

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL



**“ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CREACION DE GRANJAS DE
MICROALGAS MARINAS EN LA COMUNA SAN PABLO”**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO COMERCIAL**

TUTOR:

Ing. EDUARDO MATA PATIÑO, MBA.

AUTORES:

**CABAY LIMONES LEONEL ALBERTO
REYES YAGUAL ANDREA MARIA**

GUAYAQUIL-ECUADOR

2011

DEDICATORIA

Dedico el siguiente proyecto a Dios, mis Padres: Luis Alberto y Martha del Pilar, mi hermana María Fernanda, mi sobrina Doménica Valentina; y, a todas y cada una de las personas, las cuales estuvieron en los momentos más difíciles dentro del proceso de mi formación tanto personal como profesional; entre las cuales se encuentran la Srta. Elizabeth Anzules, el Ing. Freddy Laínez, el Ing. Martín Telenchano, quienes depositaron su confianza en mí y supieron brindarme su apoyo.

Leonel Alberto Cabay Limones

DEDICATORIA

Dedico este Proyecto de Investigación a Dios Todopoderoso, a mis padres Marcos y María, a mis amigas Katherine y Adriana y a quienes conmigo compartieron una sonrisa, una lágrima, un sueño, un momento en la vida y dejaron su huella en mí.

Andrea María Reyes Yagual

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la vida y poder para culminar una etapa importante en mi vida. A la Universidad por brindarme el conocimiento necesario para la superación profesional. A mi familia la cual ha sido un gran soporte en mi formación personal. A la Srta. Elizabeth Anzules, quien supo brindarme su apoyo incondicional durante el proceso del Seminario de Pregrado. Al Ing. Freddy Laínez y al Ing. Martín Telenchano, por la confianza que ellos depositaron en mí.

Agradezco al Biólogo Carlos Villao por su desinteresado apoyo con la información necesaria sobre las microalgas, Al Msc. Ing. Benito Baldeón por su ayuda dentro de la investigación teórica.

A nuestro asesor el MBA. Ing. Eduardo Mata, quien con sus conocimientos nos encaminó en todo nuestro proyecto de Investigación.

Leonel Alberto Cabay Limones

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sentimiento de gratitud a:

Dios Padre Celestial, quien me ha dado la fortaleza y energía para vencer cada una de las barreras que se presentaron durante la elaboración de este Proyecto de Investigación y por su infalible bendición que me lleno de optimismo y actitud positiva durante los 6 años de carrera universitaria.

Mis padres: Sr. Marcos Reyes García y Sra. María Yagual de Reyes, quienes gracias a su esfuerzo, amor y apoyo incondicional me acompañaron a lo largo de esta etapa y fueron mi principal soporte y ayuda en el desarrollo de este Proyecto de Investigación.

La ULVR-G por darme las herramientas necesarias para definir mi perfil profesional.

Nuestro asesor MBA. Ing. Eduardo Mata Patiño, quien con su vasta experiencia y múltiples conocimientos nos guió y orientó de manera desinteresada en la elaboración de este Proyecto de Investigación.

La Comunidad de San Pablo y a sus laboratorios de Microalgas Marinas por proveernos de información necesaria para desarrollar este tema.

Andrea María Reyes Yagual

CERTIFICACION DEL TUTOR

Guayaquil, 29 de Noviembre del 2011

Certifico que el Proyecto de Investigación titulado **“ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CREACION DE GRANJAS DE MICROALGAS MARINAS EN LA COMUNA SAN PABLO”**, ha sido elaborado por la Srta. Andrea María Reyes Yagual y el Sr. Leonel Alberto Cabay Limones, bajo mi tutoría y el mismo reúne los requisitos para ser defendidos ante el Tribunal que se designe para el defecto.

MBA. Ing. Eduardo Mata

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación consiste en el desarrollo de estrategias que fomenten la creación de granjas de Microalgas Marinas en la Comuna San Pablo.

El objetivo central es incrementar el número de granjas de Microalgas Marinas, impartiendo conocimientos e información que a su vez identifiquen los beneficios que obtendrán los habitantes que emprendan esta actividad.

Este proyecto de investigación surge como respuesta a la necesidad de los laboratorios que producen larvas de camarón, de contar con un considerable número de proveedores que le suministren las Microalgas Marinas que garanticen la sobrevivencia de sus cultivos y que sean capaces de satisfacer dichos requerimientos de forma inmediata y oportuna.

Las estrategias consisten instruir a los moradores de la Comuna San Pablo en temas de acuicultura, luego desarrollar en ellos el espíritu emprendedor para que se inicien en esta actividad y culminar con la dotación de recursos necesarios para la puesta en marcha de este proyecto.

La meta es posicionar a las granjas de Microalgas Marinas como la principal fuente de suministro de alimentos para larvas en el sector camaronero de la Región Costa. El precio estará diferenciado por las 3 formas de presentación que se han creado para la venta. Las Microalgas serán entregadas en forma inmediata a todos aquellos laboratorios que así lo soliciten.

La información contenida en este proyecto de investigación se encuentra debidamente ordenada en el índice que se detalla a continuación, la misma que está dividida en 3 capítulos en los que se estudian los distintos factores participantes en el desarrollo de este proyecto.

Índice

CAPITULO I	1
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	3
1.2.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2.2 Formulación del problema de investigación.....	3
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.5 MARCO REFERENCIAL	5
1.5.1 Marco Teórico	5
1.5.2 Marco Conceptual	9
1.6 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y VARIABLES	41
1.6.1 Hipótesis general.....	41
1.6.2 Hipótesis particulares	41
1.6.3 Variables:.....	41
1.7 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
1.7.1 TIPO DE ESTUDIO Y DE DISEÑO.....	42
1.7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	42
1.7.3 FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.	43
1.7.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	45
1.8 RESULTADOS ESPERADOS	46
CAPITULO II	47
ANÁLISIS SITUACIONAL, DIAGNÓSTICO Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	47
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS MICROALGAS MARINAS.	47
2.1.1 Sistemas de producción	47
2.1.2 CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS CULTIVOS DE MICROALGAS	48
2.1.3 MEDIOS DE CULTIVO.....	51
2.2 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	53
2.2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO.....	53
2.2.2 ANALISIS DE LA DEMANDA.....	54
2.2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA	54
2.2.4 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DEL PRODUCTO	54
2.3 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN	55
2.4 DIAGNOSTICO Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	56
2.4.1 TRABAJO DE CAMPO: ANÁLISIS ENCUESTA PRODUCTO.....	56

CAPITULO III	60
ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CREACIÓN DE GRANJAS DE MICROALGAS MARINAS	60
3.1 OBJETIVO DE LA PROPUESTA.....	60
3.2 DESARROLLO DE LA PROPUESTA	60
3.2.1 Desarrollo del Plan Estratégico	60
3.3 PLAN DE ACCIÓN	67
3.3.1 Tamaño de la Planta Industrial	67
3.3.2 Proceso de Elaboración	68
3.4 FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER.....	71
3.4.1 La rivalidad entre las compañías que compiten en la industria:	72
3.4.2 Presiones competitivas de productos sustitutos:	73
3.4.3 El ingreso potencial de nuevos competidores.....	73
3.4.4 El poder de los proveedores	74
3.4.5 El poder de los compradores	74
3.5 PLAN DE MARKETING PARA LAS GRANJAS DE MICRO ALGAS MARINAS	75
3.5.1 Objetivos Generales del Plan de Marketing.....	75
3.5.2 Marketing Mix	76
3.6 SEGMENTACIÓN DE MERCADO	80
3.7 POSICIONAMIENTO	80
3.7.1 Grupo objetivo	80
3.7.2 Ubicación y Tipo de clientes.....	81
3.7.3 Análisis de la Competencia	81
3.9 MÉTODOS DE INCENTIVAR A LA CREACIÓN DE GRANJAS DE MICROALGAS MARINAS	81
3.9.1 Facilidad de insumos.....	82
3.9.2 Crédito otorgado.....	82
3.9.3 Financiamiento	82
CONCLUSIONES	85
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	87

CAPITULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Las microalgas son organismos unicelulares fotosintéticos, que convierten el CO₂ en materia orgánica mediante la energía del sol. Las microalgas existen en la mayoría de hábitats del planeta, aunque la mayor parte se encuentra en medios acuáticos, tanto océanos como ríos.

Las algas son una pieza clave de la vida cotidiana. Aunque es muy probable que se pueda sobrevivir sin usar las algas y sus diversos derivados, la vida cotidiana sería muy distinta sin ellas, siendo la fuente de muchos productos útiles para el ser humano.

Desde tiempos pasados, el hombre ha usado las algas con distintos fines. En China desde el año 2700 A.C. y los griegos y romanos las usaban como alimentación, para el forraje como plantas medicinales y en cosmética. Los aztecas empleaban las cianobacterias Spirulina, que recolectaban del lago Texcoco, como complemento proteico. Actualmente tienen usos industriales, agropecuarios, alimentación, médico-farmacológicos y en restauración medioambiental. La cantidad de algas transformadas en todo el mundo es del orden de 7 billones de toneladas de peso fresco, siendo los países asiáticos los productores de casi el 80 % de las materias primas.

Hoy por hoy el cultivo de algas es una forma de acuicultura que se preocupa del cultivo de especies de algas. La mayoría de las algas cultivadas caen dentro de la categoría de microalgas, entre las que se encuentran el fitoplancton, las micrófitas, etc.

En territorio Americano, en la región del Caribe y Brasil, la *K. alvarezii*, también conocida comercialmente como *Eucheuma cottonii* o simplemente *cottonii*, ha sido introducida desde hace más de 20 años con miras a generar empleo y diversificar las actividades económicas de comunidades costeras deprimidas.

En Ecuador el cultivo de algas marinas a nivel comercial, es una actividad que aún no se ha puesto en auge, a pesar de que en otros países es una fuente de ingreso económico para los habitantes del perfil costanero, situación que podría deberse, al poco conocimiento que existe para la creación de granjas de microalgas marinas en nuestro país, o la falta de recursos económicos necesarios para realizar esta actividad.

Por lo antes indicado, el presente proyecto se enmarcará a conocer los motivos por los cuales hay poca existencia de granjas de Microalgas Marinas, dentro de una Comuna en específico; en este caso, la Comuna a ser estudiada será la Comuna San Pablo en la provincia de Santa Elena.

El resultado de este estudio permitirá ejecutar diversas estrategias, las cuales ayudarán a fomentar en cada uno de los habitantes de la Comuna San Pablo la capacidad emprendedora; y así, mediante el uso de facilidades para obtención de recursos por parte del Gobierno Nacional, a través de préstamos otorgados, lograr la creación de microempresas, es decir fomentar la creación de granjas de Microalgas Marinas, permitiendo ampliar las posibilidad de mejorar el sistema económico dentro de la Comuna; puesto que, al poder realizarse esta actividad, se incrementará las plazas de empleos, aumentando la cantidad de población económicamente activa dentro de la Comuna.

El presente trabajo se desarrolló en tres capítulos; donde en el Primer capítulo se identificó el problema, se determinó el objetivo de la tesis y se planteó la hipótesis de de solución al mismo; a su vez, se seleccionó la metodología de Investigación a emplearse.

En el Capítulo dos, se realizó un análisis de la situación actual y se llevó a cabo la Investigación para comprobar la viabilidad de la hipótesis a través del uso de encuestas y entrevistas.

Finalmente, en el Capítulo tres, se desarrolla la propuesta de solución debidamente detallada para la puesta en marcha.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION.

1.2.1 Planteamiento del problema

“La falta de conocimiento de los habitantes de la Comuna San Pablo sobre la creación de granjas de Microalgas Marinas, es un factor limitante para el desarrollo y crecimiento económico de este punto geográfico del Ecuador.”

1.2.2 Formulación del problema de investigación

¿Por qué la poca existencia de granjas de Microalgas Marinas en la Comuna San Pablo?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1 Objetivo general

Incrementar el número de Granjas de Microalgas Marinas en la Comuna San Pablo.

1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Evaluar el estilo de vida de los habitantes de la Comuna San Pablo.
- ✓ Impartir conocimientos y capacitar a los habitantes de la Comuna San Pablo en el proceso de cultivo de Microalgas Marinas.
- ✓ Identificar los beneficios que se obtendrán mediante la creación de granjas de Microalgas Marinas en la Comuna San Pablo.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Al fomentar la creación de Granjas de Microalgas Marinas se ampliará la posibilidad de mejorar el sistema económico dentro de la Comuna; puesto que, al realizarse esta actividad, se incrementará las plazas de empleos e incrementará la cantidad de población económicamente activa dentro de la Comuna San Pablo.

El proyecto se presenta viable, gracias a la posibilidad de brindar la respectiva capacitación y conocimientos por parte de la Compañía hacia los habitantes de la Comuna.

A su vez, se presentará las diversas facilidades para poder proveerles y facilitarles los diversos insumos que sean necesarios para la actividad de creación de las granjas de Microalgas y cultivo de las mismas.

Visualizando la realidad nacional, el Gobierno Nacional impulsa este y otros tipos de actividades mediante los diversos subsidios y facilidades que otorga para la creación de microempresas las cuales se convierten en fuentes generadoras de riquezas para el país.

1.5 MARCO REFERENCIAL

1.5.1 Marco Teórico

Las algas juegan un importante rol benéfico en la naturaleza. Ellas representan la productividad primaria de materia orgánica en ambientes acuáticos debido a sus actividades fotosintéticas. Su desaparición significaría la ausencia de la primera fuente de alimento y energía para los animales acuáticos. Además, oxigenan el agua durante el día y aportan sus productos como polisacáridos, aminoácidos, DNA, RNA, enzimas y otras proteínas al medio que sirven directamente a los organismos asociados a ellas.

Aparte de un variado número de especies de Microalgas que se cultivan en laboratorios, más de 70 especies de Macroalgas marinas verdes, rojas y pardas se han usado como alimento en Asia.

De las rojas la más importante es la *Porphyra* o “nori” en Japón donde es cultivada, al igual que en Inglaterra, Estados Unidos, Irlanda, Escocia y Chile. También se consume la *Palmaria* o “dulce” en Canadá, Estados Unidos, Irlanda e Islandia. El *Chondrus* o “carragina”, originaria de las costas del Atlántico, se la cosecha en grandes cantidades; ella posee hidrocoloides que son extraídos y usados en la fabricación de helados (como estabilizadores) y otras comidas. Estos hidrocoloides son las carraginas, compuestos de gran importancia económica en la actualidad.

También los agares son extraídos de algas rojas y usados en la industria alimenticia y farmacéutica.

Los hidrocoloides provenientes de las Laminarias “kelps”, de las algas pardas y los derivados hidrofílicos de las alginas (ácidos algínicos), tienen uso similar a los provenientes de las algas rojas antes mencionadas ¹.

Hay otros aspectos benéficos que las algas macro y microscópicas dan al hombre en múltiples formas. Ellas son cultivadas en gran número de especies por acuiculturistas para ser utilizadas como alimento de organismos vertebrados e

invertebrados y para la elaboración de alimentos consumidos por el hombre directamente.

Existe gran expectativa por estudiar más profundamente las algas marinas a fin de tener una mayor aplicación en la medicina humana moderna. Hay también aspectos negativos que tomar en cuenta, como aquellas especies productoras de toxinas, ej.: *Microcystis* (alga azul - verdosa) nociva en algún grado para peces, crustáceos y moluscos ¹.

Otra actividad adversa es que ellas son propensas a formar afloramientos (reproducción acelerada), con el consiguiente decaimiento de la población (dye - off) y la alteración química del agua que puede ser letal para otras especies aledañas. Un ejemplo de microalgas nocivas en acuicultura es la *Anabaena laxa*, una cianofita que en altas concentraciones causa olor a palo verde o “choclo” al camarón, en detrimento de la calidad del cultivo.

1.5.1.1 Breve Enfoque Fisiológico

Forma de las algas

La revisión de las variadas formas de las algas microscópicas y macroscópicas se centran en aquellas que son más comunes a las actividades del acuicultor. Aquí se toman en cuenta algunas de esas especies solamente para fines de comparación.

Las algas varían desde las más simples estructuras celulares como *Chlorella* (Fig. 1.1), hasta las más complejas como la *Gracilaria* sp. Que es ramificada.

Así mismo hay una gran variedad de tamaños como las micromonas que pueden medir de 1 a 15 micras o las Macroalgas marinas que llegan hasta 60 m. de largo ¹.

Entre las formas más comunes están las Microalgas unicelulares móviles, de forma oval como la *Tetraselmis*, las circulares esféricas y circulares plano-convexas como la *Chlorella* y el *Cocinodiscus* respectivamente, las prismáticas rectangulares como el *Chaetoceros* las de forma de hoja como el *Monostroma*, las foliares

membranosas como la Membranoptera, las de forma filamentosa como la Enteromorpha y las uniaxiales ramificadas como la Gracilaria. Estas formas son comunes, pero no representan el total de las existentes en los ambientes acuáticos.

Las formas particulares externas que sirven para reconocerlas con alguna facilidad cuando se las observa en el microscopio, sobre todo cuando el practicante no está familiarizado con ellas. Así tenemos que son características las setas (proyecciones en punta) que presenta el Chaetoceros en los cuatro vértices, a los cuatro flagelos que le dan motilidad a la Tetraselmis.

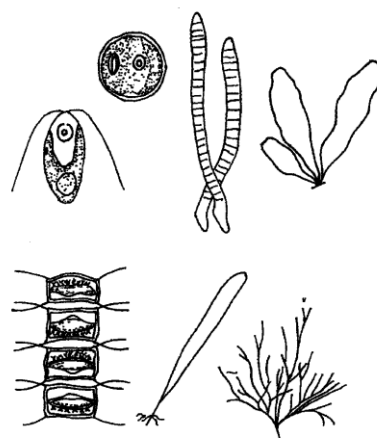


Figura 1.1 Formas comunes de las algas¹.

¹ Introduction to the algae, structure and reproduction. Bold & Wynne. 1978

Estudio de la Comuna San Pablo



La Comuna San Pablo, pertenece al cantón Santa Elena, provincia del mismo nombre, desarrolla actividad turística desde hace 9 años aprovechando el bello paisaje natural que ofrecen sus más de 10km lineales de playa la misma que permite el asentamiento de una serie de “cabañas restaurantes” apostados al pie de la carretera de Sur a Norte donde se ofertan platos típicos y especiales preparados en su mayoría con insumos locales.

Inicia actividades turísticas en el año 2001 con el impulso de PRODECOS (Proyecto de desarrollo eco turístico) quienes capacitaron a los habitantes para iniciarse como servidores turísticos con la finalidad de que encuentren nuevas alternativas de empleo. Ellos se agruparon en lo que se conoció como el “Comité de Turismo de San Pablo” adscrito a la “Junta Cívica de San Pablo”. Pese a la asistencia brindada, los habitantes de la comunidad que tomaron la iniciativa y los venidos de otros lugares aprovecharon un solo atractivo (la playa) el mismo que hasta esa fecha, no estaba registrado, inventariado, categorizado y menos jerarquizado, prescindiendo de otros tanto naturales como culturales, además sin la adecuada planificación el proceso de transformación turística siguió una dirección vertical dejando como parte complementaria la definición de atractivos, tomando como prioridad la promoción y difusión del destino.

1.5.2 Marco Conceptual

LAS CINCO TAREAS DE LA ADMINISTRACION ESTRATEGICA.

Peter Drucker afirma que la principal tarea de la administración estratégica es pensar en la misión general de la empresa:

Es decir, hacerse la pregunta “Cual es nuestro negocio?” lo que conduce al planteamiento de objetivos, el desarrollo de estrategias y la toma de las decisiones de hoy para los resultados de mañana. Esto, sin duda, lo debe realizar una parte de la organización que pueda ver el negocio en su totalidad, que sea capaz de equilibrar los objetivos y las necesidades de hoy con las necesidades del mañana y que esté en condiciones de destinar recursos humanos y financieros hacia resultados claves.

La función de los directivos de formular e implantar estrategias consta de cinco componentes relacionados entre si:

- Desarrollar un concepto del negocio y formar una visión de hacia donde se necesita dirigir a la organización un sentido de finalidad, proporcionando una dirección a largo plazo y estableciendo una misión.
- Transformar la misión en objetivos específicos de resultados.
- Elaborar una estrategia que logre el resultado planeado.
- Implantar y poner en práctica la estrategia seleccionada de manera eficiente y eficaz.

- Evaluar el resultado, revisar la situación e iniciar ajustes correctivos en la misión, los objetivos, la estrategia o la implantación en relación con la experiencia real, las condiciones cambiantes, las ideas y las nuevas oportunidades.

LA ESTRATEGIA

El proceso de la administración estratégica puede describirse como un enfoque objetivo, lógico e sistemático para tomar decisiones importantes en una organización.

Tiene como fin organizar información cualitativa y cuantitativa de forma tal que permita tomar decisiones adecuadas en condiciones de incertidumbre. Pese a lo anterior, la administración estratégica no es una ciencia pura que reduzca los problemas a una simple ecuación de $A + B = C$

La estrategia es un modelo coherente, unificador e integrador de decisiones que determina y revela el propósito de la organización en términos de objetivos, programas de acción, y prioridades en la asignación de recursos, tratando de lograr una ventaja sostenible a largo plazo y respondiendo adecuadamente a las oportunidades y amenazas surgidas en el medio externo de la empresa, teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades de la organización.

La estrategia para la administración, básicamente se entiende como la adaptación de los recursos y habilidades de la organización al entorno cambiante, aprovechando las oportunidades y evaluando los riesgos en función de objetivos y metas.

Se tiende a recurrir a la estrategia en situaciones inciertas, no estructuradas, no controlables, es decir en aquellas situaciones donde hay otro bando cuyo comportamiento no se puede pronosticar. Tener un propósito estratégico implica tener una visión sobre el futuro, debe permitir orientar, descubrir y explorar. El

sentido de la orientación debe responder: ¿Qué empresa queremos ser? y ¿Adónde queremos llegar?. Una de las claves empresariales es tener claro el negocio actual y futuro ya que no se puede decidir sin saber adonde se quiere llegar.

ENFOQUE TRADICIONAL

- ❖ Procedimiento o método seleccionado para conseguir algún fin.

- ❖ En el ámbito empresarial, conjunto de fines misiones y objetivos que tiene cada empresa, así como acciones que han de emprenderse para alcanzarlos.

- ❖ El modelo o plan que integra las principales metas, políticas y cadenas de acciones de una organización dentro de una totalidad coherente.

Cuando una palabra se emplea para muchas cosas y en ámbitos muy diferentes, termina por perder significado y transformarse en algo que, en realidad, dice muy poco. Esto es lo que ha sucedido con la palabra estrategia, aplicada tanto para hablar de la guerra o el arte militar, como de la política, la empresa y hasta en el fútbol.

Por tanto, no es de extrañar que el término estrategia necesite del adjetivo para su concreción y es así que hablamos de estrategia empresarial; pero también ésta anda bastante inconcreta y se aplica muchas veces con un sentido equívoco y asignándole un contenido erróneo. Por ello hemos creído oportuno intentar la clarificación del término desde la óptica de la gestión empresarial, esperemos que no sea este un vano intento que incremente la confusión.

UN NUEVO ENFOQUE

Las estrategias son a menudo la respuesta emergente a circunstancias no previstas, la estrategia es más de lo que una compañía intenta o planea hacer.

El nuevo enfoque consiste en que las estrategias emergentes con frecuencia son exitosas y pueden ser más apropiadas que las estrategias intentadas.

Las estrategias se pueden arraigar en todo tipo de lugar virtualmente donde quiera que las personas tengan la capacidad de aprender y los recursos para apoyar dicha capacidad.

El mensaje para la administración es que ésta necesita reconocer el proceso de surgimiento e intervenir cuando sea apropiado, desechando las malas estrategias emergentes pero cultivando aquellas potencialmente buenas.

La mayoría de las personas reconocen, con base en experiencias pasadas, su buen juicio y sus sentimientos, que la intuición es esencial para tomar buenas decisiones estratégicas. La intuición es particularmente útil para tomar decisiones en situaciones de gran incertidumbre o que no tienen precedente. También es útil cuando existen variables altamente interrelacionadas o cuando es necesario elegir entre varias alternativas factibles. Algunos gerentes y dueños de negocios se dicen poseedores de una extraordinaria capacidad de elaborar brillantes estrategias con el sólo uso de la intuición. Por ejemplo, Alfred Sloan describió a Will Durant, quien organizó General Motors Corporation, como “Un hombre que sigue un procedimiento de acción guiado, hasta donde se podía observar, tan sólo por destellos de intuitiva agudeza mental. Aunque nunca se sentía impelido a indagar de manera sistemática los hechos, en ocasiones llegaba a juicios sorprendentemente correctos”.

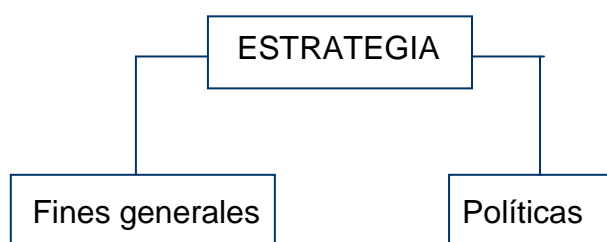
FORMULACIÓN DE UNA ESTRATEGIA

La formulación de la estrategia incluye desarrollar la visión y la misión, identificar las oportunidades y amenazas externas para la organización, determinar las fortalezas y debilidades internas, establecer objetivos a largo plazo, generar estrategias alternativas y elegir las estrategias particulares que se habrán de seguir. Entre los temas de la formulación de la estrategia están decidir qué nuevos negocios emprender, cuáles abandonar, cómo asignar los recursos, si conviene expandir las operaciones o diversificarse si es recomendable entrar en mercados internacionales, si es mejor fusionarse o crear una empresa conjunta, y cómo evitar una toma de poder hostil.

En virtud de que ninguna organización cuenta con recursos ilimitados, los estrategas deben decidir qué estrategias alternativas beneficiarán más a la empresa. Las decisiones relacionadas con la formulación de la estrategia vinculan a una organización con productos, mercados, recursos y tecnologías específicos durante un amplio periodo. Las estrategias determinan las ventajas competitivas a largo plazo y; para bien o para mal, las decisiones estratégicas tienen importantes consecuencias multifuncionales y efectos duraderos en una organización. Los ejecutivos son quienes cuentan con la mejor perspectiva para comprender por completo las ramificaciones de las decisiones de formulación de la estrategia, además de que tienen la autoridad para asignar los recursos necesarios para su implementación.

Como se conoce el formular una estrategia lleva consigo el crítico asunto gerencial de cómo lograr los resultados planificados con relación a la situación y a las expectativas de la organización.

Los objetivos son los **“fines”** y las estrategias es el **medio** para alcanzarlos.



Los Fines Generales.

Ocupan el primer nivel los Fines Generales, los cuales señalan hacia la finalidad más general asignada a la empresa por sus máximos dirigentes o propietarios, esta finalidad puede ser variada dependiendo de la naturaleza de la empresa, tamaño, criterio directivo, etc. Así nos podemos encontrar con empresas cuya finalidad principal sea: la subsistencia, la rentabilidad, vender y desarrollarse, etc. Sin duda, cualquiera de estas finalidades conferirá unas determinadas características a la gestión de la empresa. Por ejemplo una empresa que tenga como finalidad “vender” orientará su gestión en busca de los máximos beneficios a corto plazo.

Las Políticas.

En el campo de la gestión empresarial, se consideran como tales los fines cualitativos de la empresa que nos sirven para orientar las decisiones de tipo estratégico.

Es preciso aclarar que en la realidad de la empresa, las políticas se sitúan a diferentes niveles de generalidad, siendo preciso distinguir las políticas generales de aquellas otras que hacen referencia a comportamientos específicos o criterios de

gestión a aplicar en áreas de gestión concretas: como son políticas de contratación de personal, en el área de Recursos Humanos, etc.

Se debe considerar dos factores totalmente diferentes, pero que en muchas ocasiones, debido a la fuerte interacción entre ellos, suelen confundirse entre ambas. Esto se refiere a:

La orientación estratégica: Debe apoyarse en la fuerza matriz de la empresa, tiene un carácter de gran estabilidad y conviene afianzarla lo más posible a la par que nos centramos más en ella. Supone algo como la estrella polar si la pierdes te pierdes.

La acción estratégica: Son más temporales y en consecuencia a los cambios del entorno; por lo que, no solo debe ser notables sino que los planes que se establezcan deben contar con la flexibilidad tanta mayor cuanto más repentinos y profundos sean tales cambios.

El propósito de la estrategia es utilizar todos los recursos disponibles para implantar nuestra oferta (siendo diferentes a la de los competidores) en los consumidores y hacer que se adueñe de su corazón.

La estrategia y el pensamiento pasan por tener una visión clara de quien soy, que quiero y como deseo que se realice.

Puntos importantes para la formulación de una estrategia:

1.-Conocer al punto al que quiero llevar mi actividad.

2.-Cuales son los objetivos concretos de nuestra actividad.

3.-Analizar dicha actividad en profundidad. (Características, el entorno, sus competidores, etc.)

4.-Trazar un plan de acción para llevar mi actividad desde el punto que se encuentre actualmente hasta el punto donde quiero que se encuentre en el futuro.

La formulación de una estrategia es un plan comercial que incluye: **aceptación de riesgo y espíritu emprendedor, la buena conciencia** de por qué evoluciona constantemente la estrategia y los **planes estratégicos** que deben ser dinámicos y sufrir continuamente revisiones y refinamiento y mejoras.

ESTRATEGIA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

La creación de una estrategia es un ejercicio de carácter emprendedor, siempre existe cierto grado de riesgo o de prudencia con que estos se mueven hacia direcciones nuevas y con cuanto vigor inician acciones para promover este espíritu emprendedor. De esta manera se muestra una aventura al seleccionar entre orientaciones empresariales alternativas y determinar la etapa de movimiento y enfoques.

La creación de estrategias no se limita sólo a los altos directivos, es algo que hacen todos los directivos, cada uno de ellos necesita un plan de actuación empresarial para el área a su responsabilidad.

En la estrategia se pueden presentar cambios, cuando se pone a prueba un gran movimiento estratégico en el mundo real o cuando llega alguna crisis y los directivos se dan cuenta de que la estrategia de la organización necesita una reorientación radical, son una parte normal del uso de la estrategia gerencial.

No se puede planear todo con anticipación e incluso los mejores planes deben adaptarse a condiciones cambiantes y a sucesos imprevistos.

PLANES ESTRATÉGICOS Y DINÁMICOS

Establecer objetivos y formular una estrategia se relacionan con la definición de la dirección que ha de tomar la empresa.

En otras compañías no se formaliza el plan estratégico, sino que existe consenso entre los directivos respecto a las acciones que se emprenderán.

La estrategia de una compañía está compuesta por los siguientes tipos de acciones movimientos y esfuerzos.

- Acciones que respondan a las cambiantes condiciones del sector industrial (nuevos patrones de demanda, nuevas regulaciones gubernamentales, globalización de la competencia, entrada o salida de nuevos competidores.
- Movimientos ofensivos para fortalecer la posición a largo plazo de la compañía y asegurar una ventaja competitiva.
- Movimientos defensivos para contrarrestar acciones de competidores extranjeros o nacionales.
- Movimientos y enfoques en actividades de las áreas funcionales.
- Movimiento para mejorar los beneficios a corto plazo.
- Acciones para aprovechar nuevas oportunidades (nueva tecnología, innovación de productos etc.

- Acciones que refieran a problemas operativos y a problemas internos relacionados con la estrategia.
- Movimientos para diversificar la estructura de ingreso de la compañía y entrar a nuevos sectores industriales.
- Esfuerzo para ajustar y hacer un gran cambio para una estrategia actual.

IMPLANTACIÓN Y EJECUCIÓN DE UNA ESTRATEGIA

La implementación de la estrategia requiere que la empresa establezca objetivos anuales, formule políticas, motive a los empleados y destine recursos para llevar a la práctica las estrategias. La implementación de la estrategia implica desarrollar una cultura que la apoye, crear una estructura organizacional eficaz, dar una nueva dirección a los esfuerzo de marketing, elaborar presupuestos, desarrollar y utilizar sistemas de información y vincular la remuneración del empleado con el desempeño de la organización.

A la implementación de la estrategia suele denominarse la “etapa de acción” de la administración estratégica. Implementar la estrategia significa movilizar a los empleados y gerentes para que pongan en práctica las estrategias formuladas. Considerada a menudo como la etapa más difícil dentro de la administración estratégica, la implementación de la estrategia requiere de disciplina personal compromiso y sacrificio. Una implementación exitosa depende de la capacidad de los gerentes para motivar a los empleados, lo cual constituye más un arte que una ciencia. Las estrategias formuladas pero jamás se ponen en práctica no cumplen con ningún propósito útil.

Las habilidades interpersonales son esenciales para la exitosa implementación de la estrategia. Las actividades de implementación de la estrategia afectan a todos los empleados y gerentes de una organización. Cada división y departamento debe decidir qué respuesta dar a preguntas como: “qué debemos hacer para implementar

la parte que nos corresponde de la estrategia de la organización?”, y ‘qué tan bien podemos hacer el trabajo?’ El reto de la implementación es motivar a los gerentes y empleados de una organización a que trabajen con orgullo y entusiasmo para conseguir los objetivos planteados.

Implementar la estrategia comienza con un esquema de participación auténtica que viene a transformar la cultura, estructuras y sistemas de trabajo de la empresa. Debemos entender la implantación de la estrategia como un proceso continuo de despertar organizacional.

El equipo empeñado en llevar adelante y contagiar la visión estratégica tendrá que trabajar en lo sucesivo mucho por obtener transformaciones significativas en el pensamiento, la actitud y conducta de todos. Una estrategia sin este proceso de revolución del frente interno es letra muerta.

Implementar la estrategia es entonces afianzar en la organización un sentido estratégico compartido, un hábito de dar lo mejor como única posibilidad de éxito.

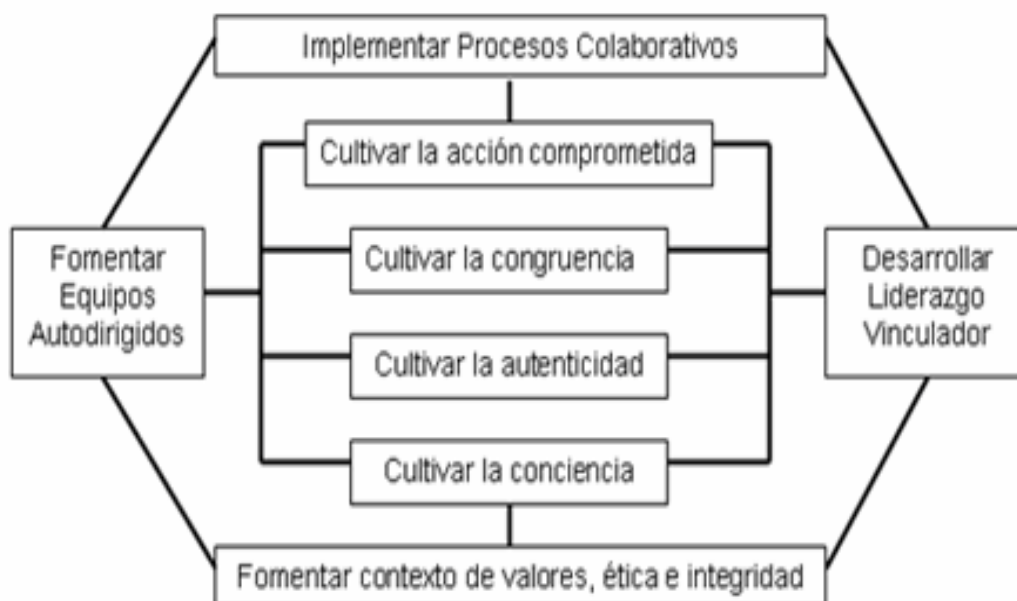
Pasar de las buenas intenciones a la obtención de resultados es el bautismo de toda filosofía.

Un buen Director estratégico propone formular, además de los objetivos orientados al frente externo, objetivos concretos que puedan medir la calidad de nuestra implementación.

El cambio que se requiere cuando estamos enfrascados en despuntar y consagrarnos en el mercado nos exige pasar “... de criticar a la gente a apoyar su desarrollo, de resolver problemas a aprender de ellos, de dar respuestas a hacer preguntas, y de hacer cumplir las reglas a alentar los valores... de pasividad a participación, de responsabilidad individual a la de equipos, de toma de decisiones gerenciales a consenso, de competición a colaboración, y de dirección a auto-dirección”

La meta de dirección consiste en crear ajustes entre la forma en que se hacen las cosas y lo que se necesita para llevar a cabo una ejecución eficaz de la estrategia. Cuando más fuerte sea el ajuste, mejor será la ejecución de la estrategia.

Claves de un sólido proceso de cambio e implementación



IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Se divide en 4 componentes principales:

- Diseño de estructuras organizacionales apropiadas;
- Diseño de sistemas de control;
- Adecuación de la estrategia, la estructura y los controles; y,
- Manejo de conflictos, la política y el cambio.

Diseño de la Estructura Organizacional

La empresa es una organización compleja formada por personas. Sus objetivos en general no pueden ser alcanzados por una sola persona y esto obliga a establecer

una división y especialización del trabajo. Esta decisión y especialización del trabajo es lo da origen a la estructura interna y al reparto de tareas dentro del proceso de negocio.

Una misma estrategia de empresa no puede dar lugar a diferentes estructuras de acuerdo con el criterio que emplee la alta dirección en la distribución de responsabilidades. Incluso, ciertas estructuras podrían hacer imposible llevar adelante una estrategia concreta.

Para logra el funcionamiento de una estrategia, independientemente de si ésta es intentada o emergente, la organización necesita adoptar la estructura correcta. Diseñar una estructura implica asignar responsabilidad de tareas y autoridad para la toma de decisiones dentro de una organización. Los aspectos contemplados incluyen:

- Cómo dividir una organización en subunidades;
- Cómo distribuir la autoridad entre los diferentes niveles jerárquicos de una organización; y,
- Cómo lograr la integración de la subunidades.

Diseño de Sistemas de Control

Además de seleccionar una estructura, una empresa también debe establecer sistemas de control organizacional. Esta debe decidir cómo evaluar de la mejor manera el desempeño y cómo controlar las acciones de las subunidades.

Las opciones se clasifican desde los controles y de producción hasta las alternativas burocráticas y de control a través de la cultura organizacional. Una organización también necesita decidir qué tipo de sistemas de remuneración e incentivos debe establecer para sus empleados.

Adecuación de la Estrategia, Estructura y los Sistemas de Control

Si la compañía desea tener éxito debe lograr la combinación apropiada entre la estructura y sistemas de control de tal manera, que la compañía pueda seguir una nueva estrategia para mejorarse en el ambiente competitivo. Al momento de realizar la selección de una estrategia ya se a nivel corporativo, de negocios y funcional, está va a afectar la selección de la estructura y los sistemas de control; en otras palabras, la empresa tiene que tratar de ajustar las diversas formas de estructura y control a la estrategia.

Manejo del Conflicto, la Política y el Cambio

Aunque en teoría el proceso de administración estratégica se caracteriza por una toma de decisiones racional, en la práctica no es así tanto las políticas como el conflicto organizacional juegan un papel importante. El mismo proceso total de selección de estructura – estrategia produce estas discrepancias y en este ambiente de rápidos cambios este tipo de situaciones cada vez son más probables.

La política organizacional la podemos definir como la táctica mediante la cual los individuos y grupos interesados pero interdependientes buscan obtener y utilizar el poder para influir en las metas y objetivos de la empresa con el fin de apoyar sus propios intereses. Mientras definimos al conflicto como una situación que se presenta cuando el comportamiento dirigido hacia las metas por parte de un grupo bloquea el comportamiento dirigido hacia las metas de otro grupo. El conflicto también puede generarse cuando la empresa no ha implementado la estrategia en forma correcta y no ha diseñado la estructura apropiada que haga que las funciones o divisiones cooperen para poder lograr los objetivos de la compañía.

¿De qué manera influyen las políticas y los conflictos?

Las políticas influyen fuertemente en la selección de estrategias y de estructuras de una compañía disminuyendo el desempeño y el crecimiento organizacional.

Mientras que el conflicto a pesar de que en el pasado siempre se lo consideró negativo o disfuncional si se lo maneja con cuidado, influye de manera positiva a la empresa incrementando su desempeño. La razón de este análisis es que el conflicto lleva a un cambio organizacional necesario pues expone las fuentes de inercia en la empresa.

¿Cómo manejar las políticas y los conflictos?

Con el fin de manejar las políticas, la compañía debe diseñar disposiciones organizacionales que generen un equilibrio de poder entre las distintas divisiones o funciones, de manera que una sola política sea la que domine a toda la organización.

En cuanto al conflicto la mejor forma de manejarlo depende mucho de los gerentes estratégicos que deben intervenir lo más pronto posible, es decir, intervenir en la etapa latente del conflicto para que puedan actuar sobre las fuentes del problema y tomar alguna decisión que mejore la situación de la empresa.

El cambio

El primer paso en el proceso de cambio ocurre cuando los gerentes estratégicos u otros que se encuentren en posición de emprender una acción reconocen la necesidad de cambiar, debido a que existe una brecha entre el desempeño deseado y el desempeño real.

Algunas veces es obvio cuando una compañía necesita un cambio, por ejemplo, cuando hay departamentos o divisiones que comienzan a competir entre si o cuando los competidores introducen al mercado un producto que claramente es superior a cualquier otro.

Una vez que se determina la necesidad de cambio hay que analizar los obstáculos que pueden afectar al mismo.

Entre esos obstáculos se contemplan: a) el tipo de estructura que utiliza la compañía, por ejemplo, es mucho más fácil modificar una estrategia en una empresa que utiliza una matriz en vez de una que tiene una estructura funcional. y b) las culturas corporativas que en muchas ocasiones unas son más fáciles de transformar que otras. Ejemplo: El cambio notoriamente será difícil en la cultura militar puesto que esta cultura está consagrada a la obediencia y el seguimiento de órdenes.

Una vez superado los obstáculos es momento de implementar el cambio. La pregunta que se hace en este caso es: ¿Quiénes deben realizar el cambio? Serán los gerentes internos o los consultores externos.

Aunque los gerentes internos pueden tener mayor conocimiento sobre las operaciones de la empresa, pueden carecer de perspectiva y corren el riesgo de aparecer políticamente motivados y tener un interés personal. Por esta razón las compañías acuden a menudo a consultores externos, quienes podrán visualizar la situación en forma más objetiva, sin embargo estos consultores deben emplear mucho tiempo aprendiendo sobre la empresa y sus problemas antes de proponer un plan de acción.

El buen estratega

Es inteligente - entiende el proceso, tiene grandes habilidades para resolver problemas, es creativo y orientado a las ideas. Es analítico - tiene excelentes habilidades para analizar problemas, llegar a los hechos reales, es capaz de obtener respuestas y llegar a conclusiones.

Es disciplinado - tiene la habilidad de ser creativo, es curioso - ve más allá de la superficie del problema. No tomará todo como se lo dicen en primer término. También tiene la curiosidad e interés de conocer el mundo, que sucede en entretenimiento, política, noticias, etc.

Tiene mente abierta - no descarta inmediatamente ideas que a primera vista parezcan imposibles. Verá los problemas como oportunidades.

Es un buen comunicador - que puede hablar, escribir, enviar correos electrónicos con su cliente de manera positiva y constructiva. Lleva una buena relación con todos.

La planeación sugiere que la alta dirección de la empresa realice un análisis evaluativo con un enfoque tanto externo como interno, de tal manera que pueda conocer la posición de la empresa dentro del entorno en constante cambio.

La estrategia es un proceso que involucra la recolección, análisis, asimilación y evaluación de información, investigación y experiencia. Requiere pensar, pensar mucho, lo que nos llevará a conclusiones, revelaciones y oportunidades. Es un proceso colaborativo y compartido con el equipo involucrado.

Todas estas características son esenciales para adoptar lo que se llama un **"pensamiento estratégico"**, no importa el tamaño de la empresa o su actividad, si se está recién empezado o si ya se lleva años en esto, adquirir un razonamiento estratégico a la hora de determinar las actividades otorga una dimensión a la empresa de la que muchas, desgraciadamente carecen, lo cual lo convierte en una ventaja para la empresa.

No es algo de genios, es un resultado del trabajo y el sentido común, por ello vamos a dar una serie de claves para poder implementar un pensamiento estratégico a lo que hacemos y aumentar las posibilidades de tener éxito.

Se detalla a continuación:

1. Conócete a ti mismo

Se debe saber cuáles son nuestras capacidades personales y cuáles nuestros puntos débiles, eso nos servirá, entre otras muchas cosas, para saber cuándo se debe delegar, para formar equipos de personas equilibrados, para compensar esas debilidades y que no puedan ser aprovechadas por competidores etc. El resultado

final debe ser conocer nuestros propios puntos fuertes y débiles, así como los del equipo si se lo tiene.



2. Conoce tu empresa

Conocer los puntos débiles y fuertes de tu empresa hará que sepas qué opciones van a ser correctas y cuáles son más susceptibles de fracasar.

3. Conoce el terreno

Esta analogía trata de hacer ver que el pensamiento estratégico tiene siempre en cuenta y trata de conocer lo más posible el contexto en el que se mueve nuestra actividad, es decir, el mercado y los que los componen, los clientes. Debemos concentrarnos en un segmento, el más adecuado para nuestro negocio, pues si somos demasiado dispersos nunca conseguiremos un efecto sensible.

4. Conoce a tu competencia:

No se puede estar sólo atentos a los movimientos propios sino a las posibles reacciones que pueda haber por parte de los competidores. Analizar la competencia y disponer de uno debe ser el resultado final. Normalmente se centrará en aquellos que son la competencia más directa.

5. Explotar los puntos fuertes

El pensamiento estratégico, a la hora de diseñar acciones y tácticas tiene en cuenta los puntos fuertes (de la empresa, de uno mismo etc) y los explota, ya que, probablemente resolveremos mejor un problema, o encontraremos antes la solución

a través de un camino que utilice nuestros puntos fuertes. Igualmente, los puntos fuertes de la competencia son analizados y a la hora de trazar un camino e implementar una estrategia se intenta buscar una vía que evite la confrontación con dichos puntos fuertes.

6. Cubrir los puntos débiles

Igual que los puntos fuertes deben ser explotados, los débiles deben ser cubiertos o enmendados. Los puntos débiles de la empresa o actividad (incluyendo a la propia empresa) se debe conocer internamente y nadie más y se debe ser autocríticos, reconocerlos y poner los medios para enmendarlos. Se debe pensar que la competencia, a la hora de implementar la estrategia, se utilizará el mismo esquema de pensamiento que la propia empresa y buscará una vía por donde explotar los puntos débiles. De la empresa



7. Preparar la estrategia

El análisis de todos los elementos anteriores nos dará múltiples pistas sobre la estrategia que debemos emplear (de hecho muchas veces el simple análisis ya nos dice, casi a gritos, lo que NO se debe hacer en las estrategias). No se debe pensar en acciones que obvien elementos tan importantes como la competencia o el mercado, o que precisen de nuestros puntos más débiles para llevarse a cabo con éxito (por ejemplo, si somos una pequeña empresa cuyo punto débil es la estructura financiera, es de locos embarcarse en una estrategia basada en la guerra de precios)

Los aspectos externos que deberán analizarse serían:

Económicos.- Políticas gubernamentales, inflación, devaluación, expansión o recesión, tratados de libre comercio, balanza de pagos, precios de los principales materiales de provisión, producto nacional bruto.

Sociales.- Cambios en los estilos de consumo, patrones de vida, valores apreciados por la comunidad, factores culturales.

Ecológicos.- Las tendencias mundiales de la legislación sobre la conservación del medio ambiente, su impacto en el aprovisionamiento de materias primas naturales básicas, el efecto de las operaciones de la empresa sobre el aire, el agua, la flora la fauna, los niveles de ruido, en fin, la relación entre la empresa y el ecosistema donde opera.

Financieros.- La situación de la bolsa de valores, las políticas locales para la inversión de capitales, la garantía del flujo de dinero requerido por la empresa.

Políticos.- Las orientaciones de las principales partidas, el pensamiento de sus líderes más representativos y las políticas del actual gobierno.

Tecnológicos.- Las innovaciones en ciencia y tecnología en la aplicación de mejores procesos, en los productos o en los servicios de vivienda, salud, educación, energía, agua, comunicación.

De competencia.- Nuevos competidores en segmentos y nichos de mercado, posicionamiento de los competidores actuales, poder de negociación entre compradores y proveedores, acceso del cliente a productos o servicios sustitutos.

DIAGNÓSTICO DE LAS FUERZAS QUE DETERMINAN EL GRADO DE COMPETENCIA.

Cualquiera sea el poder colectivo de las cinco fuerzas, el fin de la estrategia de una empresa es encontrar una posición dentro del sector, desde el cual pueda defenderse de la mejor manera contra dichas fuerzas o incluso orientarla a su favor.

La fuerza o las fuerzas competitivas predominantes son las que determinan la rentabilidad de un sector. Para cada sector varía la fuerza o las fuerzas competitivas; por ejemplo para el sector de la fabricación de neumáticos, la fuerza más importante son tal vez los compradores (la industria automotriz) y la dureza de la competencia.

El Análisis de Porter de las cinco fuerzas es un modelo estratégico elaborado por el economista y profesor de la Harvard Business School Michael Porter en 1979, quien llegó a determinar la existencia de 5 fuerzas competitivas:

- 1) La rivalidad de las compañías que compiten en la industria.
- 2) Los intentos de mercado de algunas compañías en otras industrias para atraer a los clientes hacia sus propios productos sustitutos.
- 3) El ingreso potencial de nuevos competidores.
- 4) El poder de los proveedores.
- 5) El poder de los compradores.



1) La rivalidad entre las compañías que compiten en la industria: Por lo común, la más poderosa de las cinco fuerzas competitivas es la que consiste en lograr una posición y la preferencia del comprador entre las empresas rivales. En algunas industrias, la rivalidad está centrada en la competencia de precios, dando por

resultado precios inferiores al costo de producción por unidad lo que impone pérdidas a la mayoría de los rivales. En otras industrias, la competencia de precios es mínima y la rivalidad está enfocada en factores como las características del desempeño, la innovación de productos, la calidad y la durabilidad, las garantías, el servicio después de la venta y la imagen de la marca. La manipulación competitiva entre los rivales se intensifica cuando uno o mas competidores ven una oportunidad de satisfacer mejor las necesidades de los clientes, o se encuentran bajo presión para mejorar su desempeño.

La rivalidad puede ser desde amistosa hasta despiadada, dependiendo de con que frecuencia y que tan agresivamente las compañías emprenden nuevas medidas que amenazan las ganancias de los rivales.

No importa si la rivalidad es moderada o intensa, cada compañía tiene el derecho de idear una estrategia exitosa para competir; desde un punto de vista ideal, una que produzca una ventaja competitiva sobre los rivales y refuerce su presencia en los compradores.

Por consiguiente, la rivalidad es dinámica; el panorama competitivo actual está cambiando constantemente, a medida que las compañías actúan y reaccionan, en ocasiones con gran rapidez, y otras veces en forma metódica y a medida que cambian de una combinación de tácticas competitivas a otra.

Sin importar cuál sea la industria, hay varios factores comunes que parecen influir en el ritmo de la rivalidad entre los vendedores en competencia:

- Se intensifica a medida que aumenta el número de competidores y que estos encuentran cierta igualdad en lo concerniente al volumen y capacidad.

- Por lo común es más poderosa cuando la demanda del producto aumenta lentamente.
- Es más poderosa cuando el costo del cliente para cambiar de marca es más bajo.
- Es más poderosa cuando uno o más competidores se sienten descontentos con su posición de mercado e inician medidas para mejorar su posición a costa de sus rivales.
- Se incrementa en proporción de los rendimientos de una medida estratégica.
- Tiende a ser más intensa cuando es más peligroso salir de un negocio que permanecer en el y competir.
- Se incrementa cuando compañías poderosas adquieren compañías débiles en la industria e inician medidas agresivas y bien fundamentadas con el fin de transformar a la empresa recién adquirida en importantes competidores en el mercado.

Hay dos facetas de la rivalidad competitiva que sobresalen: 1) el inicio de una poderosa estrategia competitiva de una compañía intensifica las presiones sobre las compañías restantes y 2) la naturaleza de la rivalidad está modelada en parte por las estrategias de los principales competidores y en parte por la energía con la que las empresas rivales emplean armas competitivas para tratar de superar las maniobras de otras.

2) Presiones competitivas de productos sustitutos:

Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria. Con mucha frecuencia, las empresas de una industria están en estrecha competencia con las de otra debido a que sus productos son buenos sustitutos. Los productores de anteojos compiten con los fabricantes de lentes de contacto.

La magnitud de las presiones competitivas de los productos depende de tres factores:

- ✓ Si hay disponibles sustitutos de un precio atractivo.
- ✓ Que tan satisfactorio son en términos de calidad, desempeño y otros atributos pertinentes.
- ✓ La facilidad con que los compradores pueden preferir los sustitutos.

De manera que, como norma, mientras más bajo es el precio de los sustitutos, mejores su calidad y desempeño y menores los costos del cambio para el usuario, serán más intensas las presiones competitivas ejercidas por los productos sustitutos.

Algunos buenos indicadores de la fuerza competitiva de los productos sustitutos son el índice al cual aumentan sus ventas y utilidades, las incursiones que han llevado a cabo en el mercado y sus planes para ampliar su capacidad de producción.

3) El ingreso potencial de nuevos competidores

Los nuevos competidores potenciales que ingresan en el mercado traen consigo una nueva capacidad de producción, el deseo de tener un lugar seguro en el mercado y, en ocasiones, considerables recursos.

La solidez de la fuerza competitiva de potenciales rivales depende en forma considerable de la dificultad de las barreras impuestas al ingreso. El concepto de barreras implica que existen costos significativos para entrar en una industria.

Que tan seria es su amenaza competitiva en un mercado particular depende de dos clases de factores: las barreras para el ingreso y la reacción esperada de las empresas al nuevo ingreso. Hay varios tipos de barreras para el ingreso:

Economías de escala.- Son las ventajas de costo asociadas a compañías de gran magnitud. Las fuentes de las economías de escala incluyen reducciones de costo obtenidas a través de fabricación en serie de productos normalizados, descuentos por compras de materias primas y piezas en grandes volúmenes, la distribución de costos fijos sobre un gran volumen y economías de escala en publicidad.

Preferencias de la marca y lealtad del cliente.- Los compradores a menudo están apegados a marcas establecidas. Por ejemplo, los consumidores japoneses son muy leales a las marcas japonesas de vehículos automotores, productos electrónicos, cámaras y películas.

Requerimientos de recursos.- Mientras mayores sean la inversión total en dólares y otros requerimientos de recursos para ingresar con éxito en el mercado, más limitado será el grupo de participantes potenciales.

Desventajas de costo independientes del volumen.-Las empresas establecidas pueden tener ventajas de costo que no están disponibles para los participantes potenciales.

Acceso a canales de distribución.- En el caso de los bienes para el consumidor, un integrante potencial se puede enfrentar a la barrera de lograr el acceso a los consumidores. Los distribuidores mayoristas se pueden mostrar reacios a aceptar un producto que carece del reconocimiento del cliente.

Políticas reguladoras.- Las agencias gubernamentales pueden limitar o incluso impedir el ingreso, requiriendo licencias y permisos.

Aranceles y restricciones comerciales internacionales.- Por lo común, los gobiernos nacionales emplean restricciones arancelarias y comerciales con el fin de erigir barreras para el ingreso de empresas extranjeras.

4) El poder de los proveedores

Ellos pueden considerarse una amenaza cuando están en capacidad de imponer el precio que una compañía debe pagar por el insumo o de reducir la calidad de los bienes suministrados, disminuyendo en consecuencia la rentabilidad de ésta.

- Los proveedores tienen un poder de mercado solo cuando los artículos suministrados escasean y los usuarios están tan ansiosos por asegurarse de obtener lo que necesitan, que convienen en términos más favorables para los proveedores.
- Los proveedores también tienden a tener menos apalancamiento para negociar el precio y otros términos de la venta cuando en la industria en la que están suministrando sus productos es un cliente importante.
- Los proveedores son más poderosos cuando pueden proporcionar un componente más económico que si lo fabricaran los propios miembros de la industria.

- La industria proveedora está dominada por unos cuantos productores grandes, que gozan de posiciones razonablemente seguras en el mercado y que no están acosados por la competencia intensa del mercado.
- Los respectivos productos de los proveedores son únicos, en la medida que los compradores tienen dificultad o es costoso cambiar de un producto o no.

5) El poder de los compradores

Los compradores se pueden considerar una amenaza competitiva cuando obligan a bajar precios o cuando demandan mayor calidad y mejor servicio. De manera alternativa, los compradores débiles suministran a la compañía la oportunidad de aumentar los precios y obtener mayores rendimientos. Si los compradores pueden hacer demandas a una compañía dependen de su poder relacionado con el de aquella.

Incluso si los compradores no hacen compras en grandes cantidades ni ofrecen al vendedor una exposición de mercado importante o de prestigio, pueden negociar en las siguientes circunstancias:

- Si los costos de los compradores de cambiar a marcas o sustitutos competitivos son relativamente bajos.
- Si el número de compradores es reducido.
- Si los compradores están bien informados sobre los productos, precios y costos del vendedor.
- Si los compradores tienen poder discrecional acerca de si compran el producto.

Un último punto: no es probable que todos los compradores del producto de una industria tengan igual poder de negociación con los clientes: algunos pueden ser menos sensibles que otros al precio, la calidad o el servicio.

Implicaciones estratégicas de las cinco fuerzas.

El modelo de las cinco fuerzas expone en forma muy completa lo que es la competencia en un mercado determinado, es decir, la fortaleza de cada uno de estos puntos competitivos, la naturaleza de las presiones competitivas que incluye cada fuerza y la estructura general de la competencia. La situación competitiva más despiadada ocurre cuando las cinco fuerzas crean condiciones de mercado lo bastante difíciles para imponer rendimientos inferiores al promedio, o incluso pérdidas para todas las empresas o la mayor parte de ellas.

Para luchar con éxito contra las fuerzas competitivas, los administradores deben idear estrategias que:

- 1) Aíslen a la empresa tanto como sea posible de las cinco fuerzas competitivas; 2) Influyan en las presiones competitivas para cambiar en la dirección que favorezca a la compañía, y
- 3) Creen una posición de ventaja poderosa y segura. Los administradores no pueden esperar el desarrollo de estrategias competitivas ganadoras sin antes identificar cuáles son las presiones competitivas existentes, si medir la fuerza relativa de cada una y sin comprender de manera profunda y completa toda la estructura competitiva de la industria.

COMO EVALUAR EL MERCADO

CUESTIONES QUE NECESITAN SER CONSIDERADAS

- ❖ **El cambio social:** El cambio social puede originar oportunidades y amenazas, como por ejemplo los movimientos sociales de las décadas de los setenta fue la tendencia hacia una mayor conciencia de obtener mayor bienestar. Su impacto fue grande y las compañías que reconocieron las oportunidades a tiempo, a menudo cosecharon significativos beneficios.

- ❖ **Las tendencias económicas:** Análisis y medición del nivel económico del mercado o país, determina la prosperidad y bienestar general de la economía.

- ❖ **El progreso tecnológico:** Se refiere al cambio tecnológico que puede hacer que un producto establecido sea obsoleto de la noche a la mañana. Al mismo tiempo puede generar un sinnúmero de nuevas posibilidades para un producto.

- ❖ **Los factores políticos:** Tienen un efecto importante en el nivel de oportunidades y amenazas en el ambiente como por ejemplo al eliminar muchas restricciones legales, como la desregulación disminuyo las barreras de ingreso y dio apertura a varias industrias.

- ❖ **La legislación:** Conocimiento de los diferentes impuestos del mercado al que se vaya a ingresar.

- ❖ **El consumismo y los grupo de presión**
Consumismo es cuando el consumo de la familia es superior a sus necesidades reales.

Grupos de presión aquellos que presionan desde afuera, mediante diversas formas de presión como denuncias periodísticas, vociferando, amenazando, manifestándose en las calles en defensa de sus intereses sectoriales, estudiantiles o provisionales.

Factores que influyen y modifican el mercado

La inflación:

La definición más usual de inflación nos dice que inflación es el crecimiento continuo y generalizado de los precios de los bienes y servicios existentes en una economía. Otras definiciones la explican como el movimiento persistente al alza del nivel general de precios o disminución del poder adquisitivo del dinero.

Tasas de interés bancario:

Es la valoración del costo que implica la posesión de dinero producto de un crédito. Hay tasas de interés activas y pasivas. Las primeras se refieren a los productos que obtiene una institución financiera por concepto de préstamos concedidos; las tasas de interés pasivas son el pago que hace una institución bancaria a quienes le depositan dinero mediante cualquiera de los instrumentos que para el efecto existen.

Precios del petróleo:

El aumento de los precios del petróleo puede desencadenar una recesión mundial. Es preocupante como el aumento de los precios del petróleo está afectando a las economías desarrolladas y todavía mucho más a las economías subdesarrolladas como la nuestra. Afecta el bolsillo de toda la población, los mayores costos de producción de bienes y servicios se trasladan a mayores precios, la demanda de bienes y servicios se debilita y la producción se estanca o disminuye.

La legislación:

- Impuestos a la renta, sobre ganancias y activos: impuesto a la renta corporativo, impuesto a la renta personal, impuesto sobre activos totales, contribución a agencias regulatorias, impuesto a la propiedad urbana.
- Impuestos sobre transacciones: impuesto al valor agregado, impuesto a los consumos especiales, impuesto a la transferencia de títulos de propiedad de bienes raíces, impuestos aduaneros

Proveedores extranjeros:

Dependiendo del costo de la materia prima que se vaya a adquirir varía en cada país.

Hay países que actualmente se están uniendo para liberar impuestos por medio de tratados como son TLC, ALCA entre otros

LOS SEGMENTOS DEL MERCADO NECESITAN SER DEFINIDOS

- o Un segmento del mercado es una parte de un mercado que puede ser considerada individualmente o diferenciada del resto del mundo.
- o La identificación perceptiva de los segmentos del mercado puede ser altamente reveladora en términos de eficacia de penetración.
- o Nuevos y atractivos segmentos de mercado emergen, y por lo tanto, se puede ganar una ventaja competitiva identificándolos y respondiendo rápidamente.

- o Algunas grandes compañías de productos para el consumo consideran todo el mercado como un territorio geográfico.

- o La geografía está cambiando en términos de oportunidades comerciales.

- o La clave es reconocer que territorios geográficos es más probable que ofrezcan oportunidades atractivas y ser una de las primeras compañías en proseguirlas.

EL ANÁLISIS FODA

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

1.6 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y VARIABLES

1.6.1 Hipótesis general

Si se diseñan y ejecutan planes de acción para cultivar algas marinas, se podrá fomentar en la Comuna San Pablo la creación de granjas de Microalgas marinas.

1.6.2 Hipótesis particulares

- ✓ Mientras más se capacite a los habitantes de la Comuna San Pablo se podrá impulsar el trabajo comunitario.
- ✓ A mayor conocimiento de los habitantes de la Comuna San Pablo en temas de acuicultura, mayores serán los habitantes emprendedores motivados a iniciarse en esta actividad.
- ✓ Identificando los beneficios por la creación de Granjas de Microalgas Marinas, mejorará la economía dentro de la Comuna San Pablo.

1.6.3 Variables:

La falta de conocimiento de los habitantes de la Comuna San Pablo sobre estrategias comerciales para crear granjas de algas marinas ha originado grandes barreras en su desarrollo económico durante el último lustro.

- Unidad de Análisis: Los habitantes de la Comuna San Pablo.
- Variable: la falta de conocimiento.
- Elemento Lógico: originado.
- Tiempo: último lustro. Longitudinal
- Nivel de Estudio: exploratorio.
- Relación de Variables: Asociativo.

INDEPENDIENTES	DEPENDIENTES
Diseño de Plan de Acción para cultivar microalgas marinas.	Creación de granjas de microalgas marinas.
Capacitación a los habitantes de la comuna.	Impulso al trabajo comunitario.
Conocimiento de los habitantes de la comuna.	Número de comuneros emprendedores a iniciarse en la actividad.
Conocimiento de los habitantes de la comuna.	Número de comuneros emprendedores a iniciarse en la actividad.
Identificar los beneficios de la creación de Granjas de microalgas.	Mejora en la economía de la comuna.

Elaborado por los autores.

1.7 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1 TIPO DE ESTUDIO Y DE DISEÑO

Según la finalidad de esta investigación, se establece que será de tipo aplicada y según su objetivo será descriptivo y explicativo, según su diseño será de corte no experimental, de campo y transversal, con una perspectiva cuantitativa.

1.7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Este estudio tiene como finalidad definir las diversas estrategias para la creación de granjas de Microalgas y su ayuda en la economía de la Comuna San Pablo.

Previo a la realización de encuestas de mercado se seleccionará el tamaño de muestra adecuado que nos permita obtener estimaciones y criterios más cercanos a la realidad, partiendo de la población existente, información extraíble del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, el tamaño de muestra requerido para estimar este parámetro p , con un límite para el error de estimación B , basados en un muestreo aleatorio simple, que se determinará por la siguiente ecuación²:

$$n = \frac{z^2 \times p \times q \times N}{(N-1) \times e^2 + z^2 \times p \times q}$$

Población local.- Para determinar el tamaño de la muestra de la población residente en la comunidad de San Pablo se ha considerado como universo el número total de habitantes de la comunidad, para lo cual se recabó información en los archivos de la casa comunal.

El número de habitantes de la comuna es de 8000 habitantes aproximadamente, con un margen de error del 0,5%. El tamaño de la muestra a encuestar es de 120 personas.

1.7.3 FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

1.7.3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método, constituye el camino que el investigador sigue para encontrar verdades científicas. En esta investigación se puede interpretar como método prácticamente a todo el accionar que se aplicará para conseguir de las fuentes de información todos los datos requeridos, con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos.

² “Elementos de Muestreo” de Scheaffer, Mendenhall y Ott, versión en español de la tercera edición, capítulo 3. Pág. 27 – 29.

1.7.3.1.1 MÉTODO TEÓRICO:

Deductivo – Inductivo: Este método servirá para evaluar los aspectos relacionados a la creación de granjas de Microalgas marinas y así establecer la incidencia que tienen estas en la economía de la Comuna San Pablo. Su aplicación permitirá establecer las mejores estrategias para la creación de dichas granjas.

Analítico - Sintético: Con el análisis de la información recolectada permitirá llegar a la explicación de cuál es la causa del poco conocimiento sobre la creación de granjas de Microalgas marinas.

El análisis consistente en la descripción pormenorizada de cada uno de los componentes de un todo, el mismo que jugará un papel importantísimo ya que ayuda al descubrimiento de cosas, hechos y elementos que a pesar de su existencia no son del conocimiento de la población, ni son apreciables a simple vista; permite pensar que detrás de las cosas visibles existen otras que forman parte de este conjunto y que necesitan conocerse para saber cuál es su relación con el problema que se investiga.

1.7.3.1.2 MÉTODO EMPÍRICO:

Los métodos empíricos que se utilizará en la presente investigación se detallan a continuación.

1.7.3.2 TÉCNICAS DE LA OBSERVACIÓN:

Desde siempre la observación ha constituido una de las formas más usuales de obtener información y de explicarse lo que ocurre en el medio, esta técnica permitirá registrar información en base de la percepción de la realidad del entorno y definir cuáles son las necesidades de la población, el medio ambiente y obviamente el sector empresarial involucrado, coadyuvando a jerarquizarlos de mejor manera.

1.7.3.2.1 OBSERVACIÓN INDIRECTA:

Este tipo de observación documental se realizará mediante la obtención de información a través de la lectura de libros de tipo informativo, reportes gubernamentales, estadísticas, etc. Mediante este tipo de observación, permite ponerse en contacto con hechos del pasado. La tecnología moderna favorecerá enormemente: teléfono, internet.

1.7.3.2.2 LA TÉCNICA DE LA ENCUESTA:

La encuesta constituye una técnica de investigación empírica que consiste en recoger información de lo que las personas: son, conocen, saben, tienen, opinan o sienten; a través de ella se recogerá la información, en forma escrita, por medio de un cuestionario aplicado a la muestra poblacional sobre aspectos relacionados al conocimiento sobre Microalgas marinas; específicamente creación de granjas.

1.7.3.2.3 LA TÉCNICA DE LA LECTURA CIENTÍFICA:

Es la técnica de investigación secundaria que permite recoger información de tipo bibliográfico, la que encontramos en abundancia, información que permitirá recopilar y fundamentar nuestras ideas y teorías sobre la creación de granjas de microalgas marinas.

1.7.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información recopilada, para la presente investigación, será ordenada por separadas, de tal manera, que pueda estar disponible para estructurar el documento. Respecto a la información estadística, ésta será filtrada hasta obtener las informaciones pertinentes a la investigación la cual será presentada en forma de tablas y cuadros que permitirán enunciar comparaciones y porcentajes.

De las entrevistas y observaciones que se efectúen, se procederá a recopilar todos los datos obtenidos y se elaborarán cuadros estadísticos que resuman y transformen

los datos en información, a través de tablas y gráficas que sirvan de base y contribuyan para un mejor entendimiento, para esto se utilizarán diferentes técnicas paramétricas y/o no paramétricas.

1.8 RESULTADOS ESPERADOS

A corto plazo, se espera incrementar y fomentar los conocimientos de los habitantes de la comuna San Pablo en cuanto a la creación y cultivo de granjas de microalgas marinas.

A mediano plazo, se considera que se incrementará la comercialización de las Microalgas marinas a las distintas empresas que necesiten nuestro producto, como lo son camarónicas, etc.

A largo plazo, se considera que mejorará la economía y el estilo de vida dentro de la Comuna San Pablo.

CAPITULO II

ANÁLISIS SITUACIONAL, DIAGNÓSTICO Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

2.1 Análisis de la Situación actual de las Microalgas Marinas.

Su posición taxonómica ha sido de gran polémica entre botánicos y zoólogos, como ejemplo podemos mencionar el grupo de los dinoflagelados, conocidos por unos como microalgas y por otros como protozoarios.

Estas especies aportan un alto contenido nutricional para peces, crustáceos y moluscos, además de ofrecer facilidades de manejo en sistemas de cultivo tanto en laboratorio como en producción a gran escala con fines comerciales.

Debido a esto es necesario cultivar los diversos tipos de Microalgas dándoles las condiciones y enriqueciéndoles con los nutrientes necesarios para darle mayor calidad a nuestros cultivos hidrobiológicos.

2.1.1 Sistemas de producción

Las técnicas de cultivo de fitoplancton comprende cultivos estáticos, semi-continuos y continuos (Vonshak, 1988). La más utilizada en los laboratorios comerciales es la de cultivos estáticos escalonados, que consiste en iniciar con pequeños volúmenes, como tubos de ensayo o matraces, pasando a garrafones, columnas, hasta tinajas y pilas. Los recipientes y volúmenes empleados son variables, y generalmente se utiliza el medio de cultivo f/2 de Guillard y Ryther (1962), preparado con sales de grado técnico-industrial.

Un factor importante es el diseño de los recipientes, que tienen diferentes formas (redondas, ovaladas, cuadradas, rectangulares, cilíndricas) y profundidades desde 60 cm hasta 2 metros. Esta última característica es esencial para el crecimiento de

las Microalgas, debido a que una baja profundidad permite una buena penetración de la luz, lo cual trae como consecuencia un rápido aumento de la concentración celular y cosechas finales más altas (Richmond, 1986; Oswald, 1988).

Las cepas de Microalgas se mantienen bajo condiciones controladas, generalmente con iluminación constante y temperatura controlada con acondicionadores de aire.

Para los volúmenes mayores se usan matraces, garrafrones y cilindros cónicos o de fondo plano transparentes, de 20 a 400 litros. Los cultivos de 200 a 400 litros y los masivos son generalmente llevados a cabo al exterior y más raramente al interior (López-Elías et al., 2003a).

Las rutinas de producción son relativamente constantes, independientemente de las condiciones externas las cuales pueden favorecer el crecimiento rápido en las estaciones cálidas del año, mientras que provocan que los cultivos se desarrollen lentamente en las estaciones frías de la región, lo cual ocasiona que los cultivos sean cosechados en diferentes etapas de su desarrollo.

2.1.2 CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS CULTIVOS DE MICROALGAS

Muchos factores contribuyen para el desarrollo óptimo de los cultivos de microalgas, algunos de éstos afectan las características del crecimiento.

Los recipientes de cultivo más comúnmente usados son de materiales no tóxicos como las cajas de Petri, matraces Erlenmeyer, matraces Ferenback, carboys o garrafas, etc., adecuados para cultivos de laboratorio. Para cultivos a gran escala los recipientes de plástico, madera y concreto son los más recomendables, incluyendo los estanques rústicos en áreas rurales son los sistemas más económicos.

En cultivos masivos la aireación es un factor muy importante para la homogenización de los nutrientes y para evitar la sedimentación de las microalgas. Las diatomeas suelen acumularse en lugares donde el agua no se mezcla, esto también depende

de la forma del recipiente de cultivo que cuando no es adecuado retarda el crecimiento.

Otro factor importante es la penetración de la luz en el cultivo; en los cultivos masivos la profundidad es tan grande que la intensidad de la luz incidente no es suficiente para la fotosíntesis, hasta el fondo del tanque. En los cultivos masivos a la intemperie la penetración de la luz es más efectiva, pero se debe reducir la intensidad de la luz fuerte, cubriendo estos estanques con una malla. En cultivos a gran escala es recomendable la inyección de CO₂ (0.5%) para contribuir al proceso fotosintético.

El crecimiento y la división celular son afectados por la intensidad de la luz y el foto período (horas de iluminación y oscuridad) en relación también a la temperatura, por ejemplo en Diatomeas a 20°C y 1,000 lux se obtiene un crecimiento favorable.

Tabla Nº 1: Características De Algunas De Las Especies De Algas Unicelulares Utilizadas En Acuicultura (Coll-Morales J., 1983)

GENERO	CICLO	TEMPERATURA OPTIMA	DIAMETRO MEDIO
<u>Phaeodactylum</u> (diatomea)	10 h	25°C	10.4
<u>Skeletonema</u> (diatomea)	13.1 h	18°C	>20
<u>Dunaliella</u> (cloroficea)	24 h	16°C	17.8
<u>Chlorella</u> (cloroficea)	7.7 h	25°C	5
<u>Tetraselmis</u> (cloroficea)	18 h	18°C	18.4
<u>Monochrysis</u> (crisoficea)	15.3 h	20-25°C	10
<u>Isochrysis</u> (crisoficea)	30.2 h	20°C	10.2

Fuente: Manual de producción de algas; SENAIM

Estas especies se han utilizado en acuicultura marina dados su valor nutritivo y digestibilidad, además de su capacidad para crecer en cultivos masivos. La duración del ciclo celular como los requerimientos de temperatura son susceptibles de variación mediante selección de variedades.

En la tabla N° 1 se exponen los requerimientos principales de los cultivos de microalgas y sus valores aproximados.

En cada caso habrá que estudiar los requerimientos particulares de la especie y de la variedad que se vaya a cultivar en las condiciones concretas de cultivo que se van a utilizar, por lo que estos datos son sólo orientación.³

TABLA N° 2 Requerimientos PRINCIPALES DE LOS CULTIVOS DE MICROALGAS

	REQUERIMIENTOS	COMPUESTOS QUIMICOS	VALORES	
Físicos	Luz		2,000 - 4,000 lux	
		Temperatura	15 - 22°C	
		Salinidad	0.37‰	
		pH	7 - 9	
		Redox		
	Nutritivos	C	CO ₂ CO ₃ "	g/100 ml
		O, H	O ₂ H ₂ O	g/100 ml
		N	N ₂ NH ₄ ⁺ NO ₃	g/100 ml
		P	PO ₄ "	g/100 ml
		S	SO ₄ "	g/100 ml
		Na, K, Ca, Mg	Sales	g/100 ml
		Fe, Zn, Mn, B, Br, Si	Sales	mg/100 ml
		Cu, Co, Cl, I, Sr, Rb, Al, et	Sales	g/100 ml
		Vitaminas	B12, tiamina, biotina	g/100 ml

Fuente: Manual de producción de algas; SENAIM

³ Kinne, 1979

En la tabla N° 2 se muestran las características de algunas de las especies de microalgas unicelulares utilizadas en acuicultura para la nutrición de moluscos y crustáceos.

Además del control de los parámetros antes mencionados es necesario considerar que para el establecimiento de un sistema de producción de alimento vivo es importante el dominio de las técnicas de aislamiento, purificación y mantenimiento de cepas, así como el conocimiento de la fisiología, ciclo de vida, bioquímica, etc. de las especies para determinar su factibilidad de cultivo y sobre todo su contenido nutricional para poder llevarse a niveles masivos de producción para fines acuiculturales. La Tabla 8 muestra algunos de los principales requerimientos de los cultivos de microalgas.

2.1.3 MEDIOS DE CULTIVO

Se han desarrollado diferentes medios para el cultivo de microalgas que van desde las fórmulas para enriquecer el agua de mar natural, hasta el uso de medios artificiales que permitan resultados constantes en contraste con los resultados tan variables que brinda el uso del agua de mar natural que entre otros factores depende del lugar donde se colecta ésta, y el tiempo de almacenamiento de la misma.

Los medios artificiales se usan principalmente para fines experimentales, ya que como se ha mencionado, brinda resultados constantes, aunque existen algunas especies que no crecen en medios artificiales por factores desconocidos que afectan su crecimiento, las principales fórmulas utilizadas van desde el agua de Miguel, que data de 1910, desarrollada por Allen-Nelson; el medio de End-Schereiber de 1934, hasta fórmulas específicas para familias como la fórmula del Laboratorio Haskins de Nueva York para diatomeas, Provasoli *et al.*, 1975; Matthiesen & Thorner, 1966; McLachlan, 1973; Guillard F., 1973; Droop, 1975, 1979; Schoene, 1982, etc.

Las principales formulaciones de los medios de cultivo, tanto de mantenimiento de cepas como de producción masiva (minerales, enriquecidos y orgánicos).

El fitoplancton se desarrolla y multiplica en relación de las condiciones fisicoquímicas del medio. En términos generales son los macro nutrientes o factores limitantes del crecimiento el carbono, Nitrógeno, Fósforo, Silicio, Magnesio, Potasio y Calcio, que se requieren en cantidades relativamente grandes, mientras que los llamados micronutrientes (Fierro, Manganeso, Cobre, Zinc, Sodio, Molibdeno, Cloro y Cobalto) se necesitan en menores cantidades.

Existen otros medios que incluyen en su composición sustancias orgánicas (vitaminas, aminoácidos) necesarios para aquellas especies de microalgas Auxótrofas, es decir que no sintetizan por medio de la fotosíntesis este tipo de compuestos y resultan factores que pueden limitar su crecimiento; tal es el caso de Platimonas, Chrysophytas y algunas Bacillariophyceas.

2.1.4 TECNICAS DE AISLAMIENTO Y PURIFICACION

Muchos métodos se han desarrollado para obtener cultivos mono específicos (de una sola especie) y axénicos (libres de contaminantes). A continuación se brinda una breve descripción de algunos de los principales métodos que se utilizan para aislar y purificar microalgas (O. Umebayashi, 1975).

1) Aislamiento

Pipeteo capilar: Se utiliza para separar microalgas mayores de 10, mediante una pipeta construida con un tubo capilar, a través del microscopio óptico se “pesca” las células y se separan en pequeñas gotas de nutrientes colocados alrededor de una Caja de Petri o en portaobjetos escavados.

Rayado de Placas de Agar: Se transfieren pequeñas gotas de plancton con una asa de siembra, extendiendo por estrías (rompiendo un poco el agar). Este agar se prepara con una solución nutritiva para microalgas y con una relación de 1-1.5% w/v de agar disuelto en el medio nutritivo, se incuba la placa bajo iluminación a 18-20°.

De este primer crecimiento se transfiere a tubos con agar inclinado sembrando por estrías o bien, se transfiere a medios líquidos en subcultivos sucesivos para su purificación, de tal manera que en cada dilución se reduzca el número de organismos en una gota, es recomendable combinar la técnica de diluciones con la de transferencia en placa de agar o tubo inclinado para obtener cultivos clonales (de una sola colonia o célula) y poder establecer el cultivo mono específico. Después de 10 días, pequeñas colonias aparecen sobre la superficie del agar, que se pueden transferir mediante el Método de Hocking o del micro pipeta a medios líquidos.

2) Purificación

Como ya se mencionó al describir las técnicas de aislamiento, estas mismas nos permiten purificar el cultivo a través de las resiembras clonales sucesivas, pero además es recomendable entre otros métodos el uso de antibióticos para eliminar otros microorganismos, generalmente de tipo bacteriano que estén contaminando el cultivo de microalgas de nuestro interés.

2.2 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Las microalgas corresponden al primer eslabón en la cadena trófica de los océanos por ser organismos foto autótrofos obligados, es decir, requieren de la energía proveniente de la luz para realizar sus procesos biológicos.

En tal sentido, al simular (o mejorar si es posible) las condiciones naturales (o ideales) donde crecen es posible realizar su cultivo en condiciones semi-controladas o controladas totalmente, para lograr de esta forma obtener de ellas una biomasa tal que permita usarlas como alimento para organismos pertenecientes al siguiente eslabón trófico: los herbívoros, los cuales generalmente corresponden a invertebrados marinos. También, algunas microalgas, tales como Spirulina,

Dunaliella, Haematococcus, entre otras, pueden ser cultivadas como alimento o suplemento alimenticio para humanos y animales superiores o para la obtención de productos químicos específicos.

Dentro del grupo de las microalgas algunas son ampliamente utilizadas en acuicultura por sus excelentes características, tales como tamaño adecuado, contenidos proteicos y lipídico (perfil de ácidos grasos), contenido de vitaminas y pigmentos.

2.2.2 ANALISIS DE LA DEMANDA

La Actividad del cultivo de Microalgas marinas data en la Comuna de San Pablo en el año 1980 y los pioneros en este tipo de industria fueron los Biólogos Iván Zambrano y Ana Mera.

El mercado de las Microalgas marinas es primordial dentro de las comunas de las costas ecuatorianas, aunque a criterio de los dueños de camaroneras no abastece su producción a la cantidad necesaria para alimentar a las diferentes piscinas. Es por esto, que se realizará un estudio de la demanda.

2.2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

El mercado de Microalgas marinas dentro de la Comuna de San Pablo se encuentra conformado por diversos laboratorios, entre los que se encuentran EGIDIOSA y SICUE; las cuales ofertan su producción a las diversas camaroneras del sector.

2.2.4 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DEL PRODUCTO

Los precios de un producto siempre van definidos a diferentes variables, las cuales se destaca a continuación.

2.2.4.1 Distribuidores

En el negocio, tiene un solo canal de distribución, el cual es contacto directo con el cliente, no existen intermediarios.

2.2.4.2 Proveedores

Se debe escoger la mejor materia prima, tanto en productos químicos como los materiales a utilizar para el cultivo de Microalgas marinas; así, como también el material para limpieza; puesto que, manteniendo una excelente limpieza se evitará el contagio de bacterias en las instalaciones y así se podrá obtener excelente producción.

Entre los proveedores de productos químicos se encuentran AGRIPAC Y PRILABSA.

2.2.4.3 Competidores

Dentro del radio de acción de la empresa, se encuentran laboratorios los cuales, son competidores por ofrecer su producto a los mismos compradores. Dentro de los principales competidores tenemos los laboratorios EGIDIOSA y SICUE.

2.3 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN

El objetivo principal de este proyecto es fomentar la creación de granjas de Microalgas marinas. Como macro localización tenemos cantón Santa Elena de la Provincia Santa Elena y en lo correspondiente a la micro localización, la Comuna San Pablo sería nuestro objetivo potencial de la demanda puesto que dentro de la Comuna estarían ubicadas las granjas de cultivo de Microalgas marinas.

2.4 DIAGNOSTICO Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

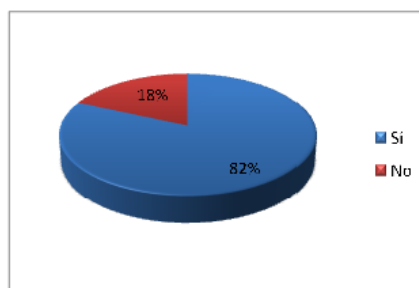
La encuesta fue realizada en la Comuna de San Pablo, Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena; puesto que, en sus inmediaciones se encuentran instaladas diferentes camaroneras, las cuales son los principales consumidores del producto. Se realizaron 120 encuestas utilizando un cuestionario de preguntas cerradas (Ver ANEXO 1)

2.4.1 TRABAJO DE CAMPO: ANÁLISIS ENCUESTA PRODUCTO

El análisis realizado fue en base a 120 encuestas realizadas las cuales nos brindaron los siguientes resultados: Ver ANEXO 2

Gráfico No. 1

1. ¿Ha escuchado hablar del cultivo de microalgas marinas?	
Sí	98
No	22
	120

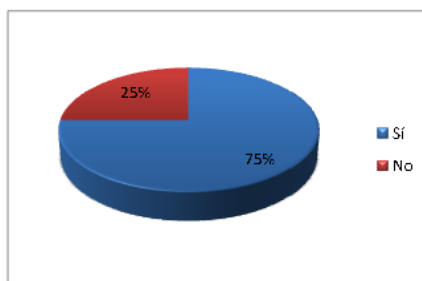


En lo que respecta a la primera pregunta, el 82% contestó que por lo menos ha escuchado hablar sobre el cultivo de Microalgas marinas; y, el 18% no tenía conocimiento sobre el tema de cultivo de Microalgas marinas.

Gráfico No. 2

2. ¿Crees que el cultivo de microalgas marinas, esta pensado para desarrollar la actividad económica de la comunidad?

Sí	90
No	30
	120

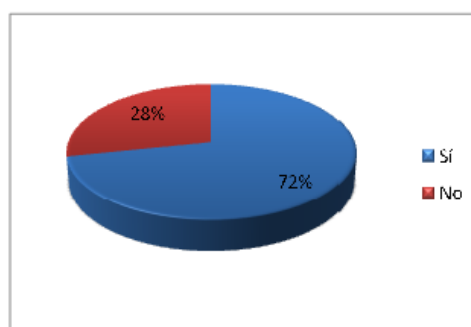


En lo correspondiente a la segunda pregunta, el 75% de la muestra indicó que el cultivo de Microalgas marinas está pensando para desarrollar la actividad económica dentro de la Comuna; en cambio, el 25%, indicó que esta actividad no está pensada para el desarrollo económico de la Comunidad.

Gráfico No. 3

3. ¿Conoce el proceso del cultivo de microalgas marinas?

Sí	86
No	34
	120

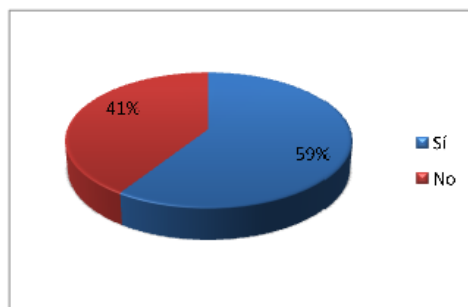


En la pregunta tres, un 72% de la muestra indicó tener el conocimiento sobre el proceso de cultivo de Microalgas marinas; en cuanto que, un 28% indicó no tener conocimiento sobre el proceso de cultivo de Microalgas marinas.

Gráfico No. 4

4. ¿Considera necesario la creación de granjas de microalgas marinas en la comuna San Pablo?

Sí	71
No	49
	120



¿Por qué?

Las respuestas que tuvieron mayor frecuencia de repetición por parte de la muestra estudiada fueron:

- Incremento de plazas de trabajo
- Aporta al desarrollo económico de la comuna

La pregunta cuatro, indica que el 59% cree necesario la creación de granjas de Microalgas marinas; en cuanto, el 41% indicó que no es necesaria la creación de granjas de Microalgas marinas.

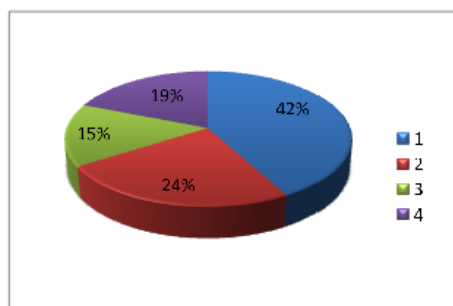
Dentro de esta pregunta, la razón que respondió que era necesario la creación de granjas de Microalgas marinas, indicó las razones, de las cuales las dos más manifestadas fueron:

- Incremento de Plazas de Trabajo.
- Aporta el desarrollo económico de la Comuna.

Gráfico No. 5

5. ¿Cuales cree que sean los beneficios que se obtendrían con la creación de granjas de microalgas marinas en la comuna San Pablo?

Incremento de plazas de trabajo en la comuna	42%
Oportunidad de formacion y autorrealización personal	24%
Aporte al crecimiento económico del país	15%
Mejora el sistema de vida de los pobladores	19%



Finalmente, respondiendo la pregunta cinco, se quería conocer cuáles serían los beneficios que se obtendrían con la creación de granjas de Microalgas marinas, de lo cual se obtuvieron diversas opiniones, entre las principales se puede citar:

- Incremento de plazas de trabajo dentro de la Comuna 42 %
- Oportunidad de formación y autorrealización 24 %
- Aporte al crecimiento económico del País 15 %
- Mejoramiento en el sistema de vida de los pobladores 19 %

CAPITULO III

ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CREACIÓN DE GRANJAS DE MICROALGAS MARINAS

Luego de haber realizado la Investigación y comprobado la viabilidad de la hipótesis planteada, los autores proponen fomentar la creación de granjas de microalgas marinas en la Comuna San Pablo, con la finalidad de generar plazas de trabajo.

3.1 Objetivo de la Propuesta

Fomentar la creación de granjas para el cultivo de microalgas marinas en la Comuna San Pablo para mejorar el nivel de vida de sus habitantes.

3.2 Desarrollo de la Propuesta

3.2.1 Desarrollo del Plan Estratégico

3.2.1.1 Misión

“Ser la primera alternativa para la Industria Piscicultora, brindando productos de óptima calidad; elevando el nivel de producción y calidad dentro de nuestras empresas pesqueras”.

3.2.1.2 Visión

“Ser siempre la primera y mejor opción de microalgas marinas”.

3.2.1.3 Variables Ambientales

Dentro de las variable ambientales, tenemos la luminosidad, la cual tiene una cantidad específica para el proceso de cultivo; así, como también tenemos el sistema de ventilación, la cual debe mantenerse estable, para sí evitar pérdidas en nuestra producción.

3.2.1.4 Análisis FODA

3.2.1.4.1 Fortalezas:

Venta de alimentos estrictamente para camarones cultivados en 3 formas de presentaciones.

Cercanía de las granjas con los clientes y consumidores finales.

Empleo de la mano de obra local.

Instalación de plantas con diseños estandarizados que optimizan tiempo y recursos.

3.2.1.4.2 Oportunidades:

La demanda se incrementó debido a la expansión de laboratorios de camarón cultivados.

El mercado nacional está prácticamente sin explotar la industria acuícola.

Las estrategias comerciales están dirigidas al segmento en el cual la empresa se encuentra compitiendo.

La estructura de financiamiento tiene como fuente principal los créditos otorgados por el BNF impulsado por el Gobierno Nacional.

3.2.1.4.3 Debilidades:

Poca diversificación en cuanto a productos terminados.

La población poco conocedora de temas de acuicultura.

Escasa campaña publicitaria.

3.2.1.4.4 Amenazas:

Los laboratorios competidores están situados en esta localidad.

3.2.1.5 Estrategias a utilizar

3.2.1.5.1 Estrategias de Crecimiento

Penetrar en el mercado al cual no atendía mediante la creación de granjas de Microalgas marinas.

Mediante la creación de granjas de Microalgas marinas se podrá cubrir todo el mercado insatisfecho; puesto que, se podrá cubrir la demanda de los diversos consumidores, porque tendría una producción mayor.

Establecer una importante posición de mercado en la región, adelantándose a la competencia.

Mediante la creación de granjas de Microalgas marinas tendría una ventaja ante la competencia; puesto que, tendría mayor producción y así poder satisfacer a mayor cantidad de consumidores.

Explorar nuevas oportunidades para aprovechar al máximo la infraestructura física y fuerza de los proveedores.

Mediante la creación de nuevas granjas de Microalgas marinas, tendrá nuevas instalaciones adecuadas para su cultivo, los insumos facilitados por medio de los proveedores nos ayudarán en el cultivo y luego comercialización de nuestra producción de Microalgas marinas.

3.2.1.5.2 Estrategias de Ubicación y Construcción de Granjas

Ubicar las granjas de Microalgas marinas en lugares que ofrecieran conveniencia para los clientes y potencial de crecimiento lucrativo.

Las granjas de Microalgas marinas estarán ubicadas en zonas estratégicas, cerca de los consumidores (zona costera) ya que esta proximidad maximizará la rotación del inventario, incrementando así nuestras ventas; y, a la vez cerca del Laboratorio principal, para así, facilitar el traslado de la producción a su destino final y a la vez realizar la respectiva supervisión de cada uno de los laboratorios.

Reducir los costos de construcción, usando diseños de granjas estandarizados.

Las granjas de Microalgas marinas tendrán un modelo estándar, para así, poder facilitar la ubicación de las diferentes áreas, tanto para los Biólogos como para los obreros, y así agilizar los procesos dentro de los Laboratorios.

3.2.1.5.3 Estrategia de Líneas de Productos

Ofrecer una gama limitada de productos.

Los productos serán comercializados de la siguiente forma:

Fundas de 15 litros	\$15
Cilindro de 1 tonelada	\$20
Masivo de 10 toneladas	\$100

Proporcionar información sobre el contenido de nuestros productos.

Al momento de cada venta se adherirá a los envases contenedores de microalgas, etiquetas que indiquen el peso y los insumos químicos que se utilizaron en el proceso de producción; así, como el valor de los mismos.

3.2.1.5.4 Estrategias de Operaciones y Calidad

Imponer estándares estrictos de calidad de las Microalgas así como un servicio amistoso al cliente.

Definir una secuencia ordenada del proceso de producción para optimizar recursos y minimizar el riesgo de pérdida basado en parámetros de calidad que garanticen el buen manipuleo de materias primas y un producto final de excelente calidad.

Ofrecer a los clientes una atención personalizada y en lo posible poner en práctica las herramientas de Gestión de Servicio al Cliente.

3.2.1.5.5 Estrategias de Ventas

Desarrollar la imagen de calidad y servicio por medio de publicidad en los medios y promociones de productos.

La promoción de las granjas de microalgas será a través de publicidad impresa que será repartida en los laboratorios situados en la Región.

Utilizar las granjas de Microalgas marinas para crear una marca de identificación entre los clientes.

Crear imagen, logotipo y slogan que identifique a nuestras granjas de las de la competencia.

Proyectar una actitud de eficiencia y seguridad entre los clientes.

Contar con la producción disponible para atender inmediatamente las necesidades de los clientes; así, como brindarles facilidades de pago por el tiempo de preferencia y cantidad de compra.

3.2.1.5.6 Estrategias de Recursos Humanos

Ofrecer salarios equitativos no discriminadores.

Dignificar el trabajo de los colaboradores mediante un sueldo fijo que les permita solventar sus gastos y mejorar sus estilos de vida.

Recompensar el desempeño, tener horarios flexibles para estudiantes.

La jornada laboral será de 6 horas; pero para quienes estudien deberán cumplir con al menos 4 horas de trabajo diaria.

Proporcionar las capacitaciones apropiadas y necesarias sobre la producción de Microalgas marinas y así como de técnicas de ventas y servicio al cliente

Definir un plan de capacitación y establecer un cronograma de actividades para instruir oportunamente a los colaboradores en temas de producción de microalgas; además, técnicas de venta y servicio al cliente para alcanzar los resultados

esperados en tiempos predeterminados y arrancar en forma segura y efectiva este proyecto.

3.2.1.5.7 Estrategias de Responsabilidad Social

Asumir un papel activo en la comunidad, apoyando las obras de caridad local y proyectos comunitarios.

Respaldar las actividades sociales, culturales y deportivas que sean en pro de la niñez y adolescencia. Así como toda actividad que sirva para mejorar la calidad de vida local.

Promover la diversidad de la fuerza laboral.

Emplear mano de obra local sin importar género, edad, raza y nivel de educación.

Apoyar la educación mediante becas escolares.

Quienes no hayan culminado sus estudios primarios o secundarios podrán hacerse acreedores a becas o medias becas para poderlos culminar.

La beca total o parcial variará dependiendo del grado de rendimiento del colaborador así como de su predisposición y deseo de superación.

Adoptar y fomentar prácticas ambientales amistosas.

Reciclar y reutilizar los materiales que permitan cumplir esta condición a fin de minimizar la acumulación de desechos sólidos que contaminen el ambiente y obstruyan el buen funcionamiento de nuestras labores.

3.3 Plan de Acción

3.3.1 Tamaño de la Planta Industrial

Las Instalaciones se encuentran instaladas en un área de 100 m² de espacio físico, área construida 38 m², en las cuales se encuentran los laboratorios, garitas de seguridad, central de aire y oficinas.



La parte interna o construida de las instalaciones, consisten en los laboratorios, en los cuales se empieza el proceso de cultivo de las Microalgas marinas; central de aire, la cual ayuda a mantener un ambiente óptimo para el cultivo de Microalgas marinas.



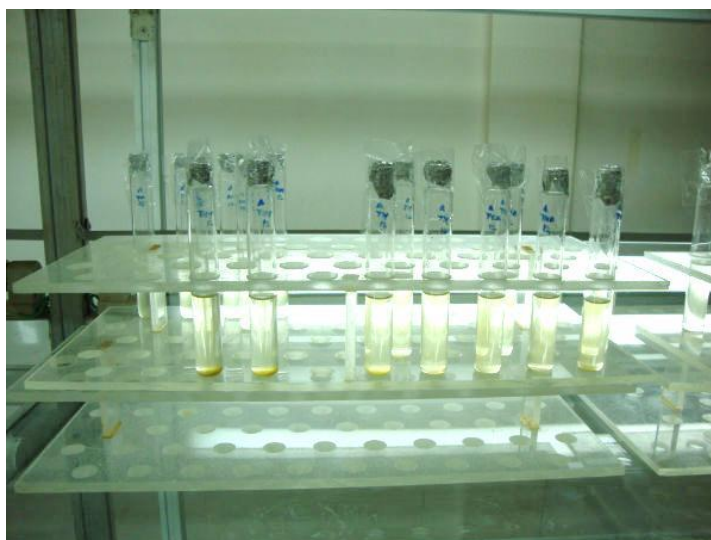


La parte externa o no construida de las instalaciones, consisten en los tanques de 10 toneladas en los cuales se termina el proceso de cultivo de Microalgas marinas.



3.3.2 Proceso de Elaboración

Para el proceso de cultivo de Microalgas marinas se deben seguir las siguientes especificaciones:



3.3.2.1 Fundas de 15 litros



Colocar 10 ml. de agua salada en tubo de ensayo pasada con filtro de 0.5 micras con sus respectivos nutrientes, luego esterilizar en la autoclave, dejar enfriar, después sembrar con 1ml de Microalgas marinas y esperar dos días para que tengan concentración de células. A los dos días después sembrar en una botella de 3 litros con 3 litros de agua salada + 3ml de cloro, dejar hasta el día siguiente y ponerle 3ml de tiosulfato de sodio, esperar 15 minutos para la prueba con otolodine para ver que no queden residuos de cloro. Para esto ponerle 9 tubos de ensayo con Microalgas con sus respectivos nutrientes los cuales son: 3ml de nitrato de sodio,

3ml de fosfato de sodio, 3ml de cloruro férrico, 3ml edta, 3ml de vitaminas, 3ml de meta silicato de sodio.

Llenar en un tanque de fibra 150 litros de agua salada filtrada + 50ml de cloro, dejar hasta el siguiente día y colocar 50ml de tiosulfato de sodio, esperar 15 minutos para hacer la prueba con 5 gotas de otolodine con 10 ml de agua + 150ml de nitrato de sodio + fosfato de sodio + 150ml de cloruro férrico + 150ml de edta + 150ml de vitaminas + 150ml de silicato de sodio. Luego llenar 15 litros de agua nutrida en una funda de 30 libras + luz + aire + 2 litros de Microalgas marinas y a la vez dejar dos días para su crecimiento y concentración de células.

3.3.2.2 Cilindros de 1 Tonelada



Llenar en un tanque de fibra 1000 litros una tonelada de agua salada filtrada + 100ml de cloro, al siguiente día colocar 50ml de tiosulfato de sodio, esperar 15 minutos para hacer la prueba con 5 gotas de otolodine con 10 ml de agua, sino hay residuo de cloro colocar 250ml de nitrato de sodio, 250ml de fosfato de sodio, 250ml de cloruro férrico, 250ml de edta, 250ml de vitaminas, 250ml de silicato de sodio, poner al aire y luz natural luego agregar dos fundas de 15 litros de Microalgas marinas, esperar tres días para su crecimiento y concentración de células.

3.3.2.3 Tanque de 10 Toneladas



Llenar en un tanque de 10 toneladas o 10000 litros de agua salada filtrada + 1 litro de cloro, al día siguiente colocar 300ml thiosulfato de sodio, esperar 15 minutos para hacer la prueba con 5 gotas de otolodine, sino hay residuos de cloro poner 1000ml de nitrato de sodio + 1000fosfato de sodio+ 1000ml cloruro férrico + 100ml de edta + 1000ml de vitaminas + 1000ml silicato de sodio + dos cilindros de 1 tonelada de Microalgas marinas, colocar al aire, dejar tres días a la luz solar para su respectivo crecimiento y concentración de células.

3.4 Fuerzas Competitivas de Porter

El Análisis de Porter de las cinco fuerzas es un modelo estratégico elaborado por el economista y profesor de la Harvard Business School Michael Porter en 1979, quien llegó a determinar la existencia de 5 fuerzas competitivas:

- 1) **La rivalidad de las compañías que compiten en la industria.**
- 2) **Los intentos de mercado de algunas compañías en otras industrias para atraer a los clientes hacia sus propios productos sustitutos.**
- 3) **El ingreso potencial de nuevos competidores.**
- 4) **El poder de los proveedores.**
- 5) **El poder de los compradores.**



3.4.1 La rivalidad entre las compañías que compiten en la industria:

Consiste en lograr una posición y la preferencia del comprador entre las empresas rivales. En algunas industrias, la rivalidad está centrada en la competencia de precios, dando por resultado precios inferiores al costo de producción por unidad lo que impone pérdidas a la mayoría de los rivales. En otras industrias, la competencia de precios es mínima y la rivalidad está enfocada en factores como las características del desempeño, la innovación de productos, la calidad y la durabilidad, las garantías, el servicio después de la venta y la imagen de la marca. La manipulación competitiva entre los rivales se intensifica cuando uno o más competidores ven una oportunidad de satisfacer mejor las necesidades de los clientes, o se encuentran bajo presión para mejorar su desempeño.

Los laboratorios que producen Microalgas marinas en los alrededores de la zona son:

EDIGIOSA

SICUE

3.4.2 Presiones competitivas de productos sustitutos:

Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria. Con mucha frecuencia, las empresas de una industria están en estrecha competencia con las de otra debido a que sus productos son buenos sustitutos.

La magnitud de las presiones competitivas de los productos depende de tres factores:

- ✓ Si hay disponibles sustitutos de un precio atractivo.
- ✓ Que tan satisfactorio son en términos de calidad, desempeño y otros atributos pertinentes.
- ✓ La facilidad con que los compradores pueden preferir los sustitutos.

El producto sustituto de las Microalgas marinas es la Macroalga marina ya que sus múltiples y diversos usos favorecen el cultivo de este tipo de alga.

3.4.3 El ingreso potencial de nuevos competidores

Los nuevos competidores potenciales que ingresan en el mercado traen consigo una nueva capacidad de producción, el deseo de tener un lugar seguro en el mercado y, en ocasiones, considerables recursos.

AQUA SOLAR es el nuevo competidor con poca experiencia que quiere participar en la Industria del cultivo de las Microalgas Marinas

3.4.4 El poder de los proveedores

Ellos pueden considerarse una amenaza cuando están en capacidad de imponer el precio que una compañía debe pagar por el insumo o de reducir la calidad de los bienes suministrados, disminuyendo en consecuencia la rentabilidad de ésta.

- Los proveedores tienen un poder de mercado solo cuando los artículos suministrados escasean y los usuarios están tan ansiosos por asegurarse de obtener lo que necesitan, que convienen en términos más favorables para los proveedores.
- Los proveedores también tienden a tener menos apalancamiento para negociar el precio y otros términos de la venta cuando en la industria en la que están suministrando sus productos es un cliente importante.
- Los proveedores son más poderosos cuando pueden proporcionar un componente más económico que si lo fabricaran los propios miembros de la industria.
 - La industria proveedora está dominada por unos cuantos productores grandes, que gozan de posiciones razonablemente seguras en el mercado y que no están acosados por la competencia intensa del mercado.
 - Los respectivos productos de los proveedores son únicos, en la medida que los compradores tienen dificultad o es costoso cambiar de un producto o no.

AGRIPAC y PRILABSA son nuestros principales proveedores de materia prima para el cultivo de Microalgas marinas

3.4.5 El poder de los compradores

Los compradores se pueden considerar una amenaza competitiva cuando obligan a bajar precios o cuando demandan mayor calidad y mejor servicio. De manera alternativa, los compradores débiles suministran a la compañía la oportunidad de aumentar los precios y obtener mayores rendimientos. Si los compradores pueden

hacer demandas a una compañía dependen de su poder relacionado con el de aquella.

Incluso si los compradores no hacen compras en grandes cantidades ni ofrecen al vendedor una exposición de mercado importante o de prestigio, pueden negociar en las siguientes circunstancias:

- Si los costos de los compradores de cambiar a marcas o sustitutos competitivos son relativamente bajos.
- Si el número de compradores es reducido.
- Si los compradores están bien informados sobre los productos, precios y costos del vendedor.
- Si los compradores tienen poder discrecional acerca de si compran el producto.

Nuestros fijos clientes son:

LARVITEX
TEXCUMAR
QUIMILAB

3.5 PLAN DE MARKETING PARA LAS GRANJAS DE MICRO ALGAS MARINAS

3.5.1 Objetivos Generales del Plan de Marketing

Dentro de la propuesta realizada por los autores como una de las estrategias para fomentar la creación de granjas de microalgas marinas se debe realizar un Plan de Marketing.

El proyecto implementará un plan de marketing con el objetivo de definir estrategias para las granjas de microalgas marinas (laboratorios), analizando el mercado objetivo a donde se dirigirá el negocio, cuales son las oportunidades de desarrollo

que el mercado presenta para su estudio y posterior elección para la comercialización de la producción de manera exitosa. Adicionalmente, el plan disminuirá las debilidades, amenazas y potencializara las fortalezas.

Las metas del plan son las siguientes:

- ✓ Dar a conocer y posicionar MAXIALGA.
- ✓ Implementar una publicidad exitosa hacia el mercado meta.
- ✓ Rentabilidad financiera del proyecto
- ✓ Aprovechar las oportunidades de mercado.

3.5.2 Marketing Mix

El marketing mix consiste en una combinación de variables conocidas como elementos del marketing. También llamadas las 4P.

Estas 4P son las siguientes:

- Producto
- Precio
- Distribución
- Promoción

El proyecto de Granjas de Micro algas marinas constará del siguiente marketing mix:

3.5.2.1 Producto

MAXIALGA produce microalgas marinas en:

- Fundas de 15 litros
- Cilindros de 1 Tonelada
- Tanque de 10 Toneladas

3.5.2.1.1 Ciclo de vida

El ciclo de vida de un producto o servicio son las diversas etapas en las cuales un producto se encuentra situado. Estas etapas se dan de acuerdo a diferentes reacciones del mercado, donde éste puede situarla en una etapa de bonanza o crecimiento; pero, a la vez después de un tiempo y de acuerdo a una nueva reacción del mercado empieza a decaer y desaparecer del mercado el servicio o producto.

Las etapas son las citadas a continuación:

- Etapa de introducción
- Etapa de crecimiento
- Etapa de madurez
- Etapa de envejecimiento o declive

El proyecto se encuentra en la Etapa de Introducción; puesto que, se implementará estrategias dentro de la comuna para generar trabajo para los comuneros en el cultivo de microalgas marinas; para así, incrementar tanto el nivel socio económico como cultural dentro de la Comuna San Pablo.

3.5.2.2 Precio

El precio es siempre un elemento imprescindible en un producto o servicio. No sólo es un número; sino, que en él están incluidos costos y recursos que se han utilizado para desarrollar y ofrecer un producto o servicio.

Para determinar nuestro precio por realizar un promedio de mercado, basado en los precios fijados por la competencia.

PRECIOS ESPERADOS

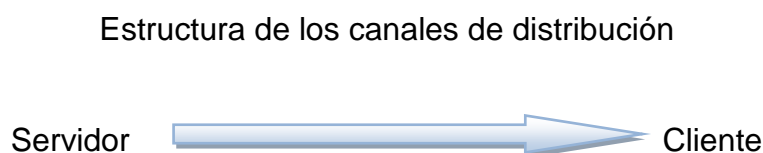
El precio esperado suele expresarse como un intervalo de precios más que como una cantidad específica. Los precios de nuestros productos en sus diferentes presentaciones son los siguientes:

Fundas de 15 litros	\$15
Cilindro de 1 tonelada	\$20
Masivo de 10 toneladas	\$100

3.5.2.3 Distribución

Canales de Distribución

La estructura de canal de distribución de la empresa es Directo, como lo indica la gráfica:



Se utiliza el Canal Directo, brindando al cliente una mejor atención y una mejor inducción sobre los productos; y, así el Cliente obtenga el mayor beneficio posible.

3.5.2.4 Promoción

El producto se lo promocionará mediante vallas publicitarias en las cercanías de las camaronerías; así, como también se realizará campaña vía mail directo hacia las camaronerías cercanas.

Slogan.- El slogan es una frase que transmite compromiso de la empresa al usuario o consumidor. Debe ser claro, corto, que impacte al potencial usuario que lo lea.

Es un medio por el cual la empresa se dará a conocer, el Slogan seleccionado es:

ALIMENTE SUS CRIADEROS CON CALIDAD

Se lo eligió debido a que emite un gran grado de confianza hacia los Clientes sobre los productos que está utilizando en sus criaderos.

Marca (Logotipo, eslogan)

SLOGAN: ALIMENTE SUS CRIADEROS CON CALIDAD

IMAGOTIPO:



Significado de los colores:

COLOR ROJO: Este color es usualmente utilizado para el diseño de logotipos; puesto que, logra llamar la atención del observador y permite incrementar la presión sanguínea y a su vez provocar atracción, llama la atención y estimula la mente. En la publicidad alienta a la adquisición de conocimiento. Es utilizado por los productos líderes.

COLOR AZUL: Este color intenta transmitir seriedad, tranquilidad y estimular emociones e incluso provocar atracciones, de igual manera que el color rojo son utilizados comúnmente en logotipos. Es utilizado por los productos de segundo lugar.

VERDE: La finalidad de este color es transmitir vida y renovación, es un color tranquilo y relajante.

3.6 Segmentación de mercado

La segmentación del mercado es conocer cuál es el grupo de clientes que potencialmente utilizaran nuestro producto; mediante un previo estudio sobre cuál es el mercado que nos brindara mejores resultados en cuanto a aceptación y rentabilidad para el proyecto.

El proceso de segmentación se lo realiza de acuerdo a las siguientes características del mercado:

Segmentación Geográfica.- Nuestro mercado meta está enfocado en todos los criaderos de camarones ubicados en la zona costera dentro y próxima a la Provincia de Santa Elena.

3.7 Posicionamiento

La comercialización de las microalgas es un mercado el cual está siendo explotado razonablemente. A través de nuestro emprendimiento queremos establecer un posicionamiento por beneficio al cliente, capacitación de personas; creando una oportunidad a nuestro mercado meta para aprender, implementando estrategias adecuadas que permitan penetrar en la mente del usuario de una forma precisa y duradera, de la misma manera proyectando una imagen corporativa atrayente e influenciante mediante nuestra atención personalizada.

3.7.1 Grupo objetivo

El producto de la MAXIALGAS está dirigido a cada uno de los Productores de Camarón que se encuentran por la zona Costera del Guayas. Los cuales deseen un producto con cualidades específicas para todas y cada una de las especies que se encuentren en sus criaderos, para así optimizar su producción A emprendedores, microempresarios, dueños de pequeños negocios, así como personas con hijos y

familia que buscan un desarrollo empresarial mediante una capacitación eficiente y con resultados para un nuevo negocio, de la misma manera está dirigido a personas que estén deseosas de obtener conocimientos tanto de cultivo de microalgas y empresariales, que dispongan de poco tiempo para ingresar a una carrera universitaria y que a su vez se sientan identificados y atraídos por superarse profesionalmente. .

3.7.2 Ubicación y Tipo de clientes

Para el caso se toma como variable de estudio a todos los criaderos de camarón que se encuentran dentro y próximos a la Provincia de Santa Elena; puesto que, estos son los clientes potenciales de MAXIALGAS.

3.7.3 Análisis de la Competencia

Los laboratorios de Cultivo de microalgas marinas, en el sector de la Comuna San Pablo, son pocos; puesto que, es una actividad que no muchas personas realizan, se desea promover esta actividad en la Comuna de San Pablo.

El objetivo de MAXIALGAS es brindar a los habitantes de Comuna San Pablo el conocimiento y las herramientas necesarias para que ellos puedan emprender sus negocios.

Dentro del radio de acción de la empresa, se encuentran laboratorios los cuales, son competidores por ofrecer su producto que es similar al de MAXIALGAS, a los mismos compradores. Dentro de los principales competidores tenemos los laboratorios EGIDIOSA y SICUE.

3.8 Métodos de incentivar a la creación de granjas de Microalgas marinas

Se tiene diversas formas y métodos para fomentar dentro de los comuneros de San Pablo la creación de granjas de Microalgas marinas, dentro de las principales podemos citar.

3.8.1 Facilidad de insumos

Bajo esta modalidad se facilitará a los comuneros en la adquisición de los insumos necesarios para su realización, subsidiándolos y a la vez brindarle crédito de parte de la empresa, para así poder ellos obtenerlos.

3.8.2 Crédito otorgado

Bajo esta modalidad, existen dos vías:

- Crédito otorgado por la empresa

La empresa otorgará crédito, para la construcción y puesta en marcha del negocio a una tasa de interés que vaya de acuerdo al mercado.

- Crédito otorgado por la CFN

La CFN otorgará crédito al microempresario emprendedor por el conocido Préstamo 5-5-5, el cual le otorga 5000 dólares, a 5 años plazo y al 5% de interés.

3.8.3 Financiamiento

En este punto la empresa financiará el proyecto de creación de granjas de Microalgas marinas, firmando un contrato de exclusividad de producto; es decir, la producción sólo podrá ser vendida a la empresa, y, ésta se encargará de comercializarla.

3.9 Análisis de Proyecto de Inversión

Se realizaron cálculos tanto de los costos de materiales directos para la Fabricación (VER ANEXO 3); entre los cuales tenemos:

- ✓ Cloruro Férrico
- ✓ Metales Trazas
- ✓ Ácido Muriático

- ✓ Nitrato de Sodio
- ✓ Fosfato de Sodio
- ✓ Tiamina
- ✓ Biotina
- ✓ Ciono Balamina
- ✓ MetaSilicato de Sodio

Además los costos de Mano de obra Directa, Carga Fabril (VER ANEXO 4) y los Gastos Administrativos (VER ANEXO 5); para así, calcular el respectivo Costo de Producción.

Una vez calculado el costo de producción se procedió a calcular los costos de cada una de las presentaciones que tiene a disposición MAXIALGA (VER ANEXO 6); entre las cuales tenemos:

- ✓ Funda de 15 litros
- ✓ Cilindro de 1 Tonelada
- ✓ Tanque de 10 Toneladas

Se calculó las Ventas Netas de las distintas presentaciones del producto, obteniendo así, por la presentación de funda de 15 litros unas ventas netas de \$ 465.00 por 31 unidades a un precio de \$ 15.00 por unidad. Por la presentación de Cilindro de 1 Tonelada se obtuvieron ventas netas de \$ 1040.00 por 52 unidades a un precio de \$ 20.00 por unidad. Por los tanques de 10 Toneladas se obtuvieron ventas netas de \$ 3300.00 por 33 unidades a un precio de \$ 100.00 por unidad. (VER ANEXO 7)

Se obtuvo el Punto de Equilibrio de cada una de las presentaciones (VER ANEXO 8); obteniendo así:

PRESENTACION	PUNTO DE EQUILIBRIO
Funda de 15 litros	33.04515 unidades
Cilindro de 1 Tonelada	54.47516 unidades
Tanque de 10 Toneladas	33.18779 unidades

Se realizó Estado de Pérdidas y Ganancias, de acuerdo a las Ventas Netas, los Costos de Producción y los respectivos Gastos, para después descontar la Participación a Trabajadores, el Impuesto a la Renta; y, así obtener la Utilidad Neta. (VER ANEXO 9)

Se realizó el Flujo de Caja correspondiente a un año de actividades, donde se calculó el dinero que ingresaría a la empresa descontando los costos de producción, los diversos gastos el préstamo de \$ 25000.00 a 5 años plazo a una tasa de interés del 18%. Al final del año se obtuvo un saldo en caja de \$ 10490.64. (VER ANEXO 10).

Se calculó el TIR, el cual nos indica nuestro punto de equilibrio de inversión, obteniendo una TIR de 76.11 %. Como la participación a accionistas será del 14%, el proyecto se presenta rentable. (VER ANEXO 11).

CONCLUSIONES

Durante el inicio y avance de este Proyecto de Investigación se adquirió nuevas experiencias que permitieron aplicar y poner en práctica los conocimientos aprendidos durante la etapa universitaria.

No fue fácil, ya que se tuvo que afrontar y superar una serie de inconvenientes como el factor tiempo y factor recursos, los mismos que no influyeron en la ejecución del mismo.

Gracias a este Proyecto de Investigación se tuvo la oportunidad de conocer otra rama del Sector Pesquero, la Acuicultura, cuales son usos, procesos de producción, beneficios de sus cultivos y beneficios para los habitantes que se dedican a esta labor.

Tenemos la plena seguridad de que nuestra idea no solo tendrá favorable acogida si no que será otra de las actividades apoyadas por el Gobierno Nacional ya que activará económicamente a la población de esta comunidad, impulsando así el desarrollo y crecimiento económico del país.

Gracias a Dios y a la información proporcionada por fuentes primarias, se sintió la gran satisfacción de haber culminado este Proyecto con éxito.

BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.fao.org/docrep/field/003/AB473S/AB473S02.htm#tbl13>
- <http://www.cibnor.mx/colecciones/malgas/eintro.php>
- www.google.com
- www.yahoo.com
- <http://www.fao.org/docrep/field/003/AB473S/AB473S00.htm>
- Manual de producción de algas; SENAIM
- Gilbert Bernabé (1988) Acuicultura. Vol. 1, 681 pág.
- www.cfn.fin.ec
- Folleto de Algas
- ©Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1994
- Folleto Administración Estratégica para las Empresas

ANEXO 1

FORMULARIO DE PREGUNTAS

ENCUESTA RELACIONADA AL CULTIVO DE MICROALGAS MARINAS EN LA COMUNA DE SAN PABLO.

Fecha: _____

Hora: _____

1. ¿Ha escuchado hablar del cultivo de microalgas marinas?

Si

No

2. ¿Crees que el cultivo de microalgas marinas, está pensado para desarrollar la actividad económica de la comunidad?

Si

No

3. ¿Conoce el proceso del cultivo de microalgas marinas?

Si

No

4. ¿Considera necesario la creación de granjas de microalgas marinas en la comuna San Pablo?

Si

No

Porque:

5. ¿Cuáles cree que sean los beneficios que se obtendrían con la creación de granjas de microalgas marinas en la comuna San Pablo?

- Incremento de plazas de trabajo en la localidad
- Oportunidad de formación y autorrealización personal
- Aporte al crecimiento económico del país
- Mejora del sistema de vida de los pobladores.