

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UNA LINEA  
DE PRODUCCIÓN DE COCTELES CONGELADOS DE CAMARON EN C.I  
OCEANOS S.A**

**Ing. DIANA MARIA BAENA PINEDO**

**Ing. KELLY NEYS VALVERDE SANMARTIN**

**Ing. JUAN PABLO VILLALBA ACUÑA**

**Trabajo Integrador Como Requisito Para Optar Al Título De Especialista En  
Gerencia De Proyectos**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLIVAR  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
CARTAGENA DE INDIAS D.T Y C**

**2011**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

Este Proyecto Integrador fue aprobado por la Universidad como  
Requisito parcial para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

VICTOR H. ESPINOSA FLOREZ  
DIRECTOR

Ing. DIANA M. BAENA PINEDO  
Ing. KELLY N. VALVERDE SANMARTIN  
Ing. JUAN P. VILLALBA ACUÑA

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

Firma del presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Cartagena de Indias D. T. y C. Abril de 2011

**Cartagena de Indias D.T y C. Abril de 2011**

Señores

**COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Cartagena

Cordial saludo,

Por medio de la presente, me permito someter a su consideración el trabajo de grado titulado “**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE COCTELES CONGELADOS DE CAMARÓN EN C.I OCÉANOS S.A**”, realizada por los estudiantes Diana Baena P., Kelly Valverde S. y Juan P. Villalba A, para optar por el título de Gerentes de Proyectos, en la cual me desempeño como Director.

Atentamente,

---

**Víctor H. Espinosa Flórez**

**Cartagena de Indias D. T y C. Abril de 2011**

Señores

**COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Cartagena

Cordial saludo,

Por medio de la presente autorizo el uso y la publicación en el catalogo On-Line de la biblioteca, la tesis titulada **“ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE COCTELES CONGELADOS DE CAMARÓN EN C.I OCÉANOS S.A”**

Atentamente,

---

**Diana M. Baena Pinedo**

**C.C.: 45.560.649 de Cartagena**

## CONTENIDO

<b>1</b>	<b><u>ANTECEDENTES.....</u></b>	<b>18</b>
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
<b>2</b>	<b><u>JUSTIFICACIÓN.....</u></b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b><u>OBJETIVOS.....</u></b>	<b>21</b>
3.1	GENERAL .....	21
3.2	ESPECÍFICOS .....	21
<b>4</b>	<b><u>METODOLOGÍA.....</u></b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b><u>MARCO TEÓRICO .....</u></b>	<b>24</b>
5.1	GENERALIDADES DE LOS ALIMENTOS .....	24
5.2	LOS MARISCOS.....	26
5.3	VALOR NUTRITIVO DE LOS MARISCOS.....	27
5.4	RIESGOS DE LOS MARISCOS.....	28
5.5	GENERALIDADES C.I. OCÉANOS S.A .....	32
5.6	MARCO LEGAL.....	37
<b>6</b>	<b><u>ESTUDIO DEL ENTORNO .....</u></b>	<b>42</b>
6.1	EL SECTOR INDUSTRIAL Y SUS VINCULOS CON EL RESTO DE LA ECONOMÍA.....	42
6.2	EL SUBSECTOR .....	43
6.3	PROBLEMAS E IMPACTOS .....	45
<b>7</b>	<b><u>ESTUDIO DE MERCADO.....</u></b>	<b>51</b>
7.1	PRODUCTO.....	52
7.2	DEFINICIÓN. ....	54

7.3	CALIDAD .....	55
7.4	EMPAQUE Y EMBALAJE .....	56
7.5	PRODUCTOS SUSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS .....	57
7.6	MERCADOS DE LAS MATERIA PRIMAS.....	58
7.7	ANÁLISIS DE LA OFERTA .....	59
7.8	ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	60
7.9	PRECIO .....	67
7.10	PLAZA.....	68
7.11	PROMOCIÓN.....	69
7.12	ANÁLISIS DOFA .....	69
7.13	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	71
<b>8</b>	<b><u>ESTUDIO TÉCNICO .....</u></b>	<b><u>75</u></b>
8.1	NORMAS SANITARIAS E INSTITUCIONALES .....	75
8.2	INSUMOS .....	75
8.3	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....	75
8.4	UBICACIÓN (MACRO-LOCALIZACIÓN).....	80
8.5	EMPLAZAMIENTO (MICRO-LOCALIZACIÓN).....	80
8.6	DESCRIPCIÓN Y DIAGRAMA DEL PROCESO .....	82
8.7	DIAGRAMA DE PLANTA .....	84
<b>9</b>	<b><u>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL LINEA DE PRODUCCIÓN COCTELES CONGELADOS DE CAMARÓN .....</u></b>	<b><u>85</u></b>
<b>10</b>	<b><u>ESTUDIO AMBIENTAL .....</u></b>	<b><u>86</u></b>
10.1	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS .....	86
10.2	POLÍTICAS AMBIENTALES .....	91
10.3	COSTOS AMBIENTALES .....	93
<b>11</b>	<b><u>EVALUACIÓN ECONÓMICA .....</u></b>	<b><u>94</u></b>
11.1	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	94
11.2	VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	96
11.3	RESULTADOS DE LA VALORACION .....	97

<b><u>12 ANÁLISIS FINANCIERO.....</u></b>	<b><u>102</u></b>
12.1 INVERSIONES DEL PROYECTO.....	102
12.2 VALOR DE SALVAMENTO MAQUINARIAS Y EQUIPOS .....	103
12.3 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO .....	104
12.4 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO .....	105
12.5 INDICADORES FINANCIEROS DEL PROYECTO .....	108
<b><u>13 PLANEACIÓN EJECUCIÓN DEL PROYECTO. ....</u></b>	<b><u>111</u></b>
13.1 PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO .....	111
13.2 DECLARACIÓN DEL ALCANCE .....	121
13.3 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO .....	125
13.4 PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS.....	131
13.5 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD .....	134
13.6 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	135
13.7 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES .....	139
13.8 PLAN DE GESTION DE LOS RIESGOS.....	142
<b><u>14 CONCLUSIONES .....</u></b>	<b><u>145</u></b>
<b><u>15 RECOMENDACIONES.....</u></b>	<b><u>146</u></b>
<b><u>16 BIBLIOGRAFIA .....</u></b>	<b><u>147</u></b>
<b><u>17 ANEXOS.....</u></b>	<b><u>149</u></b>
<b><u>ENCUESTA PARA DETERMINAR EL GRADO DE ACEPTACIÓN DE LOS COCTELES CONGELADOS DE CAMARÓN.....</u></b>	<b><u>149</u></b>
<b><u>ENCUESTA PARA DETERMINAR LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE LOS COCTELES DE CAMARÓN (FRESCOS O CONGELADOS) .....</u></b>	<b><u>150</u></b>
<b><u>SIMULADOR DE COSTOS ZONA FRANCA (ÁREAS Y TERRENOS INDUSTRIALES).....</u></b>	<b><u>150</u></b>
<b><u>ANEXO 3: SIMULADOR DE COSTOS.....</u></b>	<b><u>150</u></b>

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>TABLA 1: CLASIFICACIÓN CIIU DEL PROYECTO.....</b>	<b>45</b>
<b>TABLA 2: ANÁLISIS DOFA DEL PROYECTO.....</b>	<b>69</b>
<b>TABLA 3: FORMULACIÓN DEL COCTEL CONGELADO DE CAMARÓN .....</b>	<b>75</b>
<b>TABLA 4: MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>86</b>
<b>TABLA 5: POLÍTICAS AMBIENTALES.....</b>	<b>91</b>
<b>TABLA 6: RPC DEL PROYECTO.....</b>	<b>100</b>
<b>TABLA 7: DETALLE DE INVERSIONES DEL PROYECTO.....</b>	<b>102</b>
<b>TABLA 8: MÉTODO DÉFICIT MÁXIMO ACUMULADO .....</b>	<b>103</b>
<b>TABLA 9: MÉTODO CONTABLE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>104</b>
<b>TABLA 10: COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>105</b>
<b>TABLA 11: FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO .....</b>	<b>106</b>

## CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

<b>ILUSTRACIÓN 1: VARIEDAD DE MARISCOS .....</b>	<b>27</b>
<b>ILUSTRACIÓN 2: CONSECUENCIAS DEL CONSUMO DE MARISCOS CRUDOS Y/O EN MAL ESTADO (ETA´S) .....</b>	<b>29</b>
<b>ILUSTRACIÓN 3: CADENA DE FRÍO, VITAL PARA MANTENER LA FRESCURA DE LOS MARISCOS .....</b>	<b>30</b>
<b>ILUSTRACIÓN 4: CARACTERÍSTICAS DE FRESCURA DE LOS MARISCOS .....</b>	<b>31</b>
<b>ILUSTRACIÓN 5: FINCA CAMARONERA C.I OCÉANOS S.A. ....</b>	<b>32</b>
<b>ILUSTRACIÓN 6: CULTIVOS DE CAMARÓN C.I OCÉANOS S.A. ....</b>	<b>35</b>
<b>ILUSTRACIÓN 7: PLANTA DE PROCESOS C.I OCÉANOS S.A. ....</b>	<b>36</b>
<b>ILUSTRACIÓN 8: CULTIVOS DE CACHAMA BLANCA .....</b>	<b>46</b>
<b>ILUSTRACIÓN 9: PREPARACIÓN DE PISCINAS CON FERTILIZANTES .....</b>	<b>48</b>
<b>ILUSTRACIÓN 10: CAMARONES CRUDOS .....</b>	<b>54</b>
<b>ILUSTRACIÓN 11: CONJUNTO DE NORMAS HIGIÉNICO-SANITARIAS .....</b>	<b>56</b>
<b>ILUSTRACIÓN 12: PRESENTACIÓN DEL COCTEL CONGELADO DE CAMARÓN (250G) .....</b>	<b>57</b>
<b>ILUSTRACIÓN 13: PRODUCTOS SUSTITUTOS Y/O COMPLEMENTARIOS DEL COCTEL CONGELADO DE CAMARÓN .....</b>	<b>58</b>
<b>ILUSTRACIÓN 14: MEZCLADOR CI TALSA – M100 .....</b>	<b>77</b>
<b>ILUSTRACIÓN 15: MÁQUINA ETIQUETADORA APS-ET-100 .....</b>	<b>78</b>
<b>ILUSTRACIÓN 16: PICADORA BRUNNER GSM 4 .....</b>	<b>79</b>
<b>ILUSTRACIÓN 17: SELLADORA KIS 480 .....</b>	<b>80</b>
<b>ILUSTRACIÓN 18: ZONA INDUSTRIAL DE MAMONAL .....</b>	<b>81</b>
<b>ILUSTRACIÓN 19: DIAGRAMA DE PROCESOS COCTEL CONGELADO DE CAMARÓN .....</b>	<b>83</b>
<b>ILUSTRACIÓN 20: DIAGRAMA DE LA PLANTA DE PROCESOS .....</b>	<b>84</b>
<b>ILUSTRACIÓN 21: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL AUMENTO DE PRODUCCIÓN NACIONAL EN LAS ENTRADAS DEL PROYECTO .....</b>	<b>95</b>
<b>ILUSTRACIÓN 22: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL Y DESPLAZAMIENTO DE OTROS OFERENTES EN LAS SALIDAS DEL PROYECTO .....</b>	<b>96</b>

## CONTENIDO DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1: RANGO DE EDADES DE PERSONAS ENCUESTADAS.....</b>	<b><u>62</u></b>
<b>GRÁFICO 2: GUSTO DE LOS ENCUESTADOS POR LOS CAMARONES.....</b>	<b><u>63</u></b>
<b>GRÁFICO 3: PREFERENCIAS POR COCTELES DE CAMARÓN.....</b>	<b><u>63</u></b>
<b>GRÁFICO 4: GUSTO POR CONSUMO DE ALIMENTOS DE FÁCIL Y RÁPIDA PREPARACIÓN...<b></b></b>	<b><u>64</u></b>
<b>GRÁFICO 5: PREFERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES POR COCTELES FRESCOS Y CONGELADOS .....</b>	<b><u>64</u></b>
<b>GRÁFICO 6: PRECIO QUE ESTÁN DISPUESTOS A PAGAR LOS CONSUMIDORES.....</b>	<b><u>65</u></b>

## CONTENIDO DE ANEXOS

<b>ANEXO 1: ENCUESTA PARA DETERMINAR GRADO DE ACEPTACIÓN DE LOS COCTELES CONGELADOS DE CAMARÓN .....</b>	<b>149</b>
<b>ANEXO 2: ENCUESTA PARA DETERMINAR FRECUENCIA DE CONSUMO DE COCTELES DE CAMARÓN .....</b>	<b>150</b>
<b>ANEXO 3: SIMULADOR DE COSTOS .....</b>	<b>150</b>

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UNA LÍNEA  
DE PRODUCCIÓN DE COCTELES CONGELADOS DE CAMARÓN EN C.I.  
OCÉANOS S.A**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**I. Antecedentes:**

**II. Objetivos**

El objetivo general del presente proyecto es elaborar un estudio de pre-factibilidad para el desarrollo de una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I. Océanos S.A.

**III. Metodología:**

La investigación aplicada para el desarrollo de este proyecto fue de tipo mixta, lo que permitió integrar información primaria (obtenida de la recolección de datos de campo) con la información secundaria (investigaciones previas relacionadas con el proyecto).

Los métodos de investigación empleados fueron de observación directa y experimental en los cuales determinamos las variables de entrada, tanto interna como externas, luego el procesamiento de dichas variables para así analizar los resultados y concluir con base a las variables de salida.

Las variables externas consideradas fueron el nivel de demanda de productos terminados, precios, nivel de competencia, costos de financiamiento,

requerimientos legales; las internas fueron la capacidad de producción de la planta, datos de productividad técnica y laboral, costos y tiempos logísticos y de mercadeo, costos de infraestructura y tecnología.

Las variables de salida sobre las cuales analizamos y concluimos, de acuerdo a cada estudio realizado fueron: la demanda a cubrir por el proyecto, el monto de la inversión, utilidad social y económica, la rentabilidad del proyecto.

Las fuentes de información fueron primarias y secundarias. Como fuentes primarias de información, se consideraron las encuestas realizadas a los consumidores y a productores de cocteles congelados de camarón en la ciudad de Cartagena. Como fuentes de información secundaria se tuvieron diferentes investigaciones desarrolladas en el sector camaronero y en C.I Océanos específicamente, referentes a la producción de nuevos productos y a la comercialización de los mismos.

#### **IV. Resultados y Conclusiones**

Luego de la realización del presente proyecto, se concluye que el mismo es viable, desde los puntos de vista legal, técnico, ambiental, económico y financiero. Desde el punto de vista legal, no se halló normatividad alguna que impida el desarrollo del proyecto, por el contrario, el proyecto acoge las políticas y normativas nacionales relacionadas con el procesamiento de alimentos.

C.I Océanos S.A, cuenta con una planta de procesos con capacidad suficiente para procesar mensualmente 2000 unidades de coctel congelado de camarón, haciendo inversiones en maquinarias necesarias, y poder satisfacer las demandas insatisfechas que existen hoy día en el mercado.

Los resultados obtenidos en la evaluación financiera indican que el proyecto es viable financieramente, ya que el VPN y la TIR arrojan valores que cumplen con

los criterios establecidos para que se tome la decisión de inversión en un proyecto.

Ambientalmente el proyecto resulta viable, pues se debe tener en cuenta que el mismo se desarrollará en C.I Océanos S.A., empresa que cuenta con certificaciones ambientales, y las licencias que se tienen abarcan todos los productos y procesos que la compañía se lleven a cabo.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la sociedad ha sufrido cambios de tipo demográfico y social, que han modificado las costumbres, intereses, ritmos y expectativas de vida, los cuales han generado diferentes valoraciones de los productos con los que se tiene relación de forma cotidiana, y que se pueden ver reflejados muy claramente, entre muchos otros aspectos, en las actuales tendencias alimenticias.

Hoy día el consumidor es mucho más exigente y está mucho más informado al momento de elegir los alimentos que consume, es decir, se preocupa por saber qué está adquiriendo, por saber si el contenido nutricional es el mejor y el que más le conviene, y si estos se adaptan a su necesidad y estilo de vida.

A raíz de las nuevas tendencias de alimentación, comportamientos de los consumidores y de la actual situación de crisis que atraviesa el sector camaronero en Colombia, la cual ha afectado considerablemente los ingresos de las empresas dedicadas a la camaricultura, se ha decidido realizar el presente estudio que está basado en el análisis de la situación actual de dichas tendencias, teniendo en cuenta las especificaciones de los productos de la competencia que actualmente están en el mercado, explorando estas nuevas necesidades con el objetivo de generar estrategias de enfoque, para desarrollar un coctel congelado de camarón, con características muy específicas y atractivas en calidad, sabor, composición y precio, dirigido a consumidores exigentes y dispuestos a pagar un poco más por una formulación innovadora, que resalte los sabores, recuerde la frescura de los productos del mar, y brinde un mejor balance nutricional que se ajuste a sus estilos de vida.

Este estudio de pre-factibilidad está respaldado por análisis de mercados, técnicos, financieros, ambientales, entre otros, que permiten conocer los elementos necesarios para la ejecución del mismo, centrándose en el desarrollo

de la línea de producción (procesos y producto final) y no tanto en la comercialización final del mismo.

## **1 ANTECEDENTES**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente existe una demanda insatisfecha del sabor y presentación del coctel congelado de camarón que se comercializa en la ciudad de Cartagena.

Teniendo en cuenta las percepciones de los integrantes del equipo de proyecto y de algunas personas allegadas y conocidas, en el sabor, presentación y precio de los cocteles congelados de camarón que se comercializan en la ciudad de Cartagena, se evidencian falencias que disminuyen el consumo de los mismos. El sabor natural y una presentación llamativa no son aspectos en los que se destaquen los cocteles congelados de camarón que se pueden comprar en la ciudad. Debido al conocimiento y experiencia de los integrantes en el sector camaronero, surgió la iniciativa de desarrollar un producto innovador en cuanto a formulación y presentación, que llene el vacío que actualmente no consiguen llenar los productos existentes, además que dicho producto contribuiría al aumento de participación de C.I Océanos S.A. en el mercado nacional, pero sobre todo en el mercado local, donde su posicionamiento y reconocimiento no es el mejor.

## **2 JUSTIFICACIÓN.**

En el año 2009, el sector camaronero produjo 18 mil toneladas de producto, cuyo valor llegó a cerca de US\$ 70 millones por ventas a mercados como Estados Unidos, España, Francia, Reino Unido, Alemania y e mercado interno, al que solo se destina de 5% - 8%. Este sector es considerado netamente como exportador, aunque su participación en el total de exportaciones del país, aun es pequeña, aunque se resalta su crecimiento. Sin embargo, el sector empezó a sufrir una fuerte crisis a partir del 2009, primero por la fuerte revaluación del peso, pues tratándose de un sector exportador, y por tanto la mayor parte de sus ingresos es en dólares, el menor valor de estos equivale a bajar en forma sustancial los ingresos, las ventas y las utilidades.

No obstante, ese tampoco es el único problema, otro es el crudo invierno que contrajo la producción de 20% a 30%; y otro más, para colmo de males, es la crisis económica mundial desatada con rigor en septiembre de 2008, cuando los precios se fueron a pique, pasando de USD \$5,0 el kilo a sólo USD \$3,20.

Esta crisis del sector, sumada a las actuales tendencias alimenticias, algunas de ellas asociadas a la búsqueda de un estilo de vida saludable, haciendo que el mercado se incline cada vez más a elegir productos que ayuden al cuidado de la salud, como los que previenen enfermedades, mejoran el funcionamiento del cuerpo, evitan el envejecimiento y son más naturales; otras inclinadas a la preferencia por productos que no requieran invertir mucho tiempo ni esfuerzo para su consumo, buscando que las personas puedan tener más tiempo disponible para realizar otras actividades; son los motores principales para la realización de este estudio, pues con él se busca el desarrollo de un producto, que permita a C.I Océanos S.A, empresa del sector que se ha visto muy afectada por la situación actual del mismo, a penetrar mucho más en el mercado nacional, mejorado así

sus ingresos, y brindar a los consumidores un producto que satisfaga sus necesidades en sabor y calidad.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL**

Elaborar un estudio de pre-factibilidad para el desarrollo de una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I Océanos S.A.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- Realizar estudio de mercado que permita la identificación de las necesidades de los consumidores
- Establecer requerimientos de maquinarias, equipos, tecnologías, insumos y materias primas para el desarrollo de un coctel congelado de camarón.
- Definir estructura organizacional de la línea de producción de cocteles congelados de camarón.
- Realizar estudio ambiental del proyecto, que permita identificar los aspectos e impactos del mismo.
- Realizar evaluación económica, con el fin de identificar el bienestar económico que brinda el proyecto.
- Evaluar financieramente el proyecto, teniendo en cuenta inversiones, relación de costo-beneficio, tasas y periodo de recuperación de la inversión, para determinar la viabilidad y rentabilidad del mismo.
- Desarrollar el Plan de Gestión para el Desarrollo de una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I. Océanos S.A.

#### **4 METODOLOGÍA**

La investigación aplicada para el desarrollo de este proyecto fue de tipo mixta, lo que permitió integrar información primaria (obtenida de la recolección de datos de campo) con la información secundaria (investigaciones previas relacionadas con el proyecto).

Los métodos de investigación empleados fueron de observación directa y experimental en los cuales determinamos las variables de entrada, tanto interna como externas, luego el procesamiento de dichas variables para así analizar los resultados y concluir con base a las variables de salida.

Las variables externas consideradas fueron el nivel de demanda de productos terminados, precios, nivel de competencia, costos de financiamiento, requerimientos legales; las internas fueron la capacidad de producción de la planta, datos de productividad técnica y laboral, costos y tiempos logísticos y de mercadeo, costos de infraestructura y tecnología.

Las variables de salida sobre las cuales se analizó y concluyó, de acuerdo a cada estudio realizado fueron: la demanda a cubrir por el proyecto, el monto de la inversión, utilidad social y económica, la rentabilidad del proyecto.

Las fuentes de información fueron primarias y secundarias. Como fuentes primarias de información, se consideraron las encuestas realizadas a los consumidores y a productores de cocteles congelados de camarón en la ciudad de Cartagena. Como fuentes de información secundaria se tuvieron diferentes investigaciones desarrolladas en el sector camaronero y en C.I Océanos específicamente, referentes a la producción de nuevos productos y a la comercialización de los mismos.

La investigación se desarrollo de la siguiente manera:

- a. Se realizaron estudios de mercado y análisis del entorno económico, producción y comercialización de cocteles congelados de camarón, y recopilación de información estratégica de las empresas productoras del mismo en la ciudad de Cartagena.
- b. A través de la investigación y recopilación de información se estructuró la propuesta preliminar del producto, su formulación, tamaño, marca, diseño y empaque.
- c. Una vez establecidos los modelos productivos para el desarrollo de cocteles congelados de camarón, se realizó la organización del recurso humano y los análisis financieros, económicos, ambientales y de riesgos.

## 5 MARCO TEÓRICO

### 5.1 GENERALIDADES DE LOS ALIMENTOS

Los alimentos son sustancias, sólidas o líquidas, que son normalmente ingeridas por los seres vivos con fines nutricionales, por la regulación del metabolismo y mantenimiento de las funciones fisiológicas, como lo es la temperatura corporal; y psicológicos, para obtener satisfacción y sensaciones gratificantes. Estos dos fines no han de cumplirse simultáneamente para que una sustancia sea considerada alimento. Así, por ejemplo, las bebidas alcohólicas no tienen interés nutricional, pero sí tienen un interés frutivo. Por ello, son consideradas alimento<sup>1</sup>. Por el contrario, no se consideran alimentos las sustancias que no se ingieren o que, una vez ingeridas, regulan o alteran las funciones metabólicas del organismo. De esa manera, la goma de mascar, el tabaco, los medicamentos y demás drogas no se consideran alimentos.

Los alimentos son el objeto de estudio de diversas disciplinas de la ciencia: la biología, y en especial la ciencia de la nutrición, estudia los mecanismos de digestión y metabolización de los alimentos y, así como la eliminación de los desechos por parte de los organismos; la ecología estudia las cadenas alimentarias; la química de alimentos analiza la composición de los alimentos y los cambios químicos que experimentan cuando se les aplican procesos tecnológicos y, finalmente, la tecnología de los alimentos que estudia la elaboración, producción y manejo de los productos alimenticios destinados al consumo humano<sup>2</sup>.

Los alimentos contienen nutrientes, que son todas aquellas sustancias que bioquímicamente son esenciales para el sostenimiento de los organismos vivos.

---

<sup>1</sup> Biología 2: La Dinámica de la Vida Sainz-Saldaña-Sainz, Prentice Hall. 17:18.

<sup>2</sup> McGee, Harold. On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen. New York: Simon and Schuster, 2004

En la Tierra se considera que los seres vivos adquieren dos tipos de nutrientes: los simples o micro-nutrientes, y los complejos o macro-nutrientes<sup>3</sup>.

En nutrición, los macro-nutrientes son esos nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo. Los principales son hidratos de carbono, proteínas, y grasas. Otros incluyen alcohol y ácidos orgánicos. Se diferencian de los micronutrientes como las vitaminas y minerales en que estos son necesarios en pequeñas cantidades para mantener la salud pero no para producir energía<sup>4</sup>.

La vida es sostenida por los alimentos, y las sustancias contenidas en los alimentos de las cuales depende la vida son los nutrientes. Estos proporcionan la energía y los materiales de construcción para las innumerables sustancias que son esenciales para el crecimiento y la supervivencia de las cosas vivas. Un nutriente es una sustancia usada para el metabolismo del organismo, y la cual debe ser tomada del medio ambiente. Los organismos no autotróficos típicamente adquieren nutrientes a través de los alimentos que ingieren. Los métodos para la ingesta de alimentos son variables, los animales tienen un sistema digestivo interno, mientras que las plantas digieren los nutrientes externamente y luego son ingeridos. Los efectos de los nutrientes dependen de la dosis.

Los nutrientes orgánicos incluyen carbohidratos, grasas y proteínas, así como vitaminas. Los componentes químicos inorgánicos como minerales, agua y oxígeno pueden también ser considerados como nutrientes. Un nutriente es esencial para un organismo cuando este no puede sintetizarlo en cantidades suficientes y debe ser obtenido de una fuente externa<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud. *WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition*. Disponible en <http://www.who.int/nutgrowthdb/en/>

<sup>4</sup> Biología 2: La Dinámica de la Vida Sainz-Saldaña-Sainz, Prentice Hall

<sup>5</sup> Biología 2: La Dinámica de la Vida Sainz-Saldaña-Sainz, Prentice Hall

## 5.2 LOS MARISCOS<sup>6</sup>

La Real Academia de la Lengua establece que el marisco es “cualquier animal marino invertebrado y, especialmente, el molusco o crustáceo comestible”.

Existen cinco (5) clases de moluscos, de los que se pueden destacar como importantes: los gasterópodos o univalvos (lapas, bígaros, cañailas); los lamelibranquios o bivalvos (almejas, mejillones, navajas, coquinas, ostras, vieiras) y los cefalópodos (decápodos como los calamares, sepia o pota y octópodos como el pulpo). El nombre de molusco viene de “blando”. Su cuerpo lo es y, por ello, necesitan una concha para defenderse, tanto de sus enemigos como de la desecación cuando están fuera del agua. De este modo, su cuerpo se encuentra dentro de una cavidad formada por dos piezas duras (compuestas de sales de calcio y tapizadas de nácar y llamadas valvas); a veces, la concha es interna, como en el caso del calamar, y otras veces, como en el pulpo, carecen de ella. Hay más de 90.000 especies.

Los crustáceos pertenecen a la familia de los artrópodos (de patas articuladas); tienen el cuerpo segmentado y en cada uno de los segmentos puede haber uno o dos apéndices. Siempre tienen dos pares de antenas, simetría bilateral y apéndices articulados; casi todos están provistos de caparazón y existen unas 25.000 especies: desde langostas a percebes y con tamaños desde 1 metro (bogavante) a 1 milímetro (copépodo). Existen los cirrípedos (percebes) y decápodos, dentro de los cuales están los natantia (langostino, gamba, camarón, quisquilla) y los reptantia (en ellos se incluyen los macruros, como langosta, bogavante o cigala, y los braquiuros, como centolla cangrejo, buey de mar y nécora). Por otra parte, no hay que dejar de mencionar a los equinodermos, en los que se incluyen los erizos.

---

<sup>6</sup> Jorge Victor Sueiro, El Libro del Marisco. Alianza Editorial, 2000

*Ilustración 1: Variedad de Mariscos*



*Fuente: El libro del marisco*

### **5.3 VALOR NUTRITIVO DE LOS MARISCOS<sup>7</sup>**

En general los productos de la pesca, incluidos los mariscos, constituyen una excelente fuente de nutrientes: sus proteínas son de alto valor biológico como las de la carne y los huevos; su contenido en minerales (Ca, Mg, P), oligoelementos y vitaminas es variado y muy significativo, y las grasas, aunque no muy abundantes (0,5 a 2,5 por ciento), son especialmente interesantes al ser del tipo de las poli-insaturadas (especialmente Omega-3, que el hombre no puede sintetizar por lo que debe ingerirlos en la dieta) así como ácido linolénico y derivados, tan importantes para las funciones estructurales del organismo. Su gran aporte protéico, en ocasiones, supera el 20 por ciento. Alternando su consumo con el del pescado, el marisco puede contribuir a una dieta saludable.

---

<sup>7</sup> Jorge Víctor Sueiro, El Libro del Marisco. Alianza Editorial, 2000

Los crustáceos tienen, en general, mayor contenido de calcio que el pescado y son buena fuente de otros minerales y oligoelementos esenciales para la salud.

Los moluscos bivalvos tienen un bajo contenido en colesterol y presencia de esteroides.

En general, los mariscos tienen un contenido bajo en calorías, alto en proteínas, bajo en sodio y en grasa total, grasa saturada y colesterol. Son una gran fuente de vitaminas y minerales como: tiamina, niacina, fósforo, potasio, hierro, yodo, flúor, cinc y cobre.

#### **5.4 RIESGOS DE LOS MARISCOS<sup>8</sup>**

Los mariscos son muy fáciles de preparar, sobre todo si se les toma crudos, sin embargo, existen ciertos riesgos que el consumidor debe conocer. En primer lugar, y como primera recomendación, no consumir mariscos crudos si se padecen enfermedades hepáticas, alteraciones inmunológicas, como sida o cáncer, o problemas gastrointestinales.

En el caso de los moluscos bivalvos, tradicionalmente el hombre los ha comido crudos o casi crudos: ostras, almejas, mejillones, y era por su diferente y más delicado sabor y textura respecto a los mismos productos cocidos, además, desde un punto de vista nutricional retienen más nutrientes que los cocinados. Pero hay que tener cuidado, pues las almejas y ostras se pueden comer crudos y vivos, por lo que se consume todo, incluido su aparato digestivo y lo que en él exista.

Como los moluscos viven y respiran en el agua, si ésta tiene alguna partícula contaminante puede que se integre en sus tejidos, órganos y sistemas. Pueden ser bacterias (que causan gastroenteritis o cólera), virus (como el de la hepatitis A), sustancias químicas (metales: cadmio, plomo) que quedan adheridas en su

---

<sup>8</sup> Jorge Victor Sueiro, El Libro del Marisco. Alianza Editorial, 2000

cavidad paleal y en el aparato digestivo (de donde pueden ser desalojadas, en vivo, mediante depuración: el paso, durante bastante tiempo, de agua limpia por el sistema digestivo). Es la única forma de evitar infecciones (la depuración se reconoce por el obligado etiquetado de estos mariscos). Además, los animales marinos pueden contaminarse con toxinas tipo bio-toxinas marinas (que se originan por la aparición en las aguas de grandes concentraciones de algas de especies o cepas tóxicas que dan lugar a la “marea roja”, “purga de mar” o bloom). Si los animales las ingieren, acumulan las toxinas en sus tejidos y éstos, a su vez, pueden producir intoxicaciones en el consumidor. Algunas de ellas pueden resistir la cocción y la depuración, por lo que sólo con el autocontrol de las marisqueras y el control oficial de las autoridades sanitarias, se puede garantizar su inocuidad.

*Ilustración 2: Consecuencias del consumo de mariscos crudos y/o en mal estado (ETA's)*



*Fuente: Creado por los autores.*

#### **5.4.1 SEGURIDAD Y FRESCURA DE LOS MARISCOS<sup>9</sup>.**

Los consumidores tienen un papel muy importante en la seguridad alimentaria. Lugar de adquisición, manipulación, almacenamiento y cocinado son elementos esenciales para minimizar los riesgos. Los mariscos pasan controles que

---

<sup>9</sup> Jorge Víctor Sueiro, El Libro del Marisco. Alianza Editorial, 2000

garantizan que son aptos para el consumo, pero el consumidor debe saber elegir lo mejor de un lote que, aún siendo sanitariamente adecuado, tiene diferencias de calidad. Los mariscos han de estar sometidos a una temperatura permanente máxima de 7° C (en expositores inclinados para imposibilitar que se bañen en líquidos contaminantes) y deben llevar una etiqueta que indique el nombre comercial de la especie, la categoría de fresca y la procedencia.

*Ilustración 3: Cadena de Frío, vital para mantener la frescura de los mariscos*



*Fuente: Terranova ([www.terranova-je.com](http://www.terranova-je.com))*

#### **5.4.2 CARACTERÍSTICAS DE FRESCURA DE LOS MARISCOS<sup>10</sup>**

Los cefalópodos frescos tienen la superficie brillante, manchas de coloración viva con límites muy visibles, cuerpo terso y piel muy adherida a la carne (blanca nacarada); el corte es más difícil a mayor frescura y los tentáculos oponen

---

<sup>10</sup> Jorge Víctor Sueiro, El Libro del Marisco. Alianza Editorial, 2000

resistencia al desprendimiento. La falta de continuidad o difuminación de las manchas y la carne con coloración amarillenta y textura más blanda son señal de falta de frescura. No debe aparecer nunca mucosidad pegajosa en la superficie.

Los bivalvos deben estar cerrados y tener agua (clara y con olor a mar) en su interior (a más agua, mayor frescura, que se mide por el olor a mar, el peso y el sonido -han de pesar y no tener sonido a hueco-). Hay que desechar aquellos con las conchas abiertas o rotas (han de estar fuertemente cerradas).

Los crustáceos vivos deben mover las patas y doblar la cola con violencia al golpearles el tórax. Los langostinos y gambas han de tener ojos negros muy brillantes, un brillo y olor característico y un cuerpo terso y consistente. Los cocidos han de tener las patas pegadas al cuerpo y no flácidas y no se deben poder arrancar con facilidad.

*Ilustración 4: Características de frescura de los mariscos*



Fuente: Terranova ([www.terranova-je.com](http://www.terranova-je.com)).

## 5.5 GENERALIDADES C.I. OCÉANOS S.A<sup>11</sup>

C.I. Océanos S.A es una empresa que hace parte del Grupo Manuelita desde el año 1987. Es la mayor compañía colombiana productora de camarones de cultivo. Cuenta con 1.052 hectáreas en cultivos y con una planta de procesos capaz de procesar más de 7.000 toneladas anuales de camarón. Su principal mercado es el europeo, mediante canales de distribución de superficies y mayoristas.

C.I Océanos S.A está ubicada en Cartagena, ciudad que cuenta con el puerto más importante del país, que le ofrece la posibilidad de atender eficazmente a los mercados de Estados Unidos y la Unión Europea.

*Ilustración 5: Finca Camaronera C.I Océanos S.A.*



*Fuente: Archivos C.I Océanos S.A.*

---

<sup>11</sup> Información suministrada por C.I. Océanos S.A.

### **5.5.1 HISTORIA<sup>12</sup>**

C.I Océanos S.A surgió como resultado de la iniciativa de grupos económicos inquietos por explorar nuevas alternativas de inversión, quienes adquirieron 580 hectáreas de terreno para construir una finca con piscinas de cultivo de camarón. Inicialmente, debido a los altos costos de procesamiento, se trabajo con camarón propio. Posteriormente en 1982, se constituyó una empresa para procesar y comercializar productos hidrobiológicos, con el nombre de Océanos Ltda.

En 1984 tras recibir capital extranjero por parte de Universal Fisheries, empresa japonesa subsidiaria de Mitsui, la compañía se constituye como sociedad anónima (Océanos S.A) y entró en funcionamiento la planta procesadora de Cartagena.

En 1987, al integrarse el grupo Mineros de Antioquia y el Grupo Manuelita S.A, se adquiere la firma camaronera Colombiana de Acuicultura S.A, y su laboratorio de maduración y larvas De Mares S.A. En este mismo año, se inicia puntualmente el negocio camaronero con la construcción de las primeras 100 hectáreas de piscinas. Dos años más tarde, Manuelita S.A negocia la participación accionaria de Mitsui C.O y Mineros de Antioquia S.A., y adquiere la totalidad de C.I Océanos S.A. (Planta de procesamiento) y De Mares (Laboratorio de Maduración y Larvicultura).

En 1990 se integran los tres negocios (camaronera, planta y laboratorios), y en 1994 se fusionan legalmente como una empresa verticalmente integrada. Dos años después la empresa adquiere el 51% de la Fábrica de Hielo y las granjas camaroneras de A.M.C. (Barú) y Camarones del Sinú (San Antero).

En 1997, la compañía se hizo acreedora al premio a la labor exportadora de ANALDEX – PROEXPORT. Un año después, la empresa se expande al comprar

---

<sup>12</sup> Grupo Manuelita S.A. Disponible en <http://www.manuelita.com/index.php?p=c i oceanoscamaron/c i oceanoss a &>

la camaronera vecina Camarones del Caribe, integrando ambos procesos de producción en una sola finca productora.

En el año 2002, la empresa se hace merecedora a 2 importantes premios: el primero Premio Portafolio Empresarial, en la categoría de esfuerzo exportador, al conquistar nuevos mercados; y el segundo Premio Cámara Junior de Colombia, por la mayor proyección social del país por el programa “Mantenimiento de Personal”.

Durante el año 2007, C.I Océanos S.A conservó el liderazgo dentro del sector camaricultor colombiano. Sus 1.052 hectáreas representaron el 46% del total de la costa Atlántica y el 38% del área nacional en operación. Reflejo de esto, fue la producción de 10.000 toneladas con ventas de US\$38 millones, que incluyeron el camarón procesado de terceros más los procesados por los 7 barcos afiliados a la compañía.

En 2008 la compañía mantuvo su posición líder y continuó aumentando su capacidad productiva. Además se hizo acreedora a una mención de honor por parte de la Cámara de Comercio de Cartagena por ser el mayor generador de empleos de la ciudad.

Actualmente C.I Océanos S.A genera 55 empleos directos e impacta positivamente en sus comunidades vecinas.

### **5.5.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE C.I OCÉANOS S.A.**

C.I Océanos S.A cuenta con dos etapas de producción, una en finca que hace referencia al cultivo del camarón y otra en planta de procesos, donde el producto es sometido a transformaciones.

En la primera etapa, hoy día se emplea un sistema de producción extensivo, el cual consiste en la siembra de 20 – 22 animales por metro cuadrado, con

protocolos de alimentación de 1 ración por día, y con ciclos productivos entre 160 y 190 días aproximadamente, permitiendo con lo anterior cosechar piscinas donde se tenga animales hasta de 20 gramos.

*Ilustración 6: Cultivos de Camarón C.I Océanos S.A*



*Fuente: Archivos de C.I Océanos S.A*

La segunda etapa de producción se da en la planta de procesos, en donde el camarón es seleccionado, clasificado y distribuido para los diferentes procesos y productos que ofrece la compañía, como lo son: producto entero crudo, producto entero cocido, colas de camarón, colas de camarón peladas y hamburguesas de camarón.

*Ilustración 7: Planta de Procesos C.I Océanos S.A.*



*Fuente: Archivos de C.I Océanos S.A*

### **5.5.3 ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN DE C.I OCÉANOS S.A**

La estrategia comercial de la empresa desde sus inicios se direccionó principalmente a la exportación de su producción a países como España, EE.UU., Japón y Francia, debido a que estos mercados representaban los mayores niveles de rentabilidad para la organización, ya que según datos de PROEXPORT<sup>13</sup> para el año 2003, Colombia exportó cerca de US \$50 millones aproximadamente, y US \$52 millones en el año 2002.

Por lo anterior, la principal estrategia comercial utilizada en C.I OCEANOS S.A. consiste en comercializar en gran parte camarón entero crudo (Materia prima) a procesadores y distribuidores en otros países los que en su mayoría agregan valor al producto y finalmente distribuyen a los clientes finales. Esta estrategia ha sido persistente en la organización, lo cual fue aprovechado por otras empresas

---

<sup>13</sup> SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES INTENDENCIA REGIONAL CARTAGENA. Sector Agropecuario Cultivo del Camarón [en línea]. (2004) [consultado 17 julio 2010]. Disponible en

<[http://74.125.47.132/search?q=cache:Qzcs\\_cXas60J:sirem.supersociedades.gov.co/SIREM/files/estudios/CULTIVO%2520DE%2520CAMARON%25202.pdf+proexport+%2B+camaron&cd=9&hl=es&ct=clnk&gl=co](http://74.125.47.132/search?q=cache:Qzcs_cXas60J:sirem.supersociedades.gov.co/SIREM/files/estudios/CULTIVO%2520DE%2520CAMARON%25202.pdf+proexport+%2B+camaron&cd=9&hl=es&ct=clnk&gl=co)>

como C.I ANTILLANA S.A, VITAMAR y ANCLA y VIENTO S.A, entre otras, para generar estrategias de mercado direccionadas a satisfacer las necesidades del mercado nacional.

Desde el primer trimestre del 2008, el mercado internacional del camarón está atravesando por un periodo de incertidumbre, que a la fecha se mantiene. De seguir C.I OCEANOS S.A. con la orientación del mercado establecida desde su génesis, podría poner en riesgo la permanencia de la organización a mediano plazo, lo cual traería consigo pérdidas considerables de dinero, bajo la consideración de que el mercado internacional siga con la misma tendencia por lo menos para los próximos años.

Esta situación trae consigo variables que afectan directa e indirectamente a la producción y a los índices financieros de la organización, por lo cual la empresa considera como una de las principales estrategias, la diversificación de los mercados, dado que se cuenta con más de 1052 hectáreas cultivadas, lo que le garantiza la disponibilidad del producto todo el año, ya que el mercado Nacional representa anualmente 3300 toneladas/año, según estudio realizado por **Advantis** en febrero de 2009, en el cual se determinaron las oportunidades de mejorar el desempeño comercial de C.I. Océanos S.A. en Colombia.

## **5.6 MARCO LEGAL**

### **5.6.1 LEGISLACIÓN Y REGULACIONES EN EL SECTOR ACUÍCOLA**

Las principales normas que rigen a la pesca y la acuicultura, se consignan en la Ley 13/90 y el decreto reglamentario 2256/91, en los que se trata el tema de los permisos de cultivo (producción, procesamiento y comercialización) o licencias de funcionamiento que expide la autoridad competente para su ejercicio, el INCODER, a través de la Subgerencia de Pesca y Acuicultura, por medio de la oficina de registro y control.

En el aspecto ambiental, el permiso de concesión de aguas y la presentación de planes de manejo ambiental, son exigidos por las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), en forma directa o a través del cumplimiento de las guías ambientales, que para el caso del camarón ya existen. Actualmente se están realizando las de piscicultura, con el apoyo de los consejos regionales de las cadenas productivas, con lo cual se persigue que la actividad se realice en forma armónica con el medio ambiente y se busque la sustentabilidad ambiental. En los departamentos y municipios del país se han realizado los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) en los que se han determinado las actividades económicas importantes. En algunos de estos Planes se tiene a la acuicultura como una actividad importante para el desarrollo de la región.

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, es la entidad dependiente del Ministerio de Salud, a quien corresponde velar por la inocuidad de los productos alimenticios en general.

## **5.6.2 NORMAS SANITARIAS E INSTITUCIONALES**

Teniendo en cuenta que el proyecto enmarca básicamente la formulación y el desarrollo de un alimento, es necesario que el mismo se rija por el Decreto 3075 de 1997, el cual establece y regula las actividades que se deben llevar a cabo en toda industria y/o establecimiento procesador de alimentos<sup>14</sup>; de igual forma deben tenerse en cuenta las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), HACCP (Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control), y se seguirán planes maestros y estándares de limpieza y lubricación que permitirán desarrollar un programa de mantenimiento autónomo, según los establecido por la metodología TPM (Mantenimiento Productivo Total).

---

<sup>14</sup> Decreto 3075 de 1997. Disponible en [http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs\\_alimentos/decreto\\_3075\\_1997.htm](http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/decreto_3075_1997.htm)

El proyecto se desarrolla en las instalaciones de C.I Océanos S.A., una empresa dedicada al cultivo y procesamiento de camarón.

Como lo establece el Decreto 3075 de 1997, la Planta de Procesos se encuentra ubicada en un lugar seco y de fácil drenaje, lo cual evita los focos de contaminación por la presencia de insectos y roedores. Adicionalmente se encuentra abastecida de agua potable y con servicios sanitarios muy bien dotados y separados del área de proceso.

Las paredes y pisos de la planta de procesos son resistentes, no porosos ni deslizantes, los acabados se encuentran libres de grietas y, las uniones de pisos y paredes son curvas, con el fin de evitar la acumulación de suciedad.

El proceso normal de elaboración de cocteles congelados de camarón, trae consigo la generación y acumulación de residuos sólidos, los cuales deben ser removidos y desechados constantemente y dispuestos en recipientes acordes a las normas y exigencias sanitarias.

Adicional a las instalaciones, para el estudio de este proyecto deben tenerse en cuenta los equipos, maquinarias, herramientas y utensilios requeridos para el desarrollo del coctel congelado de camarón. El diseño, montaje y puesta en marcha de los mismos se hará de forma tal que permita el fácil acceso a todos los lugares de los equipos, permitiendo así realizar limpiezas y mantenimientos que garanticen la acumulación de residuos que se traducirán posteriormente en focos de contaminación. El material de los equipos y utensilios debe ser resistente al uso y la corrosión, es decir, acero inoxidable.

Los elementos que se utilizarán, como superficie de contacto con el alimento no pueden estar contruidos con materiales como plomo, cadmio, zinc, antimonio, hierro ya que estos son contaminantes y son de alto riesgo para la salud, estos tendrán acabado liso, no poroso, no absorbente y libre de grietas para que no queden atrapadas partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto. Dichos elementos no deben estar recubiertos con

pinturas ni materiales desprendibles, que representen riesgos para la inocuidad del producto, afectándose obviamente la calidad del producto terminado (coctel congelado de camarón).

Se dispondrán de mesas y mesones con superficies lisas, bordes sin aristas y que sean resistentes, impermeables y lavables. Estas se utilizarán para el manejo de los alimentos.

Para los equipos que se encontrarán ubicados en espacios interiores que estén en contacto con el alimento y que requieran lubricación se hará uso de grasas lubricantes grado alimenticio.

Todos los insumos e ingredientes para la preparación de los alimentos se almacenarán en recipientes adecuados y protegidos de la contaminación.

Tanto los directivos como el personal que trabajará en la planta de procesos, serán los responsables de la higiene y la protección de los alimentos elaborados en la misma; y estarán obligados a cumplir y hacer cumplir las BPM y demás normas higiénico-sanitarias.

El personal encargado del proceso de coctel congelado de camarón será capacitado para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que conozcan y practiquen las acciones necesarias para garantizar la excelente calidad del producto.

Este personal usará uniformes con cierres tipo velcro en las batas y pantalones tipo bombacho, para evitar que botones o cremalleras se desprendan y puedan llegar a mezclarse con el producto, de igual forma deberán usar gorros protectores en el cabello y tapa-bocas.

Según el capítulo XII del decreto 3075, se realizarán visitas de inspección a las instalaciones cada semestre por parte de las autoridades competentes, con el fin

de garantizar el cumplimiento de las condiciones sanitarias y las buenas prácticas de manufactura, y se levantarán actas donde emitirán conceptos favorables o desfavorables según sea el caso.

Si como resultado de la visita de inspección se comprueba que no se cumplió con las condiciones sanitarias y las Buenas Prácticas de Manufactura se procederán a consignar las exigencias necesarias en el formulario correspondiente y se concederá un plazo no mayor de 30 días para su cumplimiento a partir de su notificación. Vencido el plazo la autoridad sanitaria realizará una visita de inspección para verificar el cumplimiento de las exigencias contenidas en el acta y de no cumplirse se aplicarán sanciones.

## **6 ESTUDIO DEL ENTORNO**

A través del análisis del entorno, es posible definir y analizar el contexto del proyecto, desde el punto de vista general y específico, de tal forma que permita identificar el impacto de todas aquellas fuerzas que influyen en él y que no son posibles de controlar.

### **6.1 EL SECTOR INDUSTRIAL Y SUS VINCULOS CON EL RESTO DE LA ECONOMÍA**

#### **6.1.1 MACRO-ENTORNO**

El Banco Mundial reportó que la unión europea fue el principal importador de alimentos en el 2005 seguido a buena distancia por los Estados Unidos y Japón<sup>15</sup>. Actualmente, los alimentos son comercializados y mercadeados globalmente; la variedad y la disponibilidad de alimentos ya no están restringidas por la diversidad de alimentos que crecen localmente o por las limitaciones de la temporada de crecimiento local. Entre 1961 y 1999 hubo un incremento del 400% en la exportación de alimentos a nivel mundial<sup>16</sup>. Actualmente, algunos países son económicamente dependientes de la exportación de alimentos, la cual en algunos casos da cuenta por más del 80% de todas las exportaciones.

En 1994, en la Reunión de Uruguay, más de 100 países se volvieron signatarios del acuerdo General sobre tarifas y comercio en un incremento dramático en la liberación del comercio, que incluyó un acuerdo para reducir el pago de subsidio a los agricultores, apuntalado por la Organización Mundial de Comercio en la aplicación de subsidios a la agricultura, tarifas, cuotas de importación y el acuerdo

---

<sup>15</sup> Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, USDA Economic Research Service: The Economics of Food, Farming, Natural Resources, and Rural America. *"Briefing Rooms, Food CPI, Prices and Expenditures: Food Expenditure Tables"*

<sup>16</sup> Regmi, Anita (editor). *Changing Structure of Global Food Consumption and Trade*. Market and Trade Economics Division, Economic Research Service, USDA, 30 de mayo de 2001.

de disputas comerciales que no pueden ser resueltas bilateralmente.<sup>12</sup> Donde son levantadas barreras comerciales sobre disputas en asuntos de salud pública y seguridad, el WTO refiere la disputa a la Comisión del Codex Alimentarius, la cual fue fundada en 1962 por la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura y la Organización Mundial de la Salud. La liberalización del comercio ha afectado en gran medida el comercio mundial de alimentos<sup>17</sup>.

## **6.2 EL SUBSECTOR**

El mercado de alimentos une al productor con el consumidor. Es la cadena de actividades que trae los alimentos desde la "puerta de la granja hasta el plato". El mercadeo de un sólo producto alimenticio puede ser un proceso complicado involucrando muchos productores y compañías. Por ejemplo, 57 compañías están involucradas en la manufactura de la sopa de pollo con fideos enlatada. Estos negocios incluyen no solamente el pollo y los procesadores de vegetales sino también las compañías que transportan los ingredientes y las que imprimen las etiquetas o manufacturan las latas.<sup>15</sup> El sistema de mercadeo de alimentos es el mayor empleador no gubernamental tanto en forma directa como indirecta en los Estados Unidos.

En la era pre-moderna, la venta del excedente de alimentos se llevaba a cabo una vez a la semana cuando los granjeros llevaban sus mercancías el día de mercado, al mercado local. Allí los alimentos se vendían a los tenderos para que a su vez los revendieran en sus tiendas donde los compraban los consumidores locales. Con el comienzo de la industrialización y el desarrollo de la industria procesadora de alimentos, se pudo distribuir y vender en localidades distantes una mayor variedad de alimentos. Los primeros comercios de comestibles fueron

---

<sup>17</sup> National Institute of Health. Food poisoning. MedlinePlus Medical Encyclopedia F. May 11, 2006. Obtenido en <http://www.niaid.nih.gov/publications/pdf/foodallergy.pdf>

tiendas con mostrador, en las cuales los compradores pedían al dependiente lo que querían, y este lo buscaba para el comprador.

Los supermercados nacieron en el siglo XX implantaron la idea del autoservicio en la compra, usando carritos de mercado y ofrecieron alimentos de calidad a un precio menor gracias a la reducción de los costos de personal y a la economía de escala. En la última parte del siglo veinte, esto ha sido más revolucionario por el desarrollo de enormes supermercados del tamaño de depósitos, ubicados en las afueras de las ciudades vendiendo una amplia variedad de comidas de todo el mundo.

A diferencia de los procesadores de alimentos, la venta de alimentos al detal es un mercado de dos niveles, en el cual un pequeño número de compañías muy grandes, controlan una gran parte de los supermercados. Los supermercados gigantes ejercen un gran poder de compra sobre granjeros y procesadores y una fuerte influencia sobre los consumidores. No obstante, menos del 10% de lo que los consumidores gastan en comida va a los agricultores, con grandes porcentajes destinados a la propaganda, transporte y corporaciones intermediarias.

Mientras que hay alimentos que pueden consumirse tal cual se obtienen (crudos) otros requieren procesarse por razones de seguridad, o bien, simple cuestión organoléptica (mejorar el olor, el sabor o el color); este tipo de métodos pueden ser de lo más sencillos, como el lavado, el cortado, el adorno o la mezcla de alimentos. Cuando todos estos procedimientos se juntan se dice que se está preparando una comida.

Una comida es la mezcla de uno o más alimentos sometidos a un proceso físico o químico, o bien, ambos. Dentro de los procesos físicos se contemplan el cortado, el mezclado, la trituración, la licuefacción (mezcla por corte de cuchillas), etc.

Entre los procesos químicos, se encuentran la cocción, la fermentación, siendo estos los más comunes.

Debido a las tendencias actuales y a la incursión de la mujer en el mundo de los negocios, es más frecuente la adquisición de alimentos listos para el consumo, de fácil y rápida preparación y que a la vez tengan un alto contenido nutricional y una excelente calidad.

### **Clasificación CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades)<sup>18</sup>**

*Tabla 1: Clasificación CIIU del proyecto*

<b>B</b>	Pesca
<b>05</b>	pesca, acuicultura y actividades de servicios relacionadas con la pesca
<b>0502</b>	Acuicultura (producción de larvas de ostras, embriones de mejillones, crías de bogavantes, camarones en estado postlarval, alevinos y jaramugos)

*Fuente: Creada por los autores.*

## **6.3 PROBLEMAS E IMPACTOS**

### **6.3.1 EFECTOS DEL SECTOR ECONÓMICO EN QUE ESTÁ UBICADO EL PROYECTO SOBRE EL PROYECTO**

#### **6.3.1.1 ESTRUCTURA DEL SECTOR<sup>19</sup>**

Los sistemas de producción acuícolas son básicamente cultivos en estanques en tierra y jaulas flotantes para las especies de clima cálido como la tilapia roja

<sup>18</sup> Fuente: Clasificación CIIU-ISC31 Español completo 2003

<sup>19</sup> Departamento de pesca y acuicultura. Características, estructura y recursos del sector Disponible en: [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_colombia/es#tcNA0019](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es#tcNA0019)

(*Oreochromis* sp), en estanques en tierra para la cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) y el camarón patiblanco (*Penaeus vannamei*). Para clima frío (truchas), se emplean estanques en tierra, recubiertos con geo-membrana o construidos en cemento y también jaulas flotantes. Existen generalmente cultivos semi-intensivos e intensivos con recambios de agua, uso de aireadores y en ocasiones oxígeno líquido.

Ilustración 8: Cultivos de Cachama Blanca



Fuente: Finagro

Los principales hitos en el desarrollo de la acuicultura en Colombia lo constituyen el apoyo de las Agencias y Organismos Internacionales como FAO, AID, BID, JICA, ACCI y KOICA entre otras. La introducción de especies exóticas con tecnología desarrollada de otros países, tal es el caso de la trucha, carpas y tilapias, la reproducción de las especies nativas como el bocachico (*Prochilodus magdalenae*), el bagre (*Pseudoplatistoma fasciatum*), las cachamas blanca y negra (*Piaractus brachypomus* y *Colossoma macropomum*) y el yamú (*Brycon siebenthalae*) entre las más importantes, para los programas de repoblamiento, fomento, seguridad alimentaria y producción industrial. En los años 80 el

desarrollo de la camaronicultura con fines de exportación, en los 90 el desarrollo de la tecnología de cultivo de la tilapia roja en jaulas flotantes y en los últimos años la reproducción de los pargos lunarejo (*Lutjanus guttatus*) en el pacífico y el palmero (*Lutjanus analis*) en el Atlántico. De igual manera el cultivo de la ostra (*Crassostrea rhizophorae*) y la reproducción y el cultivo de los pectínidos (*Argopecten* sp y *Nodipecten* sp).

Los recursos humanos, que se encuentran relacionados de una u otra forma con la acuicultura son los dueños o inversionistas de las fincas piscícolas, los cuales cuentan con la capacidad de producción en las mismas y han invertido recursos financieros en sus proyectos; han adquirido conocimientos en el tema y se han interesado en la actividad como negocio. Se estima en 350, entre medianos y grandes y más de 10 200 pequeños productores que utilizan la mano de obra familiar y de autoconsumo, generando en promedio alrededor de 10 000 empleos directos.

En camaronicultura están identificados 9 laboratorios de maduración, 18 laboratorios de larvicultura, 20 fincas camaroneras y 7 plantas de procesamiento, que emplean mano de obra calificada compuesta por profesionales y técnicos expertos en la materia (Minagricultura y ACUANAL, 2002)<sup>20</sup>.

### **6.3.1.2 DISTRIBUCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO**

Las principales zonas de producción de camarón marino en el país se encuentran localizadas en los departamentos de la costa Atlántica, como Bolívar, Córdoba, Atlántico, Magdalena y La Guajira. En el 2001, el área dedicada a la camaricultura fue de aproximadamente 3 816 hectáreas de espejo de agua, que arrojaron una producción de 13 057 toneladas. Su infraestructura se encuentra

---

<sup>20</sup> Minagricultura y ACUANAL. 2002. Estudio de competitividad de la camaronicultura Colombiana

ubicada en áreas costeras, en zonas de manglar o en playones salinos y captan el agua directamente del mar, de ciénagas (lagunas costeras) ó de caños de agua dulce o salobre localizados en la zona estuarina, siempre por bombeo.

El alimento que utilizan, generalmente contiene el 35 por ciento de proteína, se resalta el nacional como Camarona (Agrinal – Purina) o, los importados como Nicovita y ABA (Alimento Balanceado)<sup>21</sup>.

Los fertilizantes y correctivos que se utilizan en la preparación de los suelos son hidróxido de calcio, carbonato de calcio, superfosfato triple, nitrato de amonio, melaza y ponedora, el cual es un subproducto del maíz, también conocido como posturina<sup>22</sup>.

*Ilustración 9: Preparación de piscinas con fertilizantes*



*Fuente: Archivos C.I Océanos S.A*

---

<sup>21</sup> Fuente: Información suministrada por C.I Océanos S.A.

<sup>22</sup> Fuente: Información suministrada por C.I Océanos S.A.

### **6.3.1.3 MARCO INSTITUCIONAL**

El organismo responsable del control administrativo de la pesca y la acuicultura está en cabeza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el cual dicta las políticas en esta materia. El Instituto Colombiano de Desarrollo Rural - INCODER, creado en el 2003, es quien ejecuta esta política pesquera y acuícola a través de la Subgerencia de Pesca y Acuicultura, que tiene como función la administración, la investigación, el fomento, el ordenamiento y el control de las actividades pesqueras y acuícolas a nivel nacional.

El Instituto Colombiano de Desarrollo Rural - INCODER es el resultado de la fusión de 4 entidades (INCORA, INAT, INPA y DRI), y que actualmente aglutina y realiza sus funciones: adjudicación de tierras, construcción y administración de distritos de riego, administración, investigación, ordenamiento y desarrollo de la pesca y la acuicultura y la implementación de proyectos productivos agropecuarios, de pesca y acuicultura.

### **6.3.2 EFECTOS DEL PROYECTO SOBRE EL DESARROLLO FUTURO Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR<sup>23</sup>**

Con el desarrollo de este proyecto se quiso fortalecer diversos aspectos del sector pesquero, los cuales se vienen trabajando durante los últimos diez años, y que demuestran que las principales tendencias relacionadas con el desarrollo de la acuicultura se ven influenciadas por:

- Motivación de los colombianos hacia el consumo del pescado.
- Diversificación agropecuaria
- Mayor rentabilidad que ofrece la acuicultura sobre otros sectores de la producción agropecuaria tradicional.

---

<sup>23</sup> Departamento de pesca y acuicultura. Características, estructura y recursos del sector Disponible en: [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_colombia/es#tcNA0019](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es#tcNA0019)

- Políticas del Gobierno Nacional de impulsar este sector con fines de abastecer el mercado interno y externo y contribuir a las políticas de seguridad alimentaria y alivio de la pobreza.
- Utilización de la gran biodiversidad de especies hidrobiológicas de que dispone el país.
- Producción de proteína de origen animal.
- Disminución de la oferta del recurso pesquero en los ambientes naturales, continentales y marinos.
- Disponibilidad de tierras y aguas aptas-
- Disponibilidad de diferentes pisos térmicos y temperaturas estables por estar ubicados en zona tropical.
- Globalización de la economía y los tratados de libre comercio TLC
- Demanda de los mercados nacionales e internacionales

Por otra parte la acuicultura colombiana ha sido influenciada por el desarrollo mundial que tiene esta actividad. Efectivamente, ante el crecimiento de la población, Colombia se hace parte de este crecimiento y expansión, tanto a nivel artesanal como a nivel industrial, ofertando también productos acuícolas ante la creciente demanda de alimentos<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> [FAO publications related to aquaculture for Colombia.](#)

## 7 ESTUDIO DE MERCADO

Desde hace algún tiempo el consumo del camarón ha dejado de ser un producto exclusivo o de acceso para las clases con mayor poder adquisitivo y más bien ahora el consumo de este producto se ha incrementado de manera muy dinámica en la última década.

Esto debido a la fuerte competencia de nuevos países exportadores, es decir, al incremento de la oferta en general, lo que ha hecho que el precio del producto sea más bajo de lo que era una década atrás.

Sin embargo, cabe mencionar que, las tendencias de consumo de este producto a nivel mundial están dirigidas en los siguientes aspectos<sup>25</sup>:

- Factores de conveniencia (preferencia por los productos listos para consumir)
- Salud (incremento de oferta de productos orgánicos y saludables)
- Conciencia del consumidor en cuanto a la responsabilidad social y ambiental en que incurren los productores de estos productos.

Debido a lo anterior y por medio de la realización del presente estudio de mercado se buscó establecer la posibilidad de comercializar, exitosamente, el coctel congelado de camarón; detectando de igual forma todas aquellas necesidades que tienen los consumidores, como lo es el consumo de alimentos de fácil y rápida preparación, con lo cual fue posible definir las especificaciones del producto.

Este estudio de mercado, además de dar a conocer los consumidores del producto, también se identificaron otros aspectos estrechamente relacionados con el desarrollo y comercialización del coctel congelado de camarón, como lo son la

---

<sup>25</sup> Perfiles de productos. Centro de Inteligencia Comercial e información (CICO)

competencia, proveedores de materia prima e insumos, proveedores de maquinarias y equipos, distribuidores y/o comercializadores.

Para el desarrollo del estudio de mercado se tuvieron en cuenta y se tomaron como base los siguientes aspectos:

- Supuestos planteados por el grupo investigador, basados en la experiencia de los mismos en el sector pesquero.
- Información obtenida de empresas del sector, como lo es C.I Océanos S.A. y C.I Antillana S.A.

Lo anterior facilitó la realización de posteriores estudios, necesarios para determinar la factibilidad del proyecto, como lo son estudio técnico, financiero, económico y de riesgos.

## **7.1 PRODUCTO**

El camarón es un crustáceo del orden de los decápodos (10 patas); estos viven tanto en aguas dulces como saladas, de igual forma en regiones templadas y tropicales o frías y gélidas; habitan en zonas rocosas y arenosas y aguas poco profundas con abundancia de algas, cerca del fondo, donde se alimentan de plantas y pequeños animales, vivos o muertos, y de todo tipo de restos; por esta razón es un animal muy interesante de cara a la limpieza de un acuario, ya que recorren el fondo continuamente en busca de cualquier cosa que le sirva para alimentarse.

Existen algunas especies que son pelágicas y viven en aguas abiertas, en ocasiones en profundidades de hasta 5 kilómetros<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> INPA. 1995. Fundamentos de Acuicultura Marina. Bogotá

Es tal vez uno de los animales de la zona inter-mareal mejor adaptado a todo tipo de cambios en su hábitat, soporta alteraciones fuertes, tanto en salinidad como en temperatura, al igual que en las proporciones de compuestos nitrogenados, como lo son el amoníaco, los nitritos y nitratos<sup>27</sup>.

Suelen ser transparentes, de color verde o castaño. Tienen el abdomen grueso y musculoso, el cual contraen bruscamente al momento de desplazarse o huir.

Entre las características del camarón se pueden resaltar las siguientes:

- Su cuerpo es comprimido y con una coraza o concha poco consistente
- Su cola es muy prolongada respecto al cuerpo.
- Su color es grisáceo o transparente con bandas oscuras en el abdomen que delimitan los segmentos en los que se divide su cuerpo.
- Posee una cabeza triangular, larga y dentada.
- Sus ojos son de color verdoso.
- Tiene patas pequeñas y dos pares de pinzas en el primer par además de largas antenas.
- Su mandíbula posee bordes fibrosos.

Existe una tendencia creciente en el consumo de productos pesqueros, gran parte de este incremento se debe al camarón y otros productos del mar, como: sushi, surimi y preparaciones listas para comer (frescas, refrigeradas o congeladas principalmente).

Las preparaciones o comidas “listas para consumir” toman fuerza cada vez más, debido a la participación de la mujer en la sociedad y a que los dos padres de familia trabajen. Esto ha causado que, tanto la oferta como la demanda por este tipo de presentaciones sean importantes.

---

<sup>27</sup> Información suministrada por C.I Océanos S.A.

El mercado del camarón y sus productos tiene varias oportunidades en el campo de productos procesados. Ejemplos de esto son algunos productos novedosos que cuentan con una gran acogida en diversos países. Camarones marinados y listos para asar, procesados con colas limpias cubiertas con exóticos ingredientes, preparados para cóctel (pre-cocidos, pelados y limpios), con diferentes salsas exóticas, dulces y con especias, además son populares también las tortas de camarón, fritos y apanados.

*Ilustración 10: Camarones Crudos*



*Fuente: Archivos C.I Océanos S.A*

## **7.2 DEFINICIÓN.**

El producto a ofrecer será un coctel congelado de camarón, que conserva el exquisito sabor y el valor nutricional que brinda este crustáceo; constituido por una mezcla de cebolla, ají picante, sal, limón y camarones. La distribución del coctel se llevará a cabo en presentaciones de 250g, con una formulación que garantiza la existencia de un sabor único e inigualable.

### 7.3 CALIDAD

La calidad en un producto y/o servicio tiene como objetivo brindar a consumidor la satisfacción de sus necesidades, implícitas o explícitas; es la percepción que el cliente tiene del producto o servicio que adquiere o desea adquirir, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio.

Teniendo en cuenta la gran importancia que tiene hoy día la calidad, se hace necesario que todos los negocios se preocupen por brindar productos y servicios de la mejor y más alta calidad, con lo que se conseguirá la satisfacción del consumidor y les permitirá posicionarse ante los otros competidores existentes en el mercado; por tanto, la calidad de este producto se basa principalmente en las materias primas y los insumos necesarios para su elaboración, y en el cumplimiento de normas higiénico-sanitarias exigidos para el procesamiento de todo tipo de alimentos, como lo son:

- HACCP (Análisis de riesgos y puntos críticos de control)
- BPM (Buenas prácticas de manufactura)
- ISO
- BRC (estándar para el control de proveedores, procesos, productos terminados y personal)<sup>28</sup>
- Trazabilidad (brinda al consumidor la información necesaria para conocer la procedencia exacta del producto que consume)

De igual forma, la aplicación de tratamientos térmicos, a materias primas y productos terminados, como escaldado, pasteurización y congelación, con el fin de garantizar la estabilidad del producto en el tiempo establecido, es decir, la vida útil del producto.

---

<sup>28</sup> British Retail Consortium. Disponible en: <http://www.brc.org.uk/>

Ilustración 11: Conjunto de normas higiénico-sanitarias



Fuente: Creado por los autores

#### 7.4 EMPAQUE Y EMBALAJE

Para el empaque del producto se propone el uso de vasos de polietileno, acompañados de cucharitas plásticas, en una presentación de 250 g, cerrado herméticamente con tapas y precinto en la misma, con el fin de evitar la entrada de oxígeno, el cual puede afectar considerablemente la vida útil del producto. Se plantea este empaque teniendo en cuenta que es de fácil manejo y muy práctico por venir acompañado de cucharas desechables, sin mencionar que el material es reciclable, y con esto se contribuye a la conservación del medio ambiente.

El empaque de polietileno, contiene en su exterior una etiqueta que especifica: producto (Coctel de camarones congelados), marca (Océanos), peso neto (250g), ingredientes, tabla nutricional y instrucciones para su consumo.

Cabe aclarar que C.I. Océanos S.A, establece como política que todos los productos procesados en su planta, para comercialización nacional, deben tener

por nombre o marca Océanos, esto con el fin de posicionar en Colombia la empresa y su variedad de productos.

Para el embalaje de los cocteles congelados de camarón, se usarán cajas másteres de cartón corrugado, con capacidad de 5Kg (20 envases con 250g de coctel). El máster estará sellado con cinta adhesiva y zunchos. Se hace uso de estas cajas másteres para el embalaje del producto, por políticas de C.I. Océanos S.A, quien establece que todos sus productos serán embalados en este tipo de cajas para la protección del mismo durante su transporte.

*Ilustración 12: Presentación del coctel congelado de camarón (250g)*



*Fuente: Diseño del equipo del proyecto*

## **7.5 PRODUCTOS SUSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS**

Como productos sustitutos al coctel congelado de camarón, se encuentra cualquier otro producto de procedencia pesquera, como los son calamares, caracoles, pescados, pulpos, mejillones, almejas, entre otros; sin dejar de mencionar otros sustitutos con gran valor nutricional como las proteínas animales de res, cerdo y pollo, y proteínas vegetales como la soya.

Así mismo como productos complementarios, se encuentran principalmente las galletas de soda, las bebidas no alcohólicas como jugos y gaseosas, y en algunos casos bebidas alcohólicas como cervezas.

*Ilustración 13: Productos Sustitutos y/o Complementarios del Coctel Congelado de Camarón*



*Fuente: Creado por los autores.*

## **7.6 MERCADOS DE LAS MATERIA PRIMAS**

La materia prima principal de este producto es el camarón, el cual es obtenido de las piscinas de cultivo de C.I Océanos S.A.

Al ser un producto perteneciente a una de las líneas de proceso de la empresa camaronera en mención, su materia prima se toma del lote que llega diariamente a la planta de procesos, con lo cual se tiene seguridad de la calidad de la misma y se consigue estricto control de la trazabilidad sobre producto terminado.

En cuanto a insumos necesarios para el desarrollo del coctel congelado de camarón, como lo son las salsas, vegetales y frutas como la cebolla y el limón, son adquiridos en empresas procesadoras de productos alimenticios, como TECNAS S.A. y expendios o abastos mayoristas de la ciudad, los cuales deben garantizar la calidad de sus productos a través de certificaciones; para la sal y el ají picante, se tiene como proveedores a Brinsa y C.I Comexa S.A.

## **7.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA**

La presencia de supermercados y la gama de productos pesqueros que ofrecen, atrae cada vez más a los consumidores. Un punto interesante sobre la oferta de productos pesqueros de estas cadenas de supermercados, es el acceso y la variedad de camarones y langostinos que ofrecen, frescos o congelados, fáciles de preparar, de diferentes especies, tamaños, procedencias y presentaciones.

Por otro lado, los supermercados cada vez invierten más en instalaciones y exhibiciones para productos pesqueros refrigerados bajo sus propias marcas o de terceros, que atraen a los consumidores.

La oferta del camarón a nivel nacional e internacional ha crecido exponencialmente, ya que los consumidores cada vez prefieren productos saludables y fáciles de preparar. En años anteriores el camarón era un producto que solo consumían las personas de alto poder adquisitivo, hoy en día los estratos medios también optan por consumir estos productos ya que poco a poco son más conscientes de la relación entre salud y nutrición, desarrollando cada vez más gustos más exquisitos. Aunque el precio sigue siendo un punto importante para muchos consumidores y el valor del dinero seguirá siendo un factor importante en el momento de realizar compras.

Actualmente en Cartagena existen 2 plantas representativas en cultivo y procesamiento del camarón como son:

- Cartagena Shrimp Company
- C.I Océanos S.A.

Además existen una planta procesadora de Camarón y demás productos de mar, C.I Antillana S.A., la cual es competencia directa en el procesamiento de cocteles congelados de camarón, pues ella procesa el producto como marca propia y como maquilas para almacenes de cadena.

C.I Antillana S.A ofrece hoy día al mercado 1800 unidades por mes, de cocteles congelados de camarón, en presentaciones de 250g. La producción del coctel congelado de camarón, en C.I Antillana, ha aumentado de forma lineal, en un 15% año tras año.

En la ciudad de Cartagena existe una gran variedad de establecimientos públicos que ofrecen el coctel de camarón fresco sin brindar seguridad y trazabilidad de sus materias primas. Adicionalmente se ofrecen cocteles congelados en los almacenes de cadena que son nuestros principales competidores, que según percepciones de los integrantes del equipo de proyecto y de algunas personas allegadas y conocidas en cuanto a sabor, presentación y precio de los mismos, se logra evidenciar una gran falencia en estos productos. El sabor natural y una presentación llamativa no son aspectos en los que se destaquen los cocteles congelados de camarón que se pueden comprar en la ciudad.

Para realizar el análisis de la oferta y la demanda, la población cartagenera nos suministró la información necesaria que permitió identificar las necesidades insatisfechas.

## **7.8 ANALISIS DE LA DEMANDA**

Para el análisis de la demanda se realizaron encuestas (Ver anexos 1 y 2), a través de las cuales fue posible identificar aspectos de gran importancia para el proyecto, como lo son: edad de las personas que tienen mayor consumo de cocteles, preferencias de cocteles (frescos o congelados), frecuencia de consumos, entre otros.

Para la realización de las encuestas, fue necesario determinar primero el número de muestras a aplicar, lo cual, teniendo en cuenta que se trata de una población infinita, se determinó mediante la siguiente formula estadística:

$$n = \frac{Z^2 \delta^2}{E^2}$$

Donde;

Z = variable normal estándar para el nivel de confianza (95%, Z = 1,96)

$\delta$  = varianza poblacional, cuando no se conoce el valor se estima mediante una prueba piloto (12 de acuerdo a pruebas realizadas para el lanzamiento de hamburguesas de camarón).

E = Error de estimación. (5%)

$$n = 103,87$$

La aplicación de dichas encuestas, se realizó de forma aleatoria estratificada, teniendo como referencia estudios previos realizados en C.I. Océanos S.A., los cuales avalan que este tipo de productos centran su comercialización en estratos 4,5 y 6, con los siguientes porcentajes de participación<sup>29</sup>:

- Estrato 4: 20%
- Estrato 5: 35%
- Estrato 6: 45%

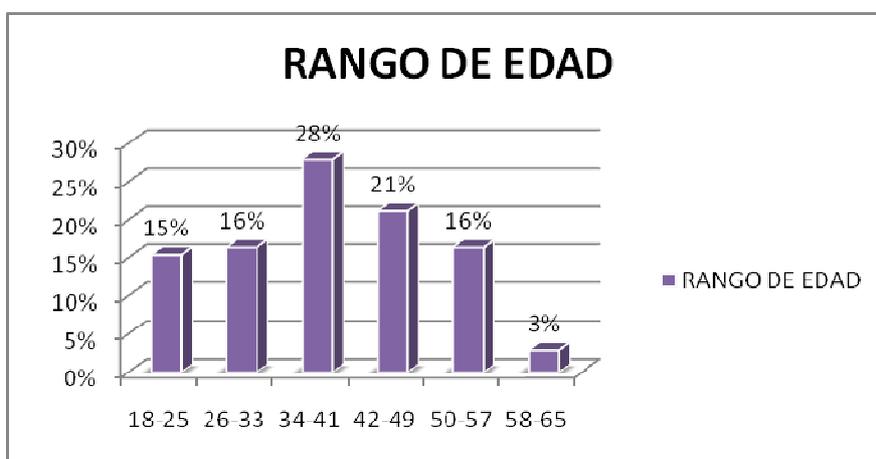
A continuación se detallan los resultados obtenidos:

---

<sup>29</sup>Estudio para el lanzamiento de una nueva hamburguesa de camarón (C.I Océanos S.A – 2008)

El personal encuestado estuvo distribuido de la siguiente manera: el 28% de la muestra eran personas entre 34 – 41 años, siguiendo el rango de 42 – 49 años, con el 21%, con el 16% de la muestra se ubicaron los rangos entre 50 – 57 y 26 – 33 años, finalmente con un 15% y 3% los rangos entre 18 – 25 y 58 – 65 años, respectivamente.

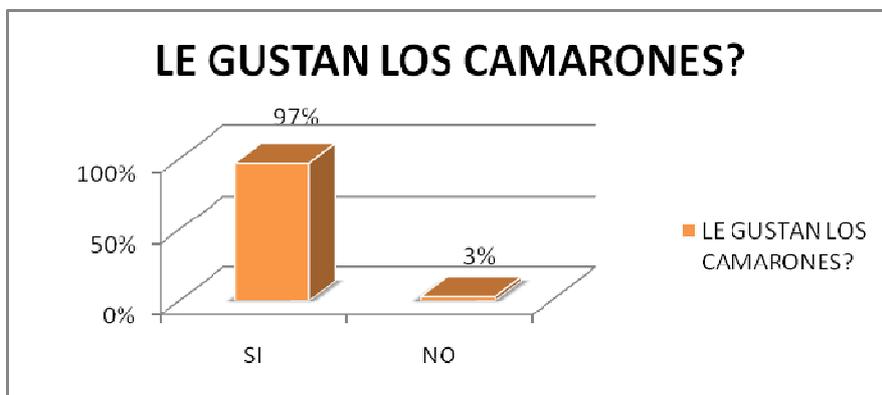
Gráfico 1: Rango de edades de personas encuestadas



Fuente: Creado por los autores

Al tabular las encuestas se determinó tomar como efectivas el 97% de las encuestas, pues al 3% restante de los encuestados no le gustan los camarones.

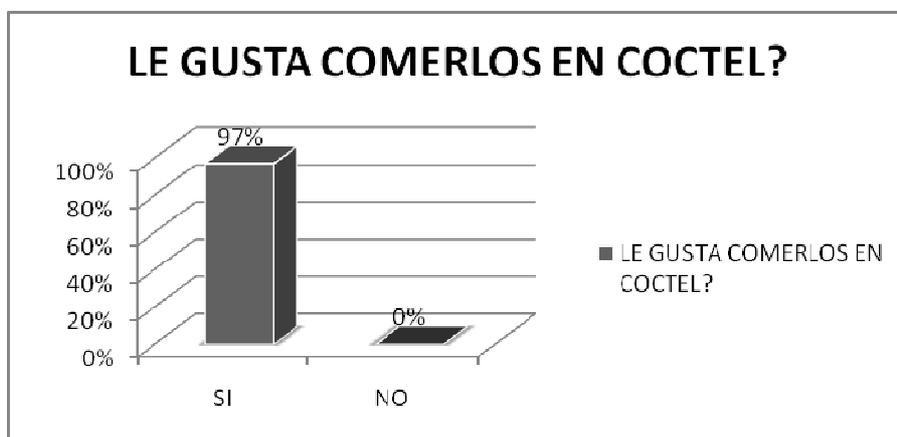
Gráfico 2: Gusto de los encuestados por los camarones



Fuente: Creado por los autores

Al 100% de las personas (de las encuestas efectivas), les gusta comer camarones en coctel.

Gráfico 3: Preferencias por cocteles de camarón

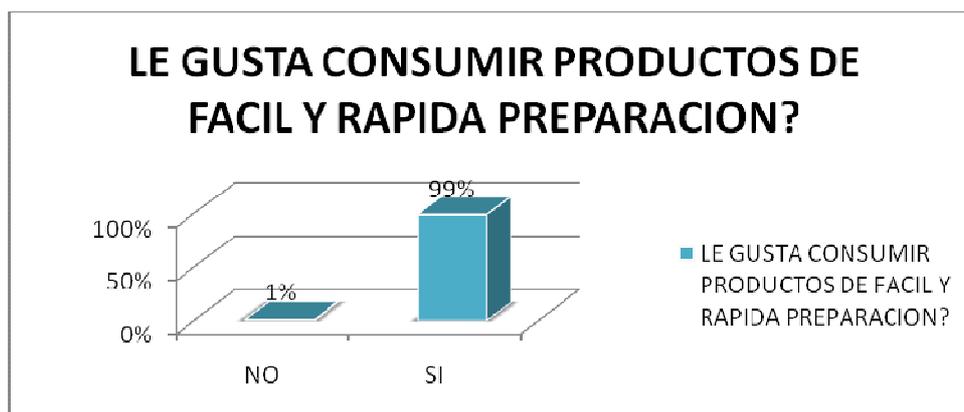


Fuente: creado por los autores

Teniendo en cuenta que este proyecto gira alrededor de un producto, que tiene dentro de su variedad de características especiales, la de ser de fácil y rápida preparación, se hizo necesario conocer las preferencias de los consumidores al

respecto, obteniéndose con contundencia, una predilección por productos de este tipo.

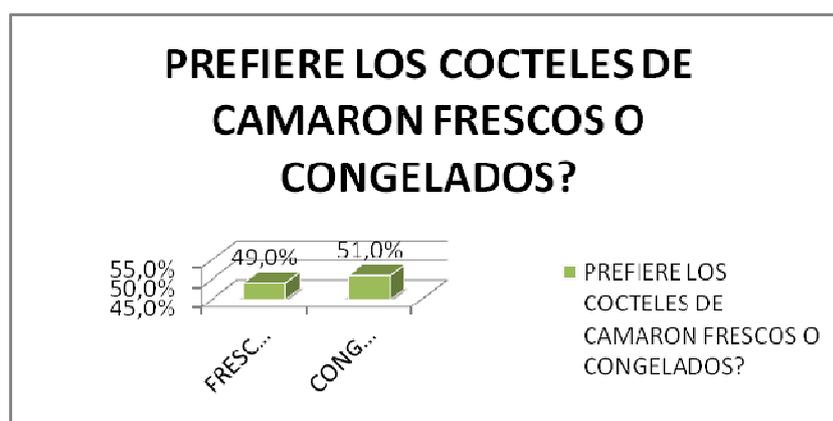
Gráfico 4: Gusto por consumo de alimentos de fácil y rápida preparación



Fuente: Creado por los autores

Los consumidores, en un 51% prefieren los cocteles de camarón congelado en lugar de los frescos.

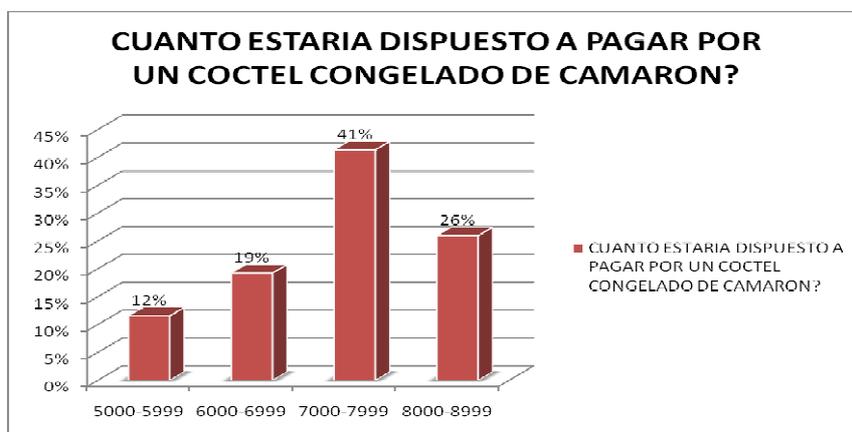
Gráfico 5: Preferencias de los consumidores por cocteles frescos y congelados



Fuente: Creado por los autores

Finalmente, se indagó con los consumidores el valor que estarían dispuestos a pagar por los cocteles congelados de camarón, de 250g, ofrecidos por C.I. Océanos S.A. los resultados obtenidos, reflejan que el 41% de los encuestados están dispuestos a pagar entre \$7.000 - \$7.999, con base a esto se determinó también el costo del producto.

Gráfico 6: Precio que están dispuestos a pagar los consumidores



Fuente: Creado por los autores

### 7.8.1 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO<sup>30</sup>

El consumo del camarón ha pasado de ser un producto exclusivo o de acceso para las clases con mayor poder adquisitivo y más bien ahora el consumo de este producto se ha incrementado de manera muy dinámica en la última década. Esto debido a la fuerte competencia de nuevos países exportadores, al incremento de la oferta en general lo que ha hecho que el precio del producto sea más bajo de lo que era una década atrás.

Sin embargo es importante mencionar que las tendencias de consumo de este producto a nivel mundial se están enfocando en los siguientes aspectos:

<sup>30</sup> <http://www.scribd.com/doc/12870171/Perfil-Camaron-2008-CORPEI>

- Factores de conveniencia (productos listos para consumir)
- Salud (incremento de oferta de productos orgánicos y saludables)
- Conciencia del consumidor en cuanto a la responsabilidad social y ambiental en que incurren los productores de estos productos.
- Mayor exigencia de certificaciones de parte de los canales de distribución, tales como HACCP, BRC, ISO, ACC, NATURLAND, MSC entre otros.
- Importante el control de la trazabilidad del producto, lo cual permita al consumidor conocer con exactitud la procedencia exacta del producto que consume.

### **7.8.2 SITUACIÓN ACTUAL**<sup>31</sup>

Las personas actualmente consumen productos que cumplan todas sus expectativas, buscando alimentos frescos y pagan por un beneficio constante. La tendencia hacia la frescura y conveniencia se intensifica cada vez más, por lo que los minoristas se enfocan en precio, valor agregado y conveniencia mediante programas de ventas. Las ventas de estos productos se disparan durante las festividades o feriados como: Semana Santa, Navidad y Año Nuevo. También se ha reportado que se incrementó el consumo de productos de mayor valor, por lo que el camarón tiene oportunidades interesantes en el mercado.

Existe una tendencia creciente en el consumo de productos pesqueros. Gran parte de este incremento se debe al camarón y otros productos diferenciados, como: sushi, surimi y preparaciones listas para consumir (frescas o refrigeradas principalmente). Las preparaciones o comidas “listas para comer” toman fuerza cada vez más, debido a la participación de la mujer en la sociedad y a que los dos padres de familia trabajen. Esto ha causado que tanto la oferta como la demanda por este tipo de presentaciones sean importantes. Las principales presentaciones

---

<sup>31</sup> <http://www.scribd.com/doc/12870171/Perfil-Camaron-2008-CORPEI>

son: fresco al natural, cocidos con salsas o especias (como el Coctel), frito o apanado. La gran mayoría de los productos saludables están dirigidos a los consumidores de 25 a 45 años.

Esta toma de consciencia también está fuertemente influenciada por la prensa así como por el incremento de las enfermedades que se adjudican a los hábitos alimenticios, como la diabetes, problemas de corazón, presión arterial alta y algunos tipos de cáncer.

### **7.8.3 SITUACIÓN FUTURA**

En el 2011 se introducirá en el mercado de la ciudad de Cartagena un coctel congelado de camarón, que se diferenciará de la competencia por su Calidad, variedad, tiempo de entrega, servicio, nutrición, disponibilidad, innovación y transporte, logrando así altos niveles de satisfacción por parte del consumidor final, posicionándose en el mercado y ofreciendo así rentabilidad a los dueños y aportando al desarrollo del sector.

Es importante que las fluctuaciones de los precios del camarón se estabilicen para prevenir variaciones en las tendencias del mercado estructurando productos competitivos, en variables como precios, calidad y servicio.

### **7.9 PRECIO**

Las fluctuaciones del precio del camarón constituyen una desventaja significativa al proyecto, ya que puede originar cambios constantes que afectan la rentabilidad del producto. Al asignar el precio del coctel congelado de camarón, este debe amortiguar dichas fluctuaciones y evitar así pérdidas por la elaboración del producto.

El precio lo determina el costo de producción, los fletes por transporte, y un % adicional para efectos de comercialización el cual es variable de acuerdo a la competencia dada por el mercado y regulado por políticas gubernamentales de nivel nacional.

El precio es un punto importante para muchos consumidores, por esto el proyecto se enfoca en realizar un Coctel congelado de camarón que cumpla con las necesidades de los consumidores, en cuanto a nutrición y precio, para que este sea asequible por personas de estratos medios y altos.

Hoy día, empresas como C.I Antillana S.A, principal competencia, ofrece los cocteles congelados de camarón a \$8.620 la unidad (250g)<sup>32</sup>, brindando una ventaja competitiva al producto que se pretende ofrecer con este proyecto, pues el mismo será ofrecido, en su primer año, a \$8.000 la unidad (250g), valor definido por los factores antes mencionados, y teniendo en cuenta, el valor que estarían dispuestos a pagar los consumidores, dato conocido a través de las encuestas realizadas (ver gráfico 6).

## **7.10 PLAZA**

### **7.10.1 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO**

Los cocteles congelados de camarón serán comercializados por un canal indirecto, con un único intermediario entre el fabricante y el consumidor final, en este caso los intermediarios serian los almacenes de cadena e hipermercados, como:

- Carulla-Vivero
- Éxito

---

<sup>32</sup> Fuente : Información suministrada por C.I Antillana S.A

- Carrefour
- Olímpica

### 7.10.2 ALMACENAMIENTO

Por tratarse de un producto tan delicado, como los son los camarones, el coctel debe mantener la cadena de frío, con una temperatura de conservación tan baja como sea posible y evitar las oscilaciones, por ende los cuartos de conservación del producto deben mantenerse a -20°C.

## 7.11 PROMOCIÓN

### 7.11.1 PUBLICIDAD

Para la publicidad de los cocteles congelados de camarón, se ha determinado que en la etapa de lanzamiento del mismo, se tendrán impulsadoras en cada uno de los almacenes de cadena en los cuales se comercializará, por 2 semanas, con el fin de conocer la aceptación del producto y el impacto causado a los consumidores.

## 7.12 ANÁLISIS DOFA

*Tabla 2: Análisis DOFA del proyecto*

<b>DEBILIDADES COMPETITIVAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo poder de negociación ante grandes cadenas y compradores.</li> <li>• Posiciones poco ventajosa en puntos de ventas de las grandes Cadenas</li> </ul>

- Carencia de Certificaciones
- Reconocimiento de la marca

### **FORTALEZAS COMPETITIVAS**

- Innovación de formulación y presentación
- Cumplimiento de estándares tecnológicos requeridos por las grandes cadenas
- Calidad de la materia prima

### **OPORTUNIDADES**

- Incremento en el consumo de productos de la pesca y acuicultura por los beneficios que aportan a la salud.
- En el mercado de los pescados y mariscos no existe una gran empresa que determine las pautas del mismo.
- Auge de alimentos congelados listos para consumir en las grandes cadenas.

### **AMENAZAS (RIESGOS)**

- Percepción de baja de calidad de productos listo para consumo
- Recurso pesquero limitado.
- Caída de precios internacionales y de las divisas.
- Altas estrategias de marketing de la competencia
- Alto poder de negociación de las grandes superficies, obligando a entrar en promociones y sacrificar margen de ganancia.
- Epidemias en los animales cultivados.
- Comercializadores ilegales.

- Bajo control del gobierno sobre la informalidad.

*Fuente: Creado por los autores*

## **7.13 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **7.13.1 FUENTES PRIMARIAS**

Como fuente primaria de este estudio se tienen dos encuestas (Ver anexo...), realizadas en la ciudad de Cartagena, herramientas diseñadas por el equipo de proyecto, con la cual se buscaba identificar el sector al cual estaría dirigido el producto, las preferencias por el mismo y el valor que estarían dispuestos a pagar por el coctel congelado de camarón.

### **7.13.2 FUENTES SECUNDARIAS**

Para la realización de este estudio de pre-factibilidad, se tuvieron en cuenta básicamente tres proyectos realizados en la industria camaronera, puntualmente en C.I Océanos S.A, en donde se buscaba principalmente lanzar al mercado nuevos productos hechos con camarón y/o base de carne de camarón, en el otro establecer y/o fortalecer las cadenas de suministro en el sector.

- **Estudio del mercado industrial de comida rápida “Brochetas de Camarón” de la empresa C.I Océanos S.A. María Margarita Carvajal y Johanna Margarita Díaz, 2004**

El objeto de esta investigación fue realizar un estudio de mercado del producto Brochetas de Camarón, por lo que esto aportó estrategias direccionadas a Producto, Precio, Plaza y Promoción. Por otra parte en este estudio se muestra una caracterización del sector evidenciando sus debilidades, fortalezas y oportunidades de mejoras.

- **Estudio para el lanzamiento de una nueva hamburguesa de camarón (C.I Océanos S.A – 2008)**

Este proyecto buscó lanzar al mercado una hamburguesa hecha con carne de camarón, y conocer a la aceptación que la misma obtenía, de igual forma con este estudio se determinó el segmento de mercado al cual estaría dirigida la hamburguesa de camarón, y con base en pruebas de degustación y análisis del consumidor frente al producto, fue posible también conocer la disponibilidad a pagar por parte de los consumidores.

El estudio fue realizado en la ciudad de Cartagena, dirigido básicamente a los estratos 4, 5 y 6 de dicha población. El mismo fue realizado bajo 2 metodologías, la primera realizada a 300 personas, evaluando el producto con 2 tipos de carne de camarón, una asada y otra apanada. Estas evaluaciones se hicieron en el restaurante El Otoyol, donde los cuestionarios fueron entregados directamente a los clientes, para su respectivo diligenciamiento luego de la degustación del producto; para algunos clientes fue necesaria la presencia de personal encuestador. De las 300 encuestas, 295 fueron efectivas.

La segunda metodología consistió en realizar pruebas en sesiones de grupo, 5 en total, cada uno con 8 – 13 participantes, hombres y mujeres mayores de 18 años, que regularmente realizaran las compras de sus casas, y pertenecientes a estratos 4, 5 y 6, y que como condición hubieran

comprado o consumido pescados, mariscos y comidas rápidas en el mes inmediatamente anterior a la realización de las pruebas.

Del estudio, en ambas metodologías, se resalta lo siguiente: el personal encuestado el 28% estaban entre 26 – 55 años, el 26% de 36 – 45 años, 31 18% de 14 a 25 años, el 16% de 46 – 55 años, y el 13% mayores a 56 años.

- **Diseño de un plan estratégico en la cadena de distribución y de comercialización de la empresa C.I Océanos S.A para la ciudad de Cartagena de Indias. Estudio piloto. Joaquín G. Puello, 2010**

La alta gerencia de C.I Océanos S.A, en la en la búsqueda de soluciones optimas para contrarrestar el impacto producido por la coyuntura de la crisis económica mundial del año 2009, se vió en la necesidad de replantear la estrategia comercial que había mantenido desde sus inicios, con el fin de garantizar su permanencia en el mercado nacional, debido a factores como; la disminución del consumo de los mercados internacionales, la disminución de los precios de cotización internacionales y los altos costos de alimentación, por lo cual este proyecto buscó proponer un plan estratégico de mercadotecnia orientado a los canales de distribución y de comercialización de la empresa, en aras de incrementar su participación en el mercado nacional principalmente el establecido en la ciudad de Cartagena<sup>33</sup>.

En este estudio se describen variables de tipo histórico y económico del sector camaronero del país, partiendo desde variables que muestran el comportamiento de su situación mundial. El impacto de la pasada crisis financiera mundial en el sector fue un gran golpe en las economías de los

---

<sup>33</sup> Diseño de un plan estratégico en la cadena de distribución y de comercialización de la empresa C.I Océanos S.A para la ciudad de Cartagena de Indias. Estudio piloto.

principales importadores de camarón, debilitando su consumo en la Unión Europea y en Japón. Cabe resaltar que este estudio aportó al proyecto información valiosa, que permitió situar con mayor profundidad el sector donde se desarrolla el mismo y los aspectos que se ven mayormente afectados.

Una de las grandes conclusiones que se puede resaltar de este estudio es que entre los factores más determinantes para la decisión de compra a un proveedor de camarón y/o productos a base del mismo, se encuentra la calidad del producto, calidad del servicio y los bajos precios, con lo que se puede establecer que las empresas están demandando productos y servicios de excelente calidad con precios competitivos. Lo anterior incitó al equipo del proyecto a seguir trabajando en un producto que brinde calidad y satisfacción a los consumidores, garantizando la seguridad tanto de sus materias primas como de sus procesos.

De igual forma se resalta que, la estrategia de distribución de los productos en el mercado local no obedece a una política planificada e implementada, sino al mercado natural que existe en la ciudad.

## 8 ESTUDIO TÉCNICO

### 8.1 NORMAS SANITARIAS E INSTITUCIONALES

Remitirse a Estudio Legal (5.6.2)

### 8.2 INSUMOS

Para el desarrollo de cocteles congelados de camarón, se requieren los siguientes insumos y/o materias primas, y en las siguientes proporciones:

Tabla 3: Formulación del coctel congelado de camarón

CAMARÓN (CALIDAD NACIONAL)	60%
SALSAS	20%
TOMATE	10%
MAYONESA	10%
ESPECIAS Y/O VERDURAS	15%
AJO	3%
CEBOLLA	6%
PIMIENTA	3%
SAL	3%
SALSA PICANTE	5%

Fuente: Creado por los autores

### 8.3 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La planta de procesos de C.I Océanos S.A. tiene una capacidad de producción diaria de 65ton de camarón entero.

La capacidad para producir cocteles congelados de camarón es de 200Kg/día; teniendo en cuenta que para la elaboración del mismo se requieren actividades previas, como lo es el pelado y devenado de la materia prima y la cocción de la misma. Sin embargo, este estudio de pre-factibilidad contempló la producción de 500Kg/mes, correspondientes a 2000 unidades de 250g de producto envasado, de acuerdo a las proyecciones de ventas estipuladas y sabiendo que existen otros

productos, de igual importancia, que deben ser procesados para seguir cumpliendo con los clientes actuales que tiene la compañía a nivel nacional.

### **8.3.1 GRADO DE MADUREZ EN SU DESARROLLO TECNOLÓGICO**

La planta procesadora de camarón (cultivo y captura); cuenta con un nivel tecnológico apropiado a los requerimientos del mercado nacional e internacional. Se espera que con la aplicación de nuevas tecnologías y maquinarias, se contribuya cada día más al desarrollo tecnológico a través de la producción a gran escala y la reducción de costos para el beneficio socioeconómico y ambiental.

### **8.3.2 MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

A continuación se detallan los requerimientos en maquinarias y equipos para el desarrollo de la línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I. Océanos S.A. con sus respectivos costos (se anexa cotización por parte de CITALSA – **REFERENCIA: CIO-20100714**).

- *Mezcladores:* equipo cuya función es mezclar diferentes tipos de ingredientes para la elaboración de productos, obteniendo mezclas homogéneas debido a que la carga se desplaza a lo largo del tanque por el movimiento de las aspas.

Unidades Requeridas: 1

Referencia: Mezclador CI Talsa – M100

Material: Acero Inoxidable tipo 304, acabados tipo sand-blasting

Características: Estos equipos poseen una construcción robusta en acero inoxidable con un sistema de tanque abatible para una descarga rápida del producto, y paletas extraíbles que permite una fácil limpieza

Valor: \$ 13.990.000 + IVA

*Ilustración 14: Mezclador CI Talsa – M100*



*Fuente: C.I Tecnología Alimentaria S.A (Disponible en <http://www.citalsa.com/>)*

- *Etiquetadoras:* Máquina automática que permite rotular empaques, con el fin de proporcionar información importante del mismo, como lo son fecha de elaboración, fecha de caducidad y lote.

Unidades Requeridas: 1

Referencia: Máquina Etiquetadora APS-ET-100

Material: Acero Inoxidable

Características: El sistema puede llenar de 1500 a 3000 botellas sin necesidad de un operador en el proceso

Valor: \$ 2.800.000 + IVA

Ilustración 15: Máquina Etiquetadora APS-ET-100



Fuente: C.I Tecnología Alimentaria S.A (Disponible en <http://www.citalsa.com/>)

- *Picadora*: Especial para todo tipo de cortes como: Julianas, Bastones, cuadritos, rodajas delgadas, gruesas y tipo waffer, cascos, rebanadas, cubos, entre otros.

Unidades Requeridas: 1

Referencia: Brunner GSM 4

Material: Acero Inoxidable

Valor: \$ 2.500.000 + IVA

Ilustración 16: Picadora Brunner GSM 4



Fuente: C.I Tecnología Alimentaria S.A (Disponible en <http://www.citala.com/>)

- *Selladora*: Máquina que permite sellar los vasos que contienen el coctel de camarón.

Unidades Requeridas: 1

Referencia: KIS 480

Material: Acero Inoxidable

Características: Sella y troquea la película. Operación electrónica, con sensor óptico. Voltaje: 110 Voltios / 60 HZ

Valor: \$ 3.200.000 + IVA

Ilustración 17: Selladora KIS 480



Fuente: C.I Tecnología Alimentaria S.A (Disponible en <http://www.citalsa.com/>)

#### **8.4 UBICACIÓN (MACRO-LOCALIZACIÓN)**

El proyecto de Estudio de pre-factibilidad para el desarrollo de una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I Océanos S.A., se encuentra ubicado en el Departamento de Bolívar.

#### **8.5 EMPLAZAMIENTO (MICRO-LOCALIZACIÓN)**

El proyecto de Estudio de pre-factibilidad para el desarrollo de una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I Océanos S.A., se encuentra ubicado en el Departamento de Bolívar, en la Ciudad de Cartagena, en la zona industrial de Mamonal Km 1, caracterizada por contar con grandes industrias nacionales y multinacionales, además de situarse en ellas varias empresas dedicadas al procesamiento de productos hidrobiológicos.

Se toma provecho de las instalaciones actuales de la empresa, y de las ventajas competitivas que contribuyen el hecho de tener un puerto propio, fincas de



conclusión de que la mejor opción es desarrollar el proyecto en las mismas instalaciones de C.I Océanos S.A.

Tarifa Única de impuesto de renta de 15% para usuarios industriales de bienes, usuarios industriales de servicios y usuarios operadores.

Se exceptúan los usuarios comerciales que tributan a la tarifa general 33%. No se causan ni pagan tributos aduaneros (IVA y ARANCEL), para mercancías que se introduzcan desde el exterior. Exención de IVA para materias primas, insumos y bienes terminados que se vendan desde el territorio aduanero nacional a usuarios industriales de Zona Franca. E

Exención de IVA por venta de mercancías a mercados externos. Las exportaciones que se realicen desde Zona Franca a terceros países se benefician de los acuerdos comerciales internacionales negociados por Colombia.

Ver simuladores de costos en Anexo no. .

## **8.6 DESCRIPCIÓN Y DIAGRAMA DEL PROCESO**

Para este proceso se utiliza camarón cola calidad nacional, previamente clasificado por tallas. Una vez que las colas están dispuestas en las mesas, se procede a procesarlas como colas de valor agregado, pelándolas y devanándolas. El devenado se realiza utilizando una aguja y muy cuidadosamente se procede a remover el intestino delgado del camarón, el cual se ubica en la parte inferior de la cola.

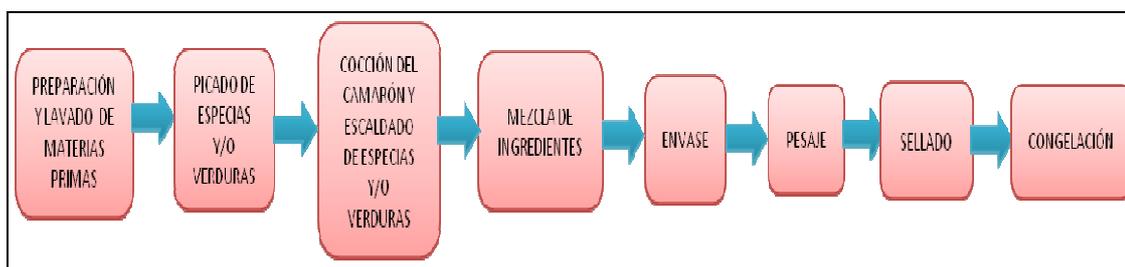
Después de peladas y devenadas las colas de camarón, las mismas son lavadas en una tina con agua potable y desinfectadas en otra tina que contiene solución de tejo con agua fría, finalmente se sumergen en una tina con agua y tri-poli-fosfato de sodio para hidratarlas, con el fin que ganen peso.

Cuando las colas de camarón han sido lavadas se procede con el picado de las especias y/o verduras, el cual se lleva a cabo en la maquina picadora, la cual está calibrada para cortes específicos de acuerdo a la especia y/o verdura a procesar, esto con el fin de obtener tamaños uniformes que permitan o ayuden en el proceso de escaldado y que además den mejor presentación al producto final.

Al tener las colas de camarón cocidas y las especias y/o verduras escaldadas, se procede a la mezcla de ingredientes, la cual se realiza en un mezclador, que permite la incorporación y homogenización de camarones, salsas, verduras y especias.

Teniendo la mezcla lista se realiza el envasado del producto, en envases pet con capacidad para 285 gramos; se continua el proceso con el pesaje del producto, los cuales deben tener un peso neto de 250 gramos de coctel, finalmente los envases son sellados y llevados a congelación. El proceso de congelación se realiza en congeladores de placa o túneles de congelación, con duraciones de 6 y 10 horas respectivamente, o hasta que el producto alcance temperaturas entre -26°C y -25°C.

*Ilustración 19: Diagrama de Procesos coctel congelado de camarón*



*Fuente: Creado por los autores*

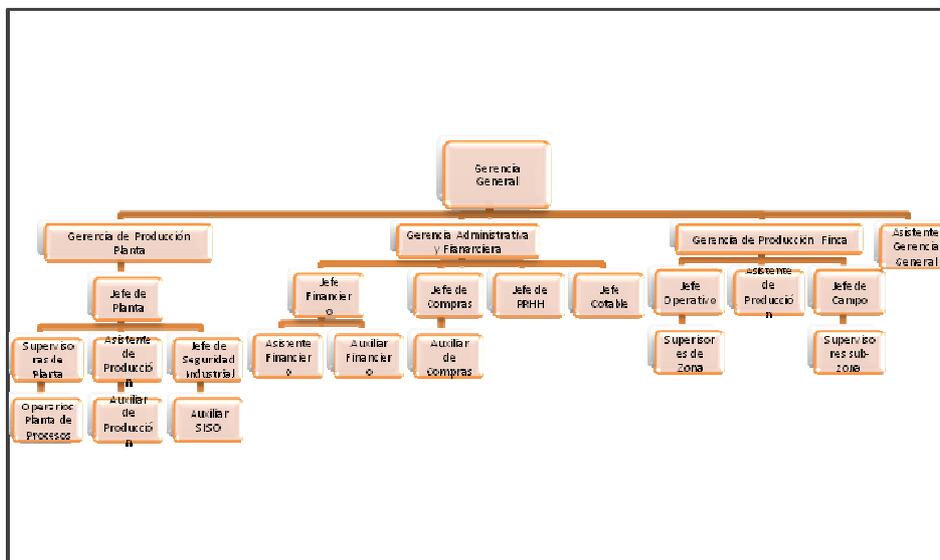


## 9 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL LINEA DE PRODUCCIÓN COCTELES CONGELADOS DE CAMARÓN

Sabiendo que este proyecto se desarrolla en C.I. Océanos S.A, se tiene en cuenta la estructura organizacional con la que se trabaja en la misma.

C.I. Océanos S.A., trabaja hoy día con una jerarquía específica, dirigida por Gerencia General, y con 3 grandes departamentos: Gerencia de producción finca, Gerencia de producción planta y Gerencia administrativa y financiera. El desarrollo de la línea de producción de cocteles congelados de camarón estará a cargo de la gerencia de producción planta, quien se encargará, a través del jefe de planta, del diseño, montaje y definición de requisitos y productividades para la misma.

Ilustración 21: Estructura Organizacional C.I. Océanos S.A



Fuente: Archivos C.I. Océanos S.A

## 10 ESTUDIO AMBIENTAL

Teniendo en cuenta que el desarrollo de cocteles congelados de camarón genera una cantidad considerable de desperdicios, se decidió, para la formulación y ejecución del proyecto, identificar y valorar los impactos y aspectos ambientales del mismo, pues de no ser dispuestos estos desechos de manera adecuada, se convierten en gran foco de contaminación, además de poner en riesgo la inocuidad del producto.

En este proyecto además de generarse residuos orgánicos, intervienen dos recursos de gran importancia ambiental, como lo son el agua y la energía; por tanto, el equipo del proyecto decidió establecer diversos programas que permitan garantizar el uso eficiente de los mismos.

### 10.1 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS<sup>34</sup>

*Tabla 4: Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales*

<b>IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES PLANTA</b>						
AREA	ACTIVIDAD	ENTRADAS	ASPECTOS AMBIENTALES (AA)	SALIDAS	IMPACTOS AMBIENTALES	MECANISMO DE CONTROL

<sup>34</sup> Fuente: Matriz de impacto ambiental de C.I Océanos S.A.

Planta de Proceso	Suministro de agua potable	Agua potable	Consumo de agua en planta de proceso	Agua residual	Agotamiento de recursos naturales	Monitoreo y medición: registros diarios de consumo. Ahorro y uso eficiente del agua.
					Contaminación del cuerpo de agua por presencia de desperdicios propios de proceso	Monitoreo y medición: registros diarios de consumo. Ahorro y uso eficiente del agua.
	Suministro de agua potable	Agua potable en carro tanques	Consumo de agua en planta de proceso	Agua residual	Agotamiento de recursos naturales	Registros de lectura de agua para controlar el consumo y las posibles variaciones de recurso.
					Contaminación del cuerpo de agua por presencia de desperdicios propios de proceso	
	Suministro de energía	Energía	Consumo de recursos naturales	Energía	Agotamiento de recursos naturales	Registros de lectura de la energía para controlar el

						consumo de este.
<b>SUBPROCESO: Procesamiento de cola</b>						
	Pelados de cola	Camarón cola bolsas tubulares coladores canastas palillos bambú	Generación de residuos orgánicos y convencionales	Camarón cola pelado pinchos residuos convencionales y orgánico	Deterioro paisajístico por presencia de residuos orgánicos como conchas y convencionales como las bolsas tubulares	"Manejo Integral de Residuos"
	Desinfección del producto	Agua potable tego cola hielo tina	Vertimientos líquidos	Agua residual	Contaminación del cuerpo de agua por presencia de agua residual con solución de tego	Tratamiento del agua residual.
Cocido	Cocción	agua potable energía gas natural colorante amarillo sunset y carmoisina	Consumo de agua en planta de proceso	Agua Potable	agotamiento del recurso	Monitoreo y medición: registros diarios de consumo. Ahorro y uso eficiente del agua.
			Consumo de recursos naturales	Energía	agotamiento del recurso natural	Monitoreo y Medición: Registros de lectura.

			Vertimientos líquidos	Agua Residual	Contaminación del cuerpo de agua por presencia de solución colorante amarillo sunset y carmoisina	Tratamiento del agua residual.
<b>SUBPROCESO: Enfriado</b>						
Cocido	Enfriado	agua potable sal amoniaco energía	Consumo de recursos naturales	Agua Potable	agotamiento del recurso natural	Monitoreo y medición: registros diarios de consumo. Ahorro y uso eficiente del agua.
			Vertimientos líquidos	Agua residual	Contaminación del cuerpo de agua por presencia de solución colorante amarillo sunset y carmoisina	Monitoreo y Medición: Registros de lectura.
Cocido	Mezcla	Camarón cocido, Salsas y especias	Generación de residuos convencionales y orgánicos	Residuos orgánicos y convencionales	Deterioro paisajístico por generación de residuos convencionales y orgánicos	"Manejo Integral de Residuos"

	Pesaje	Camarón Cocido bascula coladores	Generación de residuos convencionales y orgánicos	camarón pesado residuos orgánicos y convencionales	Deterioro paisajístico por generación de residuos convencionales y orgánicos	"Manejo Integral de Residuos"
	Empaque de producto	Vasos de 200 y 500 grs	Generación de residuos convencionales	Camarón entero empacado Residuos convencionales	Deterioro paisajístico por generación de residuos convencionales	"Manejo Integral de Residuos"
Congelación	Llenado de túneles y ameraos	Amoniaco producto empacado en envases y canastas	Generación de gases tipo amoniaco por posibles fugas	Producto congelado y conservado Gases atmosféricos	Contaminación atmosférica por presencia de amoniaco (gas)	"Prevención de accidentes y emergencias ambientales" "Manejo de Accidentes y Emergencias Ambientales".

Fuente: Documentación Sistema de Gestión Ambiental – C.I Océanos S.A

## 10.2 POLÍTICAS AMBIENTALES

Tabla 5: Políticas Ambientales

Variable Ambiental	Sub Tema	Qué Regula	Norma	Año	Entidad que expide	Artículos Aplicables	Descripción de la Obligación	Actividades
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		Presentación de un Plan de Manejo	Decreto 1753 ; Ley 99 ; Ley 633	El artículo 21 de la Resolución 1007 del 26 de Agosto de 2004.	Presidencia	38; 50; 96	La autoridad ambiental ha solicitado la presentación de un plan de manejo para las actividades que realiza la empresa y se relacionan con el medio ambiente.	Procesamiento de camarón
AIRE	RUIDO	Ruido Planta eléctrica	<a href="#">Decreto 948</a>	1,995	Presidencia	49	Los generadores eléctricos de emergencia, o plantas eléctricas, deben contar con silenciadores y sistemas que permitan el control de los niveles de ruido, dentro de los valores establecidos por los estándares correspondientes.	* Generación de energía (planta eléctrica) y Suministro de agua de mar (puestos de bombas)
CONSUMO DE AGUA PARA USO INDUSTRIAL Y DOMESTICO	USO DE AGUA	Medición de Caudal	<a href="#">Decreto 1541</a>	1,978	Presidencia	199	La empresa debe establecer una estadística para la medición del caudal para el uso del agua en sus diferentes actividades.	Suministro de agua

		Plan de Ahorro y uso eficiente del agua	<a href="#">Ley 373</a>	1,997	Congreso	5;17*	La empresa cuenta con un plan de ahorro y uso eficiente del agua y debe medir el caudal que utiliza. *Podrán ser sancionados los usuarios que desperdicien el agua.	Suministro de agua
VERTIMIENTOS	ESTANDAR DE VERTIMIENTOS	Cumplimiento estándar de vertimiento de agua	<a href="#">Decreto 1594</a>	1,984	Ministerio de Salud	72	La empresa cumple los estándares de vertimiento.	Vertimientos en las diferentes aéreas.
		Responsabilidad por el manejo de residuos	<a href="#">Decreto Ley 2811</a>	-1,974	Presidencia	34;36	La empresa debe conocer como es el manejo de residuos, desechos y desperdicios. Y los requisitos que debe poseer el receptor.	Disposición de residuos
RESIDUOS	RESIDUOS CONVENCIONALES	Almacenamiento de residuos peligrosos	<a href="#">Resolución 2309</a>	1,986	Ministerio de Salud	34, 35, 36, 37 y 38	La empresa garantiza el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Resolución para el almacenamiento de residuos peligrosos o especiales.	Almacenamiento de residuos en CAT (Centro de Acopio Temporal de residuos)

<b>RESIDUOS</b>	<b>RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS</b>	Disposición final de Residuos especiales o peligrosos	<a href="#">Ley 430</a>	1,998	Congreso de la República	6; 7	La empresa ha adelantado las medidas necesarias para garantizar la adecuada disposición final de sus residuos peligrosos. Responsabilidad de la empresa que genera y del receptor de cualquier daño a la salud y al ambiente.	Manejo integral de residuos
<b>MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS</b>	<b>SUSTANCIAS QUIMICAS</b>	Uso, manejo y disposición de sustancias químicas	<a href="#">Ley 55</a>	1,993	Congreso de la República	15	La empresa garantiza una adecuada manipulación y disposición final de las sustancias químicas que utiliza, en especial con el propósito de evitar daños al medio ambiente.	Manejo de sustancias químicas

*Fuente: Documentación SGA C.I Océanos S.A*

### 10.3 COSTOS AMBIENTALES

Para la planificación y ejecución de este proyecto no se tuvieron en cuenta los costos y/o posibles beneficios causados por la variable ambiental, pues el mismo se desarrolla en C.I Océanos S.A., empresa dedicada al cultivo y procesamiento de camarón, y la misma cuenta con programas y licencias ambientales, que abarcan todas las líneas de procesos que existan o las que se deseen implementar.

## **11 EVALUACIÓN ECONÓMICA**

### **11.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**

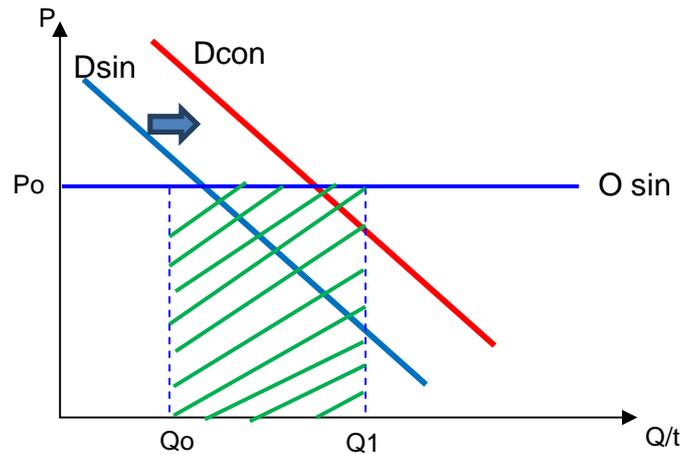
Para la realización de la evaluación económica del proyecto, es necesario y fundamental identificar los efectos o impactos que el mismo genera por las entradas (insumos) y salidas (producto final) del proyecto.

#### **11.1.1 IMPACTOS GENERADOS POR LAS ENTRADAS**

Los insumos o materias primas requeridas por el proyecto, están constituidos por camarón, salsas de tomates, mayonesa, salsas picantes, verduras y especias, los cuales no son considerados como productos de exclusiva comercialización externa, por tanto, este proyecto impacta en sus entradas en el mercado interno, donde se genera un aumento de la producción nacional, porque las cantidades ofrecidas aumentarán linealmente con un precio fijo, y por ende a mayores producciones mayores consumos

La representación económica gráfica, del impacto de las entradas, es la siguiente:

Ilustración 22: Representación gráfica del aumento de producción nacional en las entradas del proyecto



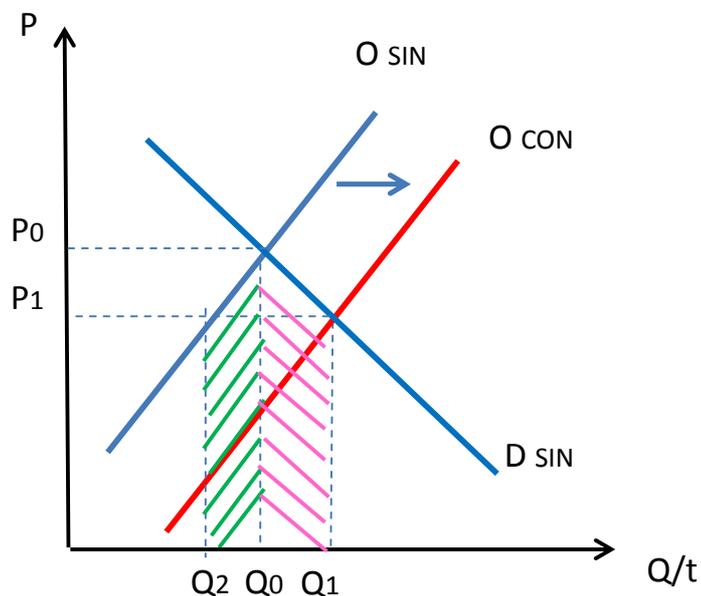
Fuente: *Análisis Costo Beneficio, una introducción a la evaluación económica y social de proyectos de inversión.*

### 11.1.2 IMPACTO GENERADOS POR LAS SALIDAS

El coctel congelado de camarón es un producto de comercialización interna, por tanto los impactos de las salidas se presentan en el mercado interno, en el aumento de la producción nacional y desplazamiento de otros oferentes; por la mayor oferta de cocteles congelados de camarón y la posibilidad de que algunos consumidores tengan preferencias por el nuevo producto.

Gráficamente, esta situación se representa de la siguiente manera:

Ilustración 23: Representación gráfica del aumento de la producción nacional y desplazamiento de otros oferentes en las salidas del proyecto



Fuente: *Análisis Costo Beneficio, una introducción a la evaluación económica y social de proyectos de inversión*

## 11.2 VALORACIÓN DE IMPACTOS

### 11.2.1 METODOLOGÍA DE VALORACIÓN

El análisis de las entradas y salidas se realizó teniendo en cuenta las características de cada uno de ellos.

La principal entrada para este proyecto es camarón, el cual es un producto comercializado nacional, y para su valoración se tienen en cuenta los costos actuales del mismo.

### 11.3 RESULTADOS DE LA VALORACION

- **Aumento de la producción nacional de insumos**

Con el proyecto se presenta un aumento en la producción nacional de camarones, pues el proyecto consumirá parte de lo oferta actual, disminuyendo la oferta para la demanda existente antes del desarrollo de este proyecto.

Cantidad demanda por el proyecto  $Q = Q_0 - Q_1$

PRECIOS		CANTIDADES	
P <sub>0</sub>	8620	Q <sub>0</sub>	19.044
		Q <sub>1</sub>	24.000

Cantidad ofertada por el proyecto:

$$Q = 4956$$

Cantidad del bien que incluirá el proyecto al mercado, como resultado de esto se produce un aumento en el consumo del bien.

Se presenta un sacrificio de recursos, por lo tanto se realiza la valoración económica, a través del cálculo del costo marginal económico (CMgE) y precio cuenta (Pcta):

$$CMgE = (P_0)(Q_1 - Q_0) = 8620 (24000 - 19044)$$

$$CMgE = \$ 42.720.720$$

Lo anterior indica que la sociedad debe sacrificar \$42.720.720 para cumplir con las cantidades producidas y los recursos requeridos para satisfacer el aumento de la demanda.

$$Pcta = P_0$$

$$Pcta = 8620$$

Cambió \$8.620 la disponibilidad de recursos al ingresar el proyecto.

- **Análisis del Aumento de la producción nacional y desplazamientos de otros oferentes del producto ofrecido por el proyecto**

Con la planificación y ejecución del proyecto se presenta una combinación entre el aumento de la producción nacional y el desplazamiento de otros oferentes.

Habrà aumento de la producción nacional ya que se incrementará la producción de cocteles congelados de camarón, reflejándose en el desplazamiento de otros oferentes, pues los consumidores tendrán la libertad de escoger el que más se ajuste a sus necesidades y gustos.

PRECIOS		CANTIDADES	
P <sub>0</sub>	8620	Q <sub>0</sub>	19.044
P <sub>1</sub>	8000	Q <sub>1</sub>	24.000
		Q <sub>2</sub>	

		$Q = a + bP$
		$n = (\Delta Q / \Delta P) * (P / Q)$
		$b = n * (Q / P)$
n=	-	2,66
b=	-	5,89
a=		69.787,05
Q <sub>2</sub>		22.693,73

Cantidad ofertada con el proyecto:

$Q = [Q_1 - Q_2]$	1.306
-------------------	-------

Cantidad del bien que incluirá el proyecto al mercado, como resultado de esto se produce un aumento en el consumo del bien.

El aumento de la producción nacional se da en 4,956 unidades por año

$[Q_1 - Q_0] =$	4.956
-----------------	-------

El desplazamiento de otros oferentes cuando el proyecto entra al mercado:

$DOO =$	$[Q_0 - Q_2] =$	-\$	3.650
---------	-----------------	-----	-------

La valoración económica del impacto generado por las salidas del proyecto, se realiza a través del cálculo de la Disponibilidad a Pagar, la cual refleja cuánto están dispuestos a pagar los consumidores por el aumento en la demanda generado por el proyecto, el Costo Marginal para el productor permitirá valorar los recursos liberados por la entrada al mercado de los cocteles producidos, y el precio cuenta para dichos productos.

$DAP =$	$(P_0 + P_1)(Q_1 - Q_0) / 2 =$	\$	41.184.360
---------	--------------------------------	----	------------

La sociedad está dispuesta a pagar \$ 41.184.360 por consumir el aumento en la demanda generado por el ingreso del proyecto

A través del cálculo del costo marginal económico (CMgE), se hace la valoración de los recursos liberados de los bienes producidos por el proyecto al entrar al mercado.

CMgE =	$(P_0+P_1)(Q_0-Q_2)/2=$	-\$ 30.329.271
--------	-------------------------	----------------

Precio Cuenta

Pcta=	$(P_0+P_1)/2=$	\$ 4.310
-------	----------------	----------

- **Cálculo RPC del proyecto**

Tabla 6: RPC del proyecto

	\$	% P. Productor	% P. Usuario	RPC	P. Cuenta del consumidor
Maquinaria Industrial	\$ 26.088.400,00	15%		1,1	\$ 28.697.240,00
Materias Primas	\$ 89.502.000,00	51%		0,9	\$ 80.551.800,00
TRANSPORTE	\$ 4.800.000,00	3%		0,9	\$ 4.320.000,00
SERVI. PUBLICOS	\$ 4.751.856,00	3%		0,85	\$ 4.039.077,60
MO DIRECTA	\$ 49.168.080,00	28%		0,8	\$ 39.334.464,00
MO INDIRECTA	\$ 1.248.480,00	1%		0,4	\$ 499.392,00
<b>PRECIO PRODUCTOR</b>	<b>\$ 175.558.816,00</b>	<b>100%</b>			<b>\$ 157.441.973,60</b>
TRANSPORTE INTERNO	\$ -	0,0%		0,9	\$ -
COMERCIALIZACIÓN INTERNA	\$ 3.360.000,00	1,9%		0,8	\$ 2.688.000,00
<b>PRECIO USUARIO</b>	<b>\$ 178.918.816,00</b>	<b>102%</b>	<b>0%</b>	<b>0,83125</b>	<b>\$ 160.129.973,60</b>

Fuente: Creado por los autores

RPC del consumidor = 0,89

La RPC Calculada está a nivel del consumidor, la cual muestra algunas distorsiones, debido a que el precio cuenta corresponde al 89% del precio de mercado.

## 12 ANÁLISIS FINANCIERO

### 12.1 INVERSIONES DEL PROYECTO

El equipo de proyecto dentro de su análisis financiero identificó los diferentes tipos de inversiones que se requieren para la ejecución del proyecto, tanto en maquinarias, como terrenos y capital de trabajo, destacándose lo siguiente:

*Fuente: Creado por los autores*

CONCEPTO INVERSION	VALOR
<b>INV. FIJOS</b>	
TERRENO	\$ -
Mezclador CI Talsa M100	\$ 16.228.400
Máquina Etiquetadora APS-ET 100	\$ 3.248.000
Máquina Picadora Brunner GSM 4	\$ 2.900.000
Máquina Selladora KIS 480	\$ 3.712.000
Muebles y enseres	
Computadores	
TOTAL If	\$ 26.088.400
<b>INV. PREOPERATIVO</b>	
GASTOS LEGALES	\$ -
CAPACITACION	\$ 200.000
LICENCIA	\$ 2.015.217
TOTAL Ipreo	\$ 2.215.217
<b>INV. CAPITAL DE TRABAJO</b>	
ANEXO METODO DEFICIT MAXIMO ACUMULADO	
TOTAL Ict	\$ 58.002.384
<b>TOTAL Io</b>	<b>\$ 86.306.001</b>

*Tabla 7: Detalle de inversiones del proyecto*

### 12.1.1 INVERSION EN CAPITAL DEL TRABAJO

Para conocer la inversión en capital de trabajo, que no es más que el dinero necesario para el funcionamiento inicial y normal del proyecto, se aplicó el método de Déficit Máximo Acumulado.

Tabla 8: Método Déficit Máximo Acumulado

	1	2	3	4	5
<b>P. VENTA</b>	\$ 8,000	\$ 8,280	\$ 8,570	\$ 8,870	\$ 9,180
<b>CANT X AÑO</b>	24000	28,800	34,560	41,472	49,766
<b>INGRESOS</b>	\$ 192,000,000	\$ 238,464,000	\$ 296,172,288	\$ 367,845,982	\$456,864,709
<b>EGRESOS</b>	\$ 145,955,616	\$ 171,229,537	\$ 202,392,087	\$ 145,955,616	\$171,229,537
<b>SALDO</b>	\$ 46,044,384	\$ 67,234,463	\$ 93,780,201	\$ 221,890,366	\$285,635,173
<b>SALDO ACUMULADO</b>	\$ 46,044,384	\$ 113,278,847	\$ 207,059,048	\$ 428,949,414	\$714,584,586

Fuente: Cálculos elaborados los autores

### 12.2 VALOR DE SALVAMENTO MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Para conocer qué cantidad de dinero se puede recuperar de las maquinarias requeridas en el proyecto, es decir, el valor de salvamento o desecho, al finalizar el periodo de evaluación del mismo, se aplicó uno de los tres métodos posibles, el Método Contable.

Tabla 9: Método Contable Maquinarias y Equipos del proyecto

Inv. Fija	Valor Adq.	Vida Útil	Depreciación anual	Depreciación acumulada (n=5 años)	Valor en libros (c-f)
Mezclador CI Talsa M100	\$ 16.228.400	10	\$ 1.622.840	\$ 8.114.200	\$ 8.114.200
Máquina Etiquetadora APS-ET 100	\$ 3.248.000	10	\$ 324.800	\$ 1.624.000	\$ 1.624.000
Máquina Picadora Brunner GSM 4	\$ 2.900.000	10	\$ 290.000	\$ 1.450.000	\$ 1.450.000
Máquina Selladora KIS 480	\$ 3.712.000	10	\$ 371.200	\$ 1.856.000	\$ 1.856.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 26.088.400</b>		<b>\$ 2.608.840</b>	<b>\$ 13.044.200</b>	<b>\$ 13.044.200</b>

Fuente: Cálculos elaborados por los autores

### 12.3 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO

A continuación se detallan costos y gastos del proyecto, como lo son mano de obra directa, es decir, el personal que interviene directamente en la elaboración del coctel congelado de camarón, es decir, los operarios de la línea; mano de obra indirecta, supervisoras de planta; costos de fabricación (directos e indirectos), entre otros.

Se aclara que los costos de mano de obra, directa e indirecta, hacen referencia a salarios más carga prestacional (seguridad social + prestaciones), que son aproximadamente el 54% de la base salarial.

Tabla 10: Costos y Gastos del Proyecto

CONCEPTO	TOTAL X MES	TOTAL AÑO
<b>1) COSTOS</b>		
MD	\$ 7.458.500,00	\$ 89.502.000,00
MOD	\$ 4.097.340,00	\$ 49.168.080,00
CIF	\$ 104.040,00	\$ 1.248.480,00
Total costos	\$ 11.659.880,00	\$ 139.918.560,00
<b>2) GASTOS ADMINIS</b>		
SALARIOS COMERCIAL X 1	\$ 107.100,00	\$ 1.285.200,00
SERVI. PUBLICOS	\$ 395.988,00	\$ 4.751.856,00
Total gastos	\$ 503.088,00	\$ 6.037.056,00
total costos + gastos	\$ <b>12.162.968,00</b>	\$ <b>145.955.616,00</b>

Fuente: Cálculos elaborados por los autores

## 12.4 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

Conociéndose aspectos importantes para el proyecto, como las inversiones requeridas y los gastos y gastos, entre otros, se realizó flujo de caja del proyecto, evaluado a 5 años, y planteándose las siguientes condiciones:

- Incrementos anuales en ventas: 20%

- Incremento en precio de venta: 3,5%
- Incrementos anuales en costos fijos y variables: 4,5%
- Financiación:45%
- Tasa de interés del préstamo: 22,5% anual
- Inflación promedio esperada: 5%
- Tasa de Interes de Oportunidad: 4,2% (CDT-360 dias)

Tabla 11: Flujo de Caja del Proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO							
Concepto		0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>							
1	Unidades a Vender		24,000	28,800	34,560	41,472	49,766
2	Precio de Venta	\$0.00	\$8,000.00	\$8,280.00	\$8,569.80	\$8,869.74	\$9,180.18
	<b>Ingresos por Ventas</b>		<b>\$192,000,000.0</b>	<b>\$238,464,000.0</b>	<b>\$296,172,288.0</b>	<b>\$367,845,981.7</b>	<b>\$456,864,709.2</b>
3	Venta de Activo						\$19,566,300.00
<b>4</b>	<b>Total Ingresos</b>		<b>\$192,000,000.0</b>	<b>\$238,464,000.0</b>	<b>\$296,172,288.0</b>	<b>\$367,845,981.7</b>	<b>\$476,431,009.2</b>
<b>Egresos</b>							
5	Costos Variables Unitarios		\$5,777.92	\$5,681.12	\$5,626.04	\$5,608.63	\$5,625.38
6	Costos Variables Totales (5)x(1)		\$138,670,080.0	\$163,616,151.6	\$194,436,099.5	\$232,601,079.4	\$279,954,983.6
7	Costos Fijos		\$7,285,536.00	\$7,613,385.12	\$7,955,987.45	\$8,314,006.89	\$8,688,137.20
8	Depreciacion y Amortizacion		\$14,065,396.53	\$16,674,236.53	\$19,283,076.53	\$21,891,916.53	\$24,500,756.53
9	Valor en Libros Activos Vendidos		\$23,479,560.00	\$20,870,720.00	\$18,261,880.00	\$15,653,040.00	\$13,044,200.00
<b>10</b>	<b>Total Egresos (6)+(7)+(8)+(9)</b>		<b>\$183,506,350.4</b>	<b>\$208,780,174.3</b>	<b>\$239,942,669.6</b>	<b>\$278,465,651.4</b>	<b>\$326,193,702.7</b>
<b>11</b>	<b>Utilidad Operativa (U.A.I.I.) (4)-(10)</b>		<b>\$8,493,649.55</b>	<b>\$29,683,825.63</b>	<b>\$56,229,618.38</b>	<b>\$89,380,330.23</b>	<b>\$150,237,306.5</b>
12	(-) Pago de Intereses Prestamos		\$7,303,444.38	\$6,368,994.15	\$5,224,292.61	\$3,822,033.23	\$2,104,265.49

1 3	Utilidad Antes de Impuestos (U.A.I.) (11)-(12)		\$1,190,205.17	\$23,314,831.49	\$51,005,325.77	\$85,558,297.00	\$148,133,041.07
1 4	(-) Impuestos		\$392,767.71	\$7,693,894.39	\$16,831,757.50	\$28,234,238.01	\$48,883,903.55
1 5	Utilidad Neta (13)-(14)		\$797,437.46	\$15,620,937.10	\$34,173,568.27	\$57,324,058.99	\$99,249,137.51
	<b>Ajustes Contables</b>						
1 6	(+) Depreciaciones y Amortizacion (8)						
1 7	(+) Valor en Libros Activos Vendidos (9)						
1 8	(-) Inversiones						
1 9	Terrenos						
2 0	Obras Fisicas						
2 1	Maquinarias	- \$ 26,088,400					
2 2	Muebles						
2 3	Vehiculos						
2 4	Capital de Trabajo	\$46,044,384.00					
2 5	Gastos de Puesta en Marcha						
2 6	Otras Inversiones						
2 7	<b>Total Inversiones (19)+(20)+...+(26)</b>	<b>\$72,132,784.00</b>					
2 8	(+) Ingresos po Recursos de Creditos						
2 9	(+) Recuperacion de Capital de Trabajo						
3 0	(+) Valor de Desecho por Ventas de Activos						\$13,044,200.00
3 1	(-) Amortizacion Capital Creditos						
	<b>Flujo Neto de Caja (15)+(16)+(17)+(27)+(28)+(29)+(30)-(31)</b>	<b>\$72,132,784.00</b>	<b>\$797,437.46</b>	<b>\$15,620,937.10</b>	<b>\$34,173,568.27</b>	<b>\$57,324,058.99</b>	<b>\$112,293,337.51</b>

Fuente: Cálculos elaborados por los autores

## 12.5 INDICADORES FINANCIEROS DEL PROYECTO

- **Valor Presente Neto (VPN/VAN)**

A partir del flujo de caja, se calculó el valor Presente Neto del Proyecto (VPN o VAN), es decir, se trasladaron todas las cantidades futuras al presente, y así conocer el valor que tiene actualmente el mismo<sup>35</sup>.

Valor Presente Neto o Valor Actual Neto, está dado por:

---

<sup>35</sup> LOPEZ DUMRAUF, G. (2006), Cálculo Financiero Aplicado, un enfoque profesional, 2a edición, Editorial La Ley, Buenos Aires

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde,

$V_t$  = flujos de caja en cada periodo t.

$I_0$  = valor del desembolso inicial de la inversión.

$n$  = es el número de períodos considerado.

Al aplicar la formula anterior, se obtiene VPN para el proyecto de:

$$VPN = \$ 113.265.423$$

- **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero.<sup>36</sup>

La tasa interna de retornos está dada por:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_{Ft}}{(1+TIR)^t} - I_0 = 0$$

Donde,

$V_{Ft}$  = Flujo de Caja en el periodo t.

Aplicando la formula anterior, se obtiene:

$$TIR = 31,62\%$$

---

<sup>36</sup> GAVA, L.; E. ROPERO; G. SERNA y A. UBIERNA (2008), Dirección Financiera: Decisiones de Inversión, Editorial Delta

Cuando la TIR es mayor que la tasa de interés, el rendimiento que obtendrá el inversionista realizando la inversión es mayor que el que obtendrá en la mejor inversión alternativa, por lo tanto, conviene realizar la inversión.

De acuerdo a lo anterior se dice que el proyecto, financieramente es viable, pues la TIR es mayor a la tasa de interés del préstamo, que es de 32,5%.

## 13 PLANEACIÓN EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

### 13.1 PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

<b>Plan de Gestión del Proyecto</b>
<b>Desarrollo de una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I Océanos S.A</b>

#### 13.1.1 PROJECT CHARTER

#### 13.1.2 OBJECTIVES AND SCOPE

#### 13.1.3 BUSINESS PROBLEMS/OPPORTUNITIES

Demanda insatisfecha del sabor y presentación del coctel congelado de camarón que actualmente se comercializa en la ciudad Cartagena.

#### 13.1.4 OBJECTIVES

Desarrollar una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I Océanos S.A, que sea de fácil preparación, sabor y presentación innovadora que satisfaga los requerimientos del consumidor final.

#### 13.1.5 PROJECT SCOPE

<b>IN SCOPE</b>	<b>OUT OF SCOPE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliación de Permisos ambientales</li><li>• Permisos Invima</li></ul>	<b>Distribución y Comercialización</b>
<b>Diseños de la línea de producción</b>	
<b>Selección y compras de equipos y</b>	

<b>materiales</b>	
<b>Construcción</b>	
<b>Montaje de estructuras y equipos</b>	
<b>Pruebas</b>	
<b>Puesta en marcha</b>	

### 13.1.6 DELIVERABLES/REQUIREMENTS AND ACCEPTANCE CRITERIA

<b>IN SCOPE</b>	<b>ENTREGABLES</b>
<b>Licencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Permisos ambientales ISO 14001</b></li> <li>• <b>Permisos Registros Sanitarios</b></li> </ul>
<b>Diseños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Planos Línea de producción</b> Documentos y planos aprobados ante la gerencia donde demuestren la optimización del proceso.</li> </ul>
<b>Selección y compras de equipos y materiales</b>	<p>Para la realización de las compras de equipos y materiales se tendrá en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de Materiales y equipos</li> <li>• Selección de Proveedores</li> <li>• Tiempo de entrega requerido</li> <li>• Tipo de Contrato</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pólizas de Garantía.</li> </ul>
<b>Construcción y Montaje de equipos</b>	Instalación de equipos de acuerdo a los planos aprobados
<b>Pruebas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de equipos</li> <li>• Textura y sabor</li> </ul>
<b>Entregas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales de funcionamiento</li> <li>• Manuales de mantenimiento</li> <li>• Garantías maquinas y equipos</li> <li>• Capacitaciones</li> <li>• Acta de entrega planta</li> </ul>

### 13.1.7 ASSUMPTIONS

- Existen suficientes proveedores de materia prima.
- Existe una demanda potencial atractiva
- Mano de obra calificada con habilidades manuales y especializadas en productos del mar
- Disponibilidad de maquinaria para el procesamiento del coctel
- Aprobación del registro sanitario por parte del Invima y licencia ambiental
- Estabilidad del precio internacional del camarón (Lista Urner Barry)
- Inclinación del mercado por productos alimenticios de fácil y rápida preparación

### 13.1.8 RESOURCES, ROLES AND RESPONSIBILITIES

Roles	Responsable	Responsabilidades
Patrocinador	C.I OCEANOS S.A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar la visión y alcance del proyecto</li> <li>• Conseguir los recursos económicos</li> <li>• Brindar resguardo político al proyecto</li> <li>• Aprobar cambios al project charter</li> <li>• Mantener la visibilidad del proyecto en la organización</li> </ul>
Gerente de proyectos	Ing. Diana Baena Pinedo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Dirección del Proyecto</li> <li>• -Planificación</li> <li>• -Programación</li> <li>• -Controles</li> <li>• -Organización de las actividades (coordinación, inclusive de la emisión de los documentos).</li> <li>• -Informes y comunicación</li> <li>• -Administración de los contratos</li> <li>• -Fiscalización y auditoria de servicios</li> <li>• -Revisiones del Proyecto</li> <li>• -Reprogramación y acciones correctivas</li> <li>• -Start-up o entrada en operación</li> </ul>

<p>Diseñador y Coordinador de Construcción y Montaje</p>	<p>Ing. Kelly Valverde Sanmartin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de mercado objetivo y demanda proyectada</li> <li>• Determinar los procesos operativos de cada uno de los productos a su cargo, con sus respectivos estándares de servicios</li> <li>• Establece los costos estimados, los tiempos y las normas de calidad de los procesos de sus productos</li> <li>• Vigila el funcionamiento de los procesos y establece correctivos oportunos para mantener en funcionamiento optimo los que están a su cargo.</li> <li>• Es responsables de la calidad de cada proceso.</li> <li>• Coordinación del montaje de equipos.</li> </ul>
<p>Asesor de Costos y Financiero</p>	<p>Ing. Juan Pablo Villalba Acuña</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viabilidad financiera del proyecto</li> <li>• La asignación eficiente de fondos dentro de la organización.</li> <li>• La obtención de fondos en términos más favorables posibles.</li> <li>• maximizar el capital de los accionistas.</li> </ul>

### 13.1.9 RISKS, IMPACT AND CONTINGENCIES

Risk	Impact on Project	Contingencies/ Counter- Measures
Falta de normas y legislaciones para el control de la informalidad.	Disminución de la participación de mercado, causando disminución en rentabilidad por competencia en precios y calidad	
Cambio de normas de manejo de residuos ORGANICOS	Incorre en inversiones adicionales por cambios en las condiciones actuales de la planta en cuanto a distribución, maquinaria y aumento en los tiempos proyectados por trámites y procesos de acreditación.	
Cambios climáticos	Los diversos cambios climáticos (alta y/o bajas temperaturas, bruscos cambios de salinidad, entre otros) que se presentan pueden afectar los cultivos y disminuir la producción	Contratación de personal capacitado y con experiencia en el sector, que puedan aportar al negocio nuevas estrategias para manejar este tipo de factores ambientales y el impacto en la producción no sea negativo

Retrasos en la obtención de materia prima	La mala coordinación y logística de transporte interno ocasiona retrasos en la llegada de la materia prima a la planta de procesos	Desarrollo de programas y/o canales de comunicación interna que permitan conocer en todo momento la situación del transporte desde finca hasta la planta
Fluctuación de los precios internacionales del camarón	Los precios están definidos por la lista de precios de la Urner Barry de la bolsa de EEUU y suben o bajan dependiendo del mercado	Realizar acuerdos con los grandes clientes para mantener un precio por lb de camarón que no perjudique a ninguna de las partes, teniendo como base la Urner Barry
No cumplimiento en Normas de manejo de residuos orgánicos	Al no cumplir la norma de manejo de residuos, el ministerio de medio ambiente puede multar y hasta cerrar la planta.	Plan de manejo ambiental (capacitaciones y entrenamientos)

Disponibilidad de personal	Ausentismos y/o incapacidades ocasionados por las enfermedades profesionales	Implementación de programas de descanso (pausas activas) en el cual el personal realiza cortos ejercicios que reducen las posibilidades de padecer alguna enfermedad profesional
Fallas de los equipos	Afecta la producción y el cumplimiento de pedidos. Aumenta el costo presupuestado para maquinaria por arreglos o nuevas compras.	Implementar programas de mantenimientos preventivos a la maquinaria empleada en la producción de cocteles congelados de camarón
Consumo estacionario de los pescados y mariscos	Disminución de la demanda por temporada	Lanzar campaña publicitaria que deje al descubierto los beneficios de consumir camarones

Estrategia de Marketing de la competencia	Estrategias de la competencia para aumentar posicionamiento en el mercado. Disminución de la participación de mercado, causando disminución en rentabilidad por competencia en precios y calidad.	Establecimiento de precios de venta más bajos que los de la competencia pero que permitan alcanzar el punto de equilibrio
Falta de normas y legislaciones para el control de la informalidad.	Disminución de la participación de mercado, causando disminución en rentabilidad por competencia en precios y calidad	Contratación de personal capacitado y con experiencia en el sector, que puedan aportar al negocio nuevas estrategias para manejar este tipo de factores ambientales y el impacto en la producción no sea negativo

### 13.1.10 PROJECT MILESTONES

Inicio
Estudios Preliminares
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación de Permisos ambientales</li> <li>• Permisos Invima</li> </ul>
Diseños de la línea de producción

Selección y compras de equipos y materiales
Construcción
Montaje de estructuras y equipos
Pruebas
Puesta en marcha
Cierre

### 13.1.11 ESTIMATED COSTS

El costo estimado del proyecto es de \$140.000.000

Approved: JUAN CARLOS MORALES    DIANA M. BAENA PINEDO    23 DE ENE. 2010

**Project Sponsor**

**Project Manager**

**Date**

## 13.2 DECLARACIÓN DEL ALCANCE

### 13.2.1 DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto consiste en desarrollar una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I Océanos S.A., producto que satisfaga a todo aquel que lo consuma, superando las expectativas de sabor, presentación y precio. En este proyecto se realizarán estudios de mercado, estudios técnicos, evaluaciones financieras, análisis de riesgos, entre otros, que permitan determinar la aceptación que tiene el desarrollo de cocteles congelados de camarón en la ciudad.

### 13.2.2 ENTREGABLES Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Entregables del Proyecto	Criterios de Aceptación
<b>Licencias</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permisos ambientales ISO 14001</li><li>• Permisos Registros Sanitarios ante el Invima</li></ul>
<b>Diseños</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Planos Línea de producción</b> Documentos y planos aprobados ante la gerencia donde demuestren la optimización del proceso.</li></ul>
<b>Selección y compras de equipos y materiales</b>	Para la realización de las compras de equipos y materiales se tendrá en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"><li>• Listado de Materiales y equipos</li><li>• Selección de Proveedores</li><li>• Tiempo de entrega requerido</li><li>• Tipo de Contrato</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pólizas de Garantía.</li> </ul>
<b>Construcción y Montaje de equipos</b>	Instalación de equipos de acuerdo a los planos aprobados
<b>Pruebas</b>	<p>Documento que contenga los resultados del:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de equipos</li> <li>• Textura y sabor</li> </ul>
<b>Entregas</b>	<p>Entregas de los equipos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales de funcionamiento</li> <li>• Manuales de mantenimiento</li> <li>• Garantías maquinas y equipos</li> <li>• Capacitaciones</li> </ul> <p>Acta de entrega de la planta operativa, firmada por el gerente del proyecto, Sponsor y Jefe de Planta.</p>

### 13.2.3 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN (COCTEL CONGELADO DE CAMARÓN)

La nueva línea de cocteles congelados de camarón en la empresa C.I Océanos S.A debe contener equipos como mezcladora, picadora, marmita, selladora, empacadora y basculas funcionando al 100%, cumpliendo con la producción establecida de 2000 unid/mes, esta línea debe garantizar la inocuidad de los productos procesados y para esto debe cumplir con lo establecido en el decreto 3075 de 1997, con el HACCP, BPM e INVIMA.

#### **13.2.4 EXCLUSIONES**

El proyecto no incluye la planeación de la distribución y comercialización del Coctel congelado de Camarón, solo se sugiere una opción de distribución, sin hacer mayor énfasis en la misma.

#### **13.2.5 RESTRICCIONES**

- Consumo estacionario de pescados y mariscos.
- Fluctuación de los precios internacionales del camarón.

#### **13.2.6 SUPUESTOS**

- Existen proveedores de material prima suficientes
- Existe una demanda potencial atractiva
- Mano de obra con habilidades manuales
- Recurso humano especializado en productos del mar.
- Disponibilidad de maquinaria para el procesamiento del coctel
- Aprobación del registro sanitario por parte del Invima
- Estabilidad del precio internacional del camarón
- Inclinación del mercado por productos alimenticios de fácil y rápida preparación.

### 13.2.7 WBS DEL PROYECTO



### 13.3 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO

#### 13.3.1 LISTADO DE ACTIVIDADES Y DURACIÓN

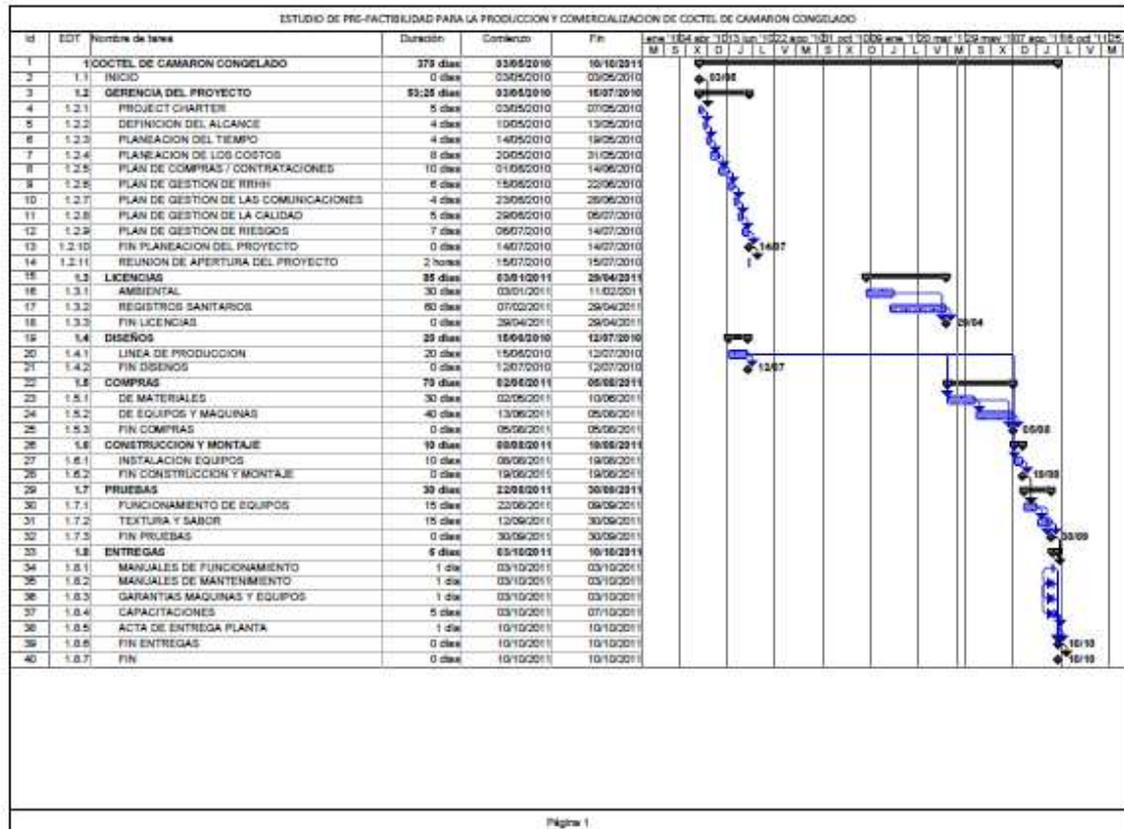
EDT	NOMBRE DE LA TAREA	DURACION	COMIENZ O	FIN	PREDECESORAS
<b>1</b>	<b>COCTEL DE CAMARON CONGELADO</b>	<b>376 días</b>	<b>03/05/10</b>	<b>10/10/1 1</b>	
1.1	INICIO	0 días	03/05/10	03/05/1 0	
<b>1.2</b>	<b>GERENCIA DEL PROYECTO</b>	<b>53.25 días</b>	<b>03/05/10</b>	<b>15/07/1 0</b>	
1.2.1	PROJECT CHARTER	5 días	03/05/10	07/05/1 0	2
1.2.2	DEFINICION DEL ALCANCE	4 días	10/05/10	13/05/1 0	4
1.2.3	PLANEACION DEL TIEMPO	4 días	14/05/10	19/05/1 0	5
1.2.4	PLANEACION DE LOS COSTOS	8 días	20/05/10	31/05/1 0	6
1.2.5	PLAN DE COMPRAS / CONTRATACIONES	10 días	01/06/10	14/06/1 0	7
1.2.6	PLAN DE GESTION	6 días	15/06/10	22/06/1	8

	DE RRHH			0	
1.2.7	PLAN DE GESTION DE LAS COMUNICACIONES	4 días	23/06/10	28/06/10 0	9
1.2.8	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD	5 días	29/06/10	05/07/10 0	10
1.2.9	PLAN DE GESTION DE RIESGOS	7 días	06/07/10	14/07/10 0	11
1.2.10	FIN PLANEACION DEL PROYECTO	0 días	14/07/10	14/07/10 0	12
1.2.11	REUNION DE APERTURA DEL PROYECTO	2 horas	15/07/10	15/07/10 0	13
<b>1.4</b>	<b>LICENCIAS</b>	<b>87.25 días</b>	<b>07/02/11</b>	<b>08/06/11</b> <b>1</b>	
1.4.1	AMBIENTAL	30 días	27/04/11	08/06/11 1	21
1.4.2	REGISTROS SANITARIOS	60 días	07/02/11	29/04/11 1	18;17
1.4.3	FIN LICENCIAS	0 días	08/06/11	08/06/11 1	24;25
<b>1.5</b>	<b>DISEÑOS</b>	<b>20 días</b>	<b>05/01/11</b>	<b>02/02/11</b> <b>1</b>	

1.5.1	LINEA DE PRODUCCION	20 días	05/01/11	02/02/1 1	18
1.5.2	FIN DISEÑOS	0 días	02/02/11	02/02/1 1	28
<b>1.6</b>	<b>COMPRAS</b>	<b>70 días</b>	<b>02/05/11</b>	<b>05/08/1 1</b>	
1.6.1	DE MATERIALES	30 días	02/05/11	10/06/1 1	28
1.6.2	DE EQUIPOS Y MAQUINAS	40 días	13/06/11	05/08/1 1	31
1.6.3	FIN COMPRAS	0 días	05/08/11	05/08/1 1	31;32
<b>1.7</b>	<b>CONSTRUCCION Y MONTAJE</b>	<b>10 días</b>	<b>08/08/11</b>	<b>19/08/1 1</b>	
1.7.1	INSTALACION EQUIPOS	10 días	08/08/11	19/08/1 1	28
1.7.2	FIN CONSTRUCCION Y MONTAJE	0 días	19/08/11	19/08/1 1	35
<b>1.8</b>	<b>PRUEBAS</b>	<b>30 días</b>	<b>22/08/11</b>	<b>30/09/1 1</b>	
1.8.1	FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS	15 días	22/08/11	09/09/1 1	36
1.8.2	TEXTURA Y SABOR	15 días	12/09/11	30/09/1	38

				1	
1.8.3	FIN PRUEBAS	0 días	30/09/11	30/09/1 1	38;39
<b>1.9</b>	<b>ENTREGAS</b>	<b>6 días</b>	<b>03/10/11</b>	<b>10/10/1 1</b>	
1.9.1	MANUALES DE FUNCIONAMIENTO	1 día	03/10/11	03/10/1 1	40
1.9.2	MANUALES DE MANTENIMIENTO	1 día	03/10/11	03/10/1 1	42CC
1.9.3	GARANTIAS MAQUINAS Y EQUIPOS	1 día	03/10/11	03/10/1 1	43CC
1.9.4	CAPACITACIONES	5 días	03/10/11	07/10/1 1	43CC
1.9.5	ACTA DE ENTREGA PLANTA	1 día	10/10/11	10/10/1 1	45
1.9.6	FIN ENTREGAS	0 días	10/10/11	10/10/1 1	42;43;44;45;46
1.9.7	FIN	0 días	10/10/11	10/10/1 1	47

### 13.3.2 CRONOGRAMA



### 13.3.3 RECURSOS DEL PROYECTO

#### PROYECTO DESARROLLO DE UNA LINEA DE PRODUCCION DE COCTELES CONGELADOS DE CAMARON EN C.I OCÉANOS S.A

ID RECURSOS	NOMBRE DEL RECURSO	MEDIDA	NUMERO DE RECURSOS DISPONIBLES	VALOR UNITARIO	COSTO TOTAL
1	DIANA MARIA BAENA PINEDO	UNID	1	9.000,00 \$/hora	\$ 1,218,164.07
2	KELLY NEYS VALVERDE S.	UNID	1	4.000,00 \$/hora	\$ 196,406.37
3	JUAN PABLO VILLALBA	UNID	1	4.000,00 \$/hora	\$ 412,062.83
4	ANALISTA DE COSTOS	UNID	1	2.000,00 \$/hora	\$ 801,400.00
5	INTERNET BANDA ANCHA 2 MEGA	UNID	1	500,00 \$/hora	\$ 500.00
6	EQUIPO DE COMPUTO E IMPRESIÓN	UNID	1	2.000.000,00 \$	\$ 2,000,000.00
7	PAPELERÍA	UNID	1	30.000,00 \$	\$ 40,000.00
8	ALIMENTACIÓN	UNID	1	4.000,00 \$	\$ 240,000.00

### 13.4 PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS.

EDT	NOMBRE DE LA TAREA	COSTO
<b>1</b>	<b>COCTEL DE CAMARON CONGELADO</b>	<b>\$ 137,972,617.00</b>
1.1	INICIO	\$ 0.00
<b>1.2</b>	<b>GERENCIA DEL PROYECTO</b>	<b>\$ 599,000.00</b>
1.2.1	PROJECT CHARTER	\$ 100,000.00
1.2.2	DEFINICION DEL ALCANCE	\$ 80,000.00
1.2.3	PLANEACION DEL TIEMPO	\$ 20,000.00
1.2.4	PLANEACION DE LOS COSTOS	\$ 110,000.00
1.2.5	PLAN DE COMPRAS / CONTRATACIONES	\$ 142,000.00
1.2.6	PLAN DE GESTION DE RRHH	\$ 42,000.00
1.2.7	PLAN DE GESTION DE LAS COMUNICACIONES	\$ 40,000.00
1.2.8	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD	\$ 15,000.00
1.2.9	PLAN DE GESTION DE RIESGOS	\$ 10,000.00
1.2.10	FIN PLANEACION DEL PROYECTO	\$ 0.00
1.2.11	REUNION DE APERTURA DEL	\$ 40,000.00

	PROYECTO	
<b>1.4</b>	<b>LICENCIAS</b>	<b>\$ 3,243,217.00</b>
1.4.1	AMBIENTAL	\$ 1,228,000.00
1.4.2	REGISTROS SANITARIOS	\$ 2,015,217.00
1.4.3	FIN LICENCIAS	\$ 0.00
<b>1.5</b>	<b>DISEÑOS</b>	<b>\$ 2,460,000.00</b>
1.5.1	LINEA DE PRODUCCION	\$ 2,460,000.00
1.5.2	FIN DISEÑOS	\$ 0.00
<b>1.6</b>	<b>COMPRAS</b>	<b>\$ 115,590,400.00</b>
1.6.1	DE MATERIALES	\$ 89,502,000.00
1.6.2	DE EQUIPOS Y MAQUINAS	\$ 26,088,400.00
1.6.3	FIN COMPRAS	\$ 0.00
<b>1.7</b>	<b>CONSTRUCCION Y MONTAJE</b>	<b>\$ 100,000.00</b>
1.7.1	INSTALACION EQUIPOS	\$ 100,000.00
1.7.2	FIN CONSTRUCCION Y MONTAJE	\$ 0.00
<b>1.8</b>	<b>PRUEBAS</b>	<b>\$ 650,000.00</b>
1.8.1	FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS	\$ 450,000.00
1.8.2	TEXTURA Y SABOR	\$ 200,000.00
1.8.3	FIN PRUEBAS	\$ 0.00

<b>1.9</b>	<b>ENTREGAS</b>	<b>\$ 2,240,000.00</b>
1.9.1	MANUALES DE FUNCIONAMIENTO	\$ 510,000.00
1.9.2	MANUALES DE MANTENIMIENTO	\$ 510,000.00
1.9.3	GARANTIAS MAQUINAS Y EQUIPOS	\$ 510,000.00
1.9.4	CAPACITACIONES	\$ 200,000.00
1.9.5	ACTA DE ENTREGA PLANTA	\$ 510,000.00
1.9.6	FIN ENTREGAS	\$ 0.00
1.9.7	FIN	\$ 0.00

## **13.5 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD**

### **13.5.1 POLÍTICA DE CALIDAD**

La política de calidad del proyecto se basa en el compromiso de todos y cada uno de los miembros del equipo de proyecto del desarrollo de una línea de producción de cocteles congelados de camarón en C.I Océanos S.A., el cual pone todo su empeño disposición para el adecuado progreso del mismo; por tanto la meta principal es la de ofrecer al mercado un producto seguro y de forma oportuna, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos por el cliente. Lo anterior se logra gracias al dedicado y comprometido recurso humano con el que se cuenta.

**Diana Baena Pinedo,**

***Gerente del Proyecto***

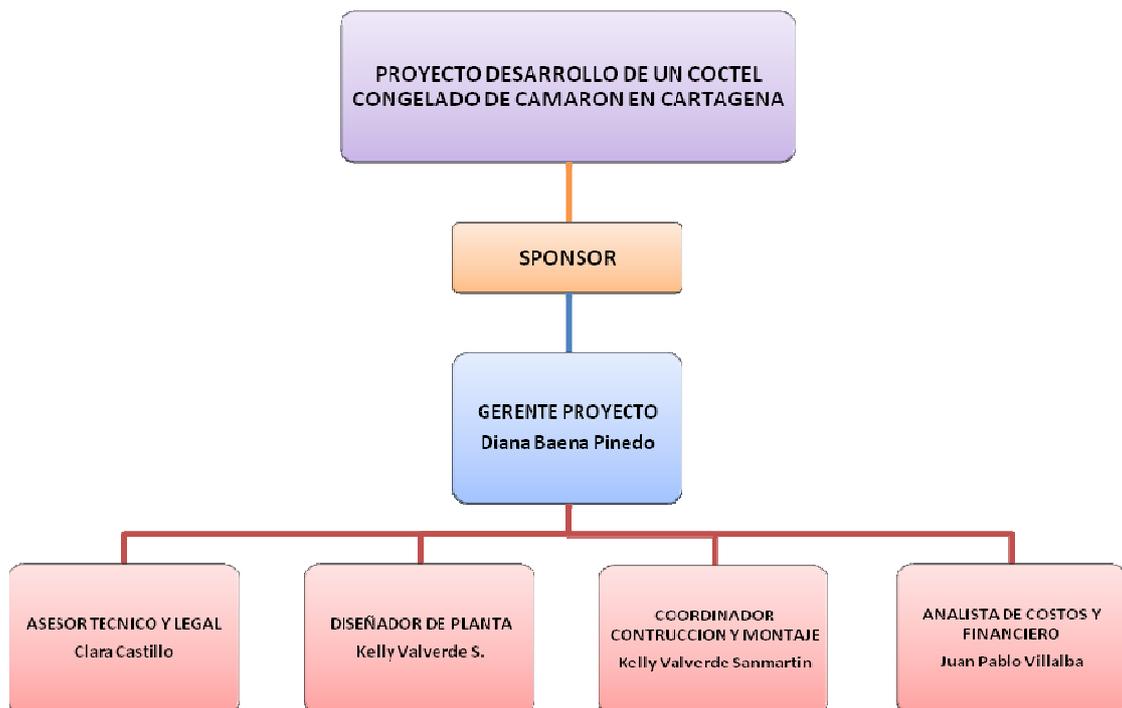
### **13.5.2 PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD**

Se establece que, los cocteles congelados de camarón y cada uno de los procesos necesarios para la obtención del mismo, deben cumplir con normas y estándares de calidad exigidos para la industria alimenticia, como lo son las BPM, HACCP (análisis de riesgos y puntos críticos de control) y Decreto 3075/1997.

## 13.6 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.

### 13.6.1 ORGANIGRAMA

Este proyecto seguirá los parámetros característicos de una organización funcional.



### 13.6.2 MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES

WB S	MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES	Sponsor	Gerente Proyecto	Equipo del Proyecto	Diseñador	Coordinador Construcción y Montaje	Analista de costos y financiero
<b>1.2</b>	<b>GERENCIA DEL PROYECTO</b>						
1.2.1	PROJECT CHARTER	A	C/E				
1.2.2	DEFINICION DEL ALCANCE	A	C/E				
1.2.3	PLANEACION DEL TIEMPO	A	C	E			
1.2.4	PLANEACION DE LOS COSTOS	A	R/C	I		I	E
1.2.5	PLAN DE COMPRAS / CONTRATACIONES	A	R/C		I	E	I
1.2.6	PLAN DE GESTION DE RRHH	A	R	E			
1.2.7	PLAN DE GESTION DE LAS COMUNICACIONES	A	E	I	I	I	I
1.2.8	PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD	A	C			E	
1.2.9	PLAN DE GESTION DE RIESGOS	A	R	E		E	E
<b>1.3</b>	<b>ESTUDIOS PRELIMINARES</b>						
1.3.1	ESTUDIO DEL ENTORNO	A	R/C				

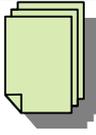
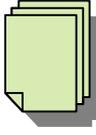
1.3. 2	ESTUDIO DE MERCADO	A	R	E	E	E	
1.3. 3	ESTUDIO TECNICO	A	R	E	E	E	
1.3. 4	ESTUDIO FINANCIERO	A	R				E
1.3. 5	ESTUDIO ECONOMICO	A	R				E
1.3. 6	ESTUDIO AMBIENTAL	A	R	E			I
<b>1.4</b>	<b>LICENCIAS</b>						
1.4. 1	AMBIENTAL	R	R/A				
1.4. 2	REGISTROS SANITARIOS	R	R/A	E	I		I
<b>1.5</b>	<b>DISEÑOS</b>						
1.5. 1	LINEA DE PRODUCCION	A	R/C		E	E	
<b>1.6</b>	<b>COMPRAS</b>	A	R/A	I	E	R	I
1.6. 1	DE MATERIALES	A	R/C/A	I	I	I	
1.6. 2	DE EQUIPOS Y MAQUINAS	A	R/C/A		I	I	A
<b>1.7</b>	<b>CONSTRUCCION Y MONTAJE</b>						
1.7. 1	INSTALACION EQUIPOS	A	A		A	C/E	
<b>1.8</b>	<b>PRUEBAS</b>						
1.8. 1	FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS	I	R/C			A	
1.8.	TEXTURA Y SABOR	I	R			A	

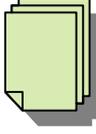
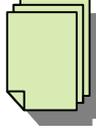
2							
<b>1.9</b>	<b>ENTREGAS</b>						
1.9. 1	MANUALES DE FUNCIONAMIENTO	I	R/C	E		E	
1.9. 2	MANUALES DE MANTENIMIENTO	I	R/C	E		E	
1.9. 3	GARANTIAS MAQUINAS Y EQUIPOS	I	R/C	E		E	
1.9. 4	CAPACITACIONES	I	R/C	E		E	
1.9. 5	ACTA DE ENTREGA PLANTA	A	R/E				

<b>E</b>	<i>Ejecuta</i>
<b>R</b>	<i>Responsable</i>
<b>A</b>	<i>Aprueba</i>
<b>C</b>	<i>Coordina</i>
<b>I</b>	<i>Informado</i>

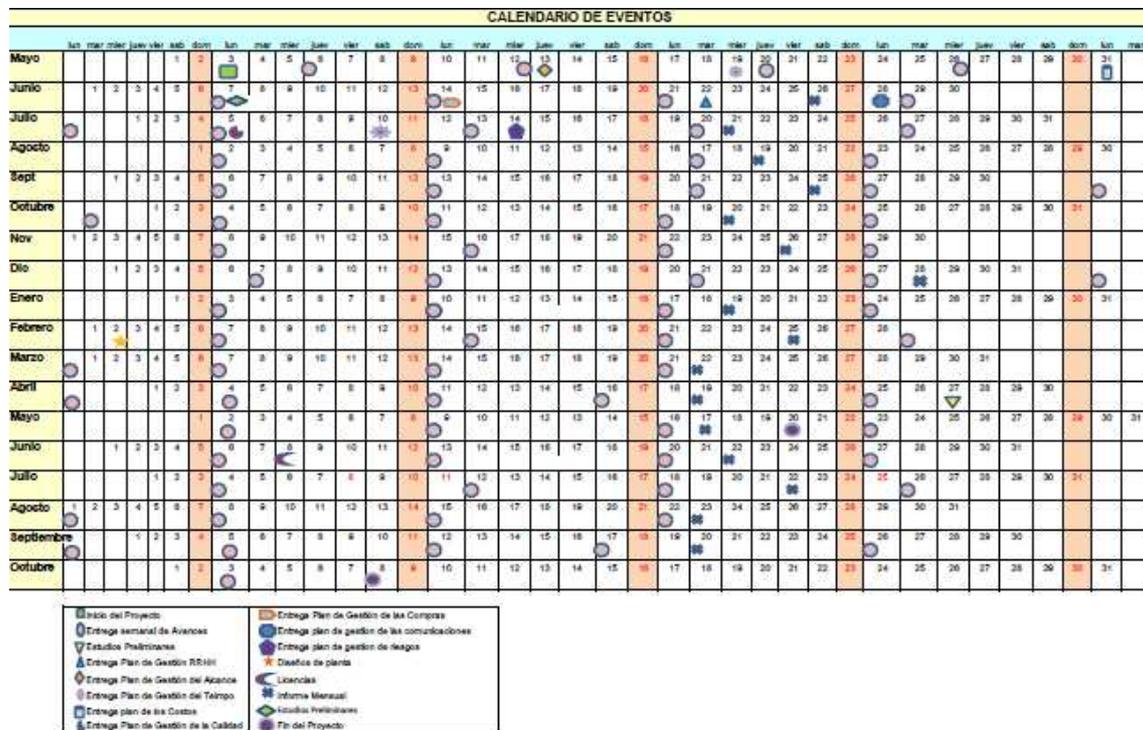
## 13.7 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

### 13.7.1 MATRIZ DE COMUNICACIONES

<b>MATRIZ DE LAS COMUNICACIONES</b>						
<b>Qué ?</b>	<b>Quién?</b>		<b>Cómo?</b>		<b>Cuándo?</b>	<b>A quién ?</b>
Avances del Proyecto	Gerente del Proyecto	Diana Baena Pinedo	Formal Escrita		Mensual	Sponsor
Cumplimiento del Alcance, Tiempo y Costos	Gerente del Proyecto	Diana Baena Pinedo	Formal Oral		Quincenal	Miembros del Equipo
Avances de estudios Legales, financieros y administrativos del proyecto	Analista de costos y Financiero	Juan Pablo Villalba	Informal Escrita		Quincenal	Gerente del Proyecto y Miembros del Equipo
Avances de estudios ambientales y de mercados	Diseñador y Coordinador de Construcción y Montaje	Kelly Valverde Sanmartín	Informal Escrita		Bimestral	Gerente del Proyecto y Miembros del Equipo
Cumplimiento de Estándares de Calidad	Gerente del Proyecto	Diana Baena Pinedo	Formal Escrita		Mensual	Sponsor / Gerente del Proyecto

Avances en la gestión de Compras	Analista de costos y Financiero	Juan Pablo Villalba	Formal Escrita		Mensual	Sponsor / Gerente del Proyecto / Miembros del Equipo
Análisis y Evaluación de Proveedores	Analista de costos y Financiero	Juan Pablo Villalba	Formal Escrita		Trimestral	Gerente del Proyecto y Miembros del Equipo
Desempeño de los Miembros del Equipo	Gerente del Proyecto	Diana Baena Pinedo	Formal Escrita		Trimestral	Miembros del Equipo
Riesgos del Proyecto	Diseñador y Coordinador de Construcción y Montaje	Kelly Valverde Sanmartín	Formal Escrita		Mensual	Sponsor / Gerente del Proyecto / Miembros del Equipo

### 13.7.2 CALENDARIO DE EVENTOS



## 13.8 PLAN DE GESTION DE LOS RIESGOS

### 13.8.1 MATRIZ DE PROBABILIDAD – IMPACTO

**DEFINICION DEL PROYECTO: DESARROLLO DE COCTEL CONGELADO DE CAMARON EN LA CIUDAD DE CARTAGENA.**

IDENTIFICACION DE RIESGOS								ACCIONES Y MEDIDAS
NOME NCLAT URA	CATEGORIA	NOMBRE	DESCRIPCION Y CONSECUENCIA	PROBAB ILIDAD DE OCURRE NCIA	SEVERID AD	VALORA CION DEL IMPACT O COSTO		
R1	NORMATIVA	Falta de normas y legislaciones para el control de la informalidad.	Disminución de la participación de mercado, causando disminución en rentabilidad por competencia en precios y calidad	1	10	10	Medio	
R2		Cambio de normas de manejo de residuos ORGANICOS	Incorre en inversiones adicionales por cambios en las condiciones actuales de la planta en cuanto a distribución, maquinaria y aumento en los tiempos proyectados por trámites y procesos de acreditación.	1	5	5	Bajo	
R3	DEL ENTORNO	Cambios climáticos	Los diversos cambios climáticos (alta y/o bajas temperaturas, bruscos cambios de salinidad, entre otros) que se presentan pueden afectar los cultivos y disminuir la producción	2	20	40	Alto	Contratación de personal capacitado y con experiencia en el sector, que puedan aportar al negocio nuevas estrategias para manejar este tipo de factores ambientales y el impacto en la producción no sea negativo

R4	CADENA DE SUMINISTROS	Retrasos en la obtención de materia prima	La mala coordinación y logística de transporte interno ocasiona retrasos en la llegada de la materia prima a la planta de procesos	2	20	40	Alto	Desarrollo de programas y/o canales de comunicación interna que permitan conocer en todo momento la situación del transporte desde finca hasta la planta
R5	FINANCIEROS	Fluctuación de los precios internacionales del camarón	Los precios están definidos por la lista de precios de la Urner Barry de la bolsa de EEUU y suben o bajan dependiendo del mercado	4	20	80	Alto	Realizar acuerdos con los grandes clientes para mantener un precio por lb de camarón que no perjudique a ninguna de las partes, teniendo como base la Urner Barry
R6	OPERACIONALES	No cumplimiento en Normas de manejo de residuos orgánicos	Al no cumplir la norma de manejo de residuos, el ministerio de medio ambiente puede multar y hasta cerrar la planta.	1	5	5	Bajo	Plan de manejo ambiental (capacitaciones y entrenamientos)
R7		Disponibilidad de personal	Ausentismos y/o incapacidades ocasionados por las enfermedades profesionales	1	5	5	Bajo	Implementación de programas de descanso (pausas activas) en el cual el personal realiza cortos ejercicios que reducen las posibilidades de padecer alguna enfermedad profesional
R8	TECNICOS	Fallas de los equipos	Afecta la producción y el cumplimiento de pedidos. Aumenta el costo presupuestado para maquinaria por arreglos o nuevas compras.	1	1	1	Bajo	Implementar programas de mantenimientos preventivos a la maquinaria empleada en la producción de cocteles congelados de camarón
R9	CULTURAL	Consumo estacionario de los pescados y mariscos	Disminución de la demanda por temporada	2	20	40	Alto	Lanzar campaña publicitaria que deje al descubierto los beneficios de consumir camarones
R10	COMERCIAL	Estrategia de Marketing de la competencia	Estrategias de la competencia para aumentar posicionamiento en el mercado. Disminución de la participación de mercado, causando disminución en rentabilidad por competencia en precios y calidad.	3	20	60	Alto	Establecimiento de precios de venta mas bajos que los de la competencia pero que permitan alcanzar el punto de equilibrio

	<b>Valoración COSTO</b>
Lo que es mayor o igual a 20	Alto
Lo que es menor o igual a 10	Medio
Lo que es menor o igual a 5	Bajo

	<b>Valoración TIEMPO</b>
Lo que es mayor o igual a 20	Alto
Lo que es menor o igual a 10	Medio
Lo que es menor o igual a 5	Bajo

## 14 CONCLUSIONES

- Luego de la realización del presente proyecto, se concluye que el mismo es viables, desde los puntos de vista legal, técnico, ambiental, económico y financiero.
- Desde el punto de vista legal, no se halló normatividad alguna que impida el desarrollo del proyecto, por el contrario, el proyecto acoge las políticas y normativas nacionales relacionadas con el procesamiento de alimentos.
- C.I Océanos S.A, cuenta con una planta de procesos con capacidad suficiente para procesar mensualmente 2000 unidades de coctel congelado de camarón, haciendo inversiones en maquinarias necesarias, y poder satisfacer las demandas insatisfechas que existen hoy día en el mercado.
- Los resultados obtenidos en la evaluación financiera indican que el proyecto es viable financieramente, ya que el VPN y la TIR arrojan valores que cumplen con los criterios establecidos para que se tome la decisión de inversión en un proyecto.
- Ambientalmente el proyecto resulta viable, pues se debe tener en cuenta que el mismo se desarrollará en C.I Océanos S.A., empresa que cuenta con certificaciones ambientales, y las licencias que se tienen abarcan todos los productos y procesos que la compañía se lleven a cabo.

## 15 RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar el proceso de levantamiento de información para un estudio de factibilidad, que permita identificar todas las variables y/o factores que se originan dentro y fuera del proyecto, que puedan llegar a afectar su adecuado desarrollo.
- Se hace necesario realizar una evaluación social del proyecto, pues se considera que el mismo puede tener impactos positivos en las poblaciones cercanas a la finca camaronera, y sobre todo en los hogares de las madres cabeza de familia que laboran en la planta de procesos de C.I Océanos S.A

## 16 BIBLIOGRAFIA

- ✓ BACA Urbina, Gabriel. EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Editorial McGraw Hill. Quinta Edición. Bogotá, Colombia
- ✓ CARVAJAL, M. y Díaz, J. Estudio del mercado industrial de comida rápida “Brochetas de Camarón” de la empresa C.I Océanos S.A. 2004
- ✓ CRITERIUM. Estudio para el lanzamiento de una nueva hamburguesa de camarón (C.I Océanos S.A – 2008).
- ✓ Decreto 3075 de 1997. Disponible en [http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs\\_alimentos/decreto\\_3075\\_1997.htm](http://www.invima.gov.co/Invima/normatividad/docs_alimentos/decreto_3075_1997.htm)
- ✓ Departamento de pesca y acuicultura. Características, estructura y recursos del sector  
Disponible en [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_colombia/es#tcNA0019](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es#tcNA0019)
- ✓ Grupo Manuelita S.A. disponible en [http://www.manuelita.com/index.php?p=c\\_i\\_oceanoscamaron/c\\_i\\_oceanoss\\_a\\_](http://www.manuelita.com/index.php?p=c_i_oceanoscamaron/c_i_oceanoss_a_)
- ✓ MIRANDA M., Juan José. GESTIÓN DE PROYECTOS. Identificación, Formulación y Evaluación MARTINEZ B., Ciro. Estadística y Muestreo. ECOE Ediciones. Bogotá, Colombia. Año 2003.
- ✓ MORENO, Álvaro. Análisis Costo Beneficio, una introducción a la evaluación económica y social de proyectos de inversión.
- ✓ ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. WHO *Global Database on Child Growth and Malnutrition*. Disponible en <http://www.who.int/nutgrowthdb/en>
- ✓ PUELLO P., Joaquín. Diseño de un plan estratégico en la cadena de distribución y de comercialización de la empresa C.I Océanos S.A para la ciudad de Cartagena de Indias. 2010

- ✓ SAPAG C. Nassir y SAPAG C. Reinaldo. PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Cuarta Edición. México. Editorial McGraw Hill. 2003
- ✓ SAINZ-SALDAÑA. Biología 2: Dinámica de La Vida. Editorial Prentice Hall
- ✓ SIMON AND SCHUSTER. McGee, Harold. On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen. New York 2004
- ✓ SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES – INTENDENCIA REGIONAL CARTAGENA. Sector agropecuario. Cultivo del camarón [en línea]. (2004) [consultado 17 julio 2010]. Disponible en  
<[http://74.125.47.132/search?q=cache:Qzcs\\_cXas60J:sirem.supersociedades.gov.co/SIREM/files/estudios/CULTIVO%2520DE%2520CAMARON%25202.pdf+proexport+%2B+camaron&cd=9&hl=es&ct=clnk&gl=co](http://74.125.47.132/search?q=cache:Qzcs_cXas60J:sirem.supersociedades.gov.co/SIREM/files/estudios/CULTIVO%2520DE%2520CAMARON%25202.pdf+proexport+%2B+camaron&cd=9&hl=es&ct=clnk&gl=co)>
- ✓ VICTOR S., Jorge. El Libro del Marisco. Alianza Editorial, 2000
- ✓ National Institute of Health. Food poisoning. MedlinePlus Medical Encyclopedia F. May 11, 2006. Obtenido en  
<http://www.niaid.nih.gov/publications/pdf/foodallergy.pdf>
- ✓ Minagricultura y ACUANAL. Estudio de competitividad de la camaronicultura Colombiana. 2002

## 17 ANEXOS

### Encuesta para determinar el grado de aceptación de los cocteles congelados de camarón

Anexo 1: Encuesta para determinar grado de aceptación de los cocteles congelados de camarón

ENCUESTA PARA DETERMINAR EL GRADO DE ACEPTACION DEL COCTEL CONGELADO DE CAMARON

RANGO DE EDAD

18 – 25 \_\_\_\_\_ 26 – 33 \_\_\_\_\_ 24 – 41 \_\_\_\_\_  
42 – 49 \_\_\_\_\_ 50 – 57 \_\_\_\_\_ 58 – 65 \_\_\_\_\_

1. LE GUSTA LOS CAMARONES?  
\_\_\_\_\_  
SI LA RESPUESTA ES NO FINALICE LA ENCUESTA

2. LE GUSTA COMERLOS EN COCTEL?  
\_\_\_\_\_  
SI LA RESPUESTA ES NO FINALICE LA ENCUESTA

3. LE GUSTARIA DISFRUTAR DE UN COCTEL DE CAMARON SIN SALIR DE SU CASA?  
\_\_\_\_\_

4. LE GUSTA CONSUMIR PRODUCTOS DE FACIL Y RAPIDA PREPARACION?  
\_\_\_\_\_

5. PREFIERE LOS COCTELES DE CAMARON FRESCOS O CONGELADOS?  
\_\_\_\_\_

6. LE GUSTA EL SABOR DE LOS COCTELES DE CAMARON CONGELADOS QUE VENDEN EN LOS SUPERMERCADOS?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
  
POR QUE?  
\_\_\_\_\_

7. CUANTO ESTARIA DISPUESTO A PAGAR POR EL COCTEL CONGELADO DE CAMARON?  
\$ 5000 - \$ 5999 \_\_\_\_\_  
\$ 6000 - \$ 6999 \_\_\_\_\_  
\$ 7000 - \$ 7999 \_\_\_\_\_  
\$ 8000 - \$ 8999 \_\_\_\_\_

Fuente: Creado por los autores

## Encuesta para determinar la frecuencia de consumo de los cocteles de camarón (frescos o congelados)

Anexo 2: Encuesta para determinar frecuencia de consumo de cocteles de camarón

CON QUE FRECUENCIA CONSUME USTED COCTELES DE CAMARÓN (FRESCOS O CONGELADOS)?	
1 VEZ/MES	_____
2 VECES/MES	_____
3 VECES/MES	_____
4 VECES/MES	_____
MAS DE 5 VECES/MES	_____

Fuente: Creado por los autores

## Simulador de Costos Zona Franca (Áreas y Terrenos Industriales)

Anexo 3: simulador de costos

TERRENOS AREAS INDUSTRIALES	
ZONA:	ZONA FRANCA

TIPO DE AREA:	BODEGA
TIPO DE NEGOCIO:	<b>ARRIENDO</b>
Área en M2	2000
Rango:	\$15.0000 -\$18.000
Promedio	\$ 16.500
Valor	\$ 33.000.000

**DENTRO DE REGIMEN FRANCO**

- **BODEGAS**

TERRENOS AREAS INDUSTRIALES	
ZONA:	ZONA FRANCA
TIPO DE AREA:	BODEGA
TIPO DE NEGOCIO:	<b>COMPRA</b>
Area en M2	2000
Rango:	\$1.600.000 -\$2.300.000
Promedio	\$ 1.950.000
Valor	\$ 3.900.000.000

- **LOTES**

TERRENOS AREAS INDUSTRIALES	
ZONA:	ZONA FRANCA
TIPO DE AREA:	<b>LOTE</b>
TIPO DE NEGOCIO:	<b>COMPRA</b>
Area en M2	2000
Rango:	\$220.0000 -\$550.000
Promedio	\$ 385.000
Valor	\$ 770.000.000

**ZONA INDUSTRIAL (SIN REGIMEN FRANCO)**

- **LOTES**

TERRENOS AREAS INDUSTRIALES	
ZONA:	ZONA INDUSTRIAL
TIPO DE AREA:	LOTE
TIPO DE NEGOCIO:	<b>COMPRA</b>
Area en M2	2000
Rango:	\$65.0000 -\$260.000
Promedio	\$ 162.500
Valor	\$ 325.000.000

- **BODEGAS**

TERRENOS AREAS INDUSTRIALES	
ZONA:	ZONA INDUSTRIAL
TIPO DE AREA:	BODEGA
TIPO DE NEGOCIO:	<b>COMPRA</b>
Area en M2	2000
Rango:	\$1.400.000 -\$1.900.000
Promedio	\$ 1.650.000
Valor	\$ 3.300.000.000

TERRENOS AREAS INDUSTRIALES	
ZONA:	ZONA INDUSTRIAL
TIPO DE AREA:	BODEGA
TIPO DE NEGOCIO:	<b>ARRIENDO</b>
Area en M2	2000
Rango:	\$10.000 -\$150.000
Promedio	\$ 12.500
Valor	\$ 25.000.000