimiento de vehículos, equipos y maquinaria pesada. Además de realizar un permanente seguimiento de su aplicación.
- Continuar con el plan ambiental o mejorarlo para que el producto de la corrida sea de mejor calidad, manteniendo al mercado internacional satisfecho, a fin de que si aparecen o se recuperan otros países productores, no puedan desplazarnos, sino que tengamos mayor posibilidad para que nuestras exportaciones se mantengan.

- 
- La empresa debe revisar y mejorar continuamente sus mecanismos de evaluación de la gestión ambiental, con el fin de perfeccionar su desempeño.



BIBLIOGRAFÍA

Libros consultados

Ayaviri García, Daniel (2003). *Contabilidad Básica y Documentos Mercantiles*. Edición 1º. Argentina. Editorial "N-DAG". Pág. 10-11.

Bonilla Priego, M. J. (2000) *Algunos problemas en la determinación del coste medioambiental en la empresa, Técnica Contable*. España. Ediciones Deusto – Planeta de Angostini Profesional y Formación S.L. Tomo LII, Págs. 233-240.

Constitución política de la República del Ecuador (Registro Oficial 449 del 20 de octubre de 2008)

Larriaga González, C. (1997) *Consideraciones en torno a la relación entre la contabilidad y el medio ambiente*. Revista Española de Financiación y Contabilidad. España. V. 27 N. 93 Oct-Dic. Pág. 957-991

Hansen-Holm, M. Eco., Hansen-Holm, M., Hansen-Holm, J. C. Dr., Chávez, L. (2009). *Manual para implementar las Normas Internacionales de Información Financiera*. Primera edición. Ecuador. Pág. 78-81, 193-196

Kohler, Eric L. (1979). *Diccionario para Contadores*. 4ta Edición. México, Unión Tipográfica Editora Hispano-Americana, S.A. Pág. 251

Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero (Registro Oficial 497 del 19 de febrero de 1997, codificada en Registro Oficial No. 15 del 11 mayo del 2005). Art. 1 y 2.

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (Codificación publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 418 del 10 de septiembre de Ley de Gestión Ambiental (publicada en el Registro Oficial No. 245, 30 de julio de 1999 y codificada mediante Suplemento del Registro Oficial No. 418 del 10 de septiembre de 2004). Art.12, Capítulo II Art. 19, Art. 21, Art. 22, Art. 23, Art. 24, Art. 26.

Quiguango, V., Trujillo, A., Trujillo, C., Jaramillo, V., (2010). *Segunda Escuela de NIIFs*, Cuenca. Colegio de Contadores del Azuay.



Reformas al Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera (2008 – 2010). Decreto Ejecutivo No. 1391 del 15 de Octubre de 2008 y Decreto Ejecutivo No. 1442., Art. 151

Reglamento General a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Texto Unificado de Legislación Pesquera. (Decreto Ejecutivo No. 3198, publicado en Registro Oficial 690 del 24 de octubre del 2002). Capítulo III, Art. 77 al 83

Terán Gandarillas, Gonzalo J. (1998). *Temas de Contabilidad Básica e Intermedia*; 4ta Edición. Bolivia. Editorial Educación y Cultura. Pág. 4

Sitios web

Akiyama, Deán y Polanco, Beatriz. (1995). Manual Técnico “Manejo de granjas en Cultivos Semi-intensivos de Camarones”. Extraído el 10 de Mayo de 2013 de bibliofcv.veter.ucv.ve/cgiwin/be_alex.exe?...POLANCO,+BEATRIZ...

Amado, G., Lora, J., Rosales, M., Bicienty, J.P., (2008). Producción de Camarones. Extraído el 20 de Abril de 2013 de <http://camaronesexpo.blogspot.com/2008/02/produccion-de-camarones.html>

Avilés Bravo, Francisco Javier, Miranda Jiménez, Jesús Rafael, (2009). *Análisis de las deducciones de inversiones desde el punto de vista contable-fiscal*. México. Tesis de grado de la Universidad de Guanajuato para obtener el título de Lcdo en contaduría Pública. tesisugto.blogspot.com/

CNA Cámara Nacional de Acuicultura, (2013). Exportaciones por mercado y país comparativo. Extraído el 15 de Octubre de 2013 de <http://www.cna-ecuador.com/estadisticas-cna/camaron/1200-camaron-octubre-2013>

Chávez Antón, Howard Lizardo, Zurita Herrera, Gaudencio. Análisis Estadístico de la Producción Camaronera del Ecuador Conformación Sectorial de la Industria Camaronera en el Ecuador. Extraído el 10 de Mayo de 2013 de <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/7697/24/Contenido.pdf>



Cuellar, J., Lara, C., Morales, V., De Gracia, A., García Suarez, O. (2010). Manual buenas prácticas de manejo para el cultivo del camarón blanco. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria OIRSA. Extraído el 15 de Marzo de 2013 de www.oirsa.org/.../ManualBuenasPracticasCamaronCultivo2010.pdf

Ecuamericas, (2012). Nuevas normas ecológicas para granjas camaroneras. Extraído el 21 de Mayo de 2013 de www.ecoamericas.com/es/story.aspx?id=1304

El Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental, Título IV del Libro VI de Calidad Ambiental. Art. 45

García Castellvi, Antonio (2008). Contabilidad financiera. Análisis y aplicación de PGC de 2007. Extraído el 12 de Febrero de 2013 de http://www.wikipedia.org/wiki/Plan_General_de_Contabilidad_%28Espa%C3%B1a%29

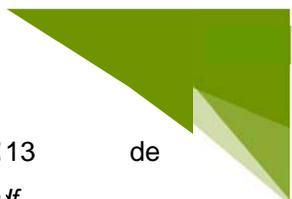
Gómez, Giovanni E. (2001, Agosto). La contabilidad ambiental. Extraído el 15 de Febrero de 2013 de <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/45/contaambiental.htm>

H. Congreso Nacional, la Comisión De Legislación y Codificación. Ley de Gestión Ambiental, Codificación 19, Registro Oficial Suplemento 418 de 10 de Septiembre del 2004. Extraído el 4 de Marzo de 2013 de www.ambiente.gob.ec/wp.../09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf

Instituto Ethos de Empresas y Responsabilidad Social (2006). Conceptos básicos e indicadores de responsabilidad social. Extraído el 28 de Abril de 2013 de http://www1.ethos.org.br/ethosweb/arquivo/0-a-77fredes_1.pdf

Jasch, C., Univ.Doç.Mag.Dr. , Institute for environmental management and economics Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, IÖW, Wien, Traducción efectuada por SCAVONE, GRACIELA M., D.CP. (2002, Octubre). Contabilidad de Gestión Ambiental, principios y procedimientos. Extraído el 19 de Marzo de 2013 de www.ioew.at/ioew/download/EMA-CGA-spanish.pdf

Marriott García, Francisco. (2003, Junio), Apunte de Economía N° 29, Dirección General de Estudios, Análisis del Sector Camaronero, Banco Central del Ecuador.



Extraído el 2 de Marzo de 2013 de www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/7528/7/PROYECTO.pdf

Naciones Unidas, Departamento de asuntos económicos y sociales – división de desarrollo sostenible (1992, Junio). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. La conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, habiéndose reunido en Río de Janeiro 3 al 14 de Junio de 1992.

Extraído el 15 de marzo de 2013 de <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Normas ISO. Extraído el 4 de Marzo de 2013 de http://es.wikipedia.org/wiki/Normas_ISO_9000

Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Normas ISO. Extraído el 4 de Marzo de 2013 de http://es.wikipedia.org/wiki/Normas_ISO_14000

Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Normas ISO. Extraído el 8 de Marzo de 2013 de http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_17025

Rengel, Paola y Hualpa, Ángel, Fundación Ecológica ARCOIRIS. (2009, Mayo). Plan de manejo manglares de Hualtaco. Extraído el 16 de Junio de 2013 de www.arcoiris.org.ec/.../2%20Plan%20de%20Manejo%20Manglares%20d...

República del Ecuador. Superintendencia de Bancos y Seguros, Subdirección de Estudios (2005). Estudio Sectorial y Crediticio. Análisis de la industria camaronera y su comportamiento crediticio. Extraído el 16 de Abril de 2013 de www.sbs.gob.ec/medios/.../articulos.../analisis_industria_camaronera.pdf

Subsecretaría de Calidad Ambiental, Dirección de Prevención y Control de la Contaminación. Unidad de Evaluación de Impactos Ambientales, Procedimiento para la emisión de licencias ambientales. Extraído el 16 de junio de 2013 de www.ecuadorambiental.com

Subsecretaría de calidad ambiental, dirección de prevención y control de la contaminación. Unidad de evaluación de impactos ambientales. Extraído el 18 de Abril de 2013 de www.ecuadorambiental.com



Villamar Ochoa, Cesar A. Revista AquaTIC, nº 21, pp. 42-51. (2004). Programa de bioseguridad para la cría de camarón orgánico *Litopenaeus vannamei* en cautiverio
Extraído el 15 de junio de 2013 de
<http://www.revistaaquatic.com/aquatic/art.asp?t=p&c=175>