

658.8
BER



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y ECONOMICAS

“PROYECTO PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE ADITIVOS ALIMENTICIOS PARA EL SECTOR CAMARONERO”



PROYECTO DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE :
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN
GESTION EMPRESARIAL

ESPECIALIZACION
FINANZAS Y MARKETING

PRESENTADA POR :

Carlos Arturo Bermúdez Intriago
José Victor González Zambrano
Mauricio Vicente **Luzardo** Rodríguez

GUAYAQUIL - ECUADOR

2000



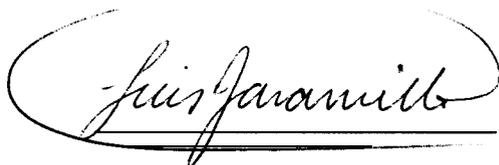
D-20600

MIEMBROS DEL TRIBUNAL



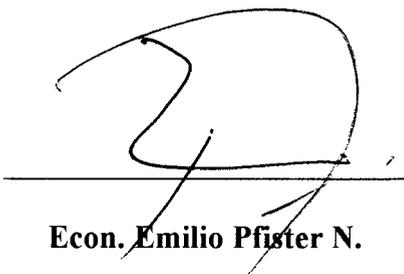
Ing. Washington Martínez

Presidente del Tribunal



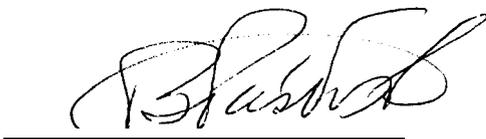
Ing. Luis Alberto Jaramillo G.

Director del Proyecto



Econ. Emilio Pfister N.

Vocal Principal



Ing. Bolívar Pastor

Vocal Principal

DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Grado nos corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual del mismo a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Carlos Arturo Bermúdez Intriago

José Víctor González Zambrano

Mauricio Vicente Luzardo Rodríguez

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO # 1: INTELIGENCIA COMPETITIVA

1.1	ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AMBIENTE DEL NEGOCIO	1
1.1.1	Condiciones de factores	1
1.1.2	Contexto para una estrategia y rivalidad de la compañía	6
1.1.3	Condiciones de demanda	9
1.1.4	Industrias relacionadas y de apoyo	12
1.2	ANÁLISIS DE ATRACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA	15
1.2.1	Amenaza de ingreso de nuevos participantes	15

1.2.2	Amenaza de productos sustitutos	20
1.2.3	Poder de negociación de los proveedores	23
1.2.4	Poder de negociación de los canales de distribución	25
1.2.5	Poder de negociación de los consumidores	27
1.2.6	Rivalidad entre competidores	30
1.3	CADENAS DE VALOR	33
1.3.1	Cadena de valor relacionada a la empresa de Aditive Plus	33

CAPITULO # 2: INVESTIGACION DE MERCADO

2.1	INVESTIGACIÓN EXPLORATIVA 0 CUALITATIVA	38
2.1.1	Mecanismos de investigación	38
2.1.2	Sondeo con estudiantes universitarios	41
2.1.3	Problemas y objetivos de la investigación	47
2.1.4	Entrevistas con expertos del medio	48
2.2	INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA 0 DESCRIPTIVA	60
2.2.1	Encuesta	60
2.2.2	Metodología de la investigación	61
2.2.3	Resultados obtenidos	64

CAPITULO # 3: FACTIBILIDAD COMERCIAL

3.1	TAMAÑO Y POTENCIAL DEL MERCADO	73
3.1.1	Aspectos fundamentales del sector camaronero	74
3.1.2	Desarrollo del sector camaronero en el Ecuador	75
3.2	PRODUCTO	78
3.2.1	Productos complementarios y/o sustitutos	78
3.2.2	Análisis FODA 	92
3.2.3	Ciclo de vida del producto	93
3.3	MERCADO META	97
3.3.1	Macrosegmentación	97
3.3.2	Microsegmentación	103
3.4	ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR	106
3.4.1	Hábitos de compra	106
3.4.2	Matriz de implicación Foote, Core, Belding	109
3.4.3	Proceso de decisión de compra	111
3.5	ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO	112

3.6	OBJETIVOS DE MARKETING	113
3.7	MEZCLA DE MERCADOTECNIA	114
	3.7.1 Producto	114
	3.7.2 Precio	117
	3.7.3 Distribución	120
	3.7.4 Promoción y Publicidad	124
3.8	PLAN DE VENTAS	128
	3.8.1 Objetivos de venta	128
	3.8.2 Organigrama del departamento de venta	129
	3.8.3 Desarrollo de la estrategia de venta	130
	3.8.4 Reclutamiento de la fuerza de venta	131
	3.8.5 Proceso de selección	135
	3.8.6 Políticas de compensación y comisiones	138

CAPITULO # 4: ASPECTOS TECNICOS

4.1	PRODUCTO	139
	4.1.1 Características del producto	139
	4.1.2 Composición química del producto	140

4.1.3	Dosis y administración del producto	141
4.2	REQUERIMIENTOS	143
4.2.1	Infraestructura	143
4.2.2	Mano de obra	145
4.2.3	Maquinaria, equipos y herramientas	149
4.2.4	Materiales directos	152
4.2.5	Materiales indirectos	153
4.2.6	Proceso de producción	154
4.3	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	157
4.3.1	Organigrama interno /	157
4.3.2	Descripción de funciones //	157

CAPITULO # 5: ASPECTOS AMBIENTALES

5.1	SITUACIÓN ACTUAL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL ECUATORIANA	168
5.1.1	Las actividades industriales y el deterioro ambiental en el Ecuador	168
5.1.2	Factores ambientales relacionados a la piscicultura	172

5.2	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	174
5.2.1	Contaminación de aguas	174
5.2.2	Desechos sólidos	178
5.2.3	Contaminación por ruido	179
5.2.4	Ley de prevención y control de contaminación ambiental	180
5.2.5	Código de la salud	184
5.3	IMPACTOS AMBIENTALES PROBABLES Y MEDIDAS A TOMAR	187

CAPITULO # 6: FACTIBILIDAD FINANCIERA

6.1	INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	190
6.1.1	Inversiones	190
6.1.2	Financiamiento	192
6.2	PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS	193
6.2.1	Ingresos proyectados	193
6.2.2	Depreciación	195
6.2.3	Costos de producción	196
6.2.4	Gastos administrativos y de ventas	197
6.2.5	Gastos financieros	198

6.3	RESULTADOS Y SITUACIÓN FINANCIERA	200
6.3.1	Estado de resultados	200
6.3.2	Flujo de caja	201
6.3.3	Balance general proforma	202
6.4	EVALUACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA	204
6.4.1	Factibilidad financiera TIRF y VAN	204
6.4.2	Índices financieros	205
6.4.3	Beneficios económicos para la Nación	207
6.4.4	Análisis de sensibilidad	209

CONCLUSIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El Ecuador es un país que depende básicamente de la exportación de sus productos naturales, convirtiéndolo en un proveedor neto de materia prima para el resto del mundo. Muchos de los productos que exporta el Ecuador están altamente relacionados con el entorno marino que bordea sus costas. Pero los ecuatorianos han demostrado a través de los años que han sabido aprovechar las ventajas competitivas y comparativas para una mejor explotación de los recursos del mar. Hoy en día existe un sinnúmero de empresas (así como sus empresas de soporte) dedicadas a la industrialización de productos del mar, además de estar encargadas de tecnificar los procesos de obtención de estos recursos. Uno de estos rubros de gran importancia en la economía nacional es el camarón

La historia de éste producto de exportación ha dado un sinnúmero de satisfacciones para el país. El sector camaronero da trabajo a 250 mil personas lo que equivale a más

de 1 millón de habitantes, con 2015 camarónicas (hasta 1998), convirtiéndonos en el segundo mayor exportador mundial en este género. Pero así mismo este sector ha sido víctima del constante azote de elementos naturales que han mermado la producción y la rentabilidad del sector en distintas épocas. Actualmente la industria es víctima de un mortal azote, el virus de la mancha blanca, que amenaza con destruirla, además de la combinación de factores naturales (bacteria, corrientes, virus, etc.) acarreados por el fenómeno del Niño vivido entre 1997 – 1998.

Es con este antecedente que nos vemos inmersos en la oportunidad que representa la producción y comercialización de Aditivos Alimenticios que ayuden a superar los deficientes estándares de producción que actualmente posee la industria camaronesa.

Nuestro tema contempla el análisis de la ejecución de un proyecto para la producción y posterior comercialización de un Aditivo Alimenticio, llamado **Aditive Plus**, cuya fase experimental se encuentra finalizada. Este producto elaborado con materia prima natural, ha sido probado en las situaciones más extremas de las piscinas camarónicas del litoral ecuatoriano, habiendo dado excelentes resultados en lo que respecta a disminución de la tasa de mortalidad, crecimiento, peso, cultivo por Ha., transporte de larvas, etc. en la producción del camarón de piscina, lo que ningún producto de este tipo jamás ha logrado para el sector.

El factor económico que representa el sector camarónero para el país lo convierte en un punto clave de la economía nacional, tal es así que este sector por sí sólo

representó exportaciones de 160 mil TM en 1998 lo que correspondió a 875 millones de dólares, y esto a su vez equivalió aproximadamente al 5% del **PIB**.

El simple hecho de imaginarnos la disminución que tiene proyectada el Ministerio de Comercio Exterior (junto con la Subsecretaría de Pesca y el INIAP) para 1999 en la exportación de camarón debido al mal de la mancha blanca (alrededor del 60%) junto con otros factores económicos que afectan actualmente al Ecuador, convierten a este sector en una prioridad nacional para la búsqueda de posibles soluciones.

El Aditivo Alimenticio, **Aditive Plus**, que el proyecto busca introducir y comercializar en el mercado, podría convertirse en una de las pocas herramientas de salvación para éste sector en cuestión de productos alimenticios biodegradables. Este proyecto que se origina basándose en las necesidades de la crisis de un sector, promete convertirse en un negocio próspero en el mediano plazo. Miles de millones de dólares en inversiones se habrán salvado para el año de 2000. Este es el comienzo de una empresa que busca tomar ventaja del mal tiempo por el que atraviesa el sector camaronero y proporcionarle la solución a algunos de sus problemas.

F
I
N

1. INTELIGENCIA COMPETITIVA

1.1 ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AMBIENTE DE NEGOCIO

1.1.1 Condiciones de Factores

- **Recursos de Capital:** La cantidad de capital para este tipo de negocios es insuficiente aunque la cantidad invertida en negocios de infraestructura camaronera es impresionantemente grande. Muchos inversionistas prefieren producir más con formas poco tecnificadas, para ellos, el mercado de los aditivos alimenticios es prácticamente desconocido puesto que nunca han usado este tipo de productos y ese es uno de los principales motivos por el que se sienten renuentes a invertir. El inversionista antes de invertir en una fábrica de producción de aditivos alimenticios, sigue ponderando en una mayor proporción la influencia que los costos de este nuevo producto tendría en su

negocio. No se preocupan por los beneficios. Los inversionistas no se sienten muy preocupados por el riesgo del país, tasas de interés o variables macroeconómicas, ellos conocen que sus ingresos en dólares eliminan casi todas éstas posibilidades de riesgo. La nula injerencia del sector público en ésta actividad no permite la concesión de líneas de crédito viables, es más bien el sector privado, con altas tasas de interés el que maneja las líneas de crédito.

- **Insumos Naturales:** La disponibilidad de materia prima para la producción de aditivos alimenticios en el Ecuador se encuentra totalmente garantizada. Año tras año la producción de materias primas principales es renovada. Debido a que la elaboración proviene de materiales extraídos del agro - ecuatoriano, no se requiere la importación de los mismos, además existe una gran accesibilidad a estos. El costo de la materia prima tampoco es un inconveniente puesto que no varía drásticamente en periodos largos, su estabilidad depende del costo de la mano de obra campesina, la cual es sumamente económica. La única desventaja es que se debe mantener la calidad de la materia prima para mantener la calidad de los aditivos.
- **Flujo de Información:** Existe cierto grado de desconfianza dentro de la industria que limita la comunicación interna y el intercambio de información. El casi nulo conocimiento de precursores de crecimiento y de inmunoestimulantes hace que en etapas de alto nivel de enfermedades, se comience a hablar de compartir información, por consiguiente únicamente en

tiempos **difíciles** es que se comparte algo del know-how del negocio. Las investigaciones científicas en el campo de alimentos que incrementen las necesidades defensivas contra enfermedades no son compartidas, puesto que la inversión es privada. El estado ecuatoriano tampoco tiene injerencia en este ámbito. El número de profesionales existentes en el área de la investigación de soluciones a enfermedades del camarón es grande, está bien preparada, pero mal remunerada. Existe una buena base de datos estadísticos y técnicos en algunas instituciones **tales** como: CORPEI, FEDEXPORT, **CENAIM**, INP, aunque en muchos casos son los grandes productores camaroneros quienes les sacan más provecho a la información. Los medianos y pequeños productores que no poseen una gran **infraestructura** y que para mantener rentabilidad en sus negocios dependen de la disminución de costos, no son partícipes de información especializada y sufren en mayor grado el ataque de las enfermedades.

- **Infraestructura Física:** En la industria camaronera el nivel de infraestructura es grande. Cada empresa camaronera conduce sus propias investigaciones. En el Ecuador existen **284¹** laboratorios pero no existe una especialización adecuada con aditivos de crecimiento que puedan contrarrestar el ataque de enfermedades. Existe una gran disponibilidad de áreas físicas para la instalación de la planta, un **sinnúmero** de lugares donde se pueden fabricar cualquier tipo de máquina, aunque su costo es mucho mayor que conseguirlas

en el extranjero. La maquinaria en este tipo de negocio es diseñada de acuerdo a las propias necesidades de la industria, cada vez que exista un nuevo problema, habrá una nueva adquisición que hacer. Podríamos decir que si de infraestructura física se trata en el Ecuador los impedimentos no existen para producir aditivos alimenticios.

- **Infraestructura científica y tecnológica:** Parte de las bondades del producto o línea de productos dependen estrictamente de cuan buenas resulten las investigaciones de nuevas soluciones a las enfermedades de los camarones. La tecnología debe ayudar a que el negocio cree en el mediano y largo plazo nuevos y variados productos tomando en cuenta las necesidades del sector camaronero. Las investigaciones y descubrimientos científicos en este caso deben estar respaldados por certificados de patentes americanas y deben de estar conforme a los lineamientos impuestos por el FDA americano. Los resultados deben llevar un control minucioso (constatándolos de año en año) y revisar año tras año nuevos protocolos de investigación. El éxito del negocio de los aditivos alimenticios radica en el mejoramiento e innovación de productos. Hoy en día la amenaza de la industria puede ser completamente distinta a la del día de mañana.
- **Canales de Distribución:** La exigencia de los clientes por conseguir este tipo de productos en tiempos de crisis para la industria necesita el respaldo de una

¹ Cámara Nacional de Acuicultura, “Ecuador y la Actividad Camaronera”, Análisis Sectorial, 1999

cadena de distribución eficiente. Es importante que la venta se realiza con personal capacitado que pueda resolver dudas de los camaroneros, de preferencia Biólogos. Siempre se debe mantener la línea abierta a la comunicación con los clientes para conocer sus demandas. En Ecuador sí existen empresas con buen renombre tal es el caso de AGFUPAC e INDIA que se encargan de la distribución y asesoría técnica de los clientes a cambio de porcentajes de ganancia. El distanciamiento de los clientes podría ser una desventaja, pero a través de puntos de venta en sectores estratégicos se podría solucionar el problema de las distancias.

- **Infraestructura Administrativa:** La necesidad de una infraestructura administrativa de mediano tamaño, no mayor a 20 empleados, trabajaría bien. El personal del área administrativa debe estar bien preparado y bien remunerado, se debe identificar con la compañía. La administración de este negocio debe ser conducido bajo un estricto control legal de confidencialidad de los productos elaborados en la planta. La era de la informática no nos puede quedar atrás, debe haber automatización de ciertas funciones administrativas como: la recepción de pedidos, el control de inventarios, pronósticos de demanda. El uso de herramientas como el Internet y el correo electrónico deben ser constantes. Se deben formular políticas administrativas básicas: reducción de costos, aumento de ingresos por volumen de ventas y reporte de utilidades trimestrales.

1.1.2 Contexto para una Estrategia y Rivalidad de la Compañía

- **Factores Económicos:** La deprimida situación de la economía ecuatoriana, tiene un efecto negativo de pequeña incidencia en la industria camaronesa, puesto que sus productos son de exportación y no de consumo interno (en su mayoría). La generación de divisas y un sucre debilitado ha logrado que el negocio camaronero mejore su competitividad en el mercado extranjero. En Enero del 2000 los precios de la libra de camarón sobrepasaron los 4.75 USD. Los aditivos alimenticios deben sacar partida de esta ganancia. El precio final del producto debe considerar estos factores.
- **Situación Industrial:** La realidad de la Industria camaronesa es una depresión de casi el 70%² de piscinas sin producción para el último semestre de 1999. Los aditivos alimenticios de nuestra empresa no tienen competencia puesto que trabajan perfectamente como preventivos para el problema de la mancha blanca, pero aún así el negocio tiene su ventaja en esta gran debilidad actual puesto que su beneficio radica en contribuir al mejoramiento de la salud , peso y tamaño del camarón.
- **Competencia Local:** La competitividad es de carácter fuerte, llegando incluso a ser desleal debido al juego de grandes intereses económicos. Debido a la necesidad de mejorar la producción camaronesa, existe toda una gama de

² G. Lizarzaburo, "De vendedor a Comprador", Diario El Universo, Primera Sección, Economía, Viernes 26 de Noviembre de 1999, pp 3

productos que proponen alternativas de mejoramiento en la productividad sin ser todos eficientes. El sector de los aditivos alimenticios por ser nuevo, no se encuentra diferenciado de los demás productos sustitutos que puedan existir. El mercado local se encuentra bastante fragmentado y con un grado de especialización alto. Será muy difícil probar los beneficios del producto contra los de la competencia que, aunque sustitutos, llevan más tiempo en el mercado.

- **Factores Legales:** Todo nuevo producto promotor de la compañía debe estar respaldado en leyes americanas de derecho de patentes y propiedad intelectual. La legislación ecuatoriana adolece de serias dificultades para el control y respeto de los acuerdos de propiedad intelectual y científica y este sería un motivo de mucha preocupación para las nuevas inversiones. Se necesita además que los aditivos cumplan con las exigencias legales ecuatorianas así como las impuestas por el FDA norteamericano, para que de esta manera no cause ningún contratiempo a los exportadores el alimentar a sus camarones con nuestros productos. La falta de políticas antimonopolios es un beneficio para nuestra producción que sería la primera en entrar al mercado nacional de aditivos alimenticios para camarones.
- **Alianzas Empresariales:** Los tiempos por los que atraviesa la industria camaronera, han llevado a que recurran a estrategias en conjunto tanto productores, exportadores y productores alimenticios. Todos en conjunto están

buscando la solución a los problemas, aunque nadie espera compartir realmente los resultados en caso de ser positivos de sus investigaciones, puesto que el negocio es absorber a aquellas camaronas que no superaron los inconvenientes naturales. Por lo tanto, existe al momento una carrera por soluciones y acuerdos que no duraran mucho tiempo, podría incluso llegar a haber competencias de tipo desleal como las afirmaciones de ciertos empresarios de que el mal de la mancha blanca no se encuentra en el país, cuando la realidad es otra. Además, se han traído técnicos extranjeros para los grandes empresarios de la industria y no para los pequeños y medianos productores.

- **Factores de Control de Calidad:** Si se quiere competir con empresas que llevan más de 10 años en el negocio de la alimentación acuícola, con un producto nuevo como es el aditivo alimenticio, se debe mantener políticas de calidad claras que permitan tener un producto apreciado por los clientes. No se debe dejar pasar detalles. La industria camarona debido a su gran auge, cuenta con una gama de productos sustitutos que aunque no cumplan las funciones de un suplemento alimenticio, son preferidos por su calidad y certificaciones internacionales que posee. La calidad debe estar encaminada no solo al producto, sino a su empaque y a una selección adecuada de las materias primas que se necesiten

- **Factores Financieros:** El acceso a créditos blandos es imposible debido a la situación económica – financiera que vive el país en la actualidad, la única forma de obtener financiamiento es vía capital social, y para realizarlo se debe tener un gran colchón financiero, que solo lo poseen los grandes grupos industriales. Parte de los flujos de efectivos deben considerar la posibilidad de endeudamientos que permitan que ciertos proyectos de ampliación se realicen con una parte deuda y otra parte inversión
- **Necesidad cambiaria:** El uso del dólar como moneda para la comercialización del producto se hace necesario para evitar el riesgo devaluatorio del país, además, el producto tiene como clientes potenciales a uno de los grupos más ricos de la nación y que tiene sus ingresos en dólares, en dicho caso no les afectará en lo más mínimo el comprar el producto en dólares.

1.1.3 Condiciones de Demanda

- **Factor Precio:** El precio del producto debe ser bastante competitivo con respecto a otros productos naturales que son empleados en el país como bacteriostáticos y bactericidas. Muchos productos que existen el mercado no logran convencer la puesta en prueba por parte del cliente debido a que su precio convierte en inviable el uso del producto. Aunque en la actualidad comienza a haber un auge de productos que manifiestan entre sus cualidades

eliminar la Mancha Blanca, no existe ningún producto que posea todas las características (reunidos en uno mismo) que desee el productor. El precio debe cuantificar el factor investigativo, pero sin ganar demasiado margen al productor de balanceados, porque esto puede llevar al productor camaronero a ser un consumidor estacionario.

- **Clientes Potenciales:** El número de clientes potenciales en el Ecuador corresponde al número de empresarios camaroneros dispuestos a usar el producto, actualmente existen 2015 camaroneras y 26 fábricas de balanceados³ para camarones. El mercado de clientes aunque es amplio y exigente con productos de esta naturaleza.
- **Normas de Calidad:** Existen normas específicas del INEN que deben ser respetadas para la fabricación y comercialización de productos alimenticios, estas normas deben ser enfatizadas en el momento de la comercialización. Aunque las normas nacionales con respecto a la calidad no están definidas específicamente para los aditivos alimenticios para camarones, si lo están para la fabricación de productos alimenticios, a estas normas el producto se deberá atener. La certificación debe de venir no solo del INEN, sino de Universidades y Organismos de Investigación tales con el CENAIM, que confirmen las propiedades del producto, sino de distribuidores reconocidos a nivel nacional como AGRIPAC y CODEMET.

- **Disponibilidad de Productos Importados.** Existe una regular presencia de productos fabricados en USA y Asia e importados en especial por la empresa CODEMET, la variedad de productos importados, ha conseguido que el consumidor se muestre incrédulo ante las bondades de otros productos. Actualmente la presencia de estos productos sigue aumentando aunque su consumo real (no de prueba) disminuye. Muchos productos importados no cumplen con sus bondades o no actúan en el Ecuador como en el mercado extranjero.
- **Sofisticación de la Demanda:** La industria camaronera y en especial la de los alimentos balanceados tiene un grado de complejidad elevado. La presencia de diversos productos para diferentes usos ha hecho que los productores camaroneros y en especial los de balanceados pongan especial énfasis en los insumos que utilizan. Muchos insumos nacionales son primeramente analizados en laboratorios del exterior para confirmar si sus elementos no son tóxicos y para certificar su contenido porcentual. Actualmente la industria no toma muy en serio cualquier nuevo producto con características de anti – viral, primero lo analizan y lo estudian en periodos no menores a los 4 meses.
- **Factores Monopólicos:** Actualmente todos los grupos camaroneros grandes poseen sus propias fábricas de balanceados, por lo tanto no necesitan que se les venda el promotor incluido en algo que ellos producen. Muchos de estos



³ Cámara Nacional de Acuicultura, “Ecuador y la Actividad Camaronera”, Análisis Sectorial, 1999

empresarios prefieren ser compradores de toda la producción de aditivos alimenticios para no encontrarse con la competencia a la hora de comercializar un balanceado innovador. El mercado demandante del producto se vuelve monopolístico con aquellos productos que garantizan resultados, no así con aquellos productos aun en etapa experimental. Existe un egoísmo marcado, aunque no declarado, en comunicar resultados al nivel de productos bacteriostáticos y/o bactericidas que promuevan el crecimiento de los camarones.

- **Calidad de Empaque:** La presentación del producto no es importante para la industria, no así la resistencia del empaque, ya que este debe ser resistente al calor y al agua. En el Ecuador existen compañías que fabrican las fundas de plásticos o sacos especiales requeridos para el empaque de los aditivos.

1.1.4 Industrias Relacionadas y de Apoyo

- **Disponibilidad de Proveedores Locales:** Existen proveedores locales para las materias primas requeridas que se encuentran ubicados en la provincia del Guayas y en la del Oro. Muchos de estos productores de insumos se encuentran cerca de carreteras de gran fluidez, lo que permite la accesibilidad a sus producciones sin contratiempos.

- **Productividad y Calidad de los Proveedores:** El nivel de producción de insumos abastece perfectamente la demanda local. La calidad de estos productos es **siempre** importante y constantemente se encuentra en mejora debido a la implementación de nuevos procesos. El promedio de conversión alimenticio en el Ecuador (factor que mide la calidad de los alimentos) es de 1.5 con densidades de siembra de 12 camarones por metro cuadrado, pero se está investigando para llegar a 1⁴.
- **Proveedores de maquinarias:** Las maquinarias que sirven para el procesamiento de aditivos pueden ser adquiridos de proveedores nacionales. Existe en el país, especialmente en Guayaquil, ingenieros y tomos especializados en la construcción de equipos utilizados en la industria alimenticia. Toda la maquinaria y técnicos se encuentran por un menor costo y con el respaldo de que siempre estarán cerca en caso de desperfectos. Ningún equipo necesita ser importado especialmente para esta industria.
- **Organismos de Información técnica:** Los laboratorios ecuatorianos están preparados para asumir cualquier reto científico en el ámbito de enfermedades para el camarón o de estudios de alimentos que se deseen incorporar al mercado. Actualmente existen organizaciones no solo sin fines de lucro, sino aquellas que han encontrado un buen negocio el realizar estudios bioacuáticos.

⁴ M. L. Vivar, "Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera", Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 5

y del sector por módicas sumas de dinero, inclusive los datos de los estudios se pueden convertir en confidenciales de acuerdo a lo estipulado.

•

1.2 ANÁLISIS DE ATRACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA

El modelo de análisis de la atraktividad de la industria permite identificar las realidades competitivas del Sector de Negocios donde opera la empresa como se muestra a continuación. Es importante mencionar que en Ecuador no existe una industria de aditivos alimenticios para el camarón., Ya que el producto aditivo alimenticio debe ser mezclado con el balanceado para su comercialización y adquirido posteriormente por el productor camaronero, el análisis de la empresa está estrechamente ligado al de la industria acuícola.

- Amenaza de ingreso de Nuevos Participantes
- Amenaza de Productos Sustitutos
- Poder Negociador de los Proveedores
- Poder Negociador de los Canales de Distribución
- Poder Negociador de los Consumidores
- Rivalidad entre Competidores Existentes

1.2.1 Amenaza de Ingreso de Nuevos Participantes.

Existe una tendencia en el sector de producción de alimentos para camarón hacia la integración vertical de las empresas, lo que convierte **difícil** el ingreso de nuevas empresas al mercado.

- **Cantidad y Tamaño de Competidores:** La participación de empresas nacionales en el desarrollo de productos alimenticios y complementarios (dietas frescas y aditivos) como proveedores en el mercado camaronero son: ROSARIO, DIAMASA, ABA, PROPELLETS y ALIMENTSA los que controlan el 77.13%⁵ de participación del mercado; mientras que MOLINOS, UNIPRODUCT, CHAMPION, DAVIPA, BALANFARINA, LIRIS, ALIBEC, MOLIMAXA e IMPROSA cuentan con una participación del 19.7%. De los 13 mayores fabricantes de alimentos aditivos para camarón, casi el 50%⁶ corresponde a empresas verticalmente integradas que les permite obtener ventajas competitivas en la calidad y servicio ofrecido a los clientes. La tendencia es hacia la integración. Al parecer, la industria ha llegado a un punto de equilibrio pues la tecnología implantada por las empresas hacen poco probables que otras inicien actividades, a no ser que pertenezcan a grupos organizados que soporten grandes inversiones.

- **Crecimiento de la Industria:** A medida que la actividad camaronera ha ido creciendo, la estructura de la industria de alimentos balanceados y complementos alimenticios ha sufrido cambios ajustando sus productos a la realidad. Hoy el 20% de la producción total de alimentos balanceados en el Ecuador corresponde a alimentos para **acuicultura**⁷. En el año de 1.997 el

⁵ M. L. Vivar, “Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera”, Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 6

⁶ M. L. Vivar, “Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera”, Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 9

⁷ M. L. Vivar, “Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera”, Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 5

crecimiento de la industria fue del 25%⁸, repitiéndose el mismo nivel de crecimiento para el año de 1.998 a pesar de los **rezagos** del último fenómeno natural **acontecido** en nuestro país. La evolución de la industria de alimentos aditivos y complementos alimenticios para camarones en el Ecuador, desde sus inicios, ha estado estrechamente ligada al cultivo de camarones, a través del tiempo se ha ido ajustando a las exigencias y requerimientos de la industria acuícola y del mercado, logrando abastecer completamente la demanda nacional. El crecimiento de la industria ha constituido un soporte fundamental en la productividad de camarón ubicando al Ecuador como el primer productor en el Hemisferio Occidental'. De las 13 industrias más representativas, cinco concentran el 65%¹⁰ de participación en el mercado y casi todas. ellas pertenecen a grupos verticalmente constituidos, lo que les permite avanzar mucho más rápido en competitividad, y en su capacidad de abastecer la industria acuícola del país.

- **Desarrollo de Tecnología:** El sector de producción de alimentos para acuicultura durante las últimas décadas ha evolucionado aceleradamente sus niveles de tecnología hasta alcanzar niveles competitivos internacionales. El desarrollo del sector camaronero ha generado la necesidad de implementar al sector industrial de balanceado para camarones con tecnología de punta, lo que ha creado un nivel de competencia por calidad bastante exigente. Existen

⁸ M. L. Vivar, "Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera", Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 5

⁹ Cámara Nacional de Acuicultura, "Ecuador y la Actividad Camaronera", Análisis Sectorial, 1999

plantas de extrusión como BALROSARIO con la más moderna tecnología en el país diseñadas para producir diferentes capacidades. El desarrollo experimental de productos en el mercado de alimentos aditivos y complementos alimenticios que sean bacteriostáticos **y/o** bactericidas al mismo tiempo aun no se ha conseguido. Aunque existen productos que cumplen ésta misión por separado. Pero la innovación de técnicas para el proceso de producción es y seguirá siendo una de las principales herramientas de diferencia competitiva en el sector camaronero.

- **Inversión de Capital Requerido:** El sector camaronero ha desarrollado altos niveles de inversión en el área de desarrollo de tecnología e investigación hasta llegar a un punto de equilibrio, lo que hace poco probable que nuevas empresas desarrollen o inicien inversiones en el área de industrias de alimentos balanceados. Se ha llegado a cierto grado de saturación con 26 empresas de balanceados. Sin embargo, no se descarta la posibilidad de inversiones en el caso que pertenezcan a grupos integrados verticalmente (poseen piscinas de producción, emparadoras, laboratorio de larvas, estaciones experimentales), los mismos que pueden realizar inversiones a gran escala.

- **Estrategias de Expansión de otros Competidores Locales y Regionales:**
Actualmente la industria de alimentos balanceados y complementos

¹⁰ M. L. Vivar, “Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera”, Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 10

alimenticios para la acuicultura en el Ecuador, está a la par de los mercados mundiales en cuanto a calidad, variedad y rendimiento, satisfaciendo plenamente las necesidades del mercado local y estando en capacidad incluso para realizar exportaciones a países latinoamericanos. Las necesidades centroamericanas de productos de este tipo se encuentran insatisfechas lo que convierte principalmente a países como Costa Rica y Panamá en Centro América y Perú en Sudamérica como posibles mercados para la exportación. Referente al mercado local, en los últimos años la tendencia es hacia la integración de las empresas, lo que ha generado que de las trece empresas productoras mas grandes de balanceados, casi el 50% corresponde a empresas integradas verticalmente, lo que permite producir y vender grandes volúmenes y disponer de una mejor calidad del producto.

- **Acceso a Canales de Distribución:** En términos generales no existen dificultades para introducir nuevas marcas al mercado, las empresas desarrollan sus propios canales de distribución en función de las necesidades de los clientes y su ubicación. Las principales empresas productoras de alimentos para camarones desarrollan sus propios productos y estrategias de promoción y venta de los mismos, por lo que no requieren colocar sus productos en -Locales de ventas para este sector como lo hacen las empresas menos importantes en participación de mercado. Pero de manera general se puede mencionar que en el país sí existen empresas dedicadas específicamente a distribuir productos a escala nacional.

1.2.2 Amenaza de Productos Sustitutos.

- **Penetración del Producto al target del Mercado:** Ecuador posee 102.500¹¹ hectáreas de piscinas camaroneras en plena producción de las 205.000¹² que posee en la actualidad. En los últimos cinco años la industria acuícola se ha iniciado en la diversificación de cultivo. Por ello, la nutrición de las especies acuáticas se ha convertido en el centro de investigaciones de las empresas relacionadas con la industria de alimentos aditivos. El 95% de los camaroneros con mediano – alto grado de tecnificación, utiliza **algún** tipo de precursor de crecimiento, bacteriostáticos y bactericidas. Los complementos alimenticios constituyen uno de los elementos principales dentro de la cadena de producción en el cultivo de camarón en cautiverio, pues al productor le representa entre el 25% y 45%¹³ de los costos operativos de la actividad.
- **Elasticidad con Productos Sustitutos:** Existe una elasticidad negativa o inelasticidad con relación al precio y el producto, debido a la necesidad del productor de camarón en mantener la calidad del camarón y los márgenes de ganancia. Aunque en momentos ~~de~~ crisis como la actual el empresario camaronero no lo manifiesta, en el mediano **y/o** largo plazo un incremento en los precios significará una considerable disminución en los porcentajes de mezcla de uso de aditivo con el balanceado.

¹¹ D. Franco, “Sobreviven a la Mancha Blanca”, Diario El Universo, Primera Sección, Economía, **Martes** 26 de Octubre de 1999, pp 4

¹² Cámara Nacional de Acuicultura, “Ecuador y la Actividad Camaronera”, Análisis Sectorial, 1999

Durante los últimos años a pesar de los fenómenos naturales que se han presentado en nuestro país, las condiciones climáticas resultaron excepcionales, generando altos niveles de producción que permitieron cubrir los costos adicionales en la alimentación de los camarones en las circunstancias actuales.

- **Variedad y Disponibilidad de Sustitutos:** De acuerdo a los estudios realizados, existen productos naturales que cubren las necesidades que suplen ciertos aditivos y complementos alimenticios. También existe una serie de productos importados que poseen algunas características de aditivos alimenticios. De igual manera, acontece con productos para la prevención y control de ciertas plagas. Mientras existan productos importados que suplan o mejoren los parámetros nutricionales, no existirán restricciones para aditivos alimenticios sustitutos.
- **Demanda de Sustitutos:** La demanda de los productos sustitutos se encuentran en función de las necesidades o circunstancias específicas en determinados **periodos** de la etapa de producción y cultivo del camarón, además de las circunstancias o amenazas externas que se presenten para el sector, como el White Spot (Mancha Blanca) en los actuales momentos, lo que exige al sector a incrementar la demanda de productos sustitutos que controlen este tipo de externalidad negativa.

¹³ M. L. Vivar, “Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera”, Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 5

La disponibilidad de los sustitutos de los alimentos aditivos es escasa limitándose a pedidos específicos, lo que los convierten en productos sumamente caros de adquirir.

- **Precio de Sustituto:** El precio de los productos naturales como el ajo, pasta de tomate y limón entre los principales sustitutos naturales son más económicos, en comparación con otras marcas de productos aditivos y complementos alimenticios cuyos precios son bastante competitivos. Aunque productos importados a pedidos son demasiados caros y muchas veces son económicamente inviables, éstos representan un porcentaje no mayor al 5% de utilización.
- **Fortaleza y Debilidades de Sustituto:** Como fortaleza de los sustitutos naturales es el factor precio y facilidad de adquisición, lo que permite a los productores a tener mayor disponibilidad a este tipo de alimento para el sector. Como debilidades, los productores aceptan y conocen las desventajas de utilizar productos sustitutos naturales, como es el hecho de que muchos de ellos no cumplen en su totalidad los parámetros nutricionales recomendados para el camarón. Además, el producto sustituto es bastante sensible a circunstancias específicas que pueden presentarse en cada caso en el cual se utilizara el producto, lo que puede generar una falta de confiabilidad del producto y facilidad de sustitución del mismo.

- **Desarrollo de Nuevos Sustitutos:** Muchas de las industrias encaminan sus investigaciones a obtener proteína vegetal y trabajan en el desarrollo de ciertos núcleos vitamínicos que permitan incrementar la utilización de pasta de **soya** en los productos aditivos y complementos alimenticios. De igual manera, los esfuerzos de los fabricantes se orientan a conseguir alimentos biodegradables que preserven el medio ambiente, basado en una mayor digestibilidad que aumenta la biodegradación de las materias primas dentro del animal, lo que permitirá que el camarón crezca más sano, más seguro y más rápido.

1.2.3 Poder de Negociación de los Proveedores.

- **Cantidad y Tamaño de Proveedores:** Debido a la diversificación de funciones de los aditivos, no todos son hechos de las mismas materias primas, sean estas nacionales o extranjeras. Muchos son fabricados afuera con materia prima que no es precisamente de los países que los exportan. Existe una gran cantidad de productos naturales en el Ecuador que pueden servir de materia prima. El número de proveedores es pequeño si se piensa en producción para mercados internacionales. Recientes industrias de **semi** – procesamiento de materia prima con altos contenidos de carbohidratos, proteínas y grasas pueden ser la solución a este inconveniente.

- **Calidad de Insumos:** Los insumos nacionales son de excelente calidad, aunque se necesita conocer del tratamiento de la materia prima de estos insumos, para utilizarlos correctamente con la mayor calidad posible. Existen plantas encargadas de procesar los desechos del pescado y convertirlos en excelentes fuentes de proteínas que son mezcladas en el balanceado. Las certificaciones **INEN** de los productos alimenticios, han permitido una mejora de la calidad de los insumos utilizados. Expertos internacionales consideran ésta una ventaja que le ha dado al país la posibilidad de estar en el mercado internacional por más de 30 años.
- **Precios de los Insumos:** Los precios de los insumos de los aditivos varían de acuerdo a las estaciones. Muchas veces ciertos productos naturales son más fáciles conseguirlos en determinadas épocas del año, lo que produce que su precio sea bueno para la industria y otras veces la escasez de los insumos produce una elevación en el precio. Normalmente las negociaciones son en moneda nacional.
- **Forma de Pago:** Proveedores de productos extranjeros ofrecen los insumos en dólares mientras los nacionales lo hacen en sucres. Se conoce que actualmente debido a la crisis recesiva del país y a la del sector, se está procurando no dar crédito a nadie, a menos que se trate de casos bien estudiados. El temor al no pago (mora) ha llevado a que las líneas de crédito

para el sector se reduzcan y los primeros en reducirlas han sido los proveedores.

- **Relación con proveedores:** Sí existen posibilidades de crear abastecimiento continuo de insumos mediante negociaciones. La cantidad de proveedores algunas veces limitadas no los hace a los proveedores resistentes a las negociaciones. Posiblemente debido a la durabilidad de los insumos. Los productores de los insumos están muy abiertos al trato con el cliente y dependiendo de la negociación se pueden conseguir buenas adquisiciones.
- **Posibilidades de Integración Vertical:** No existen productoras de insumos para aditivos que se integren verticalmente hacia adelante, más bien existen productores de balanceado con integración vertical hacia atrás. Los negocios de balanceado así como el de aditivos alimenticios son distintos aunque se encuentren estrechamente relacionados dentro de una misma industria

1.2.4 Poder de Negociación de los Canales de Distribución.

- **Cantidad y tamaño de los Canales de distribución:** Existen grupos importantes de distribución como son AGRIPAC y CODEMET, pero fundamentalmente son las mismas empresas productoras de balanceados las que se encargan de distribuir los productos de este tipo. Las empresas productoras de balanceados, incluyen al aditivo de acuerdo a las necesidades y

lo consumen dentro de sus necesidades con el distribuidor autorizado de cada marca en específico de balanceado. Por ejemplo: **DAVIPA** produce el balanceado con cierto requerimiento de complemento alimenticio, el cual lo consumen en sus propias piscinas y sólo si existe excedente lo venden.

- **Margen para canales de Distribución:** El margen negociado va desde un 10 al 20% con empresas especializadas en la comercialización y distribución de productos **acuícolas**¹⁴. Actualmente se debe trabajar basándose en comisiones por niveles de venta que son del orden del 25% (en el total).
- **Políticas de Compra y Forma de Pago:** El pago de estos productos (aditivos alimenticios) es en moneda americana, dólares, se trabaja por adelantado. La entrega del producto se realiza al momento de cancelarse el pedido. Esta es una política que se debe actualmente a la crisis que vive el país y en especial tomando ventaja de la desesperación que vive el sector acuícola con el problema del White Spot.
- **Importancia del Producto para Canales de Distribución:** Actualmente debido a la crisis del sector acuícola, la demanda por productos **alimenticios** que además de promover el crecimiento sean bacteriostáticos **y/o** bactericidas es elevada, aunque por el momento, productos con éstas cualidades **recién** comienzan a existir dentro del stock de los distribuidores. No se conoce de

¹⁴ Ing. J. Lavayen, Gerente de División de Acuicultura de AGRIPAC, Entrevista, 4 de octubre de 1999



ningún producto elaborado a escala nacional. Son pocas las empresas que distribuyen productos alimenticios de este tipo para la industria camaronera y mucha la demanda actual.

- **Posibilidad de Integración Vertical:** Existe en toda la industria la tendencia hacia la integración vertical hacia atrás. Las mismas empresas productoras de balanceados, son las encargadas de adquirir el aditivo, mezclarlo en el balanceado y comercializarlo. No se conoce de distribuidores que se encarguen de producir los aditivos.

1.2.5 Poder de Negociación de los Consumidores.

- **Importancia del Producto para consumidores:** La utilización de productos alimenticios para el sector camaronero representa una de las variables más relevantes en su cadena de producción, de ahí que los costos de los complementos alimenticios representan entre el 25% y 45% de los costos operativos de la actividad. En la actualidad, cerca del 90%¹⁵ del alimento balanceado que se produce para acuicultura es **peletizado**¹⁶. El alto volumen de producción de alimento se debe a que en Ecuador la industria del cultivo de camarones constituye la segunda actividad privada, después del banano, lo cual lo ha situado como el segundo productor a escala mundial y el primero en el Hemisferio Occidental.

¹⁵ M. L. Vivar, “Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera”, Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 6

- **Elasticidad de Precios y de Ingresos:** Mientras las condiciones climáticas se mantengan estables, la producción y precios de los alimentos balanceados se han mantenido en parámetros normales. Por lo tanto, el hecho de aumento en los precios de los aditivos (complemento del balanceado) en estas etapas, produce una reducción en el consumo de los mismos, posiblemente sustituyéndolos por productos químicos de menor precio. Durante el **ultimo** fenómeno Natural que azotó a nuestro país durante 14 meses en 1.997-1.998, generó escasez en los insumos de los balanceados alimenticios lo que elevó su precio. Afortunadamente el mercado nacional pudo absorber los costos, e inclusive, duplicar sus ventas debido a que el país experimentó condiciones climáticas excepcionales permitiendo mayores niveles de producción y por ende mayor consumo de alimentos. Actualmente los costos de los alimentos que se incluyan en la dieta del camarón deben ser altamente competitivos puesto que existe una elasticidad positiva con respecto al precio lo que indicaría que un aumento mínimo en los costos del aditivo podrían significar el no uso del mismo o cambio de éste por otro más económico.
- **Diferenciación de productos para Consumidores:** No existe diferenciación del producto para las compañías grandes debido a que ellas mismas son sus propias abastecedoras de balanceado, pero para los pequeños productores, la diferenciación radica en algunos puntos como la tolerancia al White Spot, y

¹⁶ Proceso por el cual se transforma el alimento en pellets

principalmente el precio (el cual en los actuales momentos es el principal factor para la adquisición o no de un producto).

- **Actitud ante Publicidad y Promociones:** Como un producto industrial, la publicidad se limita a revistas especializadas del sector camaronero, y las promociones se las representa por medio de descuentos por grandes **volúmenes** de compra. Pero lo que más influye en la compra de algún producto son los rumores. Casi el **35%**¹⁷ de camaroneros que ha usado **algún** producto aditivo se ha enterado del mismo por medio de la “publicidad de boca en boca”
- **Lugar de Compra:** Las compras se las realiza por medio de la venta directa que ofrecen las principales empresas comercializadoras del mercado (AGRTPAC, FEBRES CORDERO C.A. etc.), además de pequeños locales que ofrecen diversidad de productos y diferentes marcas para las preferencias y necesidades del consumidor. La mayoría de consumidores acuden personalmente a conseguir los aditivos en los lugares que los importan.
- **Disposición ante sustitutos:** Las preferencias ante los productos esta en función directa de los resultados obtenidos durante las etapas experimentales del mismo, además que existe un efecto “bola de nieve” con respecto a la expansión de la información en el sector con relación a los resultados. Es de

gran importancia para el sector el conocer quién ha usado el producto, cómo y cuales fueron los resultados obtenidos.

- **Información y Defensa del consumidor:** Existe una estructura organizacional fuerte y eficiente en defensa de este importante sector productivo del país como son: La Cámara Nacional de Acuicultura, Centro de Servicios para el Acuicultor (CSA) y la Fundación CENAIM-ESPOL, encargadas de velar por los intereses y derechos del sector acuicultor. Los medios de comunicación, como prensa y televisión informan continuamente sobre todas las actividades y novedades ocurridas en el sector. Existe una publicación oficial especializada en el sector “Acuicultura en el Ecuador”.

1.2.6 Rivalidad entre Competidores

- **Cantidad y Tamaño de Competidores:** La mayor parte de las empresas participan en el mercado libre, aunque existe un 65% de empresas de alimentos para acuicultura que pertenecen a grupos verticalmente constituidos (las 5 empresas más grandes tienen una participación del 77.13% del mercado) en la producción de camarón, y estas empresas tienen como objetivo primordial el abastecer a sus propias camaroneras del balanceado y alimento necesario. El hecho de que las empresas sean verticalmente integradas les da una ventaja en relación con las más pequeñas (19.7% del mercado) al

¹⁷ Encuesta realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura entre el 28 y 30 de Octubre de Octubre de 1999 en la ciudad de Guayaquil.

momento de reaccionar ante posibles acontecimientos socioeconómicos o naturales como sucedió entre 1997 y 1998.

- **Tasa de crecimiento de la industria:** En el año de 1997 el crecimiento de la industria de aditivos fue del 25%. En el año de 1998 la producción fue similar a la del año anterior, toda vez que el primer semestre de ese año, el sector **acuicola** mantuvo **rezagos** del Fenómeno del Niño, por lo cual creció aproximadamente al mismo porcentaje de 1997.
- **Grado de utilización de la capacidad instalada:** La capacidad instalada de la industria de balanceados para camarón es de punta, actualmente la industria esta a la par de los mercados mundiales en cuanto a calidad, variedad y rendimiento, satisfaciendo plenamente las necesidades del mercado local y estando en capacidad incluso para realizar exportaciones a países latinoamericanos. Indiscutible resulta para los que componen este mercado el hecho de que la casi totalidad de las empresas instaladas corresponden a inversión nacional, la misma que se acercaría a niveles que bordean los 40 millones de dólares”, considerando activos e investigación.
- **Número de marcas:** Dentro de la familia de aditivos alimenticios han surgido un sin numero de marcas con diferentes características, de acuerdo a las necesidades de los sectores productores de camarón. Durante 1.999 han

existido un promedio de 10 marcas de aditivos alimenticios, los cuales han permanecido en el mercado por sus características de inmunoestimulantes y/o promotores de crecimiento, los cuales han prolongado sus **periodos** de comercialización por los urgentes requerimientos del sector camaronero.

- **Actividad publicitaria y promocional:** La actividad publicitaria se enfoca únicamente a revistas especializadas del medio acuícola, asignando relativamente poca inversión, ya que al ser un segmento del mercado totalmente definido en cuanto a sus necesidades, la inversión en publicidad no representa un peso demasiado grande, y si lo fuera el hecho de ser verticalmente integrados, representa una boya salvavidas para las empresas. Al ser el producto un insumo necesario para la actividad camaronera la única promoción existente es el descuento por grandes volúmenes de compra.

¹⁸ G. J. Tacon, “Alimentos **Acuicolas** de Alta Calidad”, Revista Acuicultura del Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Octubre – Noviembre 1998, pp 47

1.3 CADENA DE VALOR

1.3.1 Cadena de Valor Relacionada a la Empresa de ADITIVE PLUS

La cadena de valor es una herramienta de análisis estratégico dirigido a evaluar los parámetros relevantes en el análisis de la industria seleccionada para el desarrollo de la unidad estratégica de negocio.

Los enfoques tradicionales utilizados para la cadena de valor se encuentran dirigidos hacia la competencia o los segmentos a los cuales la empresa piensa dirigirse en el negocio.

La Cadena de Valor se encuentra conformada por tres partes:

1. **Actividades de Apoyo.**- Corresponde a las unidades o ejes principales en los cuales ejerce y desarrolla sus actividad la empresa evaluada.
2. **Actividades Principales.**- Básicamente consiste en desglosar todas las actividades y procesos que conllevan a la elaboración de un producto para alcanzar los objetivos de satisfacción de los clientes establecidos por la empresa.

3. **Margen.-** Consiste en el nivel de rentabilidad de la industria o empresa **evaluada.**

Para nuestro caso, hemos desarrollado una evaluación interna, con respecto a como proyectamos nuestra Unidad Estratégica de Negocios en la industria, basado en las expectativas de nuestros potenciales clientes, nuestros objetivos financieros y de mercado establecidos y los recursos disponibles.

Actividades Principales

Política de Abastecimiento: ADITIVE PLUS manejará materia prima nacional adquirida mensualmente. Su abastecimiento esta garantizado para los niveles de producción de la industria. Los proveedores estarán localizados en áreas cercanas a la planta de producción. Existirán controles de calidad para los insumos adquiridos.

Producción: La fase productiva del ADITIVE PLUS incluye el trabajo de la mano de obra previamente calificada en las máquinas especializadas para el proceso de corte y picado. Los estándares productivos se mantendrán a lo largo del día de labores

Distribución: ADITIVE PLUS ha desarrollado una estrategia de cobertura dividida en niveles especializados para el segmento de productores de

balanceados y productores de camarón, lo que permitirá alcanzar un nivel de cobertura y distribución óptima en diferentes puntos del país y sectores camaroneros. Se ha desarrollado convenios comerciales con empresas importantes de Distribución de productos industriales lo que permitirá una distribución exclusiva del producto.

Mercadeo y Ventas: El departamento de Ventas y Marketing ha desarrollado una **planeación** estrategia dirigida a alcanzar una cobertura casi completa con respecto al conocimiento y promoción del producto. De igual manera, el Departamento de Ventas ha desarrollado estrategias específicas hacia nuestros segmentos determinados, los cuales permitirán alcanzar los objetivos de Ventas y Comunicación planificados.

Servicio Post – Venta: EL servicio post – venta es una herramienta importante en el desarrollo del producto y su crecimiento en la industria. Nuestra estrategia de ventas esta enfocada hacia el continuo monitoreo y visita a nuestros clientes antes, durante y después de la compra, lo que nos permitirá medir y evaluar la eficiencia del producto, de igual manera podremos identificar las necesidades de nuestros clientes, e implementar estrategias que nos permitan satisfacerle dentro de nuestros objetivos y recursos internos.

Actividades de Apoyo

Investigación y Desarrollo: La industria requiere un constante proceso de investigación e innovación científica de productos para adaptarlos a los cambios dinámicos del entorno. Detrás de ADITIVE PLUS hay un equipo técnico científico encargado del mejoramiento e innovación del producto y de sus componentes. Es importante el desarrollo de pruebas de laboratorio continuas así como pruebas en campo que determinen la eficacia de ADITIVE PLUS.

Infraestructura: La empresa productora de ADITIVE PLUS poseerá infraestructura diseñada exclusivamente para el proceso de fabricación y comercialización del ADITIVE PLUS. Las maquinarias así como el área **física** contarán con el diseño necesario para garantizar la calidad del producto.

Financiamiento: El proyecto ADITIVE PLUS será ejecutado con financiamiento nacional manteniendo buena rentabilidad para el inversionista y siendo una empresa atractiva a nivel de mercado garantizando un fiel cumplimiento a los compromisos adquiridos con terceros.

Recursos Humanos: Nuestra empresa se encuentra enfocada a alcanzar niveles de calidad en la elaboración de productos para la industria camaronera y ofrecer un servicio de calidad tecnológico y eficiente, por lo que nuestros

esfuerzos se canalizan hacia alcanzar un nivel óptimo en el grupo humano a laborar en nuestra empresa. Dentro de las diferentes áreas que componen nuestra empresa, la capacitación e innovación continua de conocimientos será una clave primordial para el éxito.

El gráfico de la Cadena de Valor puede ser visto en el Anexo # 1.1

2. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

2.1 INVESTIGACIÓN EXPLORATIVA O CUALITATIVA

2.1.1 Mecanismos y Procesos de Investigación

Todas las empresas requieren información, en cada uno de sus pasos, para el análisis, la planeación, la aplicación y el control, tanto de la mercadotecnia como de la producción. Requieren información acerca de los clientes, la competencia, los distribuidores y otras fuerzas de mercado. Como dijera un ejecutivo de mercadotecnia: *“Administrar bien un negocio es administrar su futuro y administrar el futuro es administrar información”*.” Ahora, con frecuencia, las personas piensan que la información no es sólo un insumo para

¹⁹M. Harper Jr., “A New Profession to Aid Management”, Journal of Marketing. Enero de 1961, pp 1

tomar decisiones acertadas, sino también un instrumento para administrar y una ayuda estratégica de gran importancia.

En el siglo pasado, la mayoría de las empresas eran pequeñas y conocían a sus clientes directamente. Los gerentes obtenían información a partir de la gente que veían, de observarla y hacerle preguntas. Sin embargo, en este siglo, infinidad de factores han acentuado la necesidad de contar con mas información y de mejor calidad. Cuando una empresa tiene alcance nacional o internacional, necesita mas información sobre mercados más grandes y distantes. Cuando los ingresos aumentan y los compradores se tornan más selectivos, los vendedores requieren mejor información acerca de cómo responden los compradores ante diferentes productos y atractivos. Cuando los vendedores adoptan posiciones de mercadotecnia más complejas y enfrentan mas competencia, requieren información sobre la eficacia de sus instrumentos de mercadotecnia. Por ultimo, dada la velocidad de los cambios en los ámbitos contemporáneos, los administradores necesitan mas información actualizada para tomar decisiones oportunas.

Mecanismos para la investigación de mercados

Generalmente cuando algún organismo, sea este público o privado necesita recurrir a información de cualquier índole, requiere de alguna herramienta, esta herramienta es la investigación de mercado, la cual se puede definir como

la función que vincula al consumidor, al cliente y al público con el investigador, por medio de información; información que se usa para identificar y definir oportunidades y problemas de mercado, para generar, afinar y evaluar actos de mercadotecnia y producción, para vigilar la actuación de éstas funciones y para perfeccionar la comprensión del proceso mercadotécnico y productivo. Los investigadores de mercados especifican la información que se necesita para abordar cuestiones de importancia para la empresa, diseñan el método para reunir la información, administran y aplican el proceso para reunir datos, analizan los resultados y comunican estos y sus implicaciones.

El proceso de la investigación de mercado

Para la realización de esta investigación se realizaron cuatro pasos:

- Sondeo previo con estudiantes
- Definición del problema y los objetivos de la investigación
- Entrevistas con expertos del medio
- Encuestas cerradas a posibles clientes (esta parte será tratada en la sección 2.2 de este capítulo)

2.1.2 Sondeo con Estudiantes Universitarios

El primer paso para llevar a cabo la investigación de mercado fue la realización de una *sesión de grupo*, esta se llevó a cabo con 20 estudiantes del último año de Ingeniería en Acuicultura de la ESPOL²⁰, ya que estos en su gran mayoría son personas que tienen o han tenido algún contacto con empresas productoras de camarón y poseen los suficientes conocimientos del área como para emitir un criterio válido para este estudio.

El objetivo principal de la sesión de grupo fue familiarizarnos y al mismo tiempo. conocer cómo las personas que trabajan o han tenido algún contacto con el medio camaronero perciben a este tipo de productos, por eso también a esta herramienta se la conoce como mapa de percepción, a continuación mostramos la forma en que fue llevada la sesión de grupo.

1. **Presentación:** Se llevó a cabo una presentación por parte de los que dirigían la sesión, cabe anotar que la sesión se la realizó en las 2 horas de clases correspondientes a la materia de Mercado que los alumnos de Ingeniería en Acuicultura cursaban en el primer semestre del año 1999, para lo cual recibimos la colaboración del profesor de dicha materia.

²⁰ Los estudiantes de Ingeniería en Acuicultura ya poseen el título de Tecnólogos en Acuicultura.

2. Conocimiento de un Aditivo Alimenticio para camarón: Luego de la presentación se procedió a establecer un criterio general del concepto de Aditivo Alimenticio para camarón, ya que muchas personas tienen un criterio diferente acerca de los Aditivos Alimenticios para camarón, el cual quedó establecido de la siguiente manera:

*“Los aditivos son complementos alimenticios que sirven para agregar cualquiera de las deficiencias que podría poseer un balanceado, de tal forma que coadyuve al normal desarrollo del animal”.*²¹

3. Establecimiento del Caso y Problema: Una vez que todos estábamos de acuerdo en el concepto general de Aditivo Alimenticio para camarón se procedió a plantearles el siguiente caso y problema: *“si ustedes fueran productores de camarón, ¿cuáles serían las características más importantes que ustedes considerarían para la adquisición de un Aditivo Alimenticio para camarones en cautiverio?”*

4. Recopilación de atributos: Luego que el caso y problema fueron planteados y comprendidos por todos los presentes, se procedió a pedirles características o atributos, los cuales eran colocados en el pizarrón de la clase a medida que estos iban saliendo de los estudiantes, debido a nuestra poca experiencia

²¹ Cabe anotar que este concepto fue tomado de la conjunción de ideas de los estudiantes así como del Ing. Henry Álvarez del cual se hace mención mas adelante.

consideramos conveniente recolectar entre 30 y 50 atributos, al **final** de la sesión se logró recolectar 39 atributos los cuales se muestran en la **Tabla 2.1** (los datos presentados en la tabla no tienen ningún orden específico)

TABLA 2.1

Atributos Necesarios para la Adquisición de un Aditivo Alimenticio para Camarón

- 1 *Tipo de producto*
- 2 *Componentes*
- 3 *Disminuye la mortalidad*
- 4 *Tolerante al white spot*
- 5 *Resistencia a virus*
- 6 *Concentración*
- 7 *Frecuencia y dosis*
- 8 *No crea resistencia a los virus*
- 9 *Hidroestabilidad*
- 10 *Biodegradable*
- 11 *Precio*
- 12 *Presentación*
- 13 *Detalle del uso*
- 14 *Envase*
- 15 *Certificación*
- 16 *Costo – beneficio*
- 17 *Palatabilidad*
- 18 *Solubilidad*
- 19 *Dirigido a mcdo. Balanceados*
- 20 *Qué hace?*
- 21 *Cómo actúa?*
- 22 *Donde actúa?*
- 23 *Resaltar características del producto*
- 24 *Asistencia técnica*
- 25 *Periodos de muestra*
- 26 *Pruebas en cacho grande*
- 27 *Pruebas en camarónicas pequeñas*
- 28 *Estudio en laboratorios reconocidos - lugares*
- 29 *Efecto dominó*
- 30 *Económicamente viable solo incrementa el 25% del gsto por saco*
- 31 *Altamente atractivo al camarón*
- 32 *Propiedades físicas*
- 33 *Tiempo de duración del producto*
- 34 *Conversión alimenticia*

35 Resistencia de larvas a virus

36 Nombre del producto

37 Efectos secundarios

38 Promueva el crecimiento

39 Accesibilidad al producto

FUENTE: Estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura

5. **Atributos Importantes:** Una vez que la gran mayoría de atributos fueron dados por los estudiantes se les entregó una hoja a cada uno y se les pidió que colocaran en dicha hoja los 10 atributos más importantes que ellos consideran de los que se encontraban en ese momento anotados en el pizarrón, y que fueran colocados sin ningún orden específico.

6. **Jerarquización de los Atributos:** Una vez que todos los estudiantes anotaron en sus papeles los 10 atributos más importantes que ellos consideraban, se les pidió que los calificaran, para esto se les indicó que le colocaran a cada uno un numero entre 10 y 1, siendo 10 la más alta calificación y 1 la menor.

7. **Tabulación de la Información:** Luego que la jerarquización fue realizada se procedió a la recolección y posterior tabulación de los resultados obtenidos, de tal forma que se escogieron los 12 atributos más importantes para los estudiantes (solo se iban a tomar en cuenta los 10 primeros, pero debido a la poca diferencia de puntuación existente entre los atributos 10, 11 y 12 a estos últimos también se los consideró), los cuales fueron colocados en el pizarrón. En la *Tabla 2.2* se puede ver los resultados de la tabulación.

TA

Calificación de los Atributos para un Aditivo Alimenticio para Camarón

<i>Atributo</i>	<i>Calificación</i>
Tolerante al white spot	114
Precio	111
Como actúa?	76
Certificación	72
Presentación	64
Disminuye la mortalidad	55
Asistencia técnica	50
Palatabilidad	49
No crea resistencia a los virus	44
Solubilidad	41
Envase	40
Estudio en laboratorios reconocidos - lugares	39

FUENTE: Estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura

- 8. Establecer Variables de Desempeño:** Como último paso se colocó los 12 atributos seleccionados por los estudiantes en el pizarrón, se les entregó una hoja de papel y se les pidió que a cada uno de los 12 atributos le colocaran por lo menos una variable de desempeño, esto es, un parámetro bajo el cual cada atributo pueda ser medido y cuantificado. Los resultados finales, esto es la variable de desempeño escogida para cada atributo se muestra en la ***Tabla 2.3***

TABLA 2.3

Variables de Desempeño para cada uno de los Atributos de un Aditivo Alimenticio para Camarón

<i>Atributo Seleccionado</i>	<i>Variable de Desempeño</i>
Tolerante al white spot	% de vida
Precio	dólares
Como actúa?	en donde y como
Certificación	pruebas en lugares conocidos por todos
Presentación	kilos
Disminuye la mortalidad	% de vida
Asistencia técnica	horas y número de técnicos
Palatabilidad	% de alimento desperdiciado
No crea resistencia a los virus	% de mortalidad contra dosis anteriores
Solubilidad	tiempo
Envase	fundas
Estudio en laboratorios reconocidos - lugares	mostrar resultados y lugares donde se realizaron

FUENTE: Estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura

Puntos Importantes del Sondeo

Como resultado del sondeo realizado, se obtuvieron una serie de conclusiones así como las bases para plantear los objetivos de la investigación, **de los cuales** se hace mención mas adelante:

- Se tuvo conocimiento de la mejor manera de referirse o llamar a un producto de estas características.
- Se conocieron las características más representativas que son buscadas por las personas que tienen de alguna u otra forma contacto con el medio camaronero.

- Se pudo tener una idea de las variables más influyentes a la hora de realizar una compra de un Aditivo Alimenticio para Camarón.
- Por último, se conoció las variables que establecen una medida de desempeño para cada una de las características más representativas a la hora de adquirir un Aditivo Alimenticio para Camarón.

2.1.3 Problemas y Objetivos de la Investigación

Este podría resultar el paso más **difícil** del proceso de investigación, ya que hay que estar totalmente seguro de los objetivos **y/o** problemas que se quiere detectar en la investigación de mercado.

A continuación listamos los objetivos primordiales a obtener por medio de la investigación de mercado:

- Determinar el porcentaje de productores de camarón que usan alguna clase de Aditivo Alimenticio para camarón.
- Clasificar a los productos usados y determinar su forma de uso por parte de los productores de camarón.
- Establecer un parámetro de medición del producto con respecto al precio y calidad.
- Establecer cuales son los medios bajo los cuales los productores de camarón tienen su primer contacto con los Aditivos Alimenticios.

- Determinar en que grado los productores de camarón tienen en consideración para su compra el exigir pruebas de campo **y/o** informes técnicos y ambientales.
- Determinar y medir la existencia de un servicio de post – venta al momento de adquirir un Aditivo Alimenticio para camarón.
- Determinar cuales son las características principales que los productores de camarón buscan en un Aditivo Alimenticio para camarón.
- Por último, conocer cual es la percepción por parte de los productores de camarón con respecto al futuro del sector.

2.1.4 Entrevistas con Expertos del Medio

Una vez que los objetivos quedaron definidos, y antes de realizar la última parte de la investigación de mercado, se procedió a realizar dos entrevistas con expertos del medio, de tal forma que ciertos objetivos se pulieran, y se clarificaran algunas otras dudas u objetivos nuevos surjan para la encuesta **final** a realizar.

Para esta parte de la investigación se contó con la colaboración de dos expertos en la materia, a continuación se muestra unos fragmentos de las entrevistas así como las conclusiones obtenidas de dichas conversaciones.

Entrevistas al Ing. Henry Alvarez

Esta entrevista se la realizó el 28 de Septiembre de 1999 en los Laboratorios pertenecientes a Ingeniería en Acuicultura en la Facultad de Ciencias Marítimas de la ESPOL, al Ing. Henry Alvarez, profesor, investigador y encargado del área de camarones y algas de dicha facultad.

Esta primera entrevista tuvo como objetivo principal el conocer a detalles las características que definen a un producto como un Aditivo Alimenticio, así como tener una idea de los requerimientos técnicos necesarios para ser generalmente aceptados por el mercado, así como la forma en que puede ser distribuido y comercializado.

Definición del producto dadas sus características generales

Lo primero que hay que saber al hablar de alimentación para camarón es conocer los componentes que forman la dieta del animal, ésta principalmente consta de 2 grupos perfectamente diferenciados, los balanceados y los Aditivos Alimenticios.

BALANCEADOS: “...que está formado por materia prima, torta de soya, harina de pescado, minerales, etc.. .”

ADITIVOS: “...los aditivos son complementos que sirven para agregar cualquiera de las diferencias que podría poseer un balanceado, esto es minerales, proteínas, etc...”

Comercialización

Para el Ing. Alvarez la comercialización debe ser dirigida dependiendo del mercado al que se lo destine, el considera que existen tres mercados que deben ser atacados: el mercado Industrial, el mercado al menudeo y por último el de los Laboratorios.

El Ing. Alvarez indica que gran parte del éxito a la hora de comercializar un producto de ésta naturaleza es la presentación que se le ofrezca al cliente, ya que cada uno tiene necesidades diferentes y es así que hace unas cuantas recomendaciones en cuanto a la presentación de un Aditivo Alimenticio para Camarón.

*“...la presentación juega un papel importante en este tipo de productos, este debe ser de aspecto agradable a la vista, pero más que eso debe ser hecho con las **especificaciones** adecuadas que permitan una correcta conservación del producto, es así que los empaques deben ser”:*

Comercialización Industrial: “sacos, con revestimiento de papel celofán o algún otro material que garantice larga duración del producto ”

Comercialización Menudeo: “se podría realizar en fundas plásticas selladas al vacío”

Laboratorios: “pequeñas fundas, con cierre zipper para su uso, ya que este es en pequeñas cantidades para las investigaciones ”

“...en lo que respecta también a su presentación se debe indicar el uso del producto, esto es, en ppm cuando el uso es sobre líquidos y en porcentajes cuando su uso es con sólidos, esto es, cuando es mezclado con balanceados, generalmente el uso de ppm tiende a ser bastante generalizado en las pruebas de laboratorio, mientras que el uso de porcentajes es en el ámbito industrial.. ”.

En lo que respecta a la decisión de compra el Ingeniero indica que la mejor forma de realizar un proceso de venta en este tipo de productos es de forma directa a los Gerentes Técnicos o a los Administradores de las camaroneras, ya que son ellos los que tienen un peso importante al momento de decidir que producto comprar para sus piscinas.

“...al momento de realizar en sí la comercialización del producto, ésta debe hacerse de manera directa, esto es con visitas personales a los clientes, los cuales son representados por los gerentes Técnicos 0 por los Administradores, dependiendo del caso, los que son llamados a realizar los pedidos a la gerencia general de las empresas productoras de camarón.. .”.

Es de gran importancia al momento de realizar la venta indicar todas las cualidades del producto y hacer hincapié en las pruebas realizadas, en laboratorios o en piscinas de grupos camaroneros de preferencia conocidos por todos en el medio, también es de gran importancia que el producto cuente con precio lo suficientemente cómodo como para que los costos de producción no se eleven demasiado y esto se convierta en un impedimento para realizar una adecuada comercialización.

Requerimientos técnicos y/o ambientales

Al momento de hablar de los requerimientos técnicos y ambientales necesarios para que estos productos sean aceptados por los clientes potenciales, el Ing. Alvarez comenta que hay una serie de pruebas que se han convertido en un estándar dentro del sector camaronero al momento de realizar la compra de un producto de éstas características, éstas son por ejemplo: una ficha técnica detallada, un exámen de bioquímica, también puede incluirse pruebas de flotabilidad, o de palatibilidad, por nombrar las

mas relevantes, todas estas pruebas pueden ser realizadas en los laboratorios de la ESPOL. El hecho de que un producto venga acompañado de la mayor cantidad de información técnica, así como de resultados obtenidos tanto en laboratorios como en piscinas, garantizan en gran parte el éxito al momento de querer colocar el producto en el mercado, como lo menciona el Ing. Alvarez.

“...un respaldo técnico que es sumamente necesario para la promoción de estos productos, son pruebas privadas realizadas en camaroneras y laboratorios de reconocida trayectoria...”

“...la principal característica que diferencia a los aditivos es la veracidad de los certificados y bondades que pueda presentar de diferentes organismos tanto públicos como privados...”

En lo que respecta a la exigencia ambiental, los productores no le toman el debido interés que debía de poseer esta variable al momento de adquirir un producto de esta naturaleza, por lo cual, la única exigencia solicitada por los productores de camarón y esto es en caso de que se llegase a solicitar alguna, sería la prueba de biodegradación del producto, indicó el Ing. Alvarez.

“...el principal requerimiento ambiental es el que sea biodegradable, pero principalmente que su biodegradación sea rápida. Las pruebas necesarias

para comprobar esto son las de tolerancia las cuales pueden ser realizadas por la ESPOL... ”.

Competencia de industria

Una competencia industrial no existe, ya que en el país no hay industrias dedicadas a la elaboración de Aditivos Alimenticios para camarón, sólo existe una extendida cadena de distribución de productos importados, es por ello que la implementación de una planta procesadora de este tipo de productos en nuestro país, representa un gran beneficio tanto en lo que respecta a la reducción de costos, como al mercado potencial existente.

“...no existe competencia nacional establecida localmente de manera oficial, solamente los productos que son elaborados de manera empírica por ciertos productores de camarón; la mayoría de la competencia es internacional, la cual se distribuye por medio de ciertas comercializadoras privadas.. .”

Puntos para recordar

Al finalizar la entrevista al Ing. Alvarez salen a relucir una serie de conclusiones que consideramos importantes mencionar:

- Se estableció un concepto claro de lo que es un Aditivo Alimenticio para Camarón
- Se clasificó los mercados potenciales que puede existir en el sector camaronero para un Aditivo Alimenticio para Camarón.
- Se propusieron las formas bajo las cuales un Aditivo Alimenticio para Camarón debe ser presentado a los diferentes tipos de mercados existentes.
- Se mencionaron los diferentes tipos de pruebas que deben acompañar a un Aditivo Alimenticio para Camarón al momento de ser comercializado.

Entrevistas al Ing. Javier Lavayen e Ing. Ernesto Cárdenas

Esta entrevista se la realizó el 4 de Octubre de 1999 en las instalaciones de AGRIPAC S.A., al Ing. Javier Lavayen, y al Ing. Ernesto Cárdenas, quienes son Gerente de Comercialización para Productos Acuicolas y Subgerente Técnico de dicha empresa respectivamente.

La entrevista tuvo como objetivo principal el conocer en detalles de cómo son los procesos de decisión de compra y cómo se realiza la introducción al mercado de un Aditivo Alimenticio para camarón, así como obtener una idea de la retroalimentación que debe existir entre un productor, distribuidor y sus clientes, además se obtuvo cierta información en lo referente a la competencia existente en la distribución de éstos productos.

Industria actual

Los personeros de AGRIPAC corroboran lo ya dicho por el Ing. Alvarez de la ESPOL, al afirmar que no existe una industria fabricante de Aditivos Alimenticios para camarón en el país. Lo único que se realiza en el país es una extensiva comercialización de una serie de productos, que en términos generales no han servido o ayudado de mucho al sector, especialmente ahora cuando deberían ser llamados a solucionar el principal problema del sector, La Mancha Blanca.

“...no existe una industria de aditivos en el Ecuador, todo el mundo importa la mayoría de los productos, y pocos son los que fabrican localmente mezclas de los productos importados, esto es los productos que ingresan pertenecen a la industria camaronesa...”

Como funciona la Distribución y Venta de un Aditivo Alimenticio para Camarón

Al momento de hablar acerca de ventas y distribución de un Aditivo Alimenticio para camarón o cualquier otro producto destinado para el sector camaronero, hay que tomar en cuenta dos variables que son de suma importancia, numero uno: la sede de la producción de un aditivo para balanceado debe localizarse como ley natural en Guayaquil, ya que ésta

ciudad es el centro motor del sector camaronero. En Guayaquil se maneja más del 60% de las ventas de productos relacionados con la alimentación de camarón, por esto lo más recomendado es realizar una distribución local y la apertura nacional se la puede realizar por medio de distribuidores, que con su fuerza de ventas puedan abarcar todo el país de una forma rápida y principalmente reduciendo costos de ventas a la empresa productora del producto, y el segundo punto de importancia es el profesionalismo de la fuerza de venta, ésta tiene que ser técnica profesional, de tal forma que demuestre que el producto se encuentra respaldado por personas que saben lo que tienen y cómo usarlo.

“...es importante tener una planta central en Guayaquil... las ventas deben ser de forma directa en Guayaquil porque aproximadamente el 60% de las ventas van ser aquí en Guayas... los vendedores deben ser profesionales en la parte de acuicultura.. .”

“...si quieres ser muy profesional a la hora de vender tu producto, no solamente debes mostrar los resultados obtenidos sino por qué obtuviste dichos resultados... todo el mundo tiene inmuno – estimulantes que saben como funcionan pero les falta los resultados en campo, cuando no explicas como funciona tu producto, éste se comienza a manejar de una manera muy empírica, y no te consideran una empresa seria, de buenas a primeras hay

que dar la apariencia de ser una compañía seria, que sabes que es lo que tienes, eso es de mucha importancia...”

Otro punto de gran importancia al momento de comercializar un producto de éstas características es el hecho de tener un servicio de post venta altamente calificado, esto es, de darle un valor agregado al producto y que no solamente sea en si el hecho mercantilista de vender sino el hecho de ayudar al cliente a obtener una mejor producción, darle valor agregado a un producto en el sector camaronero se hace muy poco, ya que la mayoría de las comercializadoras sólo se conforman con el hecho de colocar su producto en el mercado y nada más.

Por último, cabe anotar que en lo que respecta a los certificados necesarios para presentar al consumidor un Aditivo Alimenticio para Camarón para los personeros de AGRIPAC, sólo es necesario el mostrar certificados de pruebas realizados por empresas y laboratorios grandes de reconocida trayectoria en el sector camaronero, por ejemplo para los expertos un certificado de AGFUPAC tiene más validez que un estudio realizado por la ESPOL o por CENAIM.

“en cuanto tiene que ver a los certificados solamente con un certificado de AGRIPAC es suficiente, mas los certificados de la ESPOL o del CENAIM no tienen ningún peso dentro del sector, para la gente lo más importante son los resultados de la compañía y los resultados obtenidos con los clientes en general”

Puntos para recordar

Así mismo, como en la entrevista anterior, la realizada a los personeros de AGFUPAC S.A. arrojó una serie de conclusiones de gran valía:

- Se reaseguró que no existe una industria de Aditivos Alimenticios para Camarón, y lo único que se realiza en el país es la comercialización de productos traídos desde el extranjero.
- Se conoció los mecanismos bajo los cuales se debe realizar la comercialización de un Aditivo Alimenticio para Camarón en todas las etapas de la misma, esto es, desde la introducción al mercado hasta la venta al consumidor **final**.
- Se conoció de la importancia que tiene en la venta de Aditivos Alimenticios para Camarón el hecho de contar con un respaldo técnico de alto profesionalismo, ya que éste servicio es casi nulo en este tipo de productos en el mercado ecuatoriano.
- Por último, los personeros de AGRJPAC S.A. nos mostraron que al hablar de certificados o pruebas, lo que más importa para un comprador es el respaldo que pueda dar una firma comercializadora de reconocida trayectoria.

2.2 INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA 0 DESCRIPTIVA

En esta sección del capítulo se mostrará todo lo relacionado a la encuesta en si, esto es, describir el método utilizado para realizar la encuesta y los resultados obtenidos de la misma.

2.2.1 Encuesta

La investigación por medio de encuestas son las más adecuadas para reunir información descriptiva. Esto si se quiere saber la cantidad de información que tiene la gente, cuales son sus actitudes, preferencias o comportamiento para comprar, con frecuencia puede encontrar la respuesta preguntándose directamente. Las investigaciones por medio de encuestas son el método que más se usa para reunir datos primarios y, con frecuencia, son el único método que se utiliza para la investigación.

La encuesta es el instrumento que goza de más popularidad. Una encuesta es, en su sentido más amplio, la serie de preguntas que se presenta a un entrevistado para que conteste. El cuestionario es muy flexible, pues hay muchas maneras de hacer preguntas. Los cuestionarios se deben preparar con suma atención y, antes de aplicarlos a gran escala, se deben probar debidamente. Cuando un cuestionario no está bien preparado suele tener varios errores.

2.2.2 Metodología de la Investigación

En lo que respecta a la realización de la encuesta hay que tomar 2 cosas en cuenta, número uno: el tamaño de la muestra y número dos: el tipo de encuesta a realizar.

Tamaño de la muestra

Como el objetivo de la encuesta es la de obtener información acerca de ciertos porcentajes poblacionales, se utilizó la fórmula indicada para obtener proporciones de una población a partir de una muestra:

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}$$

donde:

$$q = 1 - p$$

$$D = \frac{B^2}{4}$$

En una situación práctica desconocemos p . Un tamaño de muestra aproximado puede determinarse al reemplazar p por un valor estimado. Frecuentemente, tal estimación puede ser **obtenida** de encuestas anteriores similares. Sin

embargo, si no se cuenta con información anterior, podemos substituir $p = 0.5$ en la ecuación anterior para obtener un tamaño de muestra conservador (uno que será probablemente mayor que el requerido).

Para nuestro caso, N es el total de camaroneros existentes en el país, como se mencionó antes, en el Ecuador existen 2.015 camaroneras, aquí tomamos como supuesto el hecho que por cada camaronera existe un solo dueño, por lo que la población total asciende a 2.015 posibles compradores.

En lo que respecta al límite para el error de estimación B se considera como valor representativo y acorde para la investigación que se llevará a cabo 0.05, con todo esto podemos obtener el número del tamaño de la muestra necesario:

$$n = \frac{2.015(0.5)(0.5)}{(2.015 - 1)(0.000625) + (0.5)(0.5)}$$

con lo que tenemos que,

$$n = 334$$

Así la muestra ideal debería estar formada por 334 administradores de camaroneras o gerentes técnicos, pero para este trabajo consideramos como un

valor representativo del tamaño de la muestra a 300 camaroneros, lo que implica que el error de estimación se ubique en 0.0533

Tipo de encuesta a realizar

La forma de la pregunta puede influir en la respuesta que el entrevistado puede otorgar al investigador, por lo que es de suma importancia el llevar a cabo las preguntas adecuadas. Para los objetivos que se quieren cubrir en ésta investigación se usaran preguntas exclusivamente cerradas, esto es, preguntas que incluyen todas las respuestas posibles y los entrevistados escogen la que consideren que se **apega** más a su realidad. Para ver la encuesta ver el Anexo # 2.1.

Una vez que se tiene conocimiento del tamaño de la muestra y el tipo de encuesta a realizar, hay que proceder a buscar el método más adecuado para realizar el muestreo, en éste caso, se hizo uso de la realización del V Congreso de Acuicultura el cual se llevó a cabo del 28 al 30 de Octubre de 1999 en las instalaciones de Expoplaza en Guayaquil, las encuestas se las realizó durante los días que el evento tuvo efecto dentro de las instalaciones del recinto a la gran mayoría de los camaroneros **ecuatorianos**²² presentes en el congreso, completando el número requerido de 300.

²² Cabe anotar que al congreso asistió gran cantidad de personas vinculadas al sector camaronero pertenecientes a diversas nacionalidades, pero para efecto del proyecto nunca fueron considerados

2.2.3 Resultados Obtenidos

Una vez finalizada la encuesta de los 300 productores de camarón, se procedió a la tabulación de los datos y los resultados, para cada una de las preguntas los resultados fueron los siguientes:

¿La empresa a la que pertenece ha usado o usa algún tipo de Aditivo Alimenticio para Camarón?

Del total de las personas encuestadas 215 o sea el 71.67% usan algún tipo de Aditivo Alimenticio para Camarón y el restante 28.33% de los encuestados nunca han usado un Aditivo Alimenticio para Camarón. Ver Anexo # 2.2.

Como se puede apreciar, el uso de Aditivos Alimenticios en el sector camaronero es bastante común, básicamente por la necesidad de tener un camarón que cumpla con todas las exigencias de los mercados internacionales

¿Cómo se llama el producto que usa o usó?

De los 215 camaroneros que utilizan algún tipo de Aditivo Alimenticio para Camarón, el 39.53% usan Betaglucano, el 9.30% usan Vitamina C, el 6.98%

usan **Acidos Orgánicos** , por último el 44. 19%²³ usan cualquier otro tipo de Aditivo Alimenticio para Camarón. Ver el Anexo # 2.3. El producto que más se utiliza dentro del sector camaronero es el Betaglucano, esto se debe a que este producto es distribuido por una empresa comercializadora grande (CODEMET), lo que le permite llegar a la gran mayoría de los grandes productores de camarón y balanceado.

¿ Que le pareció el producto con respecto al precio?

La Tabla 2.4 que a continuación se presenta muestra un resumen de los resultados obtenidos en cuanto a la apreciación que tienen los camaroneros sobre el precio que pagan por el producto que usan. Ver el Anexo # 2.4.

TABLA 2.4

¿ Qué le pareció el producto con respecto al precio?

	<i>Betaglucano</i>		<i>Vitamina C</i>		<i>Acido Orgánico</i>		<i>otros</i>		<i>General</i>	
	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>
Caro	35	41.18%	4	20.00%	1	6.67%	25	26.32%	65	30.23%
Medio	30	35.29%	11	55.00%	8	53.33%	41	43.16%	90	41.86%
Barato	5	5.88%	5	25.00%	5	33.33%	15	15.79%	30	13.95%
Desconoce	15	17.65%	0	0.00%	1	6.67%	14	14.74%	30	13.95%
Total	85	100%	20	100%	15	100%	95	100%	215	100%

, FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura

²³ Dentro de Otros se incluye a la gran mayoría de Aditivos Alimenticios que son adquiridos por los

La gran mayoría de la gente se encuentra en un nivel medio con respecto al precio que pagan por la Vitamina C, el Ácido Orgánico y por el resto de productos, por lo que podemos asumir que se encuentran algo satisfechos con respecto a esta variable, esto se asume por el resultado de las encuestas, al mismo tiempo el Betaglucano que es el producto de mayor uso en el sector, es considerado caro por parte de la gente que lo utiliza (41.18%) y el 35.29% considera que el precio está en un punto medio entre caro y barato.

¿ Que le pareció el producto con respecto a la calidad del mismo?

La Tabla 2.5 que a continuación se presenta, muestra un resumen de los resultados obtenidos en cuanto a la apreciación que tienen los camareros sobre la calidad que perciben por el producto que usan. Ver el Anexo # 2.5

Como era de esperarse, la gran mayoría de las personas que utilizan algún tipo de Aditivo Alimenticio consideran que son de buena calidad, este resultado es bastante lógico debido a la gran aceptación de este tipo de productos en el sector camaronero (el 71.67% de los camareros del país usan algún tipo de Aditivo Alimenticio para camarón).

diferentes camareros, pero que por su pequeña participación de mercado (alrededor del 4.5 % cada uno) no se los consideró individualmente.

TABLA 2.5***¿Qué le pareció el producto con respecto a la calidad?***

	<i>Betaglucano</i>		<i>Vitamina C</i>		<i>Acido Orgánico</i>		<i>otros</i>		<i>General</i>	
	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>
Bueno	40	47.06%	15	75.00%	10	66.67%	79	83.16%	144	66.98%
Medio	25	29.41%	3	15.00%	3	20.00%	12	12.63%	43	20.00%
Malo	5	5.88%	1	5.00%	1	6.67%	1	1.05%	8	3.72%
Desconoce	15	17.65%	1	5.00%	1	6.67%	3	3.16%	20	9.30%
Total	85	100%	20	100%	15	100%	95	100%	215	100%

FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura

¿Cómo conocieron el Producto?

La Tabla 2.6 muestra en forma resumida las formas en que los camaroneros tuvieron su primer contacto con el producto que usan. Ver el Anexo # 2.6.

La forma más común de colocar Aditivos Alimenticios dentro del sector camaronero es por medio de vendedores directos, la gran mayoría de los camaroneros comentaron que conocieron o tuvieron el primer contacto con el producto que usan por medio de la visita de vendedores

TABLA 2.6**¿Cómo conoció el producto?**

	<i>Betaglucano</i>		<i>Vitamina C</i>		<i>Acido Orgánico</i>		<i>otros</i>		<i>General</i>	
	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>	<i>Uni.</i>	<i>Porc.</i>
Vendedor	30	35.29%	10	50.00%	13	86.67%	35	36.84%	88	40.93%
Publicidad	25	29.41%	0	0.00%	1	6.67%	10	10.53%	36	16.74%
Rumores	10	11.76%	5	25.00%	0	0.00%	15	15.79%	30	13.95%
Ptos. Venta	5	5.88%	5	25.00%	1	6.67%	0	0.00%	11	5.12%
Vend. / Public.	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	5	5.26%	5	2.33%
Vend. / Rumor	5	5.88%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	5	2.33%
otros	10	11.76%	0	0.00%	0	0.00%	30	31.58%	40	18.60%
Total	85	100%	20	100%	15	100%	95	100%	215	100%

FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura

¿Exigió algún tipo de estándar técnico ambiental?

En lo que tiene que ver con el hecho de si los camaroneros exigen o no algún tipo de certificado que garantice el cuidado o preocupación que tenga el productor del aditivo en cuanto al medio ambiente los resultados fueron que 95, esto es 44.19% de los encuestados, dijeron haber exigido algún tipo de certificado y el resto 55.81% no lo exigen de ninguna manera. Ver el Anexo # 2.7.

Parece ser que las personas todavía no consideran importante el cuidado del medio ambiente, ya que algo menos de la mitad de los camaroneros que

utilizan algún tipo de Aditivo Alimenticio exigen o exigieron algún certificado que garantice un cuidado ambiental por parte del producto que van a usar.

¿Exigió algún tipo de prueba o informe técnico?

En lo referente a algún tipo de certificado que garantice la calidad y características del producto, 145 o sea 67.44% de los encuestados dijeron que exigieron algún tipo de certificado técnico y el restante 32.56% mencionaron que nunca lo exigen. Ver el Anexo # 2.8.

La gran mayoría de los camaroneros exigieron algún tipo de certificado técnico que **avalice** al producto que van a usar, éstos certificados pueden ser de origen nacional o de origen extranjero, en lo que respecta a los certificados nacionales, los brindados por empresas comercializadoras grandes como **AGRIPAC**, **CODEMET** o de camaroneras de reconocido renombre en el país son mucho más importantes y respetados en el medio que los que ~~podría~~ otorgar centros como el **CENAIM** o la Cámara de Acuicultura.

¿Le ofrecieron algún tipo de servicio de post – venta?

En lo relacionado al valor agregado que puede dar algún distribuidor de Aditivos Alimenticios, los encuestados respondieron que a 80 o sea al 37.21%

le **ofrecieron** un servicio de post – venta, mientras que al restante 62.79% nunca se lo ofrecieron. Ver el Anexo # 2.9.

La mayoría de las empresas que distribuyen algún tipo de Aditivo Alimenticio no **ofrecen** ningún **tipo** de servicio de post – venta, y si lo **ofrecen** se fundamenta básicamente en la obtención de parámetros y mediciones de su producto en la camaronera que lo utiliza para tenerlo como referencia del mismo.

¿Qué características busca o buscaría en un Aditivo Alimenticio para Camarón?

En la Tabla 2.7 se muestra los resultados obtenidos en cuanto a lo que los camaroneros más buscan en un Aditivo Alimenticio para Camarón. Ver el Anexo # 2.10.

Las características mas buscadas por parte de los camaroneros con respecto a un Aditivo Alimenticio son el que este sea **tanto** un promotor de crecimiento como inmunoestimulante.

TABLA**¿Qué características busca o buscaría en un Aditivo Alimenticio para Camarón ?**

	<i>Unidades</i>	<i>Porcentaje</i>
Promotor de Crecimiento	50	16.67%
Inmunoestimulante	55	18.33%
Bacteriostatico	15	5.00%
Promotor-Inmunoest.	60	20.00%
Promotor-Bact.	20	6.67%
Inmunoest.-Bact.	25	8.33%
Promotor-Inmunoest.-Bact.	70	23.33%
Otro	5	1.67%
Total	300	100%

FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura

¿Según su criterio, cuales son las perspectivas de la industria hasta marzo del 2000?

Por último la Tabla 2.8 muestra las perspectivas del sector para marzo del 2000 según el criterio de los camaróneros. Ver el Anexo # 2.11.

Las perspectivas de las personas encuestadas en lo referente al futuro del sector es bastante alentador, la gran mayoría considera que la situación mejorará en forma paulatina, hasta el punto en que la gente se acostumbre a vivir con el problema de la Mancha Blanca y los que después aparezcan,

TABLA 2.8

¿Según su criterio, cuales son las expectativas de la industria hasta marzo del 2000?

	<i>Unidades</i>	<i>Porcentaje</i>
T. Mejorada	0	0.00%
Mejorada	205	68.33%
Igual	65	21.67%
Empeora	20	6.67%
T. Empeorada	10	3.33%
Total	300	100.00%

FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura

3. FACTIBILIDAD COMERCIAL

3.1. TAMAÑO Y POTENCIAL DEL MERCADO.

Al hablar del mercado de aditivos alimenticios para el sector camaronero, básicamente nos referimos al único consumidor para estos productos, en otras palabras, al sector camaronero.

Ecuador inició el cultivo del camarón en 1968²⁴, esta actividad se expandió por toda la costa ecuatoriana y se ha convertido en la tercera fuente de ingresos para el país. En el hemisferio occidental, Ecuador es el pionero de la industria camaronera y primer productor de camarón en cautiverio. A escala mundial es el segundo productor y único país donde se ha practicado continuamente la acuicultura camaronera por más de 30 años.

²⁴ Cámara Nacional de Acuicultura, “Ecuador y la Actividad Camaronera”, Análisis Sectorial, 1999

Ecuador exportó durante 1998 alrededor de 253.000 millones de libras con ingresos de 873 millones de dólares. Dichas exportaciones se dirigieron a 22 países de América, Europa y Asia. Nuestro principal mercado de destino es Estados Unidos, le siguen España, Francia e Italia.

3.1.1 Aspectos Fundamentales del sector camarero.

Alrededor del 96% de la producción nacional de camarón proviene del cultivo. El sector camarero posee una impresionante infraestructura, altamente **tecnificada** y cuenta con aproximadamente 205 mil hectáreas de piscinas camareras. La producción de camarón entero durante 1998 totalizó alrededor de 160 mil TM; producción récord desde que se inició la actividad.

Los 284 laboratorios existentes en el País constituyen un gran soporte para la industria acuícola ecuatoriana. La producción de alimentos balanceados, para camarón en 1998 llegó a 250 mil TM.

Las condiciones climáticas en Ecuador permiten cosechar durante todo el año con un promedio estimado de 2.5 a 3 cosechas anuales, lo que garantiza el permanente suministro del producto.

Conforme crecieron las áreas de cultivo de camarón, se desarrollaron industrias paralelas como las fábricas de alimento balanceado para camarón,

laboratorios de larvas, plantas procesadoras y otras fábricas de insumos y servicios utilizados en la actividad.

La industria acuícola ecuatoriana ha crecido vertiginosamente en la elaboración de productos con valor agregado; convirtiendo al país en el líder del desarrollo de mercados internacionales con una variada gama de presentaciones. Tecnológicamente, Ecuador está lo suficientemente dotado de equipos necesarios para la elaboración de los productos industrializados.

3.1.2 Desarrollo del sector camaronero en el Ecuador.

La industria camaronera ecuatoriana es uno de los más importantes sectores productivos de la economía nacional, posee una infraestructura con un potencial que todavía puede ser explotado y de esta forma incrementar la producción. El sector se ha propuesto llegar a todos los mercados consumidores con productos listos para servir manteniendo la excelente calidad del camarón ecuatoriano reconocida en el mundo.

Actualmente, el sector camaronero ecuatoriano está conformado por una estructura impresionante que garantiza su supervivencia por muchos años más. Las inversiones de este sector son:

- Numero de camaroneras: 2015

- Número de laboratorios: 284
- Numero de empresas exportadoras: 67
- Fábricas de alimento balanceado para camarón: 26

Socialmente el sector camaronero ha crecido y genera 250.000 plazas de trabajo, equivalentes a más de **1 millón** de habitantes.

Las exportaciones camaroneras han crecido en aproximadamente 166% en miles de dólares FOB desde 1989 a 1998, lo que nos indica un promedio de 14% anual (ver Anexo # 3.1).

La actividad camaronera ha pasado de ser una actividad realizada empíricamente (como en sus comienzos) a ser una actividad con alta tecnificación que posee actualmente objetivos ecológicos, sociales, científicos y principalmente económicos.

Ecuador mantiene sistemas de controles de calidad altamente reconocidos y que son evaluados por la FDA y la Unión Europea. Las industrias camaroneras en un 100% cumplen con todas las normas.

El Ecuador (en 1998) fue el primer productor de camarón cultivado del Hemisferio Occidental y Segundo del mundo. Este año (1999) la producción de camarón se ha visto afectada por el síndrome de la Mancha Blanca que ha

dejado paralizada aproximadamente al 60% de la industria **camaronera**²⁵, en otras palabras, 120.000 hectáreas están prácticamente sin cultivar.

Pero aunque parezca grande el problema en una encuesta realizada para este estudio se llegó a determinar que el 68.6% de los encuestados piensa que la situación mejorará para Marzo del 2000²⁶.

²⁵ D. Franco, “Sobreviven a la Mancha Blanca”, Diario El Universo, Primera Sección, Economía, **Martes** 26 de Octubre de 1999, pp 4

²⁶ Encuesta realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura entre el 28 y 30 de Octubre de 1999 en la ciudad de Guayaquil

3.2 PRODUCTO

3.2.1 Productos complementarios y/o sustitutos.

Productos Complementarios.

El Balanceado: Es el único producto complementario del aditivo alimenticio puesto que sin el alimento propiamente dicho, que en este caso es el balanceado elaborado de la harina de pescado, no existiera el vehículo de combinación para que la reacción química alimenticia surta el efecto correspondiente. La elaboración de balanceados para la industria acuícola depende de cada productor y sus necesidades o requerimientos nutricionales.

El principal insumo del balanceado es la harina de pescado que representa alrededor del 35% en costos, el 30% lo representa la harina de trigo, el 12% la pasta de **soya** y el resto le corresponde al polvillo de arroz entre otros **insumos**²⁷.

A medida que la actividad camaronera ha ido creciendo, la estructura de la industria de alimentos balanceados también ha sufrido cambios.

²⁷ M. L. Vivar, “Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera”, Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 7

En la actualidad, la industria de alimentos balanceados para la acuicultura está conformada por 26 empresas que representa el 20%²⁸ de la producción total de alimentos balanceados en el Ecuador.

La importancia del sector camaronero en nuestro país ha llevado a las empresas (casi la totalidad corresponden a inversión nacional) a desarrollar niveles de calidad, variedad y rendimiento óptimos, lo que ha permitido satisfacer las necesidades del mercado nacional e incluso realizar exportaciones a países latinoamericanos.

De acuerdo con las estadísticas²⁹, los principales proveedores de este mercado son EL ROSARIO, DIAMASA, ABA, PROPELLETS y ALIMENTSA cuya participación de mercado es del 77.13%, mientras que MOLINOS CHAMPION, DAVIPA, BALANFARINA, L' TRIS, ALIBAEC, UNIPRODUCT es 19.7% y MOLIMAXA e IMPROSA cuentan con una participación del 3.17%. (Ver Gráfico 3.1.)

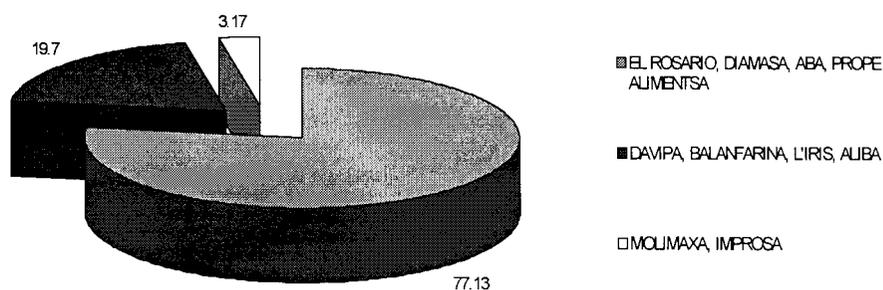
La mayor parte de las empresas participan en el mercado libre, aunque existe un 65% de empresas de alimentos para acuicultura que pertenecen a grupos verticalmente constituidos en la producción de camarón.

²⁸ Econ. S. Cogliotore, "El Derecho a un Trabajo Productivo", Revista Acuicultura en el Ecuador, Julio-Agosto 1999, pp 57

En la actualidad, cerca del 90% del alimento balanceado que se produce para acuicultura es pelletizado, el 10% restante es extruido y se lo usa especialmente en la alimentación de peces como la tilapia y truchas, etc.³⁰.



Participación de Mercado de la Industria de Balanceados



FUENTE: Revista Acuicultura del Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura)

Productos Sustitutos

Inmunoestimulantes

BETAGLUCAN BPL: El 1,3 Beta Glucan es el ingrediente activo del Betaglucan BPL, el que se obtiene de la pared celular de la levadura *Saccharomyces Cervisiae*.

²⁹ M. L. Vivar, "Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera", Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 5-6

³⁰ G. J. Tacon, "Alimentos Acuicolas de Alta Calidad", Revista Acuicultura del Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Octubre – Noviembre 1998, pp 49

La fabricación se realiza mediante un proceso de mezclado del elemento activo con otros ingredientes, de tal forma que se logre la disponibilidad de este, cuando se realice el baño a las postlarvas.

Características

- El BETAGLUCAN BPL estimula el sistema inmunológico no específico de los crustáceos en general y se ha comprobado sus beneficios también en los camarones.
- Mejora las condiciones generales del camarón ante situaciones de estrés.
- Captura toxinas, absorbiéndolas poderosamente.
- Captura y excluye patógenos.
- Producto natural que sirve para prevenir y controlar la Vibriosis y Gregarinas.
- Fortalece la larva, lo que permite soportar en mejores condiciones el estrés por transferencias.
- Incrementa la supervivencia desde el comienzo de Mysis 3 hasta la cosecha del camarón.
- Incrementa el crecimiento, haciendo más homogénea la distribución de los pesos.
- Disminuye el tiempo de cosecha.

Usos Sugeridos.

Se recomienda realizar tres tratamientos:

1. Tanque de Mysis o PL $\frac{3}{4}$: Se agrega el BETAGLUCAN BPL a cada tanque y se lo tiene por espacio de tres horas, manteniendo una aireación adecuada.

Dosis Recomendada: 1 litro de Betaglucan BPL por tonelada de agua. (Estos parámetros se **definirán** específicamente para cada laboratorio.)

2. Transporte: El segundo tratamiento se hace en el transporte desde el laboratorio a los Precriaderos, para lo cual se adiciona el BETAGLUCAN BPL al tanque de agua para el transporte.

Debe mantenerse una adecuada aireación en las fundas o tanques donde se realice el transporte de las larvas.

Dosis Recomendada: 0.5 litros por tonelada de agua. (Estos parámetros se definirán específicamente para cada laboratorio.)

3. Aclimatación: El tercer baño se efectúa en la aclimatación, de la siguiente forma:

Cuando se haya completado la cantidad de agua y se haya alcanzado la salinidad deseada, se agrega el BETAGLUCAN BPL por un tiempo de una hora, y luego se hace la transferencia a los Precriaderos.

Dosis Recomendadas: 0.5 litros por tonelada de agua.

Presentación.

El BETAGLUCAN BPL viene en una presentación de 20 litros.

Representante Comercial: INTERCONSORCIO S.A.

BETAGLUCAN BAB-BAP: El 1,3 Beta Glucan es el ingrediente activo del Betaglucan BPL, el que se obtiene de la pared celular de la levadura *Saccharomyces Cervisiae*

El Betaglucan BAB y BAP estimula el sistema inmunológico no específico de los crustáceos en general y se ha comprobado sus beneficios también en los camarones.

Características.

- Mejora las condiciones generales del camarón ante situaciones de estrés.
- Captura toxinas, absorbiéndolas poderosamente.
- Fortalece la larva, lo que permite soportar en mejores condiciones el estrés por transferencias.
- Incrementa la supervivencia desde el comienzo de Mysis 3, hasta la cosecha del camarón.
- Incrementa el crecimiento, haciendo más homogéneas la distribución de los pesos.
- Disminuye el tiempo de cosecha.

BETAGLUCAN BAB: Es un producto sólido. Su fabricación se realiza mediante un proceso de mezclado del elemento activo con otros ingredientes, de tal forma que se logre la disponibilidad del 1,3 Betaglucan, cuando se adicione al alimento balanceado.

Aplicación.

Se mezcla con el balanceado en una dosis de 2 kilos de BETAGLUCAN BAB por tonelada de alimento. El sistema de suministro en las piscinas camaroneras que se recomienda es alternado una semana con alimento que contenga BETAGLUCAN BAB y otra semana con alimento normal.

La cantidad de alimento balanceado a proporcionar al camarón será la misma que se utiliza normalmente.

La mezcla del BETAGLUCAN BAB en la planta donde se fabrica el alimento balanceado se debe efectuar en el mezclador, antes de entrar a peletizar.

Almacenamiento.

Producto alimenticio normal, se debe evitar el sol directo, altas temperaturas y lugares húmedos.

Presentación.

EL BETAGLUCAN BAB viene en cartones de 10 Kilos.

BETAGLUCAN BAP.: Es un producto líquido. Su fabricación se realiza mediante un proceso de mezclado del elemento activo con aceite de pescado refinado y otros ingredientes, de tal forma que se logre la disponibilidad del 1,3 Betaglukan, cuando se adicione el alimento balanceado.

Dosificación.

Se adiciona el alimento balanceado en una dosis de 2 litros de BETAGLUCAN BAP por tonelada de balanceado. El sistema de suministro en las piscinas camaroneras que se recomienda es alternando una semana con alimento que contenga BETAGLUCAN BAP y otra semana con alimento normal.

Las cantidades de alimento balanceado a proporcionar al camarón serán las mismas que se utiliza normalmente.

Aplicación.

A cada saco de alimento balanceado de 40 kilos se le agrega 80 CC. De BETAGLUCAN BAP.

Para lograr una mayor homogeneización del BETAGLUCAN BAP en el alimento balanceado, los 80 CC., se completan con aceite de pescado hasta llegar a un litro; luego se añade al alimento, de igual forma como se agregan los medicados.

Presentación.

EL BETAGLUCAN BAP viene en envases de 20 litros y 4 litros.

Representante Comercial: INTERCONSORCIO S.A.

KIOL: KIOL DF-100 mas que un microbicida de amplio espectro, por su contenido natural de aminoácidos, estimula la capacidad inmunitaria del camarón, creando mayor resistencia a las enfermedades comunes en los sistemas de cultivo, como aquellas adquiridas a causa del Síndrome de **Taura**, virales, bacterianas y **fungicas**.

Características

El uso frecuente de KIOL crea un equilibrio energético en las piscinas, observando en todos los casos:

- Mayor supervivencia y excelentes resultados en la calidad de los camarones cosechados.
- Desarrollo de una flora y fauna **plactónica**. Necesitando menor frecuencia del uso de fertilizantes y recambios de agua.
- Mejores niveles en la conversión alimenticia, por lo tanto mayor rendimiento económico.
- Una salubridad envidiable de los camarones, actuando en la prevención y curación de enfermedades ocasionadas por bacterias o algún tipo específico de virus y hongos, sin necesidad de usar antibióticos, demostrando ser mucho mas eficaz y rentable pudiéndolo describir como un regulador orgánico de sistema ecológico.
- El KIOL es un producto natural y biodegradable.

Representante Comercial: CHEMIE ECUADOR.

BIOGLUCAN 1 Y II.: BIO-GLUCAN 1 Y 1 les un producto 100% natural, con una **biotecnología** moderna y especialmente diseñada para la acuicultura del nuevo milenio. BIOGLUCAN 1 y II contiene BIO-GLUCAN Activo, y minerales orgánicos con extractos y sabor a molusco.

BIO-GLUCAN 1 y II es altamente efectivo **B1**, 3-1, 6 D GLUCAN, el cual está elaborado por un super organismo único en su clase. Es 100 veces más efectivo que el regular. Este **glucano** especial es promotor de fagocitosis de Hemocitos, contra patógenos y puede también inducir la secreción de opsonin e interferon para inhibir patógenos en adición, dado su alto peso molecular en formas polímeras y su fácil absorción, puede estar dentro del cuerpo de la larva más tiempo, y así reduce la invasión de patógenos. BIO-GLUCAN 1 y II está diseñado para la producción de larvas, el tipo 1 se usa para los primeros estadios, y el tipo II para los últimos estadios.

Aplicación.

Las ventajas de BIO-GLUCAN 1 y II son para mejorar los niveles de supervivencia, ganancia de peso, y niveles de conversión alimenticia cuando ésta se aplica de la siguiente manera:

- 20 g. (tipo 1) **5 millones/larva/diaria** por zona
- 30.50 g. (tipo II) **5 millones/larva/diaria** para Mysis.
- 50.70 g. (tipo II) **5 millones/larva/diaria** para postlarva.

Representante Comercial: CENZONE TECH

SHRIMP ACTIVA.: Shrimp Activa es un suplemento levadura-yeast-based, alimento diseñado para promover el crecimiento y para estimular la inmunidad natural de los camarones.

Representante Comercial: FIESO S.A.

PEPTIDOGLICANO.: Mejor conocido con PG, este extracto de paredes celulares ha demostrado en pruebas de laboratorio proteger el camarón contra el virus de la mancha blanca.

Uso.

Uso Sugerido: 0.5 a 1 kilo por tonelada métrica de balanceado. Como suplemento al balanceado.

Forma y Empaque.

Material en polvo de color pálido en fundas de 10 kilos.

Representante Comercial: CODEMET

FUCOIDAN. Extracto de Algas.: Este material consiste en un extracto natural de especies de algas que crecen comúnmente en el océano. Este extracto tiene un alto contenido de **fucoïdan**, que es un **polisacarido** sulfatado

que ha demostrado en pruebas de laboratorio poder resistir una variedad de virus, incluyendo el de la mancha blanca.

Uso.

Dosis sugerida: 5 kilos por tonelada métrica de balanceado. Como suplemento de balanceado.

Forma y Empaque.

Líquido verde a café en envases de 5, 15 y 55 galones con sedimentación notoria.

Representante Comercial: CODEMET.

Promotores de Crecimiento y Bactericidas.

HOMEOVET.: Producto 100% natural que actúa bajo los principios homeopáticos de conseguir un óptimo equilibrio y funcionamiento del organismo.

Características.

- **Inmunoestimulante:** Induce a la producción de anticuerpos y aumenta la actividad fagocitaria en la hemolinfa.
- **Promotor de Crecimiento:** en el ámbito de hepato-pancreas, intracelularmente mejora la función del hepatocito y regenera hepatocitos viejos.

- Termorregulador: Mantiene estable la temperatura orgánica del camarón contrarrestando el estrés por cambios de temperatura.

Dosificación.

- Nauplios y larvas de laboratorio: **10-** 15% de la cantidad de alimento.
- Larvas recién sembradas, hasta los quince días: 30 gramos por saco de alimento.
- Camarones juveniles y adultos: Como preventivo para vibriosis o white spot se utilizan 4-6 gramos por saco de alimentos, como curativo se utiliza 8-10 gramos de promotor H por saco de alimento.

Presentación.

Envases de un Kilogramo.

Envases de 500 gramo.

Envases de 100 gramos.

SEMVAC-P: Es un suplemento alimenticio en forma de polvo para la prevención del virus de la Mancha Blanca en los cultivos de camarones peneidos.

Es usado solamente para la prevención del virus de la mancha blanca. El camarón que ya ha sido infectado con el virus no puede ser curado por este producto. No se puede obtener una respuesta defensiva completa en

camarones débiles o estresados. Se alcanza la mejor prevención cuando se ha administrado SEMVAC-P, al camarón durante el periodo de cultivo.

Puede ser administrado al camarón en el alimento junto con otros productos, como: Probióticos u otros aditivos alimenticios.

PRENFISH.: Es un componente proveniente de cítricos, es 100% de origen orgánico, no tóxico, biodegradable. Es un bactericida usado principalmente como preventivo de enfermedades causadas por infecciones bacterianas.

Características.

- No crea resistencia bacteriana.
- Mejora la supervivencia de larvas (baja conversión alimenticia).
- No precipita el bloom de algas.
- Mejora la productividad.
- Actúa como antiestresante.
- Mejora el sistema inmunológico.

Dosis Sugerida: 150 ml/ saco de balanceado.

Presentación.

- Litro
- Galón (4 litros)

- Caneca (20 litros)

3.2.2 Análisis FODA.

Fortalezas.

- Fórmula original y patentada.
- Capacidad técnica.
- Respaldo Financiero Internacional. Fuerte.
- Pruebas experimentales fuertes.
- Producto complementario.
- Asistencia eficiente de proveedores.

Oportunidades.

- Sector camaronero afectado por el virus del White Spot (Mancha Blanca.).
- 178.000 hectáreas de infraestructura en el sector camaronero.
- Extensión de la línea de producto hacia el mercado avícola.
- Capacidad de Distribución.
- Muchos productos sustitutos ineficientes en el mercado.
- Ecuador es el exportador numero uno en el Hemisferio Norte de camarones.
- El camarón representa la segunda fuente de ingreso de divisas para el Ecuador.

Debilidades.

- Niveles bajos de producción.
- Desarrollo muy limitado de publicidad.
- Falta de infraestructura técnica.
- Inseguridad Administrativa.
- Ausencia de Certificaciones oficiales locales (**CENAIM**)
- Presentación no recomendada del producto.

Amenazas.

- Productos sustitutos naturales con precios económicos.
- Existen productos sustitutos con certificados oficiales.
- Nuevos requerimientos insatisfechos.
- Fuertes grupos comerciales en el sector.
- Integración vertical de los grupos representativos del sector acuicultor.

3.2.3 Ciclo de vida del producto.

El **ADITIVE PLUS** inició su etapa de desarrollo del producto como promotor alimenticio hace dos años, durante este periodo el producto ha sido sometido a pruebas técnicas experimentales en universidades privadas del estado de Florida, USA y en las piscinas camaroneras de grupos camaroneros privados importantes del mercado.

El producto actualmente inicia su etapa de introducción y crecimiento al mercado acuicultor, cuyo periodo será breve y ascendente por las siguientes características:

- El ADITIVE PLUS no requiere establecer una nueva infraestructura de canales de distribución, transporte y comunicaciones.
- Los distribuidores aceptaran y promoverán de inmediato el nuevo producto por la necesidad inmediata de superar una etapa critica del sector como es la incidencia del virus de la mancha blanca (White Spot) en nuestro país, lo cual esta generando considerables pérdidas económicas.
- Las expectativas del uso del ADITIVE PLUS son bastante favorables por la necesidad del sector, además la estrategia de comunicación y **asesoría** técnica están dirigidas a que se genere un efecto multiplicador en la adopción del producto desde el principio.

La etapa de madurez del ADITIVE PLUS se proyecta a un período largo, en primera instancia porque los ciclos de vida de productos industriales como es el producto analizado, son más extensos en esta etapa que los productos de consumo masivo, por la misma naturaleza del mismo; además, en la etapa de madurez la investigación y tecnología deben alcanzar una estabilidad en

función de los gustos del consumidor, lo cual va a ser una variable relevante en la estrategia de madurez adoptada: *Especialistas en producto*³¹.

Una variable relevante en la estrategia de mercadotecnia para la etapa de madurez es un mejoramiento del estilo del producto enfocado hacia la presentación del mismo, en volúmenes más representativos con un cambio en el color de la presentación como estrategia de extensión del producto hacia nuevos segmentos.

Esta estrategia permitirá una prolongación del periodo y competir con el desarrollo por la competencia de productos sustitutos orientados a aumentar el desempeño funcional inicialmente presentado, lo que puede generar una disminución en la demanda de reemplazo afectando las ventas finales y las utilidades proyectadas.

La etapa de declinación es la fase **final** de un producto a la cual está destinado cualquiera por estrella que **sea**³². En esta etapa se proyecta una disminución de las ventas del producto a un nivel significativamente bajo, para lo cual se ha planificado desarrollar estrategias de salvatajes.

³¹ P. Kotler, Dirección de Mercadotecnia, Estrategias de Etapa de Madurez, pp 367-368

³² P. Kotler, G. Armstrong, Mercadotecnia, México, Prentice Hall, 1996, pp 42-43.

En el caso del sector acuicultor se buscará una integración vertical con empresas representativas en el mercado de alimentos balanceados para eliminar ciertos activos de una manera tan ventajosa como sea posible y recuperar el efectivo con mayor rapidez.

3.3 **MERCADO META.**

3.3.1 **Macrosegmentación.**

Definición del Mercado de Referencia.

Dentro del sector camaronero se encontró una subclasificación de segmentos, el sector de fabricantes de productos balanceados y productores de camarón (Ver Gráfico 3.2.) los cuales han sido analizados bajo ciertas variables propuestas por Bonoma y **Shapiro**³³, quienes sugieren que las variables demográficas son las mas importantes, seguidas por la variable de operación hasta llegar a las características personales del comprador.

A continuación se menciona las variables bajo los cuales se analizaron los mercados de referencias:

DEMOGRÀFICAS.

- Industria.
- Tamaño de la compañía.
- Lugar.

³³ Adaptado de Thomas V. Bonoma y **Benson P. Shapiro**, Segmenting the Industrial Market (Levington, MA: Lexington Books, 1983)

VARIABLES OPERATIVAS.

- Tecnología.
- Estado de usuario / no usuario.
- Capacidades del Cliente

ENFOQUES DE COMPRA.

- Organización de función de compra.
- Estructura de poder.
- Naturaleza de las relaciones existentes.
- Políticas generales de compra.
- Criterios de compra.

FACTORES DE SITUACIÓN.

- Urgencia.
- Aplicación específica
- **Tamaño** del pedido.

CARACTERÍSTICAS PERSONALES.

- Similitud entre comprador y vendedor.
- Actitudes hacia el riesgo.
- Lealtad.

Fabricantes de productos balanceados.

En la actualidad, la industria de alimentos balanceados para la acuicultura está conformada por 26 empresas que representa el 20% de la producción total de alimentos balanceados en el Ecuador.

La importancia del sector camaronero en nuestro país ha llevado a las empresas (casi la totalidad corresponden a inversión nacional) a desarrollar niveles de calidad, variedad y rendimiento óptimos, lo que ha permitido satisfacer las necesidades del mercado nacional e incluso realizar exportaciones a países latinoamericanos.

La mayor parte de las empresas que participan en el mercado libre, aunque existe un 65% de empresas de alimentos para acuicultura que pertenece a grupos verticalmente constituidos en la producción de camarón.

Muchos de los fabricantes de balanceados incluyen aditivos alimenticios dentro de los componentes de los productos balanceados, estos aditivos alimenticios cumplen funciones específicas o combinadas como son: promotores de crecimiento, inmunoestimulantes, entre sus principales funciones.

Los fabricantes de balanceados representan usuarios grandes por los **volúmenes** de aditivos alimenticios que utilizarían para la producción de sus balanceados.

Dentro del enfoque de compra, los fabricantes de balanceados representan empresas con organizaciones de compra altamente centralizadas por su propia estructura organizacional, las cuales están enfocadas hacia la investigación y desarrollo de mejores productos en función de las necesidades del consumidor.

El criterio de compra de este mercado de referencia está dirigido hacia la calidad del producto por las ventajas que representarían para el producto **final**, en este caso el balanceado.

La necesidad actual del sector por productos que resuelvan su principal problema, como es el caso del virus de la Mancha Blanca, y el desarrollo de un aditivo alimenticio como Inmunoestimulante generaría un relevante valor agregado al balanceado como alimento básico y preventivo de la infección del virus.

El mercado de productos balanceados es un mercado altamente técnico, empresas que evitan el riesgo del desprestigio de sus productos y cuya lealtad esta en función de los precios de los insumos que se ofrezcan para su producto **final**.

Productores de Camarón.

El sector productor de camarón se encuentra constituido, por 2.015 grupos camaroneros, que representan 205.000 has. de producción de camarones, lo que generó la producción de 250.000 toneladas métricas de productos balanceados en el año de 1.998. Estos números proyectan el uso potencial 3.750.000 kilogramos de nuestro aditivo alimenticio.

El mayor porcentaje de la producción de camarones en Ecuador se concentra en la provincia del Guayas con un hectareaje del **61.53%**, le siguen El Oro con **21.58%**, Manabí con 9.10% y finalmente Esmeraldas con **7.79%**³⁴.

Los resultados de un estudio realizado a 300 personas relacionadas con el sector **camaronero**³⁵ permitieron identificar las preferencias en el uso y modo de empleo de los aditivos alimenticios. El 71.6% de las personas encuestadas utilizaban aditivos alimenticios, de los cuales El 78.6% recomendaron el uso del aditivo alimenticio mezclado con el balanceado en función de las necesidades de cada una de las camaroneras.

Por la situación actual, la capacidad de compra en el subsector se encuentra en grupos medianos y grandes con un fuerte respaldo financiero, que necesitan un producto que resuelva su actual necesidad de protección de sus producciones del virus de la Mancha Blanca, además de otras bacterias que

³⁴ E. Notarianni, "Situación del Mercado de Camarón Ecuatoriano", Revista Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Enero – Febrero de 1999, pp 13

afectan a sus cosechas. Se proyecta un decrecimiento del 60% en la producción de camarones para finales del año de 1 .999³⁶

Su enfoque de compra es descentralizado debido a la pequeña estructura organizacional de las camaroneras, las cuales se manejan con pocos niveles gerenciales.

La naturaleza de las relaciones están enfocadas en compañías que tengan necesidad urgente del producto, además de buscar calidad de los productos de primer nivel.

La urgencia de soluciones para sus problemas actuales nos permite enfocarnos en empresas que necesitan envíos rápidos y repentinos del producto.

El 23.2% de las personas encuestadas coincidieron en la necesidad de aditivos alimenticios con funciones combinadas de promotor de crecimiento, Inmunoestimulante y bacteriostático seguido con un 17.9% de preferencias en el uso del aditivo alimenticio como Inmunoestimulante.

Las actitudes de los clientes hacia el riesgo es evidente por la necesidad urgente de soluciones, lo que los ha llevado a probar varios productos sin

³⁵ Encuesta realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura entre el 28 y 30 de Octubre de 1999 en la ciudad de Guayaquil.

resultados positivos a excepción de un producto al cual han demostrado lealtad hasta la actualidad: Betaglucanos.

3.3.2 Microsegmentación.

Evaluación de los segmentos de mercado.

Tamaño y Crecimiento del segmento.

A pesar de que evaluar si un segmento potencial tiene el tamaño y las características de crecimiento adecuado es relativo por lo subjetivo del análisis, se puede considerar lo siguiente:

El sector de fabricantes de balanceados se encuentra estable, sin proyecciones de crecimiento porque sus participaciones en el mercado se encuentran establecidos.

El sector productor en la actualidad se encuentra deprimido por sus actuales circunstancias, sin embargo, existe grandes expectativas de **recuperación**³⁷, una vez que el problema (La Mancha Blanca se convertirá en un mal endémico en nuestro país) haya sido controlado y los niveles de producción

³⁶ D. Franco, "Sobreviven a la Mancha Blanca", Diario El Universo, Primera Sección, Economía, partes 26 de Octubre de 1999, pp 4

El 68.6% de los productores considera que el sector se recuperará hasta Marzo del 2.000, Investigación de Mercados realizada los días 28-29-30 de Octubre de 1.999 en el V Congreso Internacional de Acuicultura realizado en la ciudad de Guayaquil

óptima vuelvan a la normalidad, el sector retornará su importancia económica y atraktividad de mercado.

Atractivo Estructural del Negocio.

El riesgo de rivalidades intensas en el segmento es limitada por la falta de técnica y especialización en el campo para la promoción y desarrollo del producto en nuestro mercado.

Estas circunstancias generan una ventaja competitiva de nuestro producto ante la competencia, debido al desarrollo profesional y de calidad en su etapa de producción y en el proceso de comercialización.

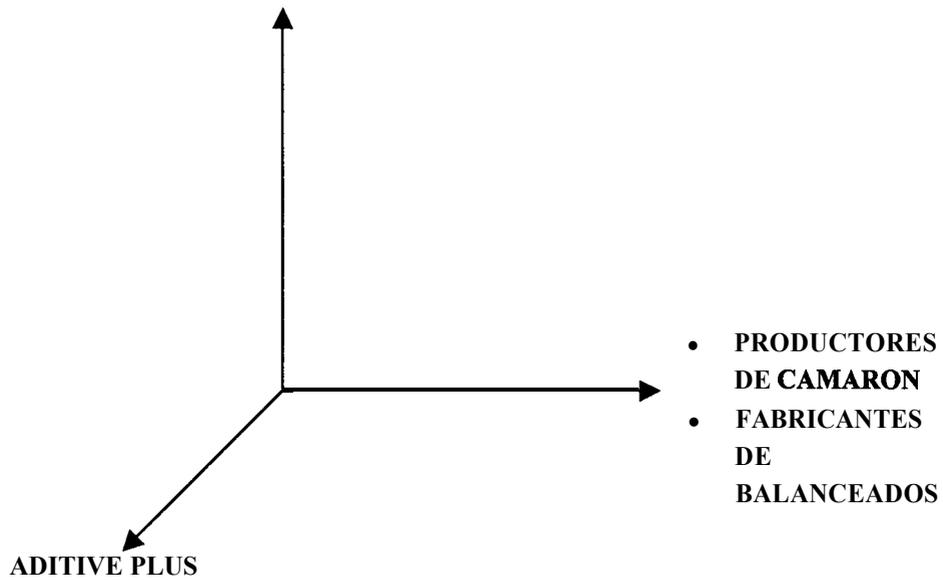
Riesgos de Nuevos Participantes.

El segmento de productores de camarón se vuelve importante por las siguientes circunstancias:

- Los productos que actualmente se comercializan en el mercado son productos elaborados en el exterior que son comercializados localmente por compañías representantes de la marca.
- La instalación de una planta de producción de aditivos alimenticios para camarones en nuestro país permitirá manejar precios competitivos con la calidad y tecnología que se utiliza para el desarrollo de productos internacionales.

GRAFICO 3.2***Grupos de Referencia para la Selección del Mercado Meta***

**BACTERIOSTATICO / BACTERICIDA
PROMOTOR DE CRECIMIENTO
INMUNOESTIMULANTE**



FUENTE: Proyecto para la creación de una planta productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

3.4 ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR:

3.4.1 Hábitos de Compra.

El sector camaronero es uno de los sectores más importantes en el acontecer económico en el Ecuador.

Por su nivel de importancia económica y su crecimiento como industria las empresas productoras de camarón y complementarias como son las empresas de producción de alimentos balanceados y de suplementos alimenticios han alcanzado un desarrollo de calidad y tecnología de primer nivel.

Estas circunstancias han convertido al sector bastante competitivo y exigente en los requerimientos de insumos para cada una de las etapas de producción de camarones. Actualmente, el sector camaronero está sufriendo un periodo crítico por la propagación del virus de la Mancha Blanca, lo que ha provocado la disminución en los niveles de producción de camarón de nuestro país e inclusive, el cierre de muchas empresas productoras por los niveles de contaminación que ha alcanzado el virus en muchos casos.

Por éstas circunstancias, el mercado se ha encontrado saturado de cantidades ilimitadas de productos inmunoestimulantes los cuales son sugeridos para la protección del virus de la Mancha Blanca.

Entre los principales productos utilizados en nuestro país se encuentran: MVXC 1%, Shrimp Activa, Betaglucan B y Betaglucan BX.

De estos productos, el Betaglucan B y Betaglucan BX son unos de los productos inmunoestimulantes en la actualidad más usados en el mercado.

Los aditivos alimenticios pro inmunoestimulantes se han convertido en uno de los productos mayormente demandados por la propagación viral existente en el mercado. El problema que tienen los productos con éstas características es la falta de respaldo de informes técnicos o pruebas de campo realizadas en las piscinas camaroneras, y en otros casos una desactualizada información técnica, las cuales no son válidas por las circunstancias existentes.

Las personas encargadas en la decisión de compra de los insumos acuícolas son los Gerentes Técnicos, los cuales son los responsables directos de la producción de las piscinas camaroneras durante sus cuatro **periodos** de cosecha anuales.

Durante las épocas de cosecha, los Gerentes Técnicos desarrollan pruebas en laboratorio durante cuatro meses, las cuales permiten obtener conclusiones confiables de un producto evaluado, pero las actuales circunstancias adversas han reducido el tiempo de prueba de los productos por la necesidad urgente de una respuesta a la protección del virus de la Mancha Blanca.

Los **periodos** de pruebas que se desarrollan actualmente son de un mes máximo, para luego de la evaluación hacer el uso inmediato del producto en las piscinas camaroneras.

Los aditivos alimenticios comercializados en nuestro país no son de origen nacional, y todos los productos son comercializados por representantes exclusivos de las marcas en nuestro país.

En el caso del Betaglucan B y Betaglucan BX, son comercializados por CODEMET, empresa dedicada a la venta de equipos de laboratorio, así como maquinaria y materiales necesarios para la producción de camarones. De igual manera, está comercializando los aditivos alimenticios antes mencionados.

AGRIPAC representa uno de los principales distribuidores industriales en el sector acuícola, con la mayor cobertura en el ámbito nacional. Sus puntos de venta se encuentran ubicados en los principales sectores de producción de camarones a escala nacional como son: Pedernales, **Machala**, Jama, Portoviejo, Manta, Naranjal, Santa Rosa, Guantango, Guayaquil y Santa Elena. Sin embargo, no están comercializando ninguna clase de aditivo alimenticio por las exigencias requeridas por AGRIPAC en la representación exclusiva o selectiva de un insumo industrial acuícola.

Los aditivos alimenticios son utilizados directamente en las piscinas camaroneras o es combinado en la preparación de los balanceados.

3.4.2 Matriz de Implicación Foote, Core, Belding.

El seleccionar el uso de un aditivo alimenticio con características de inmunoestimulante, bacteriostático y bactericida u otra característica específica, se constituye en una alta responsabilidad para el Gerente Técnico la decisión de compra por las incidencias que representa el seleccionar el producto óptimo para el proceso de producción de camarones.

En la actualidad, el sector camaronero está desarrollando una cultura de compra diferente por la crítica situación presentada en nuestro país por el virus de la Mancha Blanca.

Estas circunstancias convierten la decisión de compra en un proceso de involucramiento fuerte de los responsables de la producción en el proceso de evaluación de un producto durante su etapa de pruebas en el laboratorio.

La compra de un aditivo alimenticio con características de inmunoestimulante **y/o bacteriostático** y bactericida tiene un alto nivel intelectual en el momento de decisión de compra por el proceso de evaluación que eso conlleva, además de los informes técnicos y pruebas de campo que son requeridos por los

Gerente Técnicos y Administradores durante la etapa de presentación del producto; sin embargo, la compra contiene una incidencia emotiva de nivel medio, por la esperanza y confianza que cada uno de los responsables de la producción de camarones apuesta a la compra y uso de un aditivo alimenticio en la actualidad. (Ver Gráfico 3.3)

GRAFICO 3.3

Matriz de Implicación FOOTE, CORE, BELDING

		Modo Intelectual (razón, lógica, hechos)	Modo Emocional (emociones, sentidos, intuición)
INVOLUCRAMIENTO DEBIL	FUERTE	APRENDIZAJE (I,E,A) Aditive Plus	AFECTIVIDAD (E,i,A)
	DEBIL	RUTINA (A,I,E)	HEDONISMO (A,E,I)

FUENTE: Proyecto para la creación de una Planta Procesadora y Comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

3.4.3 Proceso de decisión de compra.

<i>ROLES</i>	<i>QUIÉN?</i>	<i>POR QUÉ?</i>	<i>CUÁNDO?</i>	<i>DÓNDE?</i>	<i>COMO?</i>
EL QUE USA	El Camarón	Protección Viral. Mejorar sus características	Presencia de problemas virales, fenómenos climáticos, etc. Mejoramiento de calidad del producto.	Piscinas camaroneras.	De acuerdo a la dosificación recomendada por el producto
EL QUE INFLUYE	Grupos de Referencia	El efecto "Domino" en la comunicación de productos beneficiosos para otras piscinas camaroneras.	Situación emergente en el mercado.	Congreso nacionales e internacionales. Puntos de venta de productos para el sector.	Comunicando los resultados obtenidos en sus áreas de producción, además de experiencias conocidas en otras áreas
EL QUE DECIDE	Gerente Técnico	Persona responsable de alcanzar los objetivos técnicos de las etapas de producción.	Durante los procesos de producción del camarón.	Piscinas Camaroneras. Puntos de ventas de productos para el sector camaronero	Recomienda y solicita la compra del producto.
EL QUE COMPRA	Propietario	Mantener el nivel de ganancia y rentabilidad en el negocio	Durante los procesos de producción del camarón.	Piscinas Camaroneras. Puntos de ventas de productos para el sector camaronero	Solicita a los ejecutivos de Ventas pedidos programados para las etapas de cosecha
EL QUE VETA	Administrador	Mantener las proyecciones de inversión. Buscar alternativas económicas.	Decisiones financieras de inversión y compra de insumos.	Piscinas Camaroneras. Puntos de ventas de productos para el sector camaronero	Ofreciendo alternativas de productos sustitutos más económicos.

3.5 ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO

El posicionamiento es un concepto estratégico importante desarrollado por el Marketing de Consumo, pero con idéntica aplicabilidad para los productos y servicios industriales.

Una buena declaración de posicionamiento tendrá tres elementos. El mercado de destino, marco competitivo de referencia y el beneficio exclusivo.

Bajo estos preceptos y nuestros objetivos, nuestra estrategia de posicionamiento se ha definido de la siguiente manera:

“ADITIVE PLUS es un producto dirigido a productores camaroneros responsables de la calidad de su producto que buscan un inmunoestimulante con niveles de efectividad comprobados técnicamente que permitan el desarrollo del camarón con características óptimas para los mercados internacionales”

3.6 OBJETIVOS DE MARKETING.

- Lograr un ingreso total por ventas en el primer año de **740.503.81** dólares.
- En consecuencia, lograr un volumen de ventas de 257.477 kilos al año, lo que representa una participación esperada en el mercado del 12% durante el primer año, con un crecimiento proporcional del 10% anual.
- Tener como meta un precio promedio de 2.75 dólares por kilo durante el año para distribuidores industriales y 3.17 dólares para el público en general.
- Posicionar ADITIVE PLUS como el mejor inmunoestimulante del mercado.
- Desarrollar una cobertura total del 75% en el conocimiento y promoción del producto en el sector camaronero.

3.7 MEZCLA DE MERCADOTECNIA.

3.7.1 Producto

Características del Producto.

El ADITIVE PLUS es una sustancia de origen vegetal con propiedades de ser una droga antiadhesiva ideal por estar compuesta principalmente de monosacáridos, polisacáridos y oligosacáridos más un aminoácido, que aplicada como suplemento alimenticio / promotor alimenticio en la dieta de camarones previene al camarón de enfermedades.

ADITIVE PLUS se absorbe íntegramente por el tubo digestivo de organismos que lo consumen sin importar cuan rudimentarios nos parezcan sus sistemas digestivos, además el promotor no produce efectos colaterales.

ADITIVE PLUS está recubierto por polisacáridos y oligosacáridos de alto peso molecular, no se destruye a la temperatura del estrusado o pelletizado, manteniendo intactas sus cualidades terapéuticas como bacteriostático y/o bactericida.

Composición Química del Producto.

<i>Composición Química del Producto</i>	
Carbohidratos (Monosacáridos, polisacáridos y oligosacáridos)	90.00 gramos
Proteínas (Aminoácidos Lectin)	0.60 gramos
Calcio	0.30 gramos
Hierro	0.51 gramos
Fósforo	0.57 gramos
Tiaminas	0.02 gramos
Niacinas	0.42 gramos
Carotenos	0.17 gramos
Riboflavina	0.17 gramos
Cenizas	0.10 gramos
Extracto etéreo	0.20 gramos
Fibras	0.20 gramos
Humedad (Agua)	6.74 gramos

Beneficios. ✕

De acuerdo a las investigaciones realizadas, el uso del ADITIVE PLUS produce en los animales que lo consumen junto con el balanceado los siguientes efectos:

1. Reduce ostensiblemente el **índice** Morbi -- Mortalidad (enfermedad y muerte) en los animales.
2. El producto tiene función de bacteriostático y bactericida. Mata bacterias y previene ciertos virus, y en recientes pruebas se ha comprobado su efectividad sobre el virus White Spot.

3. Ayuda a reforzar las defensas del camarón y es un energizante para **periodos** de muda.
4. Promueve su crecimiento y peso.
5. Aumenta la atracción alimenticia de los camarones (comen más)
6. Es biodegradable.
7. Existen estudios que comprueban su alto grado de eficacia en la industria camaronera. Los resultados más importantes fueron:
 - El resultado de la prueba de estrés fue 1% de mortalidad, cuya sobrevivencia fue del **99%**, valor considerado como excelente.
 - Durante las 108 horas de ensayo no se observó cambios químicos en la calidad de agua. A diferencia de otros productos que para estos ensayos en menos de 24 horas y en estas mismas condiciones de tratamiento las **Pl.** se mueren.
 - El ADITIVE PLUS actúo como fuente natural de alimentación, además de antiestresante. No daña la calidad del agua.

Dosis y Administración del Producto.

La dosis ideal recomendada es mezclar el ADITIVE PLUS en la proporción de 15 Kilos del producto por tonelada métrica del resto de los componentes del alimento balanceado.

El alimento balanceado con el ADITIVE PLUS debe ser administrado diariamente durante todo el ciclo de vida del animal desde que nacen hasta que son capturadas para su comercialización.

Empaque.

El ADITIVE PLUS es un producto presentado en SACOS DE POLIPROPILENO LAMINADO de capacidad de 25 **Kg/** Saco. Cada SACO DE PROPILENO LAMINADO tiene un peso aproximado de 77 GR SP.

Las características del SACO DE POLIPROPILENO LAMINADO permiten la impermeabilidad del producto y se adaptan a las características volumétricas del ADITIVE PLUS al envasarse. Además, mantiene al ADITIVE PLUS a una temperatura no mayor a los 30° C, lo que no permitirá una incidencia negativa en la composición química del ADITIVE PLUS.

3.7.2 Precio

ADITIVE PLUS es un producto dirigido al mercado de productores de camarón. Nuestra selección de mercado y posicionamiento nos permite definir objetivos de precios dirigidos al liderazgo en la calidad del **producto.**(Ver **Gráfico 3.4)**

GRAFICO 3.4***Estrategia de Fijación de Precios***

CALIDAD DEL PRODUCTO	ALTA	ESTRATEGIA SUPERIOR ADITIVE PLUS	ESTRATEGIA DE VALOR ALTO	ESTRATEGIA DE VALOR SUPERIOR
	MEDIA	ESTRATEGIA DE COBRO EN EXCESO	ESTRATEGIA DE VALOR MEDIO	ESTRATEGIA DE VALOR BUENO
	BAJA	ESTRATEGIA GANANCIA VIOLENTA	ESTRATEGIA ECONOMIA FALSA	ESTRATEGIA DE ECONOMIA
		ALTO	MEDIO	BAJO
		PRECIO		

FUENTE: Proyecto para la creación de una planta productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

El análisis financiero de los costos involucrados en nuestro producto se encuentran detallados en el capítulo 6; para análisis de la definición de nuestro precio hemos considerado un porcentaje de utilidad sobre las ventas del 36%, lo que mediante formula nos permite definir el precio de venta al publico de \$ 3.17 por Kilo.

$$\text{Precio} = \text{costo unitario} * (1 + \text{rentabilidad deseada sobre ventas})$$

$$3.17 = 2.33 * (1 + 0.36)$$

EL precio de 2.75 representa el precio óptimo para obtener la rentabilidad esperada, la diferencia de precio con relación al precio de venta al público es

el 15% que representa los costos de distribución al seleccionar una empresa de **mayoreo** o Distribuidora y fuerza de ventas de la empresa.

La estrategia de fijación de precios basados en precios altos es la alternativa decidida para nuestro producto, básicamente por el control completo sobre los costos de producción y comercialización del ADITIVE PLUS, esta ventaja nos permite establecer un precio justo al cliente en función de los objetivos financieros y de mercadotecnia establecidos en nuestro proyecto.

Para establecer el precio final del producto se realizó un análisis de equilibrio de la producción dividido en dos niveles, el primero considerando los precios establecidos para el público y luego, con el precio establecido para el Distribuidor Exclusivo. Nuestro objetivo es medir los niveles de recuperación de inversión y obtención de utilidades. Los resultados fueron los siguientes:

$$\begin{aligned} \text{Volumen del Pto. Equilibrio para Distribuidores} &= 70\% \text{ Costos Totales} / \text{Precio} \\ &= 420.550,55 / 2.75 \\ &= 152.927,46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volumen del Pto. Equilibrio} &= 180.235,93 / 3.17 \\ &= 56.856,76 \end{aligned}$$

Dentro del mercado nuestro precio se encuentra en un nivel alto comparado con los otros productos del mercado, además que el uso frecuente recomendado del producto genera la necesidad continua de compra del mismo.

Sin embargo, el valor percibido y la calidad del producto en función de la investigación y tecnología aplicada en el mismo, garantizan resultados positivos a la producción de camarones, por lo tanto es una inversión preventiva para el aseguramiento de la rentabilidad de los productores camaroneros.

Con respecto a los distribuidores, se ha considerado un precio de venta de \$2.75, precio en que se incluye los descuentos competitivos y el margen de rentabilidad establecido por la empresa encargada de la distribución de productos.

3.7.3 Distribución

La estrategia seleccionada para el mercadeo de nuestro producto ha sido el manejo de 'Distribución Exclusiva del ADITIVE PLUS.

La estrategia de distribución comprende en limitar el numero de intermediarios posibles seleccionando al principal Distribuidor Industrial del

mercado de productos complementarios en el sector camaronero que es la empresa AGRIPAC.

Los canales de mercadeo se manejarán en dos niveles:

Nivel Cero.- Consiste en la venta directa entre la empresa fabricante del ADITIVE PLUS y el consumidor **final**. (Ver Gráfico 3.5)

Es importante en la introducción del producto el desarrollo de la fuerza de venta técnica especializada.

Sus funciones principales serán de realizar en la etapa de introducción del producto, una presentación técnica del ADITIVE PLUS y una continua innovación de información con respecto al mismo, lo que garantizará un mayor conocimiento del ADITIVE PLUS de parte de los potenciales clientes, lo cual se complementará con la información y promoción desarrollada por la fuerza de ventas técnica del distribuidor exclusivo.

Nivel Uno.- Consiste en el desarrollo de intermediarios industriales para la distribución del producto. (Ver Gráfico 3 .5)

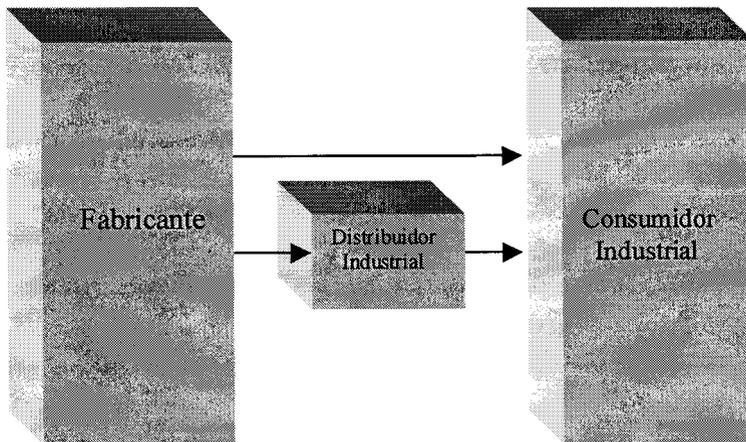
La mejor oportunidad de desarrollar las ventas y permitir mayores ganancias brutas es por medio del canal nivel uno, por la experiencia en el mercado, su

capacidad de recursos físicos y financieros permitirá una mayor comunicación persuasiva sobre la oferta diseñada para atraer a los clientes.

Al seleccionar este tipo de estrategia se alcanzará un mayor control sobre el nivel de prestación de los servicios y permitirá alcanzar una imagen reconocida en el mercado por la garantía que ofrece AGRIPAC al distribuir el producto en el mercado.

GRA

Canal de Mercadeo Industrial Para el Producto Aditive Plus



FUENTE: Proyecto para la creación de una planta productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

Es necesario el complemento de estos dos niveles de distribución, por las siguientes razones:

- Los Ejecutivos de Ventas del fabricante tendrá mayor conocimiento del producto, lo que permitirá ser agresivos en sus técnicas de venta, por la incidencia directa de esta acción.
- Los distribuidores industriales tienen muchos contactos y conocimiento del mercado. AGRIPAC representa la única empresa con cobertura completa en todo el sector camaronero, siendo considerada la empresa de comercialización de productos complementarios para el camarón más importante de nuestro país.
- Los distribuidores industriales son negocios independientes que buscan alcanzar sus objetivos financieros. Es probable que los agentes se concentren en los clientes que compran más, pero no necesariamente en nuestro producto. AGRTPAC actualmente no distribuye ningún tipo de productos con las características del **ADITIVE PLUS**, por sus exigencias técnicas en los requerimientos para considerar la representación de cualquier producto con similares características.
- Finalmente, los distribuidores industriales quizás no dominen los detalles técnicos del producto de la empresa o no manejen los materiales de promoción de manera efectiva.

Es importante desarrollar estos dos niveles de distribución en la etapa de introducción y crecimiento del producto, durante su etapa de madurez será necesario modificar el nivel cero del canal de mercadeo en función de las necesidades del mercado y posibilidades de nuestros competidores.

3.7.4 Promoción y Publicidad

Las comunicaciones del Marketing Industrial son una mezcla de comunicaciones personales e impersonales destinadas al comprador industrial.

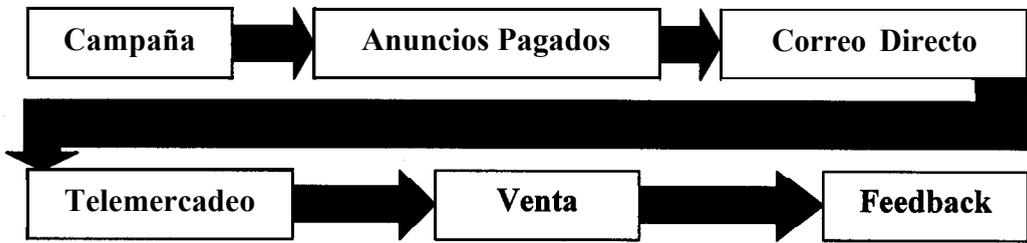
El efecto de cada una de las herramientas promocionales esta en función de su interacción con las demás, aunque cada uno tiene un papel distinto que desempeñar al trasladar al cliente potencial desde el desconocimiento de la compañía y sus productos a través de varias etapas del proceso de decisión de compra, a la acción de compra.

Los efectos de la comunicación del Marketing Industrial son sinérgicos (ésto es, los medios de comunicación interactúan entre sí y producen un efecto que es mucho más que la simple suma de los efectos individuales) y acumulativos durante un periodo de tiempo.

Estrategia de Comunicación y Publicidad del Aditive Plus.

Para la introducción y desarrollo del ADITIVE PLUS en el mercado se ha desarrollado una estrategia de mercadotecnia a cabo de una campana de vehículos múltiples y etapas múltiples. La técnica a aplicar se la conoce como ***Mercadotecnia Directa Integrada (IOM, por sus siglas en inglés.)***

La secuencia de la estrategia de comunicación planificada es la siguiente:



El objetivo de nuestra estrategia es emplear medios múltiples especializados dentro de un marco definido que permita aumentar el impacto y la conciencia del mensaje, alcanzando una cobertura total del 75% en el conocimiento y promoción del ADITIVE PLUS en el sector camaronero.

Actividades.

Evento de Lanzamiento.- durante la etapa de introducción del producto se realizará un evento de lanzamiento del ADITIVE PLUS en el hotel Hilton Colón de Guayaquil.

En este evento se presentará oficialmente el ADITIVE PLUS a la comunidad productora de camarón de nuestro país.

Revista de Negocios especializada.- Durante el periodo de comercialización del ADITIVE PLUS se publicará bimensualmente publicidad del producto en la revista oficial de la Cámara Nacional de Acuicultura.

Esta revista circula cada dos meses y se distribuye a la comunidad productora y comercializadora de camarón del país.

Correo Directo.- A partir de la etapa de crecimiento del producto se enviará vía e-mail y correo, reportes técnicos de los resultados del producto durante **periodos** de prueba en zonas camaroneras importantes y con condiciones climáticas y ambientales particulares mensualmente.

Por medio de los reportes técnicos, se comunicará también los avances tecnológicos e innovaciones del ADITIVE PLUS.

Telemercadeo.- Durante el periodo de comercialización del producto se desarrollará control y monitoreo de la cartera de clientes para medir niveles de satisfacción y lealtad al producto, además ofrecer a nuestros actuales y prospectos clientes, servicio de compra vía telefónica, sugerencias o reclamos.

Finalmente, el Telemercadeo nos permitirá realizar la primera etapa de evaluación con respecto a la calificación de prospectos clientes alejados de la ciudad, verificando referencias comerciales y financieras.

Venta.- La venta frente a frente o directa desarrollada por nuestra fuerza de venta, está dirigida a convertir a nuestros prospectos compradores en clientes.

Dentro de las funciones establecidas para los Ejecutivos se encuentra el desarrollar visitas a los productores de camarón y fabricantes de productos balanceados, realizando una presentación técnica personalizada del ADITIVE PLUS, y colocación de pedidos que es el objetivo **final** de la fuerza de ventas.

Las interacciones más importantes en la mezcla de comunicación de Marketing son aquellas que están entre la venta personal y los demás elementos individuales.

3.8 PLAN DE VENTAS.

3.8.1 Objetivos de Ventas.

- Alcanzar un nivel de ventas mensual de 21.456 kilos de ADITIVE PLUS durante el primer año.
- Colocar del ADITIVE PLUS como insumo básico del producto final balanceado, en al menos dos de las empresas grandes fabricantes de este producto.
- Desarrollar una apertura de mercados del **9,92%** en el sector de productores de camarones que no han utilizado anteriormente aditivo alimenticio alguno. Este porcentaje **representaría** la venta de 193.050 kilos de nuestra producción total y del **2,090%** en el sector de productores camaroneros sensibles al cambio de productos, con un crecimiento esperado de 10% del crecimiento del mercado hasta el 5 año.
- Alcanzar una cobertura de presentación e introducción del producto en el ámbito informativo en el 60% del sector camaronero durante el primer año de gestión, con un incremento anual del 30%

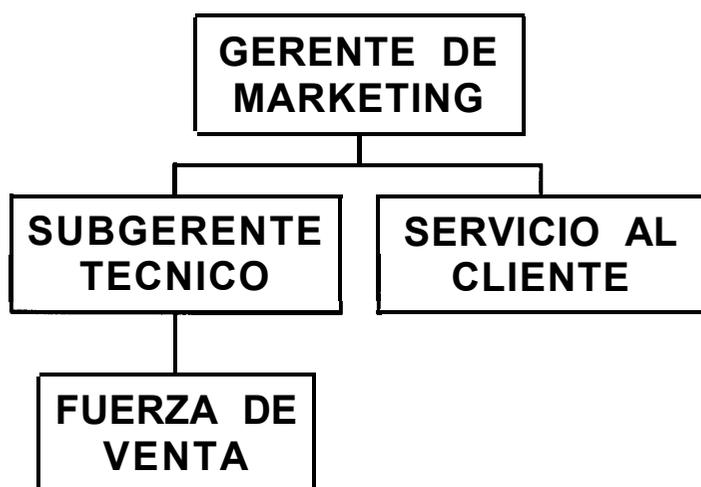
3.8.2 Organigrama del Departamento de Venta.

El organigrama desarrollado para nuestra empresa se encuentra establecido por un Gerente de Marketing que cumple las funciones de Gerente de Ventas, y se responsabiliza de todas las actividades administrativas del Departamento de Ventas y Marketing. Cuando la compañía necesite de Investigaciones de Mercado o publicidad el Gerente de Ventas manejará estos deberes.

Es importante desarrollar además una Sub-Gerencia Técnica, que será responsable del control y monitoreo de la fuerza de ventas, y conducirá la capacitación y actualización técnica de la misma. (Ver Gráfico 3.6)

GRAFICO 3.6

Organigrama del Departamento de Ventas



FUENTE: Proyecto para la creación de una planta productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

3.8.3 Desarrollo de la Estrategia de Venta.

Los esfuerzos de ventas se centraran al mercado de grandes fabricantes de balanceados y productores camaroneros, por representar clientes importantes por los volúmenes de ventas potenciales que representarían.

Para alcanzar nuestros objetivos de Ventas se ha establecido una estrategia de Ventas denominado *Cuenta Importante*. Por medio de nuestra estrategia se alcanzará a colocar nuestro producto al menos en dos empresas fabricantes de balanceados de una manera oficial durante el año de introducción del producto.

Los principales criterios por considerar la orientación a clientes importantes en la tendencia de la fuerza de ventas son los siguientes:

- **Proteger y defender a nuestros grandes clientes.-** El mercado meta son los blancos más sensibles al ataque de nuestra competencia, por medio de un programa de cuentas importantes se mantendrán actualizados la cartera de clientes, de ésta manera se podrá contrarrestar cualquier tipo de amenaza competitiva.

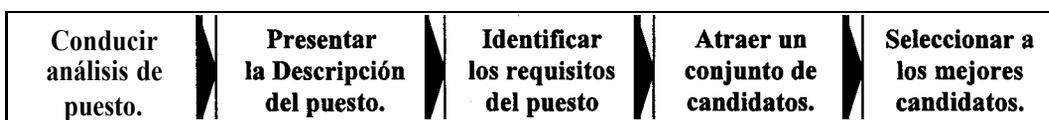
- **Aumentar las Ventas a los clientes.-** Un programa de cuentas importantes proporciona mejor comprensión de los negocios de los grandes clientes y ayuda a identificar claramente sus necesidades.
- **Ampliar las buenas relaciones con los clientes.-** La mayoría de los grandes clientes sentirán que se los atiende mejor a través de un sistema de cuentas importantes.

Cuenta Importante no tan solo representaran los fabricantes de balanceados, sino productores de camarón que utilicen el producto en grandes volúmenes.

El Gerente Técnico de Ventas será el responsable de identificar éstas cuentas para poderlo manejar directamente con mejores precios y sin necesidad de la Intermediación Industrial.

3.8.4 Reclutamiento de la Fuerza de Venta

Para garantizar que los nuevos candidatos tengan aptitudes necesarias para tener éxito en sus funciones, se ha desarrollado un procedimiento en el proceso de reclutamiento:



El análisis del entorno de la segmentación del mercado nos detalla el ambiente en el cual trabajará el Ejecutivo de Ventas, determinará los deberes y responsabilidades que se espera, adopte el Ejecutivo de Ventas.

A continuación se detalla la descripción del puesto del Ejecutivo de Ventas desarrollado para nuestra empresa:

Actividades de Ventas

- Realizar visitas regulares a los fabricantes de Balanceados para camarón y periódicas a los productores de camarón..
- Vender el producto.
- Manejar preguntas técnicas y objeciones con respecto al producto.
- Explicar los productos técnicamente al cliente.
- Calcular las necesidades potenciales de los fabricantes de Balanceados para camarón y productores de camarón.
- Hacer hincapié en la calidad del ADITIVE PLUS.
- Explicar las políticas de la compañía respecto al precio, **períodos** de entrega del producto y crédito.

Funciones de Servicio

- Informar sobre las debilidades y quejas sobre el producto a Servicios al Cliente mediante reporte escrito y manejar las solicitudes de crédito.
- Manejar pedidos especiales.
- Establecer prioridades a nivel de clientes.

Administración del Territorio

- Arreglar la ruta de visitas para los fabricantes de balanceados y productores de camarón para mejorar la cobertura.
- Mantener su cartera de clientes.

Promoción de Ventas

- Desarrollar nuevos prospectos o cuentas del mercado de fabricantes de balanceados o productores de camarón.
- Preparar informes especiales mensuales sobre la situación del mercado y competencia.
- Asistir a las reuniones semanales de Ventas.
- Armar listas de prospectos mensuales.
- Cobrar cuentas vencidas e informar sobre cuentas erróneas.

- Reunir información de crédito.
- Analizar planes de trabajo para determinar cuales fueron las metas que no se cumplieron y sus causas.

Imagen de la Empresa

- Aconsejar a los clientes sobre sus problemas.
- Mantener lealtad y respeto por la compañía.

El perfil de la fuerza de las ventas establecidos para la comercialización del **ADITVE PLUS** se encuentra detallado a continuación:

1. Hombres o mujeres entre 23 y 30 años de edad.
2. Nivel de Educación Superior en carreras **afines** a Acuicultura o Biología Marina.
3. Disponibilidad completa de tiempo.
4. Vehículo propio (Recomendable).
5. Experiencia en el área de Ventas de productos industriales.
(Recomendable)

3.8.5 Proceso de Selección

El proceso de selección implica la elección de los mejores candidatos con las mejores calificaciones y la mayor aptitud para el puesto. El proceso desarrollado para seleccionar a los Ejecutivos de Ventas de la empresa se ha establecido de la siguiente manera:

1. Recepción de hojas de solicitud de empleo.

En la hoja de solicitud de empleo se requerirá información básica del candidato como son:

- Nombres y Apellidos completos.
- Dirección y teléfonos particulares.
- Puesto para el que se hace la solicitud.
- Antecedentes Educativos.
- Intereses y Actividades externas.
- Referencias Personales.

2. Entrevista Inicial.

Luego de evaluar el perfil de los candidatos de acuerdo a su hoja de solicitud de empleo, se realiza una entrevista con el objeto de sondear mediante observaciones sus habilidades interpersonales y capacidad de expresión.

3. Verificación de referencias.

En este paso, se realizan llamadas para verificar la información del candidato al hablar con varias referencias personales y relacionadas a trabajos anteriores del candidato.

El objetivo de verificar las referencias es identificar con personas que se han encontrado en relación directa con el candidato en el ámbito laboral y académico, indicios con respecto a la inteligencia, hábitos de trabajo y rasgos de la personalidad de los candidatos.

Las verificaciones de referencias descubren información sobre los solicitantes que pueden alterar las percepciones del Gerente de Ventas del candidato.

4. Segunda Entrevista.

La segunda entrevista se enfoca en evaluar a los candidatos en relación con el puesto de ventas para determinar el potencial de la empresa para capacitar con éxito, comercializar y administrar a la persona.

Para la evaluación del candidato en esta segunda entrevista se ha seleccionado un tipo de entrevista **semi** – estructurada (Ver Anexo # 3.7), en la cual además de desarrollar preguntas relacionadas a identificar su potencial como vendedor

de la empresa, permite la interacción con el Gerente de Ventas para la discusión y análisis requeridos.

5. Tercera Entrevista.

Esta es la última entrevista desarrollada durante el proceso de selección, en esta entrevista se determina cuales candidatos tiene mayores probabilidades de tener éxito, porque se identifican con los requisitos del puesto.

6. Seguimiento del Desempeño.

Este es un paso importante, involucra la revisión del desempeño de la persona durante un periodo de 90 días para determinar que tan bien funcionó la decisión de selección y realizar una selección definitiva del candidato.

7. Selección Final

Al evaluar y seleccionar definitivamente al Ejecutivo de Ventas, se establecen sus beneficios financieros y corporativos, además de sus responsabilidades y atribuciones establecidas en su manual de desempeño, además que se desarrollará un breve plan de inducción que consistirá en una visita por la planta de producción para conocer el proceso de elaboración del producto, luego se desarrollarán entrevistas con los Gerentes de cada una de las

unidades de conforman la empresa en las cuales se comunicará la misión, visión y objetivos de la empresa, además de describir las funciones de cada uno de los departamentos y su interacción con el Departamento de Ventas. Este plan de inducción durará un día.

3.8.6 Política de Compensación y Comisiones.

A pesar del menosprecio de que es objeto la compensación monetaria, constituye una de las maneras más directas y menos ambiguas de comunicarse con los Ejecutivos de Ventas acerca de su desempeño. La compensación a la fuerza de venta es en la mayoría de los casos el componente más importante de los costos directos de Ventas.

La política de compensación desarrollado por la empresa es una mezcla de compensaciones de sueldo y comisiones sobre las ventas facturadas. Los valores serán cancelados en dólares.

El sueldo establecido es de \$ 150 mensuales. Este valor incluye los gastos de movilización para cobertura de ruta local pero no así interprovincial, además de los gastos de hotel y viáticos.

El porcentaje de comisión establecido para los Ejecutivos de Ventas es del 2% sobre las ventas facturadas mensualmente.

4. ASPECTOS TÉCNICOS

4.1 PRODUCTO

4.1.1 Características del Producto.

El **Aditive Plus** es una sustancia de origen vegetal con propiedades de ser una droga antiadhesiva ideal por estar compuesta principalmente de monosacáridos, polisacáridos y oligosacáridos más un aminoácido, que aplicada como aditivo alimenticio / promotor alimenticio en la dieta de camarones se comprobó su efecto de inmunoestimulante.

Aditive Plus se absorbe íntegramente por el tubo digestivo de organismos que lo consumen sin importar cuan rudimentarios nos parezcan sus sistemas digestivos, además el promotor no produce efectos colaterales.

Aditive Plus esta recubierto por polisacáridos y oligosacáridos de alto peso molecular, no se destruye a la temperatura del estrusado o pelletizado, manteniendo intactas sus cualidades terapéuticas como bacteriostático y/o bactericida.

4.12 Composición Química del Producto.

Aditive Plus contiene:

- Polisacáridos y azúcares: **sucrosa** (1 l-l 5%), glucosa, arabinosa y fructuosa.
- Carbohidratos no – azucarados incluyen: hemicelulosa, pentosas, almidón, mioinositol.
- Constituyentes Nitrogenados: proteínas, aminoácidos, (aspargina y glutamina son las de mayor concentración), **alamina** y ácido **amino** butírico, ácido aspártico, glicina, leucina, lisina, **serina** y tirosina. Fenilalanina, histidina, **valina prolina**, treonina, arginina, metionina, ácido pipercolico y triptofan.
- **Acidos** orgánicos: **Acido** aconítico, cítrico, **málico**, oxálico, glicólico, mesacólico, succinico, **fumárico**, ácidos siringicos, ácidos **cafeicos**, ácido p – coumarico, ácido heptonoico, ácido hexanoico , ácido nonaico.
- Minerales encontrados **tales** como: silicio, hierro, aluminio, calcio y óxido de magnesio, cloro, potasio y óxidos de azufre.

- Vitaminas: tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, biotina, vitamina C
- Enzimas: Invertasa, **diastas**, **amilasa**, lactasa, perosicasa, tirosinasa y otras enzimas reductoras y catalizadoras.
- Pigmentos: Clorofilas y antocianinas.
- También hay: Ceras, resinas, gomas, pectinas, taninas
- **Misceláneos:** fenol, 4 - hidroxí - 3 - metoxiestrieno, 2 - metoxibenzaldehído, 2 - metoxifenol, 3fenol - 1 - propanol, 4 - vinilfenol(1,3)

4.1.3 Dosis y Administración del Producto. *Presentaciones del Producto*

Para camarones: La dosis ideal recomendada es mezclar el Aditive Plus en la proporción de 15 Kilos del producto por tonelada métrica del resto de los componentes del alimento balanceado, se recomienda:

- Realizar la mezcla en la fábrica de balanceado y administrarlo en forma de pellet.
- Resiste las temperaturas de pelletizado y estrusado.
- El alimento balanceado con el Aditive Plus debe ser administrado diariamente durante todo el ciclo de vida del animal desde que nace hasta que es sacrificada para su comercialización.



- Puede administrarlo, si es necesario, combinado con antibióticos a manera correctiva.

Para larvas: Se recomienda una dilución de 4 gr. Por cada 16 litros de agua.

- Suministrarlo desde PL5 hasta transporte y siembra.
- A manera preventiva durante todo el proceso de cultivo y maduración se recomienda utilizar una dilución de 5 ppm en los tanques.

4.2 REQUERIMIENTOS

4.2.1 Infraestructura

En lo que tiene que ver a la infraestructura necesaria (ver Anexo # 4.1) para poder operar, con los niveles de producción previamente establecidos, la compañía debe contar con lo siguiente:

- Un terreno: de mínimo 600 m² el cual deberá contar con toda la infraestructura básica necesaria, esto es, luz, agua y teléfono. La selección del terreno deberá basarse en la proximidad a nuestros proveedores y no a nuestros consumidores que se encuentran demasiado dispersos. Por consiguiente, la ubicación debe darse en un sector fuera de la ciudad de Guayaquil pero dentro de la provincia del Guayas.
- Una planta de producción: en la cual se transformará la materia prima hasta obtener el producto **final**. Esta edificación contará con 48 m², y será hecha de hierro y concreto, las paredes de la misma contarán con aislante de lana de vidrio laminadas de una pulgada de espesor con cubiertas de planchas galvanizadas de 9 mm. El techo de la planta estará recubierto de paneles de lana de vidrio laminada de una pulgada, dentro de un armazón de vigas G tipo correa. La planta poseerá un sistema de enfriamiento de

60.000 BTU. El piso contará con un recubrimiento especial debido al tipo de productos a utilizar en el proceso productivo. (Anexo # 4.2)

- **Bodega para materia prima:** en ésta área se colocará la materia prima procedente de los proveedores a la espera de entrar en el proceso productivo. Estará construida de hierro y concreto con una extensión de 84 m².
- **Bodega para producto final:** en esta área se colocará el producto final salido del proceso productivo. Estará construida de hierro y concreto con una extensión de 48 m².
- **Oficinas administrativas:** el área administrativa contará con 4 oficinas de 9 m² cada una, las cuales serán utilizadas por el presidente y los diferentes Gerentes. Existirán 6 cubiles de 4 m² para los diferentes departamentos de la empresa. Una sala de reuniones con 9 m². Por ultimo el área de baños y aseo ocupará un área de 18 m². El área física de las oficinas administrativas será construida de concreto y hierro mientras que las divisiones de los cubiles se los hará de aluminio y aglomerado.
- **Laboratorio:** el laboratorio estará construido de hierro y concreto y contará con un área de 20 m². Poseerá toda la instrumentación de análisis de laboratorio necesario.

- **Cerco:** un muro de 3 metros de alto que sirva de seguridad a las instalaciones, el cual tendrá una extensión de 65 metros lineales. Estará construido de hierro y concreto. Contará con una puerta de acceso de 3 metros de alto por 8 metros de ancho elaborada en hierro.
- **Seguridad:** contará con una caseta de vigilancia, la cual tendrá 4 m², estará construida en hierro y concreto.
- **Area de maniobra:** el área de maniobra, la cual tendrá una extensión de 420 m², servirá tanto para los camiones de materia prima como para los de producto **final**.

4.2.2 Mano de obra

Mano de Obra Directa

- **Seleccionadores:** Dos (2) personas serán las encargadas de seleccionar y diferenciar la calidad del producto a meterse en la línea de producción previo al picado, además de separar aquella materia prima en mal estado.
- **Picador / Triturador:** Es el (1) encargado de colocar la materia prima dentro de la **picadora** para que esta pueda convertirse en un polvo **fino**.

- **Mezclador:** es el (1) encargado de colocar tanto la materia prima como los demás componentes del producto final dentro de la mezcladora.
- **Pesadores:** Serán dos (2) personas los encargados de pesar el producto **semi** – elaborado antes de que pase al mezclado. Así mismo pesarán el producto terminado previo al envasado en fundas.
- **Sellador:** es la (1) persona encargada de manejar la selladora automática de sacos.

Mano de Obra Indirecta

- **Jefe de Planta:** Será el (1) encargado del control de la planta. Controlará la llegada de materiales, personal y producto terminado. De preferencia tiene que tener conocimientos de electricidad y mecánica.
- **Bodeguero:** Se encargará de llevar el stock de materias primas y de productos terminados (1).
- **Ayudantes:** Serán dos (2) personas encargadas de la carga y descarga de materia prima y producto terminado. Existen posibilidades de aumento de personas en este trabajo.

- **Guardián:** Tres (3) personas. Uno en el día y dos de noche.
- **Chofer:** encargado (1) de manejar el camión
- **Mantenimiento:** en lo relacionado con el mantenimiento, este se realizará por personas ajenas a la empresa y solo cuando se lo necesite.

Departamento Administrativo

- **Presidente Ejecutivo:** Será la cabeza principal de la empresa y estará a cargo de coordinar eficientemente los diferentes departamentos de la empresa así como de su adecuada administración. Su objetivo principal será el de mantener informados y mantener las expectativas de los accionistas de la empresa.
- **Gerentes:** La empresa tendrá cuatro (4) Gerentes: el financiero, el de marketing, el de producción y el de investigación. Todos tendrán a su cargo la organización de sus departamentos en las áreas encomendadas.
- **Contabilidad:** un (1) contador encargado de llevar la contabilidad de la empresa.

- **Cobranzas:** Una (1) persona encargada de efectuar las cobranzas y facturaciones.
- **Facturación y Caja:** una (1) persona tendrá a su cargo el manejo de la facturación así como llevar la caja de la empresa.
- **Subgerente Técnico – Ventas:** Encargado (1) de controlar y monitorear la cartera de clientes
- **Servicio al Cliente:** Una (1) persona encargada de realizar un seguimiento a las notas de pedido desde su solicitud hasta la entrega del producto al cliente.
- **Fuerza de Venta:** Tres (3) personas encargadas de la venta del producto al cliente
- **Personal Laboratorio:** Dos (2) personas encargadas de controlar la calidad de la materia prima y del producto **final**.
- **Personal Investigación:** Se encargará a 2 Biólogos técnicos las actividades de investigación para mejorar y producir variantes de productos.

- **Secretarias:** Una (1) secretaria bilingüe.

Normas de higiene para el personal

Para las operaciones en la planta, el personal deberá observar las siguientes normas de higiene:

- Los empleados y obreros deben gozar de buena salud
- Usar indumentarias limpias y ser instruídos para trabajar con seguridad y asepsia
- No fumar dentro del área de procesamiento y empaclado
- Los obreros deberán usar redecillas para el cabello durante las horas de trabajo.

4.2.3 Maquinaria, Equipos y Herramientas

Dentro del proceso productivo para la elaboración de este aditivo alimenticio la empresa debe contar con el siguiente tipo de maquinaria:

- **Molino cortador:** de las siguientes características:

Diámetro: 500 **mm**

Longitud: 900 mm

Altura de descarga: 800 **mm**

Altura total:	1600 mm
Capacidad:	250 kg. Por hora
Material:	estructura soporte de acero A 36, con pintura epóxica. Tolvas de ingreso y egreso de acero inoxidable 304. Estructura interna del sistema de acero inoxidable. Cuchillas de corte, cantidad 4, en acero AISI 404.
Ancho de corte:	regulable exterior a la máquina desde 0.5 a 10 mm.
Sistema de potencia:	motor WEB, de 10 HP trifásico.
Sistema de alimentación:	canal de recolección de materiales.
Sistema mecánico de presión sobre las cuchillas.	

- **Mezcladora:**

Mezcladora horizontal de las siguientes características:

Capacidad:	250 kg. Por hora (hélice helicoidal)
Material:	estructura soporte de acero A 36, con pintura epóxica
Longitud:	200 cm
Sistema de potencia:	motor WEB, de 10 HP trifásico

- **Balanza:**

Capacidad:	500 kg.
------------	----------------

Sensibilidad: **250** gramos

Estructura: hierro fundido

- **Selladora**

Dimensiones: 235mm (largo)

245 mm (ancho)

295 mm (altura)

Peso: **5.4** Kg.

Lubricación: Sistema por aceite

Cosido: una sola hebra

Motor: Sellado 110 voltios

Espacio de cosida: **6.5** mm

Espesor Max. del hilo: **3** mm

- **Equipo de Enfriamiento:**

Capacidad: **60.000** BTU

Tipo: Tumbado

Temperatura mínima: 0° c

Voltaje: **220**

Marca: Carrier

- **Mesas de trabajo:** 3 mesas de hierro de 1 X 2 metros pintadas con anticorrosivo.

- **Camión de Carga:** Un camión

Capacidad: 4.5 Ton

Motor: 3500 CC.

Furgón: Madera

Las Maquinarias y Equipos también pueden ser vistas en el Anexo # 4.3

Materiales y Equipos de Oficina

La descripción de los Materiales y Equipos de Oficina así como el del laboratorio se encuentran en el Anexo # 4.4

4.2.4 Materiales Directos

Materia Prima UXA Ti: Compuesta básicamente de carbohidratos y proteínas, es el principal elemento para la constitución del producto terminado. Es extraída principalmente de diferentes tipos de plantas vegetales y combinadas en un proceso de cocción a elevadas temperaturas. Su mezcla está en el orden del 60% - 70% del producto final. Los puntos de abasto de este producto se encuentran en proximidad a las instalaciones. Se necesita además que la sustancia tenga un pre – tratamiento conocido como: secado en planta. Este tratamiento se da durante una semana y se realiza a cargo de los proveedores del producto. Actualmente existen comunidades preparadas para

la elaboración de este producto. No se requiere de **tecnificación** en su elaboración, puesto que puede causar desgaste de elementos químicos importantes.

Aluminio Silicato: Importante vehículo para la absorción de partículas de agua que se encuentren en la ‘sustancia UXA Ti. Su presentación es en polvo. Necesario e indispensable en la elaboración del producto final por ser el que da la consistencia granulosa al producto, además de detener procesos posteriores de absorción de humedad por parte del producto. No tiene efecto alguno en la alteración de las características químicas, higroscópicas del producto **final**. Se utiliza en una proporción del 20%

Glicoles y Aromas naturales: Utilizados como desechos orgánicos de productos vegetales con propiedades lípidas. Existen cantidades suficientes para la elaboración del producto final. Se utiliza en el orden. Garantizan las propiedades de solubilidad y aroma adecuado para que el camarón sea atraído hacia el producto **final**.

4.2.5 Materiales Indirectos

Empaque: fundas de polipropileno laminado con las siguientes características:

Medida: 50 X 80 cm.

Color:	full color
Costura:	zig – zag
Peso:	77 gr.

4.2.6 Proceso de Producción

El flujo del proceso de producción se lo puede ver en el Anexo # 4.5, a continuación se hace una descripción del mismo:

Descarga de Materia Prima: Una vez que la materia prima arriba a la planta ésta es descargada de los camiones. Los sacos con las materias primas son llevados al área de almacenamiento o directamente al proceso (dependiendo de los requerimientos). Debe procurarse que en la descarga no se rompan los bloques de materia prima A.

Entrada a Proceso: La materia prima que no es destinada al almacenamiento, entra a producción.

Selección: el primer paso en el proceso productivo es la clasificación y selección, la cual tiene como objetivo verificar si la materia prima es apta para continuar con el proceso productivo. En ésta fase se verifica la humedad del producto, si no pasa la prueba de humedad el insumo pasa a ser embodegado para que seque a temperatura ambiente.

Picado: El proceso de picado consiste en llevar la materia prima UXA Ti (ya seleccionada) al picador para que este la pique y triture hasta convertirse en gránulos pequeños incapaces de juntarse entre sí. Este proceso es continuo.

Pesado: La sustancia picada es luego llevada a la balanza para su correspondiente pesado. En éste momento se le añaden las otras dos sustancias en las proporciones correspondientes, especificadas con anterioridad. Este proceso es continuo.

Mezclado: Las sustancias pesadas en su correspondiente proporción son llevadas al mezclador, las cuales se mezclarán durante aproximadamente 2 minutos (dependiendo de las cantidades), hasta que la mezcla logre su uniformidad y no existan granulaciones de tamaños demasiado grandes.

Pesado Final: Una vez mezclado el producto este será pesado en proporciones de 25 Kg para su posterior envasado.

Envasado: El producto se, colocará y pesará dentro de los sacos de polipropileno laminado hasta llegar a los 25 Kg.

Sellado: La persona encargada del sellado tiene que pasar el saco por la **cosedora** automática.

Producto Terminado: El producto **final** pasa al área de bodegaje para productos terminados. Dependiendo de las necesidades el producto podría pasar directamente al comprador mediante la entrega.

4.3 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

4.3.1 Organigrama Interno

El organigrama interno recomendado para una empresa productora de Aditivos Alimenticios se muestra en el Anexo # 4.6

4.3.2 Descripción de Funciones

Presidente:

Función General: tiene como función la dirección total de la empresa, así como determinar los objetivos, planes y políticas que lleven al buen desarrollo de la empresa

Reportar a: Junta de Accionistas

Supervisar a: Gerente Financiero

Gerente de Marketing

Gerente de Producción

Gerente de Investigación

Responsabilidades:

- La definición de la Política de Calidad de la empresa como parte de la política empresarial
- La **definición** de los Objetivos de Calidad

- Asegurar que la política sea comprendida, implantada y mantenida en todos los niveles de la organización
- Designar al personal calificado, y de recursos necesarios para lograr los Objetivos de la Calidad
- Iniciar estrategias de ventas y financieras con el fin de lograr una rentabilidad adecuada y sostenible
- Planificar y organizar a corto, mediano y largo plazo las acciones que se desarrollarán para el crecimiento de la empresa
- Definir y controlar que se cumplan las políticas de la compañía de acuerdo a los objetivos de la empresa.
- Definir los objetivos de comercialización y planes de acción tendientes a obtener la mejor rentabilidad.
- Representar a la empresa **frente** a clientes, proveedores e instituciones financieras y de control del estado.
- Aprobar las proyecciones de presupuesto de Ventas, operaciones etc.
- Negociar con proveedores del exterior la compra de materia prima

Gerente Financiero:

Función General: responsable por el óptimo y eficiente manejo de los recursos financieros de la empresa, así como la disminución de gastos y el buen cumplimiento de las obligaciones monetarias

Reportar a: Presidente de la Empresa

Supervisar a: Contador

Caja

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Operar el pago de las obligaciones bancarias
- Monitorear el movimiento financiero diario de la empresa
- Manejar inversiones corporativas y personales
- Medir tendencias y proyecciones
- **Supervisar** la cartera y saldos de clientes, pedidos
- Elaborar el presupuesto anual de la empresa y el flujo de caja

Gerente de Marketing:

Función General: apoyar con estrategias de mercadotecnia a la consecución de los planes del Departamento de Ventas y Marketing

Reportar a: Presidente

Supervisar a: Subgerente Técnico

Servicio al Cliente

Fuerza de Ventas

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Realizar investigación de mercado
- Presentar estrategias de mercado
- Elabora el presupuesto de su área

Gerente de Producción:

Función General: cumplir con los requerimientos de producción, de acuerdo a lo planificado en el tiempo acordado y con la calidad deseada

Reportar a: Presidente

Supervisar a: Jefe de Planta

Obreros

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Elaborar programas de producción
- Elabora el presupuesto de su área
- Supervisar el personal a su cargo
- Instruir al personal sobre normas básicas de seguridad
- Disminuir el desperdicio

Gerente de Investigación:

Función General: Cumplir con los requerimientos de Investigación y desarrollo de productos de acuerdo a lo planificado y a las exigencias del mercado, en el tiempo acordado y con la calidad deseada

Reportar a: Presidente

Supervisar a: Personal de laboratorio y de investigación

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de calidad establecidos.
- Elaborar y cumplir programas de investigación y desarrollo de productos
- Elaborar el presupuesto de su área.
- Supervisar el personal a su cargo ✓

✕ Contador:

Función General: controlar todos los movimientos contables y la validez de las mismas, verificando que estos se ajusten a los principios de contabilidad generalmente aceptados. **Además** de elaborar los reportes contables, financieros y fiscales propios del negocio.

Reportar a: Gerente Financiero

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Revisar y aprobar los comprobantes de diario
- Supervisar el ingreso de información diario
- Revisar la liquidación de importaciones
- Verificar la información contable preparada por los diferentes departamentos de la empresa
- Realizar análisis de cuentas del mayor contable, recomendar y realizar ajustes
- Supervisar las labores realizadas por el personal a su cargo
- Programar el pago oportuno de obligaciones administrativas
- Colaborar en la elaboración del presupuesto anual

Cobranzas:

Función General: responsable por el óptimo y eficiente manejo de la cartera de clientes y buena aprobación de créditos calificando los clientes idóneos para la empresa.

Reportar a: Gerente Financiero

Supervisar a: Facturación

Caja

Responsabilidades:

- Cumplir con la políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Operar la gestión de cobros
- Supervisar la facturación diaria
- Revisar créditos y aprobar en base a referencia de clientes
- Monitorear cartera y saldos de cuentas
- Liquidar comisiones

Facturación y Caja:

Función General: Responsable por dirigir la información a facturarse y obtener veraz y valedera de los clientes sujetos de crédito.

Reportar a: Cobranzas

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Realizar ingresos de caja y mantener cartera de clientes actualizada
- Verificar solicitudes de crédito
- Archivar

Subgerente Técnico:

Función General: mantener una buena cartera de clientes, con el fin de generar ingresos para la compañía, conservando calidad y buen servicio dentro del tiempo acordado y de acuerdo a los requerimientos de los clientes, así como supervisar el buen cumplimiento del personal a su cargo.

Reportar a: Gerente de Marketing

Supervisar a: Fuerza de Ventas

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Asesorar a los clientes en base a sus necesidades
- Realizar el seguimiento de los cupos asignados a los ejecutivos de ventas

Servicio al Cliente:

Función General: coordinar eficazmente la labor del vendedor en cuanto a servicio de postventa para los clientes, haciendo seguimiento de elaboración de productos, así como el despacho del mismo

Reportar a: Gerente de Marketing

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Coordinar atención y despacho de pedidos
- Verificar la aprobación de créditos
- Apoyar a los vendedores en su gestión

Fuerza de Ventas:

Función General: mantener una buena cartera de clientes, con el fin de generar ingresos para la empresa conservando calidad y buen servicio dentro del tiempo acordado y de acuerdo a los requerimientos de nuestros clientes

Reportar a: Subgerente Técnico

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Asesor a los clientes basándose en sus necesidades
- Cumplir con el presupuesto de ventas

Jefe de Planta:

Función General: responsable por el óptimo y eficiente manejo de los recursos productivos de la empresa. Así como la disminución de gastos y el buen cumplimiento de metas de productividad.

Reportar a: Gerente de Producción

Supervisar a: Obreros

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas' de la calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de la calidad establecidos
- Verificar el buen estado y dar mantenimiento necesario a las maquinarias.
- Cumplir con los calendarios de producción establecidos
- Verificar el cumplimiento de estándares ambientales y sanitarios.

Laboratoristas:

Función General: Cumplir con los requerimientos de análisis de calidad de productos.

Reportar a: Gerente de Investigaciones

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de calidad establecidos.
- Elaborar y cumplir programas de análisis de calidad de productos

- Elaborar listados mensuales de composición y descomposición de materias primas.

Investigadores:

Función General: Cumplir con los requerimientos de Investigación y desarrollo de productos .

Reportar a: Gerente de Investigación

Responsabilidades:

- Cumplir con las políticas de calidad y colaborar desde su función en lograr los objetivos de calidad establecidos.
- Cumplir programas de investigación y desarrollo de productos.
- Colaborar en la ejecución y mejoramiento de los planes de investigación

5. ASPECTOS AMBIENTALES

5.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL ECUATORIANA

5.1.1 Las actividades industriales y el deterioro ambiental en el Ecuador

Los efluentes, residuos y emisiones industriales son considerados a escala mundial como uno de los principales focos del detrimento ambiental global. Han sido depositados en el aire, en el agua y en el suelo sin un tratamiento previo que permita atenuar o eliminar su nocividad, hasta hace poco que se han iniciado procesos en este sentido. Sin embargo, en el Ecuador muy poco se hace al respecto.

La contaminación que produce un frigorífico con capacidad para 100 cabezas de ganado, que elimina toda la sangre sin procesarla, equivale al desecho doméstico de una población de 10 mil personas. Si ese mismo aparato la procesara podría obtener una harina nutritiva, que serviría como complemento alimenticio para animales. En nuestro caso la Fabrica de Aditivos Alimenticios, aprovecha al máximo la materia prima de desechos vegetales, que, de alguna manera, terminan siendo reciclados en el proceso de producción.

Si una industria que produce plásticos reciclara los metales que bota y los almacenara en una piscina para su recuperación, evitaría la contaminación irremediable de ríos y ahorraría el 80% de esos metales y un porcentaje similar de las costosas sales que se usan en los procesos.

Actualmente en el país no existen registros específicos sobre la contaminación que producen las industrias consideradas “pequeñas”.

Sm embargo, la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha (Capeipi) agremia a 1288 empresas en Pichincha, pero registra la existencia de alrededor de 6000 en la provincia y una 20000 a escala nacional.

En cambio, según una lista del Ministerio de Industrias, hay 8796 pequeñas industrias registradas en el país. Son empresas productoras de alimentos,

vestuario y textiles, madera, productos químicos, hierro, metálicos, gráficos, proveedoras de servicios, entre otros. La mayoría esta concentrada en las provincias de Guayas, Pichincha y **Azuay**.

El estudio más reciente y completo existente sobre la contaminación industrial en el país es el Inventario Industrial y Tratamiento de Efluentes en el Ecuador, realizado por el Ministerio de Industrias en enero de 1998, como parte del proyecto Patra, de los ministerios de Medio Ambiente y Comercio Exterior.

Según éste estudio, que tomó en cuenta a 1200 industrias en 64 ciudades del país, la mayor concentración industrial se encuentra en las provincias de Pichincha (35%) y Guayas (34%), seguidas por **Azuay**, Tungurahua y **Manabí**, con el 5% cada una.

Extender Resultados

La actividad correspondiente a la producción de alimentos, bebidas y tabacos es la más importante del país. La cobertura del estudio es muy representativa, por lo que, según sus autores, es posible extender los resultados al total.

Las conclusiones indican que Guayaquil y Quito son las ciudades que mayor numero de efluentes (la palabra es usada en el estudio para referirse a todo tipo de residuos que proceden de una planta industrial) producen, seguidas por

Cuenca y Ambato. En esta ciudad, las emisiones de metales pesados, muy contaminantes, son las más importantes por la presencia de la industria del cuero.

Las principales emisiones al aire, en prácticamente todas las ciudades estudiadas, son los gases de combustión. Existen también emisiones procedentes de otros procesos: en Ambato, por ejemplo, las partículas emitidas al aire son básicamente de polvo madera. La tercera forma son los olores.

Los efluentes líquidos en general se deben al agua de limpieza, lavado y **enfriamiento**, mientras que los residuos sólidos son industriales.

Del resultado del inventario se desprende también que, en general, el porcentaje de efluentes no tratados es mayor que el de tratados: el 62% de los efluentes sólidos, 54% de los líquidos y 87% de residuos gaseosos no reciben tratamiento alguno.

Además, el 33% de los sólidos, tratados o no, tiene como destino directo la basura (aunque el 67% de industrias no facilitó información **al** respecto). Y todas las emisiones (derivadas de los procesos de combustión) se descargan a la atmósfera directamente.

Los desperdicios de huesos y carne, mugre, pelos, lodo, viruta, aserrín, madera, azúcares, son los más importantes residuos sólidos en Quito y en Cuenca. Mientras que Guayaquil, las cascaras, semillas, **frutas**, vegetales, fibra, viruta, aserrín, maderas, escoria, arena, lodo, metales, contaminan de manera importante. Y en Ambato, la situación es similar.

Según el estudio, Quito y Guayaquil tienen porcentajes de emisiones al aire, efluentes y residuos sólidos superiores al 20%.

51.2 Factores Ambientales relacionados a la Piscicultura

La acuicultura es la que se reúne peces y moluscos dentro de estructuras cerradas durante toda o parte de sus vidas, aporta casi el 10 % de la colecta comercial de peces. Casi tres cuartas partes de la captura mundial anual de peces en el mundo por piscicultura o acuicultura proviene de 71 países subdesarrollados (PSD). Tales organismos por lo común se **crían** en pequeñas charcas de agua dulce o en jaulas bajo el agua. La acuicultura aporta el 60% del pescado que se consume en Israel, el 40% en China y el 22% en Indonesia.

Este negocio puede producir elevados rendimientos por unidad de área. No necesita de grandes cantidades de energía de combustible, por lo que los rendimientos y beneficios monetarios no dependen mucho del precio del petróleo.

La excavación para grandes charcas destinadas a la cría de camarón y peces en Ecuador, ha dado lugar a una extensa destrucción de bosques de mangles que tienen una gran importancia ecológica. Los peces de charcas o estanques acuícolas pueden morir por plaguicidas que escurren de tierras de cultivos cercanas (ejemplo Síndrome de **Taura**). Así mismo las infecciones bacterianas o virales de estas especies pueden limitar la producción de la acuicultura (ejemplo Virus de White Spot). Asimismo, sin un adecuado control de la contaminación la producción de desechos en la cría de camarón a gran escala puede contaminar estuarios cercanos, aguas superficiales y el agua subterránea.

5.2 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

En lo que tiene que ver a los reglamentos bajo los cuales la empresa debe enmarcarse en lo que respecta a control ambiental, a continuación mencionamos ciertos puntos importantes y los reglamentos y leyes de los que provienen.

5.2.1 Contaminación De Aguas (Reglamento Para Prevención Y Control De Contaminación Del Agua)

Agua contaminada es toda aquella corriente o no que presente deterioro de sus características físicas, químicas o biológicas, debido a la influencia de cualquier elemento o materia sólida, líquida, gaseosa, radioactiva o cualquier otra sustancia y que **den** por resultado la limitación parcial o total de ellas para el uso doméstico, industrial, agrícola, de pesca, recreativo y otros.

Art. **8.-** Las aguas residuales, previamente a su descarga, deberán ser tratadas sea cual fuere su origen: público o privado, de conformidad con los usos determinados en este Reglamento y en el Plan Nacional Hidráulico elaborado por el INERHI.

Art. 15.- Se entiende por uso industrial del agua, su empleo en actividades **tales** como:

- a) Procesos industriales **y/o** manufactureros de transformación o explotación, así como aquellos conexos o complementarios que establezcan el IROS, **INERHI Y DIGMER**,
- b) Generación de energía; y,
- c) Minería.

Art. 27.- Para el uso industrial, se deberán observar los diferentes requisitos de calidad correspondientes a los respectivos procesos.

Art. 29.- Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y acuíferos, de conformidad con lo dispuesto en el Código de la Salud, la Ley de Aguas y su Reglamento y la Ley para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y el Presente Reglamento.

Art. 38.- Para el caso de industrias que capten y descarguen en el mismo cuerpo receptor, la descarga se hará aguas arriba de la captación.

Art. 46.- La carga de control de una descarga que contenga las sustancias de que trata el artículo anterior, se calculará mediante la aplicación de las siguientes ecuaciones:

$$A = 0,0864 \times Q \times CDC$$

$$B = 0,0864 \times Q \times CV$$

En las cuales:

A = Carga de control, **kg/d**.

Q = Caudal promedio de la descarga, **l/s**.

B = Carga máxima en el efluente, **kg/d** (al 10% de significación estadística).

CDC = Concentración de control, **mg/l**.

CV = Concentración en el efluente, **mg/l**.

0,0864 = Factor de conversión.

La carga máxima permisible (CMP) en el **efluente** será el menor de los valores entre A y B.

Art. 49.- Las industrias deberán disponer de sitios adecuados para caracterización y aforo de sus efluentes y proporcionarán todas las facilidades

para que el personal técnico encargado del control, pueda efectuar su trabajo de la mejor forma posible.

Art. 51.- Los residuos líquidos provenientes de hospitales, lavanderías y laboratorios industriales, camales, así como los provenientes de la preparación y utilización de agroquímicos, garrapaticidas y similares, deberán ser sometidos a un tratamiento adecuado, de acuerdo con las disposiciones de este Reglamento y aquellas que con fundamento en la Ley establezca el **IEOS**.

Art. 53.- Toda área de desarrollo urbanístico, **turístico** o industrial que no contribuya al sistema de alcantarillado público, deberá contar con instalaciones de recolección y tratamiento de residuos líquidos, conforme a las normas especiales que para cada caso señale el **IROS**.

Art. 64.- Las personas naturales o **jurídicas** que realizan descargas de aguas residuales, tienen la obligación de presentar al **IEOS**, **INERHI** y **DIGMER**, según el caso, la caracterización de **tales** residuos líquidos de acuerdo con los parámetros, frecuencia y demás aspectos establecidos por dichos organismos en el plazo de dos meses contados, a partir de la fecha de expedición de éste Reglamento; así como también un estudio de impacto ambiental para las situaciones previstas en el Art. 94 de este Reglamento, el mismo que deberá ser aprobado por uno de los tres organismos citados en este artículo.

Cada trimestre, el usuario deberá actualizar la caracterización de la descarga, la cual estará sujeta a verificación.

5.2.2 Desechos Sólidos (Reglamento Para El Manejo De Los Desechos Sólidos.)

- **Basura:** Se entiende por basura todo desecho sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal. Se comprenden en la misma **definición** los desperdicios, desechos, cenizas, elementos del barrido de calles, desechos industriales, de establecimientos hospitalarios, plazas de mercado, ferias populares, playas, escombros, entre otros.

- **Biodegradable:** Propiedad de toda materia de tipo orgánico, de poder ser metabolizada por medio biológicos.

- **Desecho sólido industrial:** Es aquel que es generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.

Art. 73.- De la prohibición de disponer o abandonar basuras a cielo abierto, en vías públicas, en cuerpos de agua, etc.

A partir de la vigencia de este Reglamento se prohíbe la disposición o abandono de basuras, cualquiera sea su precedencia, a cielo abierto, en patios,

predios, viviendas, en vías o áreas públicas y en los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.

Art. 82.- De la prohibición general de arrojar basuras en las vías y áreas públicas.

Se prohíbe arrojar basuras en vías, parques y áreas de esparcimiento colectivo.

5.2.3 Contaminación Por Ruido (Reglamento De Prevención De La Contaminación Ambiental Por Ruido.)

Art. 7.- Los ruidos y vibraciones producidas por máquinas, equipos o herramientas industriales se evitara o reducirán: En primer lugar en su generación, en segundo término en su emisión y finalmente en su propagación en los locales de trabajo.

Art. 20.- Los procesos industriales y máquinas que produzcan ruido sobre los 85 **dB** (A) en el ambiente de los talleres, deberán ser aislados adecuadamente y se protegerán paredes y suelos con materiales no conductores de sonido. Las máquinas se instalaran sobre plataformas aisladas y mecanismos de disminución de la vibración, reduciendo la exposición al menor **número** de trabajadores y durante el tiempo indispensable.

Art. 2 1 .- Es responsabilidad del empresario o dueño de la industria aplicar las medidas técnicas, administrativas y normativas recomendadas por los organismos competentes a fin de controlar el ruido.

52.4 Ley De Prevención Y Control De Contaminación Ambiental.

De la Prevención y Control de la Contaminación del Aire

Art. 11 .- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

Art. 12.- Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación del aire:

a) Las artificiales, originadas por el desarrollo tecnológico y la acción del hombre, **tales** como fábricas, calderas, generadores de vapor, talleres, plantas, termoeléctricas, refinerías de petróleo, plantas químicas, aeronaves, automotores y similares, la incineración, quema a cielo abierto de basuras y residuos, la explotación de materiales de construcción y otras actividades que produzcan o puedan producir contaminación; y,

b) Las naturales, ocasionadas por fenómenos naturales, **tales** como erupciones, precipitaciones, sismos, sequías, deslizamientos de tierra y otros.

Art. 13.- Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en esta Ley y sus reglamentos las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica.

Las actividades tendientes al control de la contaminación provocada por fenómenos naturales son atribuciones directas de todas aquellas instituciones que tienen competencia en este campo.

Art. 14.- Será responsabilidad del Ministerio de Salud, en coordinación con otras Instituciones, estructurar y ejecutar programas que involucren aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.

Art. 15 .- Las instituciones públicas o privadas interesadas en la instalación de proyectos industriales, o de otras que pudieran ocasionar alteraciones en los sistemas ecológicos y que produzcan o puedan producir contaminación del aire, deberán presentar al Ministerio de Salud, para su aprobación previa, estudios sobre el impacto ambiental y las medidas de control que se proyecten aplicar.

De la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas

Art. 16.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, **lagos** naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna y a las propiedades.

Art. 17.- El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI), en coordinación con los Ministerios de Salud y Defensa, según el caso, elaboraran los proyectos de normas técnicas y de las regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuales, de acuerdo con la claridad de agua que deba tener el cuerpo receptor.

Art. 18.- El Ministerio de Salud fijará el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen.

Art. 19.- El Ministerio de Salud, también, está facultado para supervisar la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de su operación y mantenimiento, con el propósito de lograr los objetivos de esta Ley.

De la Prevención y Control de la Contaminación de los Suelos

Art. 20.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y relaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.

Art. 21.- Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación, las sustancias radioactivas y los derechos sólidos, líquidos, o gaseosos de procedencia industrial, agropecuaria, municipal o doméstica.

Art. 22.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería limitará, regulará, o prohibirá el empleo de sustancias, **tales** como plaguicidas, herbicidas, fertilizantes desfoliadores, detergentes, materiales radioactivos y otros, cuyo uso pueda causar contaminación.

Art. 23.- El Ministerio de Salud, en coordinación con las municipalidades, planificará, regulará, normará, limitará y supervisará los sistemas de recolección, transporte y disposición final de basuras en el medio urbano y rural.

En igual forma este Ministerio, en coordinación con la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, limitará, regulará, planificará y supervisará todo lo concerniente a la disposición **final** de desechos radio activos de cualquier origen que fueren.

Art. 24.- Las personas naturales o jurídicas que utilicen desechos sólidos o basuras, deberán hacerlo con sujeción a las regulaciones que al efecto se dictará. En caso de contar con sistemas de tratamiento privado o industrializado, requerirán la aprobación de los respectivos proyectos e instalaciones, por parte del Ministerio de Salud.

Art. 25.- El Ministerio de Salud regulará la disposición de los desechos provenientes de productos industriales que, por su naturaleza, no sean biodegradables, **tales** como plásticos, vidrios, aluminio y otros.

5.2.5 Código De La Salud

Art. 17.- Nadie podrá descargar, directa o indirectamente, substancias nocivas o indeseables en forma tal que puedan contaminar o afectar la calidad sanitaria del agua y obstruir, total o parcialmente, las vías de suministros.

Art. 25.- Las excretas, aguas servidas, residuos industriales no podrán descargarse, directa o indirectamente, en quebradas, ríos, **lagos**, acequias, o

en cualquier curso de agua para uso doméstico, agrícola, industrial o de recreación, a menos que previamente sean tratados por métodos que los hagan inofensivos para la salud.

Art. 54.- Toda persona que desee realizar trabajos de edificación, reparación o modificación de un inmueble para instalar un establecimiento industrial, debe solicitar permiso previo y presentar los planos correspondientes. Terminada la obra y antes de su funcionamiento debe obtener la autorización que acredite que se ha cumplido con todos los requisitos que motivaron la concesión del permiso.

Art. 55.- Se ordenará el traslado de aquellas industrias, depósitos de explosivos o materiales que constituyan un peligro para la salud, seguridad y bienestar de la población, si técnicamente dichos peligros no pueden subsanarse.

Art. 56.- Los lugares de trabajo deben reunir las condiciones de higiene y seguridad para su personal.

La autoridad de salud dispondrá también que se adopten las medidas sanitarias convenientes en beneficio de los trabajadores que se empleen durante la construcción de una obra.

Art. 57.- Los trabajos de extracción, elaboración y utilización de materias nocivas, deben realizarse adoptando las medidas adecuadas de protección y seguridad de la vida humana. El personal está obligado a usar equipos de protección.

5.3 **IMPACTOS AMBIENTALES PROBABLES Y MEDIDAS A TOMAR**

La fábrica procesadora del aditivo alimenticio Aditive Plus, no tiene un impacto directo en la contaminación del medio ambiente. La instalación de una planta de las dimensiones detalladas no acarrea contaminación del aire, agua o tierra. Sin embargo sí puede existir desgaste de recursos naturales como: tierra, energía, agua y trabajo.

Los insumos de materiales directos usados en la producción de nuestro aditivo tampoco afectan al medio ambiente. Los materiales usados como materia prima son extraídos de los desechos de plantas y vegetales que muchas veces son acumulados en forma de basura al pie de las plantaciones. Los recursos minerales usados tampoco significan el desgaste de alguna fuente necesaria de alimentos para la población. De hecho, los recursos minerales empleados en la elaboración del Aditive Plus, casi no tienen demanda.

Si estudiamos más detenidamente el proceso de producción del Aditive Plus, que para empezar es 100% biodegradable, nos damos cuenta que los desechos de producción son del orden del 0.01% de lo producido. Este desperdicio puede ser reutilizado en la cadena productiva luego de un posterior secado a temperatura ambiente.

A nivel de materiales **indirectos**, el único utilizado por Aditive Plus es el empaque, este no contamina directamente el sitio de ubicación de la planta, pero puede representar un foco de contaminación en aquellos lugares en donde se usa el producto, por este motivo la empresa podría diseñar un sistema de premiación por peso de sacos de polipropileno laminado devueltos a la fábrica. Este sistema ayudará a que el consumidor final se integre al proceso de reciclado y no contamine el ambiente.

La maquinaria empleada produce ruido que puede ser ligeramente nocivo para la salud de los trabajadores, por este motivo se puede emplear artículos supresores de ruido a escala personal. La contaminación por ruido en el ámbito exterior es casi nula debido a que la fábrica se encuentra prácticamente encerrada en un galpón para de esta manera mantener una temperatura muy por debajo de la exterior.

La utilización de insumos como energía eléctrica, agua y lubricantes debe realizarse de manera eficaz, procurando no malgastar su uso, aprovechando la totalidad del recurso. Un manejo adecuado de este tipo de costos logra poner orden en el uso de estos insumos. El manejo del agua, que básicamente será usada para la limpieza de las aspas de la cortadora y mezcladora, podría ser filtrada por mallas metálicas antes de su paso al drenaje principal.

Los desechos sólidos pasarían a formar parte de la basura común, sin ningún compromiso para el medio ambiente, puesto que son biodegradables.

6. FACTIBILIDAD FINANCIERA

6.1 INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

6.1.1 Inversiones

Activos Fijos: En la Tabla 6.1 se muestra el total de las inversiones a realizar para poner en marcha la planta productora y la comercialización de Aditive Plus para un periodo de 5 años. Los Activos Fijos incluyen la compra de terreno, la construcción de toda la obra física, la maquinaria y los equipos así como todo el inmobiliario necesario para poner a funcionar una empresa de este tipo. El detalle de los montos para cada uno de los ítems antes mencionados pueden ser vistos en el Anexo # 5.1.

TABLA 6.1***Inversión Total (US \$)***

Activos Fijos	\$ 118,607.87
Capital De Operación	\$ 35,635.49
TOTAL	\$ 154,243.36

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

Capital De Operación: El Capital de Operación se lo obtuvo del total de los activos corrientes menos el pasivo corriente en el año de preoperación. Puesto de otra forma, es el dinero necesario para cubrir la operación en el año 1 hasta la recuperación de la cartera de ventas. En la Tabla 6.2 se puede ver como se obtuvo el Capital de Operación.

Capital de Operación (US \$)

Activo Corriente	\$ 35,635.49
Pasivo Corriente	\$ 0.00
Capital de Operación	\$ 35,635.49

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

6.1.2 Financiamiento

Capital Social: El aporte de los accionistas está formado por un monto de 50,000.00 dólares, y no se espera ningún otro aporte adicional por parte de éstos durante la vida del proyecto. El capital social se entregará en el año siguiente a la liquidación total de la empresa junto con lo obtenido de su venta.

Créditos: En lo que respecta al financiamiento para el proyecto por medio de créditos, la diferencia del total de la inversión (incluido el capital de operación) se la prestará a una entidad bancaria o a la CFN, el monto de la **misma es** relativamente bajo en comparación a otros proyectos industriales (\$ 104,243.36), la tasa es del 15% para préstamos a 5 años plazo sin ninguno de **gracia**. Los datos generales **del préstamo** se los puede ver a continuación en la Tabla 6.3 y en el anexo #5.13 se puede apreciar su estructura de pago.

Información General de un Préstamo en Dólares

Principal	\$ 104,243.36
Tasa	15%
Plazo en años	5
Pagos Anuales	1

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

6.2 PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

6.2.1 Ingresos Projectados

Al momento de calcular los niveles de ingresos hay que considerar varios factores como son los niveles de producción y el precio de mercado del producto.

La estrategia de posicionamiento del producto estableció que la empresa tiene que copar el 12% del total del mercado camaroneo, esto incluye, tanto las personas que no usan como las que usan aditivos alimenticios, lo que implica los niveles de producción para los diferentes años del proyecto, que se muestran en la Tabla 6.4.

Hay que hacer una aclaración, el crecimiento de la producción se da por la estrecha relación existente entre el aditivo alimenticio y la producción de balanceados, así que hemos considerado una recuperación del sector del 10% anual, lo cual ha venido sucediendo en mayores niveles hasta antes de la llegada de la Mancha Blanca.

TABLA 6.4**Niveles de Producción (kilos)**

<i>Año</i>	<i>Aditive Plus 1</i>	<i>Aditive Plus 2</i>
1	188,494.71	80,783.33
2	199,083.08	85,322.00
3	218,991.67	93,853.46
4	240,890.54	103,239.38
5	252,885.00	108,379.83

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

Una vez instalada la planta, se comenzará con el proceso de producción y venta, el precio que se ha considerado para el producto es de \$3.17 para el kilo de producto terminado, aquí hay que hacer una aclaración, este es el precio de venta final, pero cuando se trabaja con una distribuidora, ésta lleva el 15% de descuento, con lo que el precio de venta para la distribuidora es de \$2.75 el kilo. Cabe recalcar que el ciclo de efectivo o periodo de recuperación de ventas es de 30 días para los primeros 4 años, mientras que para el último año la recuperación de cartera se vence en Diciembre de ese mismo año. En la Tabla 6.5 se puede apreciar el total de los ingresos para los diferentes años de operación de la planta. Además, los parámetros bajo los cuales se hacen ciertos cálculos en el proyecto se encuentran en el Anexo # 5.2 Los detalles de los ingresos se los puede observar tanto en el Anexo # 5.3 como en el Anexo # 5.4.

TABLA 6.5

Ingresos por Ventas (US\$)

Año	Venta
1	740,503.30
2	814,555.31
3	896,009.12
4	985,611.12
5	1,084,171.64

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

6.2.2 Depreciación

El método de depreciación utilizada he el de línea recta y se lo realizó en los períodos que se muestran en la Tabla 6.6. En lo que respecta al valor de salvamento este se lo consideró únicamente para la recuperación de activos por parte de los accionistas al **final** de la vida útil de proyecto (5 años) y es el valor en libros de los bienes a depreciar en ese periodo, no se consideró el valor de realización o de mercado de los bienes al **final** de los 5 años puesto que existe la posibilidad de que la planta siga operando después de un estudio de mercado que así lo determinare.

El detalle de los montos de la depreciación acumulada se muestran en el Anexo # 5.11.

TA ■ A 6.6***Periodos de Depreciación (años)***

<i>Ítem a Depreciar</i>	<i>Años</i>
Infraestructura*	20
Adecuación de Planta**	10
Vehículo	5
Adecuación de Oficinas	10

*no incluye el terreno

**incluye el laboratorio

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

6.2.3 Costos de Producción

Gastos Operativos: Los gastos operativos se muestran en la Tabla 6.7 y están dados para los 5 años que el proyecto está establecido. En el Anexo # 5.15 se puede apreciar el resumen de los egresos operacionales. Su desglose se encuentra en los anexos de producción, consumo de materias primas, mano de obra y gastos de administración y fabricación , pudiendo ser observados éstos rubros en los Anexos # 5.5 al # 5.12

En los costos operativos hay que hacer unas aclaraciones, por ejemplo, el pago a los proveedores se lo realiza al contado, ya que consideramos que es la forma más adecuada de abastecemos de materia prima de una manera rápida y eficaz por parte de los proveedores; en lo que respecta al costo de la mano de obra directa e indirecta este siempre se mantiene constante debido a que

consideramos que el sueldo que van a percibir por realizar un trabajo que no necesita mayor preparación, es bastante adecuado en comparación con otras compañías, además, con el **nuevo** esquema económico el deterioro de su salario será mínimo.

TA

Gastos Operativos (US\$)

<i>Año</i>	<i>Gastos Operativos</i>
1	600,820.90
2	627,538.20
3	680,141.80
4	742,914.50
5	779,841.20

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero,

6.2.4 Gastos Administrativos y de Ventas

Los gastos Administrativos y de Ventas se detallan en la Tabla 6.8 que se muestra a continuación y los detalles se los puede ver en el Anexo # 5.12 y el desglose de los salarios administrativos en el Anexo # 5.10.

Al igual que en el caso de la mano de obra directa e indirecta las remuneraciones del personal administrativo y de ventas permanece inalterable durante los 5 años de vida del proyecto, cabe **anotar** que el rubro de remuneraciones administrativas es uno de los gastos más fuertes que la

empresa debe asumir, esto se debe a que el personal que labora en esta área debe tener una preparación altamente profesional. Lo único que varía son las comisiones que recibe la fuerza de ventas ya que como es de esperarse éstas son una relación directa del volumen de ventas, un gasto que es bastante elevado es el de publicidad ya que como pudimos notar en este tipo de productos la publicidad es un pilar fundamental para tener éxito.

TABLA 6***Gastos Administrativos y de Ventas (US \$)***

<i>Año</i>	<i>Gtos. Administrativos</i>	<i>Gtos. Ventas</i>
1	90,129.16	34,197.37
2	90,129.16	34,687.13
3	90,129.16	35,225.38
4	90,129.16	35,818.38
5	90,129.16	36,470.19

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

6.2.5 Gastos Financieros

Los valores correspondientes al pago del préstamo (tabla de amortización) se pueden observar en el Anexo # 5.13. La tasa de interés para el pago del préstamo fue tomada de la tasa de largo plazo de la CFN.

Cabe recordar que, financieramente por efectos de la **dolarización**, las tasas pueden estar a niveles inferiores, pero para efectos de análisis es siempre

mejor considerar una tasa de mercado un poco más alta, para evaluar de mejor manera la factibilidad.

6.3 RESULTADOS Y SITUACIÓN FINANCIERA

6.3.1 Estado de Resultados

El detalle del estado de resultados se muestra en el Anexo # 5.14, en la Tabla 6.9 se muestra la utilidad neta **obtenida** así como su proporción con respecto a las ventas. El costo de ventas es elevado y se mantiene en niveles del 60% del total de la ventas durante los 5 años de vida del proyecto.

Resumen del Estado de Resultados Proyectado (US \$)

<i>Año</i>	<i>Utilidad Neta</i>	<i>Utilidad Neta /ventas</i>
1	79,489.36	0.1220
2	109,346.20	0.1500
3	122,441.80	0.1530
4	141,196.00	0.1590
5	150,832.90	0.1560

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

Como se puede ver, las proyecciones muestran niveles de utilidades positivas (desde el primer año de operación) y ascendentes a medida que la carga financiera va disminuyendo, así mismo, el **índice** de Utilidad **Neta/Ventas** presenta niveles aceptables comenzando con el 12.2% y terminando con un 15.6% para el año 5, lo cual nos indica que con disminuciones en los costos se

puede lograr que las utilidades se incrementen en mayor grado que con un aumento de las ventas.

6.3.2 Flujo de Caja

Un resumen del Flujo de Caja se muestra en la Tabla 6.10, y el detalles del mismo se presenta en el Anexo # 5.15

TA■LA 6.10

Resumen del Flujo de Caja (US \$)

<i>Año</i>	<i>Saldo Final de Caja</i>
1	26,494.37
2	105,338.34
3	207,449.72
4	327,463.18
5	594,853.78

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

Los Ingresos Operacionales están en función de los niveles de producción antes establecidos así como el precio que fue previamente obtenido.

Los Egresos Operacionales son mayores que los no Operacionales siendo el rubro de Gastos de fabricación el que más incide en este egreso. Debido a que los egresos son elevados, debe buscarse la forma para poder disminuirlos de

alguna manera sin que afecten la calidad del producto. Los egresos no operacionales muestran los pagos de intereses y los pagos de capital, los dividendos a accionistas, el pago de impuestos y el pago de participación de empleados. Como se puede ver, los saldos finales de los diferentes **periodos** son todos positivos.

6.3.3 Balance General Proforma

Un resumen del Balance General se muestra en la Tabla 6.11 mientras que el detalle puede ser visto en el Anexo # 5.16

TABLA 6

Resumen del Balance General Proforma (US \$)

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
Activo Corriente	106,307.25	206,835.82	320,460.06	452,838.48	594,853.78
Activo fijo Neto	106,576.80	94,545.73	82,514.66	70,483.59	58,452.52
Total de Activos	212,884.05	301,381.55	402,974.72	523,322.07	653,306.30
Pasivo Corriente	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67
Pasivo L.P.	62,546.02	41,697.34	20,848.67	0.00	0.00
Patrimonio	129,489.36	238,835.53	361,277.38	502,473.40	653,306.30
Total Pasivo + Patrimonio	212,884.05	301,381.55	402,974.72	523,322.07	653,306.30

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero.

Los Activos Fijos reflejan los valores de las inversiones por realizar, el detalle de cada rubro de la inversión puede ser visto el Anexo # 5.1, así mismo dentro de los Activos se ve reflejada los valores de Caja y Bancos, depreciación de los Activos y el Capital de Operación.

En lo que respecta a los pasivos corrientes, estos reflejan la porción de la deuda que hay que amortizar en el año, mientras que el pasivo a largo plazo muestra el remanente del capital que todavía esta pendiente por cancelar.

Por último, dentro del patrimonio se refleja el uso de las utilidades retenidas así como el capital social dado por los accionistas además de las retenciones de ley.

6.4 EVALUACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA

6.4.1 Factibilidad Financiera TIRF y VAN

La obtención de la **TIRF** y del **VAN** se lo hace en base de los Flujos Operacionales de Caja, los resultados obtenidos y descontados al 15% (tasa CFN) y durante 5 años fueron los siguientes:

VAN: \$ 260,372.31

TIRF: 58.23%

Estos valores hacen al proyecto totalmente viable en lo que tiene que ver al aspecto financiero. Vale anotar en este punto que la tasa de retorno del proyecto por sí sola no significa nada, se necesita saber cual es la tasa de retorno que espera obtener la persona que va a invertir en el proyecto. Lo que si se puede inferir es que aun teniendo una tasa de interés para el préstamo del 15% , el TIR del proyecto la supera haciendo rentable al proyecto con un préstamo de esta naturaleza.

Para efecto de un mejor análisis del proyecto también presentamos el **TIR** y **VAN** tanto del Inversionista como de los Accionistas.

VAN del Inversionista: \$ 168,736.48

TIR del Inversionista: 57.76%

VAN del Accionista: \$ 238,964.08

TIR del Accionista: 67.20%

En el Anexo # 5.17 se muestra un mejor detalle de la obtención de los resultados antes expuestos.

6.4.2 Índices Financieros

Los **índices** de las razones que se muestran a continuación no indican que el negocio sea bueno o malo, por sí solos estos deberían ser comparados con los **índices** industriales que actualmente son inexistentes en el país. Los resultados de los **índices** se pueden observar en el Anexo # 5.18. Aunque se puede decir que todos los **índices** son positivos indicando de esta manera el estado financiero saludable de la compañía. Existen **índices** cuyo valor se encuentra entre 0 y 1 que son básicamente los de endeudamiento e indican la solvencia para el pago, la cual es buena mientras se mantenga en este rango.

Razones de Liquidez

Índices de Solvencia: Demuestra que la empresa es capaz de cumplir con sus compromisos de corto plazo durante todos los años de operación, siempre que éste **índice** sea superior a 1. Su cálculo se basa en la división del activo circulante por el pasivo corriente.

Índice de liquidez: Podemos ver que los **índices** demuestran una gran capacidad de la empresa de cubrir con sus compromisos de corto plazo con sus activos de mayor liquidez.

Índice de Cobros: Los 30 días que se indican para cuatro de los cinco **años** indica el crédito a los consumidores que da la empresa. El último año no se da crédito para no quedar con cuentas por cobrar del último mes.

Razón de Endeudamiento

Índice de Apalancamiento: Demuestra el **índice** que tenemos de deuda total no supera nuestros activos, haciéndose cada año menor este **índice** que indica que el peso de la deuda sobre los activos se reduce, esto se debe a que la deuda se reduce en la porción cancelada.

Razones de Rentabilidad

Rentabilidad en relación con las Ventas Netas: Indica cual es el porcentaje que le corresponde a la utilidad operacional de las ventas netas. La utilidad operacional es la diferencia entre la utilidad neta y el costo de ventas.

Rendimiento sobre el Capital de accionistas: Se puede apreciar que la utilidad neta es siempre superior al capital aportado de los accionistas en una cantidad superior al 100% en todos los años lo que indica que los accionistas generan utilidades por un valor superior al que aportan.

Rendimiento sobre la inversión: Mide la capacidad de los activos de generar utilidades durante cada periodo. Como podemos ver, nuestros **índices** indican que la generación de utilidades por parte de los activos se hace menos representativa año a año, lo cual significa que existe año a año un consumo mayor de activos para la generación de utilidades.

6.4.3 Beneficios Económicos para la Nación

En el análisis económico de nuestro proyecto hemos considerado básicamente un flujo de cuentas y valores que signifiquen un beneficio para la nación y además los costos que se requieren hacer para obtener estos beneficios. (ver Anexo # 5.19)

Así podemos decir que entre los beneficios económicos tenemos:

Ahorro de Divisas: Existe actualmente una importación de productos aditivos alimenticios que al ser importados significan un gasto de divisas para el país. Una vez que estos productos sean reemplazados por la producción nacional en un margen no superior al **70%**, existirá entonces un ahorro de divisas que constituyen este rubro.

Fuentes de trabajo: Este rubro básicamente nos da conocer el monto que por creación de trabajo y pago de salarios se realiza en beneficio de la economía por nuestro proyecto. Este rubro incluye la mano de obra directa, indirecta y los salarios del personal administrativo y de ventas.

Así mismo se consideraron los Costos Económicos, para los cuales se tomó en cuenta los valores que constituyen gastos para el proyecto durante todos los 5 años, se les descontó el IVA vigente a 1999 y cualquier subsidio que se encontrara incluido en nuestros valores. Además se utilizó los precios sombra como se puede ver en la Tabla 6.12, para convertir los precios de mercado en precios sociales.

Tabla de Precios Sombra

<i>Concepto</i>	<i>Precio Sombra</i>
Mano de Obra Calificada	1.00
Mano de Obra no Calificada	0.15
Bienes Importados	1.00
Combustible	0.48
E n e r g í a	1.13

FUENTE: BEDE

De ésta forma nuestro proyecto da como resultados económicos lo siguiente:

VAN: \$ 252,721.04

TIBE: 67.48%

6.4.4 Análisis de Sensibilidad

Los posibles eventos que pudieran ocurrir y afectar al proyecto así como los resultados obtenidos tanto en el **TIR** como en el **VAN** pueden ser vistos en el Anexo # 5.21

CONCLUSIONES

- Los factores externos e internos que rodean el proyecto es la garantía de requerimiento del mercado internacional de un camarón local de óptima calidad, conjuntamente con la necesidad de un mercado productor camaronero de suplir sus problemas vírales con un producto de resultados positivos.
- La necesidad del mercado con respecto a productos con características de aditivo alimenticio se encuentra inclinada hacia productos con propiedades de promotor de crecimiento conjuntamente con inmunoestimulantes.
- No existe una industria nacional de Aditivos Alimenticios, solamente productos importados que son comercializados por representantes locales, además, no existe ningún producto que haya cumplido con las expectativas de los productores

camaroneros, esto se debe a que los productos importados son elaborados y probados bajo condiciones totalmente diferentes a la ecuatoriana.

- Mas de la mitad de los productores de camarón han usado algún tipo de Aditivo Alimenticio, aproximadamente el **71.67%**, y de estos el 66.98% consideran que el producto que usan o usaron es bueno con respecto a la calidad.
- La competencia entre Aditivos Alimenticios se encuentra liderada por productos internacionales representados por empresas locales conjuntamente con productos elaborados por camaroneras para usos particulares.
- El Aditive Plus es un producto nuevo demandado en tiempos de crisis del sector camaronero, para suplir específicamente las necesidades actuales del sector, esta situación lo convierte en un producto con un ciclo de vida relativamente corto (5 años), puesto que la evolución de las necesidades del sector se va dando apresuradamente en la búsqueda de soluciones a la crisis.
- Los Aditivos Alimenticios son la alternativa de prevención de enfermedades conjuntamente con el fortalecimiento de las principales características del camarón requeridas para su compra.
- La comercialización de los aditivos alimenticios se encuentra dirigido hacia los productores camaroneros y fabricantes de balanceados.

- La **planeación** estratégica dirigida a los Aditivos Alimenticios se encuentra enfocada hacia la eficiente distribución del producto en niveles especializados hacia los segmentos seleccionados.
- El Proyecto no presenta ningún daño ecológico ni a la zona donde se lo piensa instalar, ni a terceros que podrían verse afectados por las necesidades requeridas por la empresa.
- El nivel de inversión que el proyecto requiere (\$ 154,243.36) se lo financiará por medio de Capital Social (\$ 50,000.00) y por medio de un préstamo que cubra la diferencia de la inversión esto es \$ 104,243.36.
- El proyecto es financieramente viable ya que el resultado tanto del TIRF como del VAN así lo reflejan, así mismo el TIR y el VAN del Inversionista y del Accionista poseen valores que convierten al proyecto en una buena opción de inversión.
- El proyecto es económicamente viable ya que el resultado tanto de la TIRE como del VAN así lo reflejan.
- No existe ninguna restricción ambiental para la fabricación y comercialización de aditivos alimenticios en el Ecuador debido a la poca preocupación de los entes encargados de la problemática medio ambiental

- Los organismos como el **CENAIM**, INP, Cámara Nacional de Acuicultura, no tienen un reconocimiento científico importante dentro del sector, siendo más importante los estudios técnicos realizados privadamente a la hora de certificar productos de esta naturaleza

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO # 1

ANEXO # 1.1

Cadena de Valor para una empresa productora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

ANEXO

ANEXO # 2.1

Encuesta

ANEXO # 2.2

Resultados de Uso de Aditivos Alimenticios

ANEXO # 2.3

Resultados de Aditivos mas usados

ANEXO # 2.4

Resultados de Aditivos respecto a precios

ANEXO # 2.5

Resultados de Aditivos respecto a calidad

ANEXO # 2.6

Resultados de Aditivos respecto a forma de cómo conoció el producto

ANEXO # 2.7

Resultados de Aditivos respecto a exigencias de estándar ambiental

ANEXO # 2.8

Resultados de Aditivos respecto a exigencias de informe técnico

ANEXO # 2.9

Resultados de Aditivos respecto a servicio de post-venta

ANEXO#2.10

Características buscadas en un Aditivo

ANEXO # 2.11

Perspectivas respecto a **futuro** del sector camaronero



ANEXO# 3.1

A. Exportaciones Camaroneras de 1979 a 1998 ✓

B. Producción de camarón, Precio por Libra de camarón y Consumo de
Balanceado ✓

C. Gráfico de Anexo # 3.1-B

ANEXO # 3.2

Formato de Entrevista para Seleccionar posibles Vendedores

ANEXO # 4

ANEXO # 4.1

Balance de Obras Físicas

ANEXO # 4.2

-Balance de Obra de la Planta .

ANEXO # 4.3

Balance de Maquinaria y Equipos ✓

ANEXO # 4.4

Balance de Adecuación de Oficinas y Laboratorio

ANEXO # 4.5

Proceso de Producción para el Aditive Plus

ANEXO # 4.6

Organigrama

ANEXO # 5

ANEXO # 5.1 ✓

Inversiones

ANEXO # 5.2

Parámetros de las Proyecciones Financieras ✓

ANEXO # 5.3

Estimaciones de Ventas ✓

ANEXO # 5.4

Recuperación de Ventas y Programa de Producción

ANEXO # 5.5

Composición de Materias Primas por Producto ✓

ANEXO # 5.6

Consumo e Inventario de Materias Primas y Materiales ✓

ANEXO#5.7

Costo de Fabricación, Producción y Ventas ✓

ANEXO # 5.8

Mano de Obra Directa ✓

ANEXO # 5.9

Mano de Obra Indirecta ✓

ANEXO#5.10

Personal Administrativo ✓

ANEXO # 5.11

Tabla de Depreciaciones ✓

ANEXO#5.12

Gastos de Administración, Ventas e Indirectos de Fabricación ✓

ANEXO#5.13

Tabla de Amortización de la Deuda

ANEXO # 5.14

Estado de Resultados Proyectado ✓

ANEXO # 5.15

Flujo de Caja Proyectado ✓✓

ANEXO # 5.16

Balance General Proyectado ✓

ANEXO # 5.17

Tasa Interna de Retorno Financiera y Valor Actual Neto ✓

ANEXO# 5.18

Índices Financieros ✓

ANEXO#5.19

Tasa Interna de Retorno Económica y Valor Actual Neto ✓

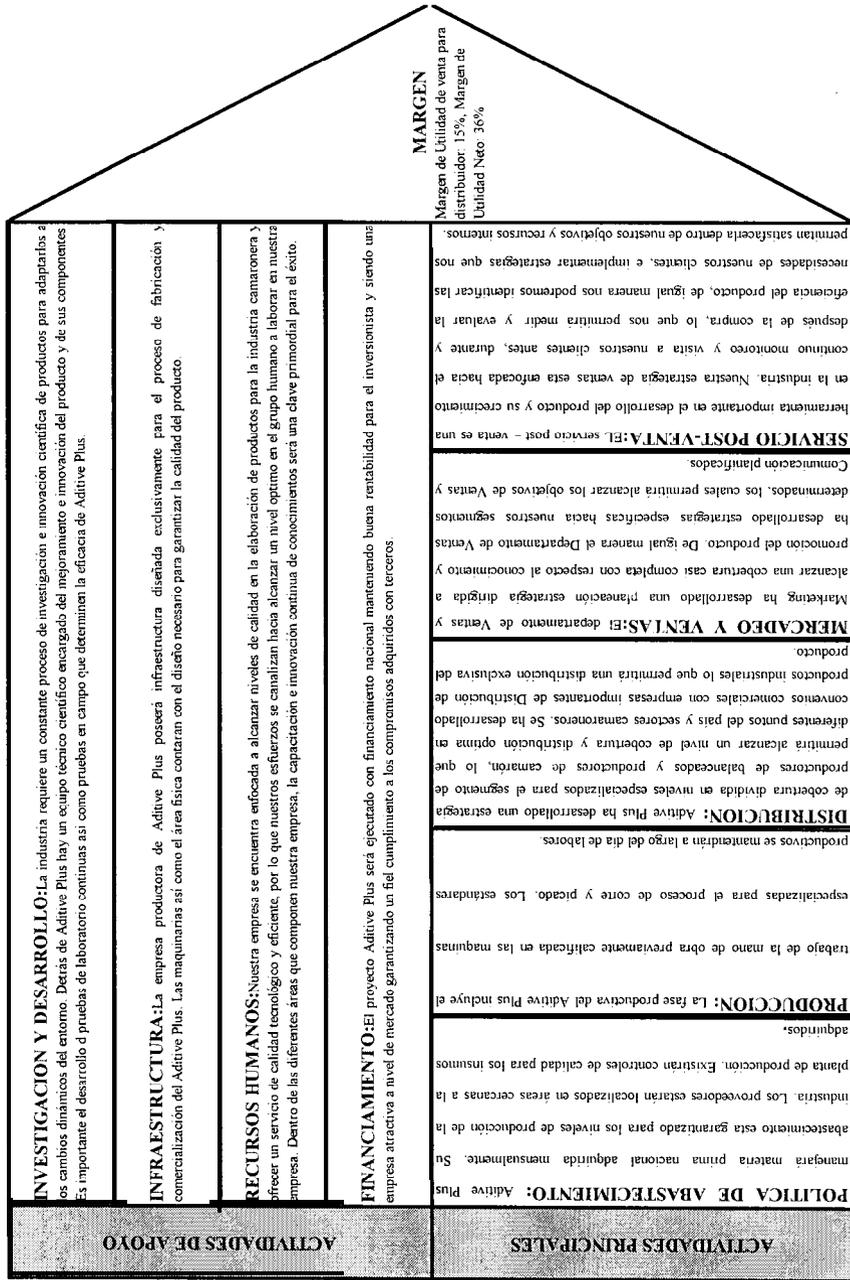
ANEXO # 5.20

Cálculo de Punto de Equilibrio ✓

ANEXO#5.21

Análisis de Sensibilidad ↵

CADENA DE VALOR PARA UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ADITIVOS ALIMENTICIOS PARA EL SECTOR CAMARONERO



FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero
 REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Licardo



Escuela Superior Politécnica del Litoral



LA SIGUIENTE ES UNA ENCUESTA CON FINES ACADÉMICOS REALIZADA POR ESTUDIANTES EGRESADOS DE LA ESPOL PERTENECIENTES AL ÁREA DE ECONOMÍA, COMO PARTE DE SU PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTAS.

AL FINALIZAR LA ENCUESTA, POR FAVOR ENTREGARLA A LOS ESTUDIANTES COLOCADOS EN EL EXTERIOR DE LAS SALAS DE CONFERENCIA O COLOCARLA DENTRO DE LA ANFORA DESTINADA PARA SU RECOLECCIÓN.

GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN.

1. ¿PERTENECE AL SECTOR CAMARONERO?

--- NO (fin de encuesta) --- SI, ¿Cuál empresa? _____
 ¿Número de has. manejadas? _____

2. ¿LA EMPRESA A LA QUE PERTENECE HA USADO O USA ALGUN TIPO DE ADITIVO ALIMENTICIO PARA CAMARON?

--- NO (pasar a prgt. # 13) --- SI

3. ¿CÓMO SE LLAMA EL PRODUCTO QUE USA O USO? ¿HACE QUE TIEMPO LO USA? (SI HA USADO O USA VARIOS PRODUCTOS, INDICAR EL QUE MAS TIEMPO UTILIZO O UTILIZA)

_____ --- MENOS DE 3 MESES --- ENTRE 3 Y 6 MESES --- MAS DE 6 MESES

4. QUÉ LE PARECIO EL PRODUCTO CON RESPECTO A:

EMPAQUE:	--- BUENO	--- MEDIO	--- MALO
CANTIDAD POR EMPAQUE:	--- MUCHO	--- MEDIO	--- POCO
PRECIO:	--- CARO	--- MEDIO	--- BARATO
CALIDAD:	--- BUENO	--- MEDIO	--- MALO

5. ¿ CUÁL ES EL PRECIO POR KILO EN DOLARES O SUCRES?

DOLARES \$ _____ POR KILO SUCRES S/. _____ POR KILO

6. ¿ DÓNDE ADQUIRIÓ EL PRODUCTO?

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: _____
 CIUDAD O LUGAR: _____

7. ¿CÓMO CONOCIO EL PRODUCTO?

--- VISITA DE VENDEDOR --- PTOS. DE VENTA DE INSUMOS ACUICOLAS
 --- PUBLICIDAD --- OTROS _____
 --- RUMORES

8. ¿EXIGIO ALGÚN STANDARD TECNICO-AMBIENTAL?

--- NO --- SI, CUAL: _____

9. ¿EXIGIO ALGUNA PRUEBA DE CAMPO O INFORME TECNICO?

--- NO --- SI, CUAL: _____

10. ¿LE HAN OFRECIDO ALGUN SERVICIO DE POST VENTA?

--- NO (pasar a prgt. # 12) --- SI, CUAL: _____

11. ¿QUÉ LE PARECE EL SERVICIO POST VENTA OFRECIDO?

--- TECNICO DE ALTO NIVEL

--- TECNICO DE MEDIO NIVEL

--- EMPIRICO

12. ¿QUÉ OPINION LE MERECE EL USO DEL PRODUCTO CON RESPECTO A LOS RESULTADOS OBTENIDOS? (MARCAR CON UNA X EN UNO DE LOS CASILLEROS)

TOTALMENTE POSITIVO	POSITIVO	INDIFERENTE	NEGATIVO	TOTALMENTE NEGATIVO
---------------------	----------	-------------	----------	---------------------

13. ¿ QUÉ EMPAQUE RECOMIENDA PARA EL USO DE UN ADITIVO ALIMENTICIO EN POLVO?

---- FUNDAS DE POLIETILENO

---- TANQUES

---- SACOS DE POLIPROPILENO LAMINADO

14. ¿QUÉ ALTERNATIVAS DE USO / ADMINISTRACIÓN DEL ADITIVO ALIMENTICIO PREFIERE O PREFERIRIA?

---- USO DIRECTO DEL ADITIVO ALIMENTICIO. EN LAS PISCINAS

---- ADITIVO ALIMENTICIO INCLUIDO EN EL BALANCEADO

15. ¿ QUÉ CARACTERISTICAS BUSCA O BUSCARIA EN UN ADITIVO ALIMENTICIO?

---- PROMOTOR DE CRECIMIENTO

---- BACTERIOSTATICO Y BACTERICIDA

---- INMUNOESTIMULANTE

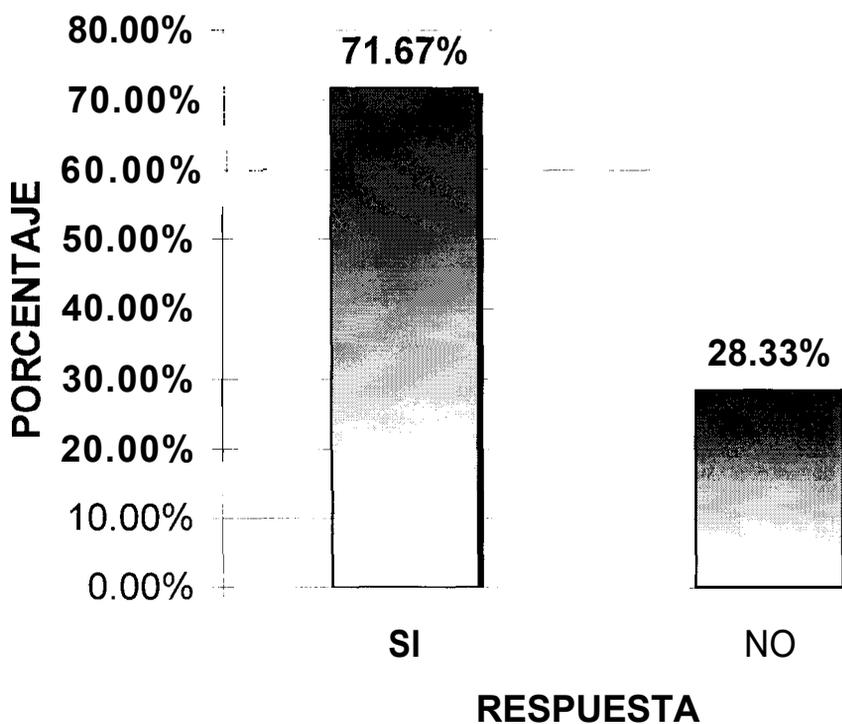
---- OTROS _____

16. ¿ SEGÚN SU CRITERIO, CUALES SON LAS PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA HASTA MAREO DEL 2.0001 (MARCAR CON UNA X EN UNO DE LOS CASILLEROS)

TOTALMENTE MEJORADA	MEJORE	SE MANTENGA IGUAL	EMPEORE	TOTALMENTE EMPEORADA
---------------------	--------	-------------------	---------	----------------------

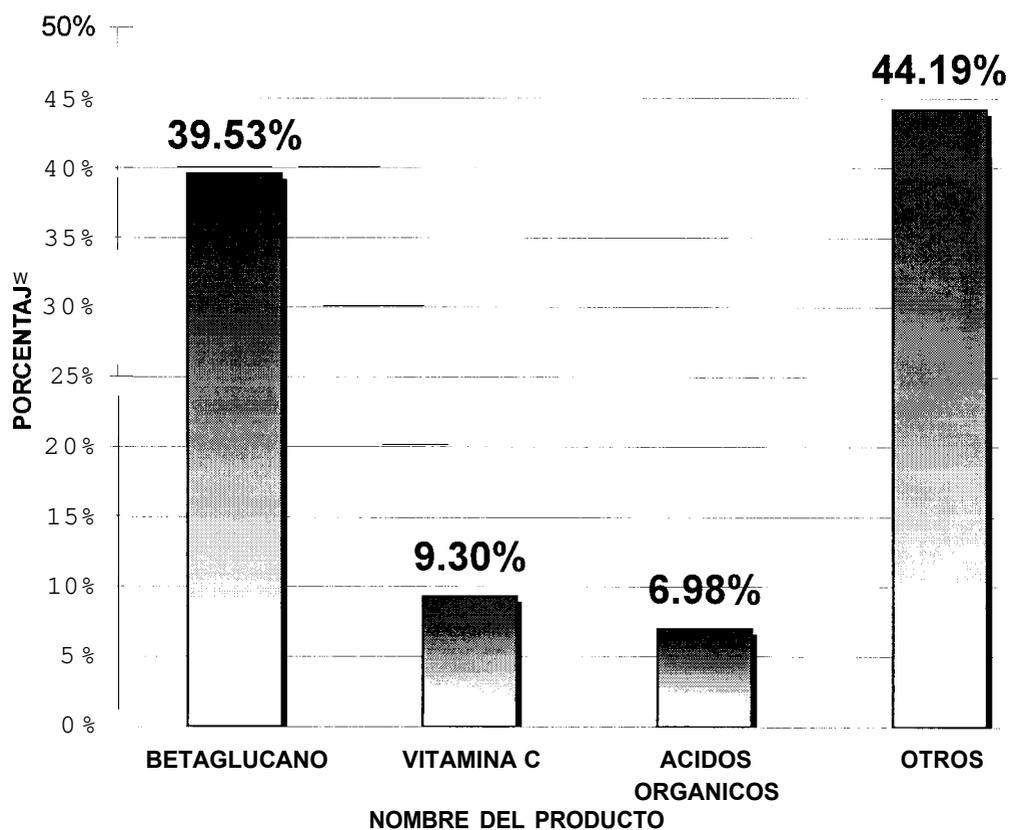
**RESULTADOS DE USO DE ADITIVOS
ALIMENTICIOS**

	UNIDADES	PORCENTAJE
SI	215	71.67%
NO	85	28.33%
TOTAL	300	100.00%



RESULTADOS DE ADITIVOS MAS USADOS

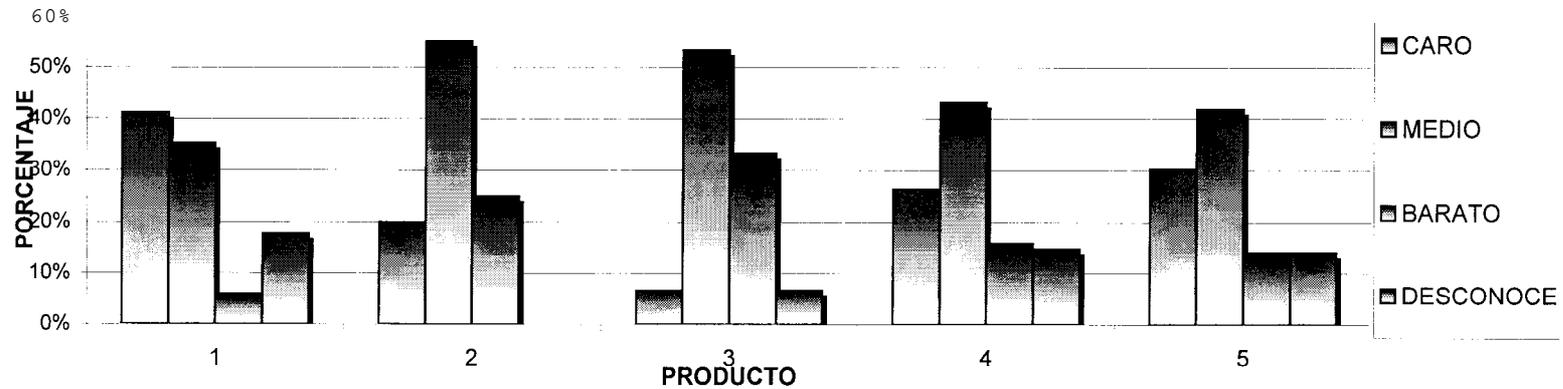
	UNIDADES	PORCENTAJE
IBETAGLUCANO	85	39.53%
VITAMINA C	20	9.30%
ACIDOS ORGANICOS	15	6.98%
OTROS	95	44.19%
TOTAL	215	100.00%



*FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura
 REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo*

RESULTADOS DE ADITIVOS RESPECTO A PRECIO

	BETAGLUCANO (1)		VITAMINA C (2)		ACID. ORG. (3)		OTROS (4)		GENERAL (5)	
	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.
CARO	35	41.18%	4	20.00%	1	6.67%	25	26.32%	65	30.23%
MEDIO	30	35.29%	11	55.00%	8	53.33%	41	43.16%	90	41.86%
BARATO	5	5.88%	5	25.00%	5	33.33%	15	15.79%	30	13.95%
DESCONOCE	15	17.65%	0	0.00%	1	6.67%	14	14.74%	30	13.95%
TOTAL	85	100.00%~	20	100.00%~	15	100.00%~	95	100.00%~	215	100.00%

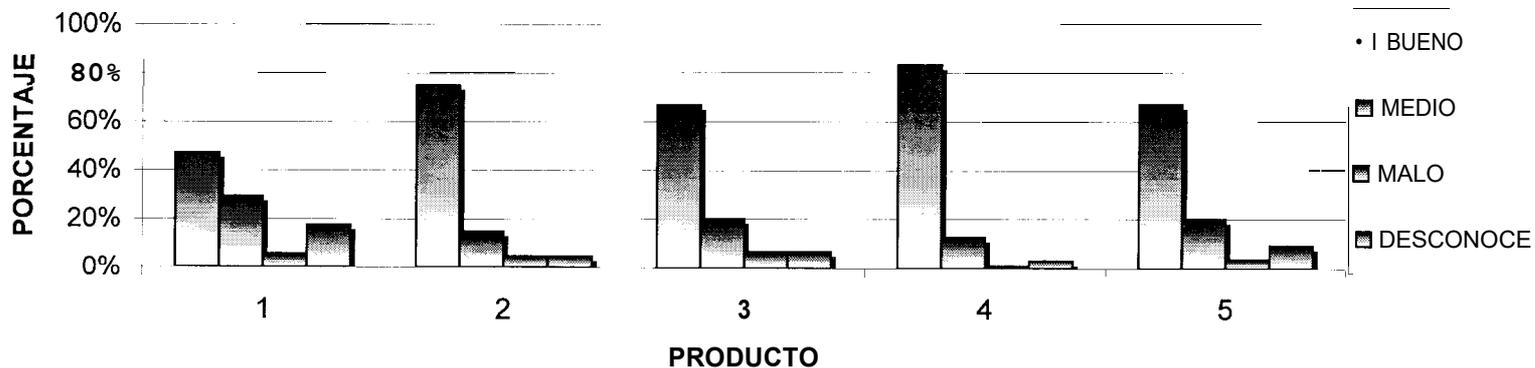


FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

RESULTADOS DE ADITIVOS RESPECTO A CALIDAD

	BETAGLUCANO (1)		VITAMINA C (2)		ACID. ORG. (3)		OTROS (4)		GENERAL (5)	
	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.
BUENO	40	47.06%	15	75.00%	10	66.67%	79	83.16%	144	66.98%
MEDIO	25	29.41%	3	15.00%	3	20.00%	12	12.63%	43	20.00%
MALO	5	5.88%	1	5.00%	1	6.67%	1	1.05%	8	3.72%
DESCONOCE	15	17.65%	1	5.00%	1	6.67%	3	3.16%	20	9.30%
TOTAL	85	100.00%	20	100.00%	15	100.00%	95	100.00%	215	100.00%



FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

RESULTADOS DE ADITIVOS RESPECTO A FORMA COMO CONOCIO EL PRODUCTO

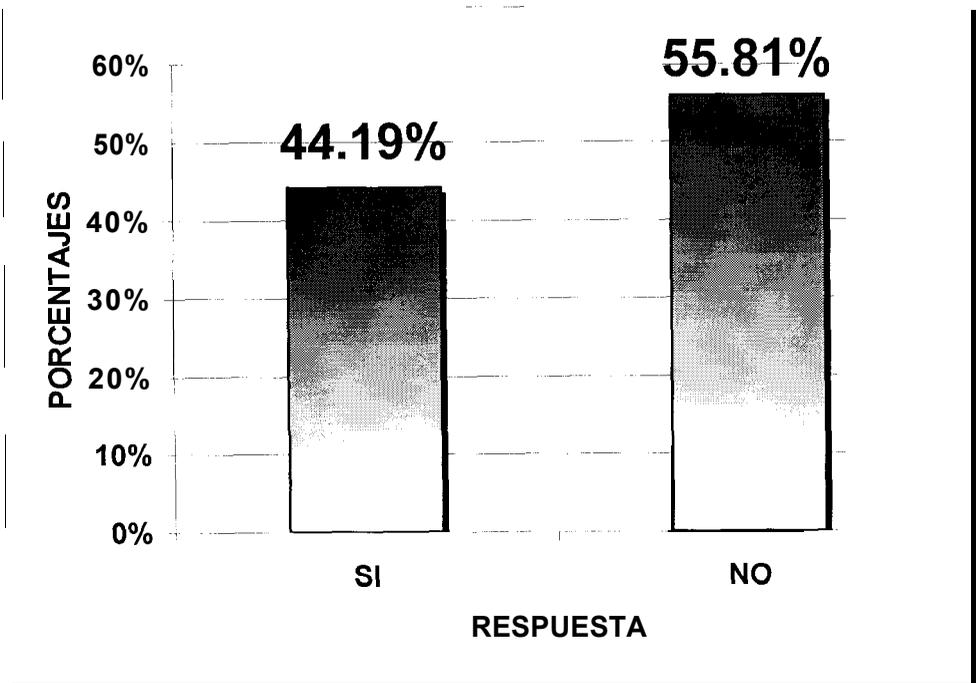
	BETAGLUCANO		VITAMINA C		ACID. ORG.		OTROS		GENERAL	
	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.	UNID.	PORC.
VENDEDOR	30	35.29%	10	50.00%	13	86.67%	35	36.84%	88	40.93%
PUBLICIDAD	25	29.41%	0	0.00%	1	6.67%	10	10.53%	36	16.74%
RUMORES	10	11.76%	5	25.00%	0	0.00%	15	15.79%	30	13.95%
PTOS. VENTA	5	5.88%	5	25.00%	1	6.67%	0	0.00%	11	5.12%
VEND. / PUBLIC.	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	5	5.26%	5	2.33%
VEND. / RUMOR	5	5.88%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	5	2.33%
OTROS	10	11.76%	0	0.00%	0	0.00%	30	31.58%	40	18.60%
TOTAL	85	100.00%	20	100.00%	15	100.00%	95	100.00%	215	100.00%

FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

**RESULTADOS DE ADITIVOS
RESPECTO A EXIGENCIAS DE
ESTANDAR AMBIENTAL**

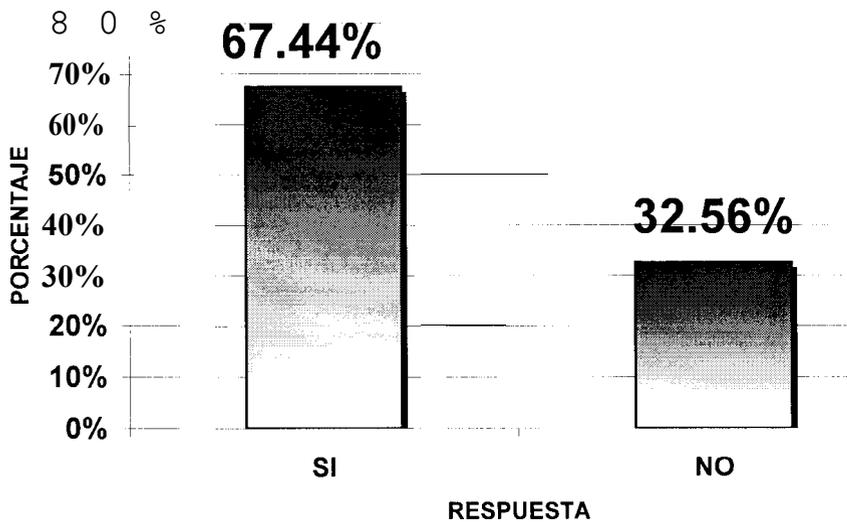
	UNIDADES	PORCENTAJE
SI	95	44.19%
NO	120	55.81%
TOTAL	2151	100.00%



*FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura
REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo*

**RESULTADOS DE ADITIVOS
RESPECTO A EXIGENCIAS DE
INFORME TECNICO**

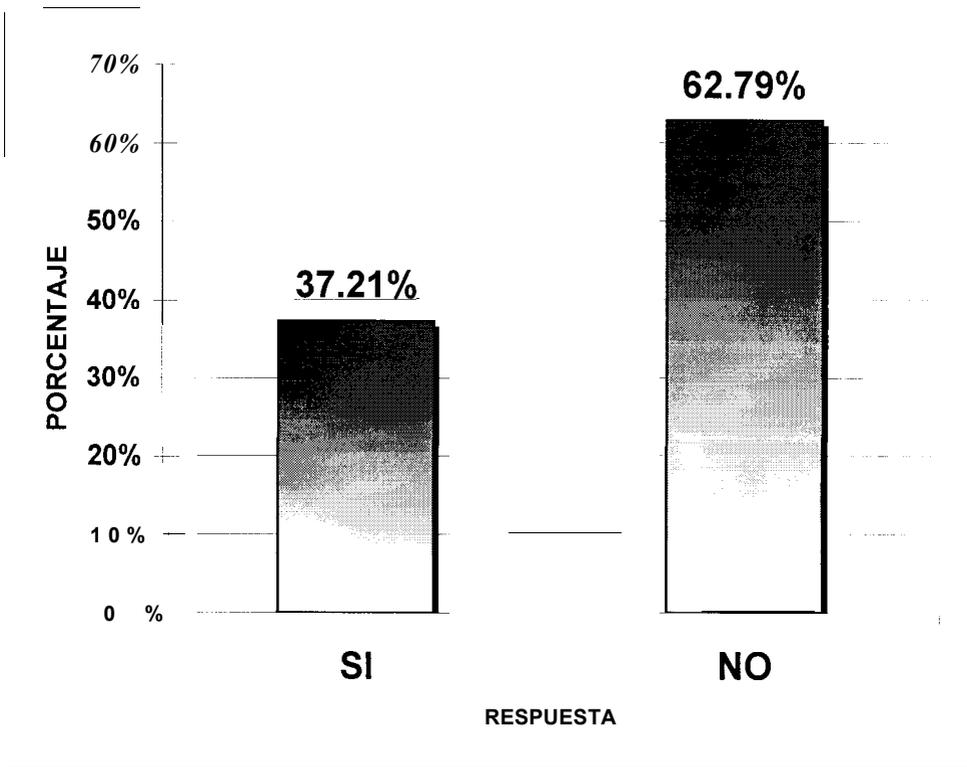
	UNIDADES	PORCENTAJE
SI	145	67.44%
NO	70	32.56%
TOTAL	2151	100.00%



*FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura
REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo*

**RESULTADOS DE ADITIVOS
RESPECTO A SERVICIO POST-VENTA**

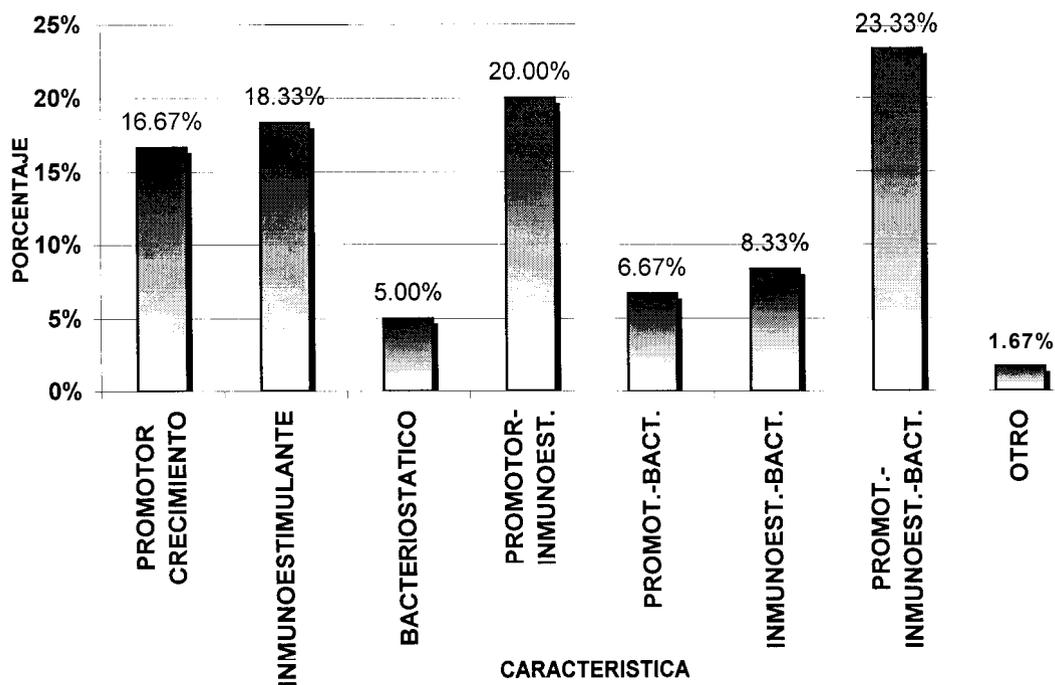
	UNIDADES	PORCENTAJE
SI	80	37.21%
NO	135	62.79%
TOTAL	2151	100.00%~



*FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura
REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo*

CARACTERISTICAS BUSCADAS EN UN ADITIVO

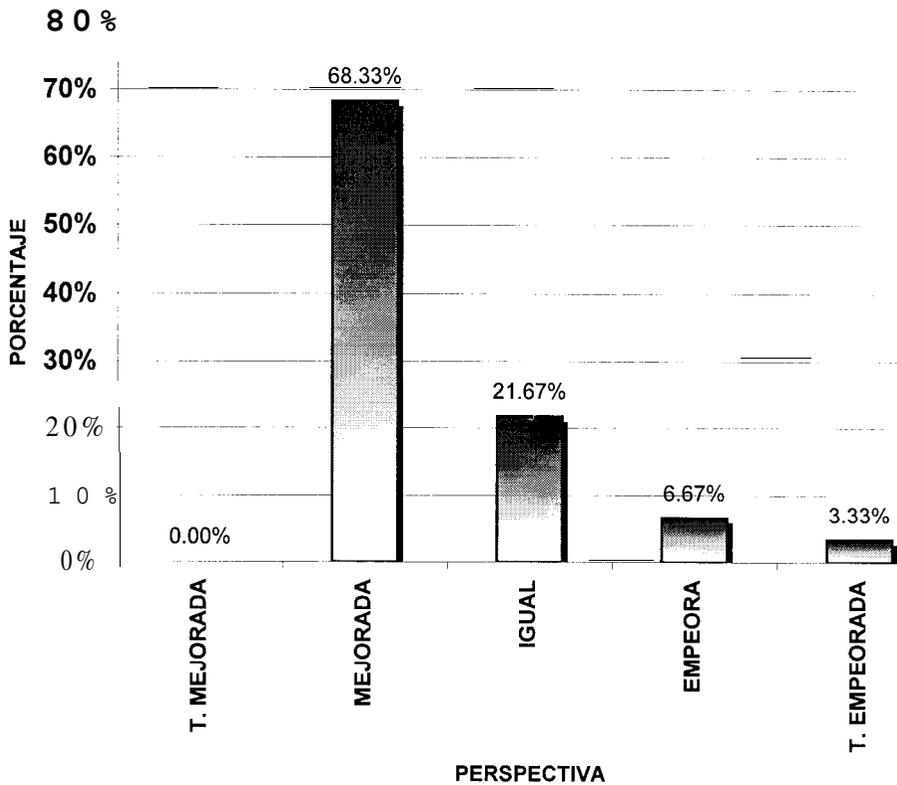
	IUNIDADES	PORCENTAJE
PROMOTOR CRECIMIENTO	50	16.67%
INMUNOESTIMULANTE	55	18.33%
BACTERIOSTATICO	15	5.00%
PROMOTOR-INMUNOEST.	60	20.00%
PROMOT.-BACT.	20	6.67%
INMUNOEST.-BACT.	25	8.33%
PROMOT.-INMUNOEST.-BACT.	70	23.33%
OTRO	5	1.67%
TOTAL	300	100.00%



FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura
 REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

**PERSPECTIVAS RESPECTO A FUTURO DEL SECTOR
CAMARONERO**

	UNIDADES	PORCENTAJE
T. MEJORADA	0	0.00%
MEJORADA	205	68.33%
IGUAL	65	21.67%
EMPEORA	20	6.67%
T. EMPEORADA	10	3.33%
TOTAL	300	100.00%~



*FUENTE: Encuesta Realizada en el V Congreso Internacional de Acuicultura
REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo*

ECUADOR: EXPORTACIONES DE CAMARON ENTRE 1979 Y 1998

AÑOS	TONELADAS METRICAS	MILES US \$ FOB	PRECIO POR LIBRA
1979	4,043	30,956	3.48
1980	8,098	56,884	3.19
1981	11,304	77,525	3.12
1982	16,507	122,348	3.37
1983	21,597	159,078	3.35
1984	20,041	156,486	3.55
1985	31,098	287,882	4.21
1986	48,723	383,136	3.57
1987	56,211	387,047	3.13
1988	46,279	328,221	3.22
1989	52,791	340,288	2.93
1990	79,159	491,388	2.82
1991	89,270	542,424	2.76
1992	75,416	470,630	2.84
1993	74,068	550,921	3.38
1994	86,585	673,494	3.54
1995	86,682	631,469	3.31
1996	111,007	885,982	3.63
1997	114,803	875,051	3.46

AÑOS	Toneladas Balanceado
1994	111,102
1995	129,878
1996	130,023
1997	166,511
1998	172,205

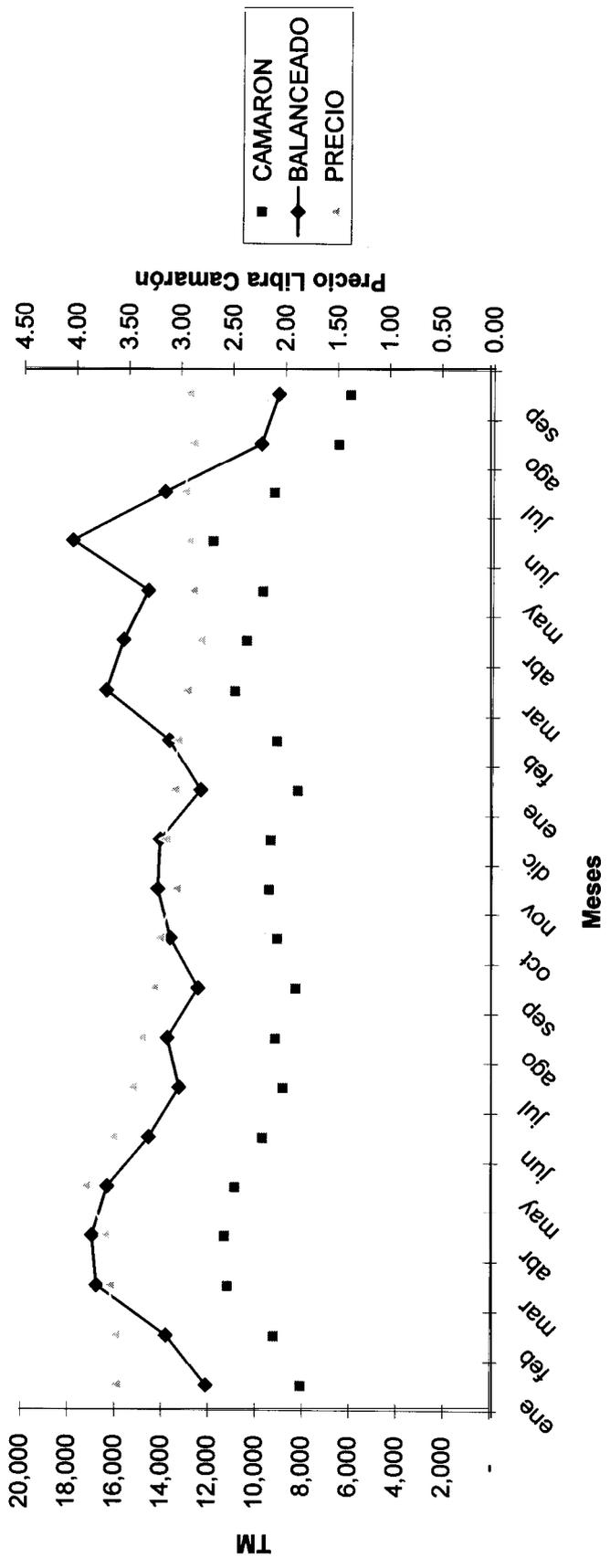
*FUENTE: Análisis Sectorial de la Cámara Nacional de Acuicultura
REALIZACIÓN: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo*

**PRODUCCION DE CAMARON, BALANCEADO Y PRECIO DEL CAMARON
ENTRE ENERO DE 1998 Y DICIEMBRE DE 1999**

MESES	AÑOS	CAMARON T ^m	TOTAL FOB	BALANCEADO	LIBRAS DE CAMARON	PREC. PROM. X LIBRA (\$)
ana	98	8,056	68,505	12,084	17,723,109	3.58
feb	98	9,203	72,690,608	13,805	ZOZPLFL	3.59
mar	98	11,178	89,678,948	16,768	24,592,375	3.65
abr	98	11,312	91,866,269	16,969	24,887,280	3.69
may	98	10,890	92,989,000	16,335	23,958,000	3.88
jun	98	9,716	77,469,936	14,574	21,375,459	3.62
jul	98	8,857	67,068,007	13,286	19,485,606	3.44
ago	98	9,200	67,881,874	13,799	20,239,149	3.35
sep	98	8,334	59,427,820	12,501	18,335,194	3.24
oct	98	9,130	64,035,772	13,695	20,086,234	3.19
nov	98	9,489	63,299,721	14,234	20,876,802	3.03
dic	98	9,436	65,113,251	14,154	20,759,718	3.14
ena	99	8,285	55,593,037	12,428	18,227,663	3.05
feb	99	9,186	61,026,743	13,779	20,209,769	3.02
mar	99	10,977	70,886,417	16,465	24,148,524	2.94
abr	99	10,496	64,895,520	15,744	23,091,401	2.81
may	99	9,801	62,195,617	14,702	21,562,492	2.88
jun	99	11,944	76,921,547	17,917	26,277,727	2.93
jul	99	9,334	60,904,291	14,001	ZO,SESZT	2.97
ago	99	6,601	41,918,512	9,901	14,521,537	2.89
sep	99	6,111	39,414,762	9,167	13,445,247	2.93
oct - dic	99	12,282	83,143,554	18,423	27,020,913	3.08

FUENTE: Analisis Sectorial de la Cámara Nacional de Acuicultura
REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Lucardo

Exportaciones de Camarones, Producción de Balanceado y Precio del Camarón



FUENTE: Análisis Sectorial de la Cámara Nacional de Acuicultura
 REALIZACIÓN: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

**FORMATO DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A UTILIZAR
DURANTE EL PROCESO DE SELECCIÓN.**

Nombre:

Puesto:

Area/Región/Zona:

Entrevistador:

Fecha:

IMPRESIONES.

Apariencia y Vestimenta:

Ademanes:

Vocabulario:

PUESTO ACTUAL.

Compañía:

De:

Hasta:

Como lo Obtuvo:

Progresión del Puesto:

Deberes Actuales de Trabajo:

Superior Inmediato:

Cargo:

Sueldo Inicial:

Actual:

Le agrada su puesto:

Le desagrada su puesto:

Razones para dejarlo:

PUESTO ANTERIOR

Compañía:

De:

Hasta:

Como lo obtuvo:

Progresión del puesto:

Deberes actuales del trabajo:

Superior Inmediato:

Cargo:

Sueldo Inicial:

Actual:

Le agrada su puesto:

Le desagrada su puesto:

Razones para dejarlo:

PLANES Y METAS.

Planes y metas para el futuro:

Ingresos que espera ganar en dos años

En cinco años:

Planes de desarrollo personal:

Sentimientos acerca de viajar o reubicarse:

AUTO EVALUACIÓN.

(Todo mundo tiene puntos fuertes así como rasgos o características que les gustaría cambiar. ¿ Podría describirme los siete u ocho rasgos personales y características que considera son sus puntos fuertes y también los cuatro o cinco rasgos personales o características que le gustaría cambiar, mejorar o eliminar?)

FORTALEZAS

DEBILIDADES

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

¿ Qué piensa de nuestro trabajo? :

¿ Cuáles son sus atractivos? :

¿ Cuáles son las características que considera negativa? :

EXPERIENCIA DE VENTAS / ADICIONAL.

(Para solicitantes con experiencia en ventas)

¿Cuál es su punto mas fuerte como vendedor? :

¿Su mayor debilidad?:

¿Ha ganado alguna vez algún concurso o premio de ventas? :

¿A qué clase de clientes disfruta mas venderles? :

¿A cuáles disfruta menos? :

EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA.

Graduado :

Sí: No :

Colegio:

Materias Favoritas:

Materias más difíciles:

Calificaciones:

Actividades extracurriculares:

Trabajo:

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA.

Universidad (es):

Grado (s):

Materias Favoritas:

Promedio Académico:

Materias más difíciles:

Planes de carrera:

Como lo financio, trabajo:

OTROS ESTUDIOS O CAPACITACIÓN.

SALUD.

Salud Personal:

Se ha hospitalizado en los últimos cinco años

Accidentes y enfermedades en los últimos cinco años:

Días que faltó al trabajo en los ultimas dos años:

¿Cuál es su principal filosofía o enfoque de ventas? :

¿En que forma significativa nuestro trabajo diferirá de las ventas que ha hecho? :

OTRA INFORMACIÓN.

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González Zambrano, Mauricio Luzardo

BALANCE DE OBRAS FISICAS

ITEM	UNIDADES DE	CANTIDAD (dimensiones)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Terreno	m ²	600	\$ 15.00	\$ 9,000.00
Planta	m ²	48	\$ 289.15	\$ 13,879.00
Bodega A	m ²	84	\$ 117.65	\$ 9,882.60
Bodega B	m ²	48	\$ 117.65	\$ 5,647.20
Oficinas	m ²	90	\$ 141.17	\$ 12,705.30
Laboratorio	m ²	20	\$ 141.17	\$ 2,823.40
Cerco	ml.	65	\$ 8.83	\$ 573.95
Caseta vigilancia	m ²	4	\$ 29.41	\$ 117.64
Area de Maniobra	m ²	420	\$ 7.06	\$ 2,965.20
Inversión total de obras físicas				\$ 57,594.29

FUENTE: Arq. Arturo Flores

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

BALANCE DE OBRA DE LA PLANTA

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD (dimensiones)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Planchas galvanizadas 9 X 1220 X 2440 mm	unidades	30	\$ 17.50	\$ 525.00
Equipo de enfriamiento 60.000 BTU	unidades	1	\$ 5,300.00	\$ 5,300.00
Paneles de lana de vidrio 2.54 X 121 X 760 cm	unidades	15	\$ 35.00	\$ 525.00
Vigas G tipo correa 80 X 40 X 15 X 2 mm	unidades	40	\$ 7.56	\$ 302.40
Puerta enrollable 2 X 2.5 m	unidades	2	\$ 117.50	\$ 235.00
Puerta de aluminio 2 X 0.9 m	unidades	1	\$ 71.00	\$ 71.00
Concrete Seal para piso	lts.	20	\$ 6.51	\$ 130.20
Sparox - D para piso	lts.	8	\$ 1.78	\$ 14.24
Mano de obra	m ²	48	\$ 42.35	\$ 2,032.80
Dirección Técnica	m ²	48	\$ 16.94	\$ 813.12
Materiales de Construcción	m ²	48	\$ 81.88	\$ 3,930.24
Inversión total de obra de la planta				\$ 13,879.00

FUENTE: Industrias de Balanceados, DIPAC, Centro Electromecánico C.A.

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

BALANCE DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD (dimensiones)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Molino de 5 HP	unidades	1	\$ 3,940	\$ 3,940
Mezcladora de 5 HP	unidades	1	\$ 4,500	\$ 4,500
Balanza de 500 Kg.	unidades	2	\$ 420	\$ 840
Selladora de fundas de polipropileno laminad	unidades	2	\$ 350	\$ 700
Mesas de hierro de 1 X 2 X 0.8 m.	unidades	3	\$ 250	\$ 750
Camión de Carga de 4.5 Ton.	unidades	1	\$ 35,000	\$ 35,000
Inversión total de adecuación de la planta				\$ 45,730

FUENTE: A&H Ing. Manuel Helguero G.

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

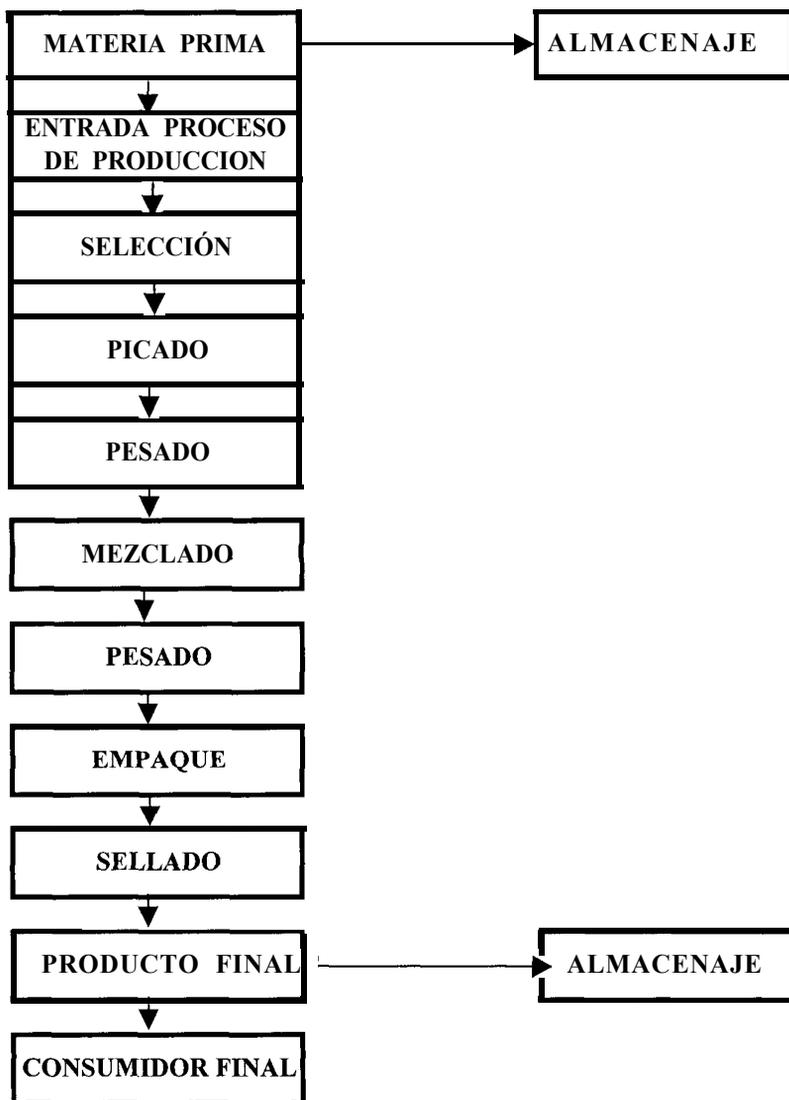
**BALANCE DE ADECUACION DE LAS OFICINAS Y
LABORATORIO**

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD (dimensiones)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Sillas de Visita	unidades	10	\$ 32.00	\$ 320.00
Sillas de Escritorio	unidades	8	\$ 83.00	\$ 664.00
Silla Gerencial	unidades	1	\$ 320.00	\$ 320.00
Mesas	unidades	2	\$ 354.00	\$ 708.00
Escritorios	unidades	9	\$ 130.00	\$ 1,170.00
Archiveros	unidades	5	\$ 150.00	\$ 750.00
Computadoras	unidades	7	\$ 758.99	\$ 5,312.93
Impresoras	unidades	2	\$ 119.95	\$ 239.90
Teléfonos	unidades	5	\$ 49.95	\$ 249.75
Acondicionador de Aire 24000 BTU	unidades	3	\$ 800.00	\$ 2,400.00
Faxes	unidades	1	\$ 149.00	\$ 149.00
Artículos para Laboratorio	unidades	1	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
Inversión total de adecuación de las oficinas				\$ 15,283.58

FUENTE: Empresa Righetti S.A., Telcodata, TecAire, Laboratorio Cevallos

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

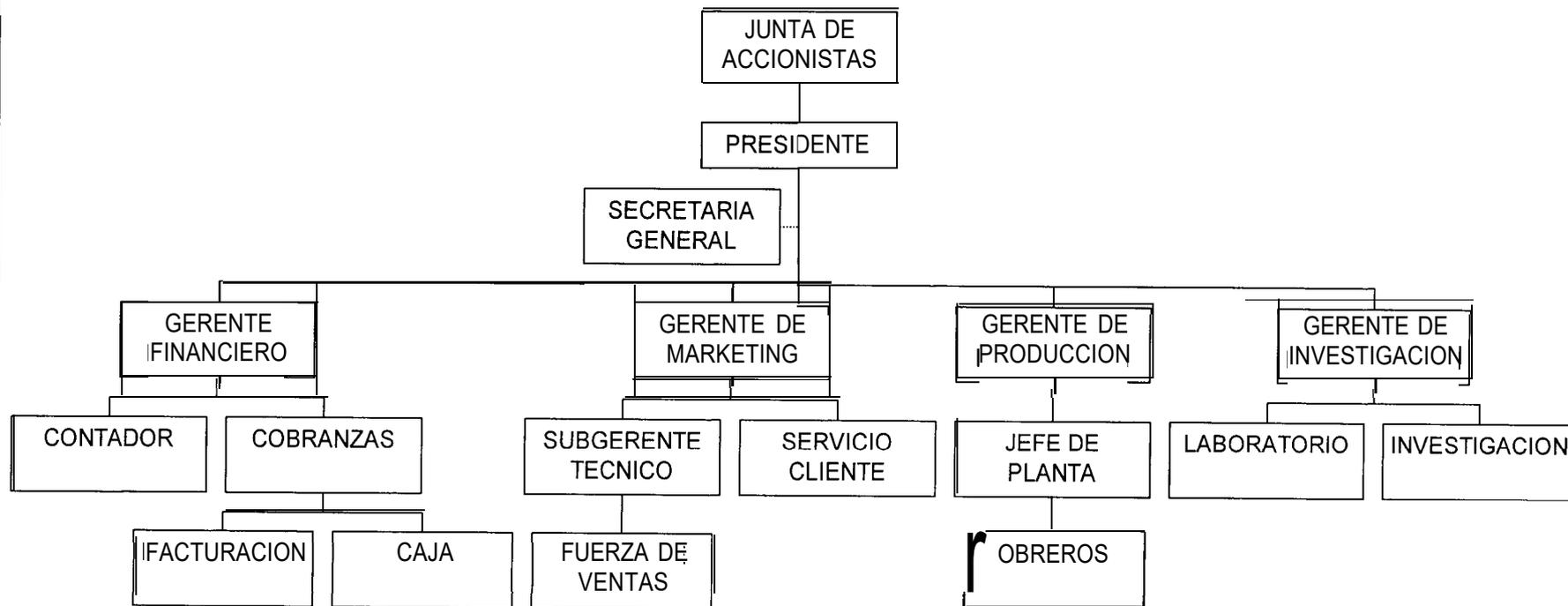
PROCESO DE PRODUCCION PARA EL ADITIVO PLUS



FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, Jose' González, Mauricio Luzardo

ORGANIGRAMA DE UNA PLANTA PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE ADITIVOS ALIMENTICIOS PARA CAMARON



FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

INVERSIONES
(expresado en dólares)

Terreno	9,000.00
Edificios	48594.29
Maquinaria y Equipo (1)	10,730.00
Instalación y puesta en marcha	0.00
Vehículos	35,000.00
Muebles y Enseres	15,283.58
Asistencia Técnica	0.00
Intereses durante instalación.	0.00
Activo diferido	0.00
Revalorización Activos Fijos	0.00
Depreciación acumulada	0.00
Deprec.acumul.por Revalorización	0.00
Otros Activos Fijos y no Corrientes	0.00
	SUBTOTAL
	118,607.87
Capital de Operación	35,635.49
	TOTAL
	154,243.36

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

PROYECTO ADITIVE PLUS
PARAMETROS PARA LAS PROYECCIONES FINANCIERAS
EN LOS PERIODOS PROYECTADOS

<i>INDICES DE ESCALAMIENTO DE PRECIOS (%)</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
Ventas en mercado local	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ventas para exportaciones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Costo M/P y materiales	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Mano de obra directa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mano de obra indirecta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sueldos administrativos y ventas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Índice esperado de precios al consumidor	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>POL. DE COBR., PAGOS Y EXIST. (DIAS)</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
Crédito a clientes	30.0	30.0	30.0	30.0	0.0
Crédito de proveedores	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Productos terminados					
Aditive Plus 1	15.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Aditive Plus 2	15.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Producto 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Producto 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Producto 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Productos en proceso	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
% Prod. proc./costo de fabr.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Inventario de materias primas	15.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Inventario de materiales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Inventario de materias primas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

<i>DATOS ADICIONALES</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>ANOS</i>
No. obreros M.O.D. Fase industrial	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
No. obreros M.O.I. Fase industrial	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
No. empleados ventas	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
No. empleados administración	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Sueldo prom. mensual M.O.D. Fase industrial (US\$/.)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Sueldo prom. mensual M.O.I. Fase industrial (US\$/.)	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0
Sueldo prom. men. vtas. admin. (US\$/.)	480.6	480.6	480.6	480.6	480.6
(%) beneficios sociales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tasas de interés					
Proveedores	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
corto plazo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Largo plazo	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0

FUENTE: *Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero*

REALIZACION: *Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo*

ESTIMACION DE VENTAS

PERIODO	UNIDAD	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL												
VOLUMEN ESTIMADO DE VENTAS																
Aditivo Plus 1	Kg	180,234.00	0.00	180,234.00	198,257.00	0.00	198,257.00	218,083.00	0.00	218,083.00	239,891.00	0.00	239,891.00	263,880.00	0.00	263,880.00
Aditivo Plus 2	Kg	77,243.00	0.00	77,243.00	84,968.00	0.00	84,968.00	93,464.00	0.00	93,464.00	102,811.00	0.00	102,811.00	113,092.00	0.00	113,092.00
Producto 3	Kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Producto 4	Kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Producto 5	Kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				257,477.00			283,225.00			311,547.00			342,702.00			376,972.00
VOLUMEN TOTAL	Kg			257,477.00			283,225.00			311,547.00			342,702.00			376,972.00

PERIODO	UNIDAD	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL												
PRECIOS ESTIMADOS DE VENTA (expresado en dólares)																
Aditivo Plus 1	\$	2.75	0.00	2.75	0.00	0.00	2.75	0.00	0.00	2.75	0.00	0.00	2.75	0.00	0.00	
Aditivo Plus 2	\$	3.17	0.00	3.17	0.00	0.00	3.17	0.00	0.00	3.17	0.00	0.00	3.17	0.00	0.00	
Producto 3	\$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Producto 4	\$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Producto 5	\$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

PERIODO	UNIDAD	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
		LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL	LOCAL	EXPORTACION	TOTAL
INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS (expresado en dólares)																
Aditivo Plus 1	\$	495,643.50	0.00	495,643.50	545,206.75	0.00	545,206.75	599,728.25	0.00	599,728.25	659,700.25	0.00	659,700.25	725,670.00	0.00	725,670.00
Aditivo Plus 2	\$	244,860.31	0.00	244,860.31	269,348.56	0.00	269,348.56	296,280.88	0.00	296,280.88	325,910.87	0.00	325,910.87	358,501.64	0.00	358,501.64
Producto 3	\$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Producto 4	\$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Producto 5	\$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
				740,503.81	814,555.31		814,555.31	896,009.13		896,009.13	985,611.12		985,611.12	1,084,171.64		1,084,171.64

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Lujardo

RECUPERACION DE VENTAS Y PROGRAMAS DE PRODUCCION

<i>RECUPERACION VENTAS ESTIMADAS (\$)</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
Saldo inic ctas x cob <i>clientes</i>	0.00	61,708.65	67,879.61	74,667.43	82,134.26
(+) Ventas	740,503.81	814,555.31	896,009.13	985,611.12	1,084,171.64
(-) Recuperaciones	678,795.16	808,384.35	889,221.31	978,144.29	1,166,305.90
Saldo final ctas.x cob. clientes	61,708.65	67,879.61	74,667.43	82,134.26	0.00

<i>PROGRAMA DE PRODUCCION</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
<i>Aditive Plus 1</i>					
Kg					
Invent inicial prod terminados	0.00	8,260.71	9,086.79	9,995.46	10,995.00
(+) Produccion	188,494.71	199,083.08	218,991.67	240,890.54	252,885.00
(-) Ventas	180,234.00	198,257.00	218,083.00	239,891.00	263,880.00
Invent.final prod.terminados	8,260.71	9,086.79	9,995.46	10,995.00	0.00
<i>Aditive Plus 2</i>					
Kg					
Invent inicial prod.terminados	0.00	3,540.33	3,894.33	4,283.79	4,712.17
(+) Producción	80,783.33	85,322.00	93,853.46	103,239.38	108,379.83
(-) ventas	77,243.00	84,968.00	93,464.00	102,811.00	113,092.00
Invent.final prod.terminados	3,540.33	3,894.33	4,283.79	4,712.17	0.00

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

COMPOSICION DE MATERIAS PRIMAS POR PRODUCTO
(expresado en dólares)

<i>ADITIVE PLUS 1</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>COSTO UNID.</i> <i>(DOLARES)</i>	<i>COSTO X PROD.</i>
Materia Prima UXA Ti	kilos	0.76	0.43	0.33
Alumino Silicato	kilos	0.19	0.16	0.03
Glicoles y Aromas naturales	kilos	0.05	8.40	0.42
PRODUCTO 4	Tm	0.00	0.00	0.00
PRODUCTO 5	Tm	0.00	0.00	0.00
COSTO POR PRODUCTO				0.78

<i>ADITIVE PLUS 2</i>	<i>UNIDAD</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>COSTO UNID.</i> <i>(DOLARES)</i>	<i>COSTO X PROD.</i>
Materia Prima UXA Ti	kilos	0.76	0.43	0.33
Alumino Silicato	kilos	0.19	0.16	0.03
Glicoles y Aromas naturales	kilos	0.05	8.40	0.42
PRODUCTO 4	kilos	0.00	0.00	0.00
PRODUCTO 5	kilos	0.00	0.00	0.00
COSTO POR PRODUCTO				0.78

COSTO UNIT.

MATERIALES INDIRECTOS

0.01

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

CONSUMO E INVENTARIOS DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES

<i>CONSUMO TOTAL M.P. (US\$)</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
Aditivo Plus 1	146,498.09	170,200.11	205,942.39	249,189.99	287,757.47
Aditivo Plus 2	62,784.81	72,943.48	88,260.92	106,796.30	123,325.25
Producto 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Producto 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Producto 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	209,282.89	243,143.59	294,203.31	355,986.29	411,082.72
<i>INVENTARIOS DE M.P. (US\$)</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
Inventario inicial Mat. Primas	0.00	10,130.98	12,258.47	14,832.76	17,128.45
(+) Compras	219,413.88	245,271.08	296,777.60	358,281.98	393,954.27
(-) Consumo	209,282.89	243,143.59	294,203.31	355,986.29	411,082.72
Inventario final mat. Primas	10,130.98	12,258.47	14,832.76	17,128.45	0.00
<i>CONS.TOTAL MATERIALES (US\$)</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
Sobre la producción global	2,288.86	2,659.19	3,217.61	3,893.31	4,495.89
<i>INVENTARIOS MATERIALES (US\$)</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
Inventario inicial materiales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Compras	2,288.86	2,659.19	3,217.61	3,893.31	4,495.89
(-) Consumo	2,288.86	2,659.19	3,217.61	3,893.31	4,495.89
Inventario final materiales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>PAGOS MATER.Y MAT/PRIM.(US\$)</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
Saldo inicial de proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Compras	221,702.74	247,930.27	299,995.21	362,175.29	398,450.16
(-) Pagos	221,702.74	247,930.27	299,995.21	362,175.29	398,450.16
Saldo final de proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

PROYECTO ADITIVOS PLUS
COSTO DE FABRICACION PRODUCCION Y VENTAS
(expresado en dólares)

		<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑO 5</i>
COSTO DE VENTAS	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Materias primas consumidas		209,282.89	243,143.59	294,203.31	355,986.29	4 11,082.72
Mano de obra directa		8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Costos indirectos de fabricación		260,711.57	261,081.90	261,640.32	262,316.02	262,918.60
COSTO DE FABRICACION		478,394.47	512,625.49	564,243.63	626,702.32	682,401.32
(+) inv.ini.productos en proceso		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) inv.fin.productos en proceso		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO DE PRODUCCION		478,394.47	512,625.49	564,243.63	626,702.32	682,401.32
(+) inv.ini.productos terminados		0.00	7,973.24	21,359.40	23,510.15	26,112.60
(-) inv.fin.productos terminados		7,973.24	21,359.40	23,510.15	26,112.60	0.00
COSTO DE VENTAS		470,421.23	499,239.34	562,092.88	624,099.87	708,513.91

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

MANO DE OBRA DIRECTA

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Selecionador	unidades	2	\$ 100	\$ 200
Picador / Triturador	unidades	1	\$ 100	\$ 100
Mezclador	unidades	1	\$ 100	\$ 100
Pesadores	unidades	2	\$ 100	\$ 200
Sellador	unidades	1	\$ 100	\$ 100
Total de Sueldos de Mano de Obra Directa				\$ 700

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

MANO DE OBRA INDIRECTA

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Jefe de Planta	unidades	1	\$ 140	\$ 140
Bodeguero	unidades	1	\$ 100	\$ 100
Ayudante	unidades	2	\$ 100	\$ 200
Guardian	unidades	3	\$ 100	\$ 300
Chofer	unidades	1	\$ 100	\$ 100
Total de Sueldos de Mano de Obra Indirecta				\$ 840

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

PERSONAL ADMINISTRATIVO

ITEM	UNIDADES DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Presidente Ejecutivo	unidades	1	\$ 1,500	\$ 1,500
Vicepresidente Ejecutivos	unidades	4	\$ 1,000	\$ 4,000
Contabilidad	unidades	1	\$ 400	\$ 400
Cobranzas	unidades	1	\$ 400	\$ 400
Facturación / Caja	unidades	1	\$ 200	\$ 200
Subgerente Tecnico - Ventas	unidades	1	\$ 400	\$ 400
Servicio Cliente	unidades	1	\$ 200	\$ 200
Fuerza de ventas	unidades	3	\$ 150	\$ 450
Personal Laboratorio	unidades	2	\$ 200	\$ 400
Personal Investigación	unidades	2	\$ 200	\$ 400
Secretarias	unidades	1	\$ 300	\$ 300
Total de Sueldos de Personal Administrativo				\$ 8,650

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

PROYECTO ADITIVOS
TABLA DE DEPRECIACIONES
 (expresado en dólares)

	% Depreciación Anual	Valor anual <i>a</i> depreciar	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Infraestructura*	5.00%	2,429.71	2,429.71	2,429.71	2,429.71	2,429.71	2,429.71	2,429.71
Adecuación Planta**	10.00%	1,373.00	1,373.00	1,373.00	1,373.00	1,373.00	1,373.00	1,373.00
Vehículos	20.00%	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Adecuación Oficina	10.00%	1,228.36	1,228.36	1,228.36	1,228.36	1,228.36	1,228.36	1,228.36
TOTAL A DEPRECIAR			12,031.07	12,031.07	12,031.07	12,031.07	12,031.07	12,031.07
DEPRECIACION ACUMULADA			12,031.07	24,062.14	36,093.22	48,124.29	60,155.36	72,186.43

* no incluye el terreno

** incluye el laboratorio

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, VENTAS E INDIRECTOS DE FABRICACION
(expresado en dólares)

PERIODO:		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTOS DE ADMINISTRACION	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos que representan desembolso:						
Remuneraciones		86,500.80	86,500.80	86,500.80	86,500.80	86,500.80
Gastos de oficina		2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Movilización y státicos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Asesoría-Seguros		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuestos y Contribuciones (Impta.Patrim.%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Suministros y servicios		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		88,900.80	88,900.80	88,900.80	88,900.80	88,900.80
Gastos que no representan desembolso:						
Depreciaciones		1,228.36	1,228.36	1,228.35	1,228.36	1,228.36
Amortizaciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		90,129.16	90,129.16	90,129.15	90,129.16	90,129.16
GASTOS DE VENTAS	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos que representan desembolso:						
Remuneraciones		17,300.16	17,300.16	17,300.16	17,300.16	17,300.16
Comisiones sobre ventas %	2.00	4,897.21	5,386.97	5,925.62	6,518.22	7,170.03
Publicidad %	0.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Fletes		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros no especificados		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		34,197.37	34,687.13	35,225.78	35,818.38	36,470.19
Gastos que no representan desembolso:						
Depreciaciones		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Provisión cuentas malas		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		34,197.37	34,687.13	35,225.78	35,818.38	36,470.19
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION						
Gastos que representan desembolso:						
Mano de obra indirecta		10,080.00	10,080.00	10,080.00	10,080.00	10,080.00
Materiales indirectos	0.00	1,288.86	2,659.19	3,217.61	3,893.31	4,495.89
Suministros y servicios	0.00	7,920.00	7,920.00	7,920.00	7,920.00	7,920.00
Combustible y lubricantes	0.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00	1,620.00
Reparación y mantenimiento		6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Gastos de investigación y desarrollo		150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
Energía eléctrica		24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Agua y teléfono		24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Imprevistos %	0.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
		249,908.86	250,279.19	250,837.61	251,513.31	252,115.89
Gastos que no representan desembolso:						
Depreciaciones		10,802.71	10,802.71	10,802.71	10,802.71	10,802.71
		260,711.57	261,081.90	261,640.32	262,316.02	262,918.60

FUENTE: Proyección para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero
REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Lucardo

PROYECTO DE INVERSIÓN
TABLA DE AMORTIZACIÓN
(expresado en dólares)

PRINCIPAL	104,243.36
TASA	15 %
PLAZO EN AÑOS	5
PAGOS ANUALES	1
PERIODO DE GRACIA (Años)	0
FECHA DE INICIO	AÑO 0

<i>FECHAS DE PAGO</i>	<i>SALDO DEL PRINCIPAL</i>	<i>AMORTIZACIÓN</i>	<i>INTERESES</i>	<i>DIVIDENDOS</i>
AÑO 1	104,243.36	20,848.67	15,636.50	36,485.18
AÑO 2	83,394.69	20,848.67	12,509.20	33,357.88
AÑO 3	62,546.02	20,848.67	9,381.90	30,230.57
AÑO 4	41,697.34	20,848.67	6,254.60	27,103.27
AÑO 5	20,848.67	20,848.67	3,127.30	23,975.97

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero
REALIZACIÓN: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

ESTADOS DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO
(expresado en dólares)

	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	MONTO	%								
Ventas netas	740,503.81	100.00	814,555.31	100.00	896,009.13	100.00	985,611.12	100.00	1,084,171.64	100.00
Costo de ventas	470,421.23	63.53	499,239.34	61.29	562,092.88	62.73	624,099.87	63.32	708,513.91	65.35
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	270,082.58	36.47	315,315.97	38.71	333,916.25	37.27	361,511.25	36.68	375,657.73	34.65
Gastos de ventas	34,197.37	4.62	34,687.13	4.26	35,225.78	3.93	35,818.38	3.63	36,470.19	3.36
Gastos de administración	90,129.16	12.17	90,129.16	11.06	90,129.16	10.06	90,129.16	9.14	90,129.16	8.31
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	145,756.06	19.68	190,499.68	23.39	208,561.32	23.28	235,563.71	23.90	249,058.37	22.97
Gastos financieros	15,636.50	2.11	12,509.20	1.54	9,381.90	1.05	6,254.60	0.63	3,127.30	0.29
Reexpresión Monetaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros ingresos/egresos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto ala Circulación de Capitales %	5,430.36	0.73	6,467.07	0.79	7,113.77	0.79	7,825.15	0.79	9,330.45	0.86
UTILI.(PERD.) ANTES PARTICIPACION	124,689.19	18.31	171,523.40	22.65	192,065.64	23.02	221,483.95	24.06	236,600.63	23.54
15% participación utilidades	18,703.38	2.53	25,728.51	3.16	28,809.85	3.22	33,222.59	3.37	35,490.09	3.27
UTILI.(PERD.) ANTES IMP.RENTA	105,985.81	15.78	145,794.89	19.49	163,255.80	19.81	188,261.36	20.69	201,110.53	20.27
Impuesto ala renta %	26,496.45	3.58	36,448.72	4.47	40,813.95	4.56	47,065.34	4.78	50,277.63	4.64
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	79,489.36	12.20	109,346.17	15.01	122,441.85	15.25	141,196.02	15.91	150,832.90	15.63

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

ESTADO DE CAJA
(expresado en dólares)

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A. INGRESOS OPERACIONALES						
Recuperación por ventas	0.00	678,795.16	808,384.35	889,221.31	978,144.29	1,166,305.90
Otros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	678,795.16	808,384.35	889,221.31	978,144.29	1,166,305.90
B. EGRESOS OPERACIONALES						
Pago a proveedores	0.00	221,702.74	247,930.27	299,995.21	362,175.29	398,450.16
Mano de obra directa	0.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00	8,400.00
Mano de obra indirecta	0.00	10,080.00	10,080.00	10,080.00	10,080.00	10,080.00
Gastos de ventas	0.00	34,197.37	34,687.13	35,225.78	35,818.38	36,470.19
Gastos de administración	0.00	88,900.80	88,900.80	88,900.80	88,900.80	88,900.80
Gastos de fabricación	0.00	237,540.00	237,540.00	237,540.00	237,540.00	237,540.00
	0.00	600,820.91	627,538.20	680,141.79	742,914.47	779,841.15
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)						
	0.00	77,974.25	180,846.15	209,079.52	235,229.82	386,464.75
D. INGRESOS NO OPERACIONALES						
Créditos a contratarse a corto o mediano plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Créditos a contratarse a largo plazo	104,243.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Créditos de accionistas	50,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aportes de capital	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recuperación de otros activos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recuperación de inver. temporales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recuperación de otras atas y sobrar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros ingresos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	154,243.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E. EGRESOS NO OPERACIONALES						
Pago de intereses	0.00	15,636.50	12,509.20	9,381.90	6,254.60	3,127.30
Pago de créditos de corto plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago de créditos de largo plazo	0.00	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67
Pago participación de utilidades a trabajadores 15%	0.00	18,703.38	25,728.51	28,809.85	33,222.59	35,490.09
Pago de impuesto a la renta	0.00	26,496.45	36,448.72	40,813.95	47,065.34	50,277.63
Repaso de utilidades	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Adquisición de inversiones temporales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Adquisición de activos fijos	118,607.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cargos diferidos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago de otras cargas por pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuesto a la Circulación de Capitales	0.00	5,430.36	6,467.07	7,113.77	7,825.15	9,330.45
	118,607.87	87,115.37	102,002.18	106,968.14	115,216.36	119,074.15
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)						
	35,635.49	-87,115.37	-102,002.18	-106,968.14	-115,216.36	-119,074.15
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)						
	35,635.49	-9,141.12	78,843.97	102,111.38	120,013.46	267,390.60
H. SALDO INICIAL DE CAJA						
	0.00	35,635.49	26,494.37	105,338.34	207,449.72	327,463.18
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)						
	35,635.49	26,494.37	105,338.34	207,449.72	327,463.18	594,853.78

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Alimentos para el sector camaronero
REALIZACIÓN: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Lizarzo

(expresado en dólares)						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO CORRIENTE						
Caja y bancos	35,635.49	26,494.37	105,338.34	207,449.72	327,463.18	594,853.78
Inversiones temporales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas y documentos x cobrar:						
Comerciales (neto)	0.00	61,708.65	67,879.61	74,667.43	82,134.26	0.00
Otras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inventarios	0.00	18,104.22	33,617.87	38,342.91	43,241.04	0.00
Gastos pagados por anticipado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE ACTIVOS CORRIENTES	35,635.49	106,307.25	206,835.82	320,460.06	452,838.48	594,853.78
ACTIVO FLUO NETO	118,607.87	106,376.80	94,545.73	82,514.66	70,483.59	58,452.52
ACTIVO DIFERIDO NETO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OTROS ACTIVOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE ACTIVOS	154,243.36	212,884.05	301,381.55	402,974.72	523,322.07	653,306.30
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones bancarias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porción corriente deuda I.P.	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67	0.00
Cuentas y documentos x pagar:						
Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos acumulados por pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67	0.00
PASIVO DE LARGO PLAZO	83,394.69	62,546.02	41,697.34	20,848.67	0.00	0.00
REEXPRESION MONETARIA DIFERIDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL DE PASIVOS	104,243.36	83,394.69	62,546.02	41,697.34	20,848.67	0.00
PATRIMONIO						
Capital social pagado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Futuras capitalizaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Crédito de accionistas	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Reserva legal	0.00	7,948.94	18,883.55	31,127.74	45,247.34	60,330.63
Otras reservas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Superávit por reaval. del patrimonio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad (pérdida) retenida	0.00	0.00	71,540.42	169,951.98	280,149.64	407,226.06
Utilidad (pérdida) neta	0.00	71,540.42	98,411.55	110,197.66	127,076.42	135,749.61
TOTAL DE PATRIMONIO	50,000.00	129,489.36	238,835.53	361,277.38	502,473.40	653,306.30
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	154,243.36	212,884.05	301,381.55	402,974.72	523,322.07	653,306.30

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Alimentos para el sector camaronero

REALIZACIÓN: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

TIR Y VAN DEL PROYECTO

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión Fija	(118,607.87)					
Otras Inversiones (Capital de Operación)	(35,635.49)					
Participación Trabajadores (15%)		(18,703.38)	(25,728.51)	(28,809.85)	(33,222.59)	(35,490.09)
Pago Impuestos (25%+ICC)		(31,926.81)	(42,915.80)	(47,927.72)	(54,890.49)	(59,608.08)
Flujo Operacional		77,974.25	180,846.15	209,079.52	235,229.82	386,464.75
Valor de Recuperación						58,452.52
Flujo Neto de Caja	(154,243.36)	27,344.06	112,201.84	132,341.95	147,116.73	349,810.00
Tasa Interna de Retorno Financiera	58.23%					
Valor Actual Neto (\$)	260,372.31					

TIR Y VAN DEL INVERSIONISTA

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Total de la inversión:	(154,243.4)					
Flujo no operacional		87,115.4	102,002.2	106,968.1	115,216.4	119,074.1
Flujo Neto	(154,243.36)	87,115.37	102,002.18	106,968.14	115,216.36	119,074.14
Tasa Interna de Retorno	57.76%					
Valor Actual Neto (\$)	168,736.48					

TIR Y VAN DEL ACCIONISTA

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión de Accionistas	(50,000.0)					
Total de Patrimonio a recibir		0.0	0.0	0.0	0.0	653,306.3
Flujo Neto	(50,000.00)	0.00	0.00	0.00	0.00	653,306.30
Tasa Interna de Retorno	67.20%					
Valor Actual Neto (\$)	238,964.08					

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Lucardo

PROYECTO ADITIVOS ALIMENTARIOS
INDICES FINANCIEROS

<i>INDICES FINANCIEROS</i>	<i>AÑO 1</i>	<i>AÑO 2</i>	<i>AÑO 3</i>	<i>AÑO 4</i>	<i>AÑOS</i>
INDICES DE LIQUIDEZ					
Capital de trabajo	85,458.58	185,987.14	299,611.39	431,989.81	594,853.78
Indice de solvencia	5.10	9.92	15.37	21.72	0.00
Indice de liquidez	4.23	8.31	13.53	19.65	0.00
Indice de cobros (días)	30.00	30.00	30.00	30.00	0.00
AF'ALANCAMIENTO	0.68	0.39	0.21	0.10	0.04
INDICES DE RENTABILIDAD					
Util. operac./ventas netas	0.20	0.23	0.23	0.24	0.23
Util. neta/capital social	1.59	2.19	2.45	2.82	3.02
Rendimiento sobre Inversión	52%	51%	41%	35%	29%

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

ANÁLISIS ECONÓMICO

(expresado en dólares)

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
BENEFICIOS						
Ahorro de Divisas		518,352.67	570,188.72	627,206.39	689,927.78	758,920.15
Trabajo		104,980.80	104,980.80	104,980.80	104,980.80	104,980.80
BENEFICIOS TOTALES		623,333.47	675,169.52	732,187.19	794,908.58	863,900.95
COSTOS						
Terrenos	9,000.00					
Edificios e instalaciones	43,734.86					
Maquinarias y equipos	9,657.00					
Muebles y Enseres	13,755.22					
Vehículos	31,500.00					
Capital de Operación	35,635.49					
Mano de obra indirecta		1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00	1,512.00
Reparación y mantenimiento		6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Investigación y Desarrollo		150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
Agua y Teléfono		24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Remuneraciones (Administración)		86,500.80	86,500.80	86,500.80	86,500.80	86,500.80
Gastos de oficina		2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Remuneraciones (Ventas)		17,300.16	17,300.16	17,300.16	17,300.16	17,300.16
Intereses		15,636.80	12,509.20	9,381.90	6,254.60	3,127.30
Amortizaciones largo plazo		20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67	0.00
Materias primas consumidas		188,354.60	218,829.23	264,782.98	320,387.66	369,974.45
Mano de obra directa		12,600.00	12,600.00	12,600.00	12,600.00	12,600.00
Materiales indirectos		2,059.98	2,175.70	2,393.27	2,632.59	2,763.68
Suministros y servicios		7,128.00	7,128.00	7,128.00	7,128.00	7,128.00
Combustible y lubricantes		77.60	777.60	777.60	777.60	777.60
Comisiones sobre ventas (Ventas)		4,897.21	5,386.97	5,925.62	6,518.22	7,170.03
COSTOS TOTALES	143,282.57	540,015.52	567,968.34	611,551.00	664,860.31	691,254.02
FLUJO ECONOMICO NETO	(143,282.57)	83,317.94	107,201.18	120,636.20	130,048.27	172,646.93
TIRE	67.48%					
VAN	252,721.04					

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO
(expresado en dólares)

RUBROS	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	FIJOS	VARIABLES								
COSTOS DE PRODUCCION:										
Materias primas consumidas		209,282.89		243,143.59		294,203.31		355,986.29	0.00	411,082.72
Mano de obra directa	8,400.00		8,400.00		8,400.00		8,400.00		8,400.00	0.00
Mano de obra indirecta	10,080.00		10,080.00		10,080.00		10,080.00		10,080.00	0.00
Materiales indirectos		2,288.86		2,659.19		3,217.61		3,893.31	0.00	4,495.89
Combustible y lubricantes		1,620.00		1,620.00		1,620.00		1,620.00	0.00	1,620.00
Reparación y mantenimiento	6,000.00		6,000.00		6,000.00		6,000.00		6,000.00	0.00
Gastos de Investigación y desarrollo	150,000.00		150,000.00		150,000.00		150,000.00		150,000.00	0.00
Energía eléctrica		24,000.00		24,000.00		24,000.00		24,000.00	0.00	24,000.00
Agua y Teléfono	24,000.00		24,000.00		24,000.00		24,000.00		24,000.00	0.00
Imprevistos		24,000.00		24,000.00		24,000.00		24,000.00	0.00	24,000.00
Depreciaciones	10,802.71		10,802.71		10,802.71		10,802.71		10,802.71	0.00
TOTAL:	209,282.71	261,191.76	209,282.71	295,422.78	209,282.71	347,040.92	209,282.71	409,499.61	209,282.71	465,198.61
GASTOS DE ADMINISTRACION										
Remuneraciones	86,500.80		86,500.80		86,500.80		86,500.80		86,500.80	
Gastos de oficina	2,400.00		2,400.00		2,400.00		2,400.00		2,400.00	
Movilización y viáticos										
Asesoría-Seguros										
Impuestos y Contribuciones (Impto.Patrim.%)										
Depreciaciones	1,228.36		1,228.36		1,228.36		1,228.36		1,228.36	
Amortizaciones										
TOTAL:	90,129.16	0.00								
GASTOS DE VENTAS										
Remuneraciones	17,300.16		17,300.16		17,300.16		17,300.16		17,300.16	
Comisiones sobre ventas %		4,897.21		5,386.97		5,925.62		6,518.22		7,170.03
Publicidad %		12,000.00		19,000.00		12,000.00		12,000.00		12,000.00
TOTAL:	17,300.16	16,897.21	17,300.16	17,386.97	17,300.16	17,925.62	17,300.16	18,518.22	17,300.16	19,170.03

GASTOS FINANCIEROS

Intereses	15,636.50	12,509.20	9,381.90	6,254.60	3,127.30
Amortización	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67	20,848.67
TOTAL:	36,485.18	33,357.88	30,230.57	27,103.27	23,975.97

TOTAL DE COSTOS:

353,197.21	278,088.96	350,069.91	312,809.75	346,942.60	364,966.54	343,815.30	424017.82	340,688.00	484,368.64
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-----------	-------------------	-------------------

COSTOS FIJOS

Y =	353,197.21	350,069.91	346,942.60	343,815.30	340,688.00
	565,604.41	568,318.54	585,383.82	607,733.61	615,809.31

COSTOS VARIABLES

1 - - - - -	278,088.96	312,809.75	364,966.54	428,017.82	484,268.64
-------------	------------	------------	------------	------------	------------

1 - - - - -	740,503.81	814,555.31	896,009.13	985,611.12	1,084,171.64
-------------	------------	------------	------------	------------	--------------

Y

X =	565,604.41	568,318.54	585,383.82	607,733.61	615,809.31
(CON AMORTIZACIÓN)	76.38%	69.77%	65.33%	61.66%	56.80%

VENTAS	740,503.81	814,555.31	896,009.13	985,611.12	1,084,171.64
--------	------------	------------	------------	------------	--------------

COSTOS FIJOS

Y =	332,348.53	329,221.23	326,093.93	322,966.63	340,688.00
	532,217.68	534,471.90	550,206.60	570,881.15	615,809.31

COSTOS VARIABLES

1 - - - - -	278,088.96	312,809.75	364,966.54	428,017.82	484,368.64
-------------	------------	------------	------------	------------	------------

1 - - - - -	740,503.81	814,555.31	896,009.13	985,611.12	1,084,171.64
-------------	------------	------------	------------	------------	--------------

Y

X =	532,217.68	534,471.90	550,206.60	570,881.15	615,809.31
(SIN AMORTIZACIÓN)	71.87%	65.62%	61.41%	57.92%	56.80%

VENTAS	740,503.81	814,555.31	896,009.13	985,611.12	1,084,171.64
--------	------------	------------	------------	------------	--------------

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

<i>FACTOR</i>	<i>V.A.N</i>	<i>T.I.R.F.</i>
1 Situación Básica	\$ 260,372.31	58.23%
2 Aumento del precio del producto final en un 10%	\$ 419,330.06	83.62%
3 Disminución del precio del producto final en un 10%	\$ 101,414.57	32.26%
4 Disminución del precio del producto final en un 15%	\$ 21,935.69	18.80%
5 Aumento del costo de la materia prima en un 20%	\$ 147,415.02	43.84%
6 Aumento del costo de la materia prima en un 25%	\$ 75,471.08	32.36%
7 Disminución del costo de la materia prima en un 20%	\$ 494,930.69	82.30%
8 Penetración del mercado en un 10%	\$ 83,206.00	29.24%
9 Aumento del gasto en Investigación y Desarrollo en un 50%	\$ 120,703.04	34.37%
10 Disminución del precio del producto final en un 10% y aumento del costo de la materia prima en un 20%	\$ -19,009.29	10.85%
11 Aumento del 1% en el volumen de ventas	\$ 270,793.82	59.90%
12 Aumento del 1% en el precio de venta	\$ 276,963.91	60.90%

FUENTE: Proyecto para la creación de una empresa productora y comercializadora de Aditivos Alimenticios para el sector camaronero

REALIZACION: Carlos Bermúdez, José González, Mauricio Luzardo

BIBLIOGRAFÍA

1. **BLANK, LELAND. TARQUIN, ANTHONY.** “Ingeniería Económica”, México, Mc. Graw Hill Interamericana de México, 1992.
2. **CÁMARA NACIONAL DE ACUICULTURA,** “Ecuador y la Actividad Camaronera”, Análisis Sectorial, 1999.
3. **COGLIOTORE, S.,** “El Derecho a un Trabajo Productivo”, Revista Acuicultura en el Ecuador, Julio – Agosto 1999, pp 57
4. **FRANCO, D.,** “Sobreviven a la Mancha Blanca”, Diario El Universo, Primera Sección, Economía, Martes 26 de Octubre de 1999, pp 4
5. **KOTLER, PHILIP. ARMSTRONG, GARY.** “Mercadotecnia”, México, Prentice Hall Hispanoamericana S. A., 1994.
6. **KOTLER, PHILIP.** “Dirección de Mercadotecnia”, México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1996.

7. **LAVAYEN, J.**, Gerente de División de Acuicultura de Agripac, Entrevista, 4 de octubre de 1999
8. **LIZARZABURO, G.**, “De vendedor a Comprador”, Diario El Universo, Primera Sección, Economía, Viernes 26 de Noviembre de 1999, pp 3
9. **NEWMAN, D.** “Análisis Económico en Ingeniería”, México, **Mc.** Graw Hill Interamericana de México, 1983.
10. **PORTER E. MICHAEL.** “Preparando las empresas para la competitividad en Latinoamérica”, Guayaquil, **INCAE**, 1998.
11. **SAPAG, N. SAPAG, R.** “Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos”, Santa Fe de Bogotá, Editorial Mc. Graw Hill Interamericana, 1988, 1995.
12. **SCHEAFFER, RICHARD. MEDENHALL, WILLIAM. OTT, LYMAN.** “Elementos de Muestreo”, México, Grupo Editorial Iberoamérica, 1986.
13. **TACON, G. J.**, “Alimentos Acuicolas de Alta Calidad”, Revista Acuicultura del Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Octubre – Noviembre 1998, pp 47
14. **VAN HORNE, WACHOWICZ.** “Fundamentos de Administración Financiera”, México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1992.
15. **VIVAR, M. L.**, “Alimentos Balanceados, Elemento vital en la Producción Camaronera”, Revista,, Acuicultura en el Ecuador (Cámara Nacional de Acuicultura), Agosto – Septiembre de 1998, pp 5
16. **WELSCH, GLENN A.** “Presupuestos: Planificación y Control de Utilidades”, México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1990.