

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

(UTB)

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD Y DISEÑO DEL PLAN DE
GESTIÓN PARA UNA EMPRESA PESQUERA, PROCESADORA Y
COMERCIALIZADORA DE SU PESCA BLANCA

Álvaro Álvarez Cárdenas

CC. 73.110.815 de Cartagena.

José Senén Torres Herrera

CC. 73.137.333 Cartagena.

Gilberth Peñas Rojas

CC. 79,789.168 Bogotá

TRABAJO INTEGRADOR PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GERENCIA DE PROYECTOS.

Cartagena de Indias, Colombia

Enero del 2012

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

(UTB)

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

John Luis Millán Gándara

DIRECTOR/ASESOR

Álvaro Álvarez Cárdenas

CC. 73.110.815 de Cartagena.

José Senén Torres Herrera

CC. 73.137.333 Cartagena.

Gilberth Peñas Rojas

CC. 79,789.168 Bogotá

Cartagena de Indias, Colombia

Enero del 2012

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto se enfocó en desarrollar una alternativa tecnológica para diversificar la pesca en el Caribe colombiano en la ciudad de Cartagena y reducir la presión sobre las pescas artesanales.

La pesca como negocio es una actividad que tiene más interesados cada día por su potencial a nivel mundial.

El estudio de prefactibilidad tiene por objeto evaluar si es viable el proyecto, el plan de gestión se basa en la implementación del proyecto una vez evaluado su prefactibilidad, este se basa en las 9 áreas de conocimientos del PMBOOK cuarta edición.

Se definió como población objetivo para el estudio satisfacer las necesidades de los hoteles 3, 4 y 5 estrellas y restaurantes especializados en comida del mar, en lo referente a la demanda de pescado de carne blanca. Para conocer sus necesidades se realizó una integración de mercado usando fuentes primarias.

Al realizar el estudio de mercado se halló que existe una demanda no cubierta de 14,22 ton/mes de pescado de carne blanca lo que arroja que es viable el presente proyecto.

Al realizar el estudio técnico se halló que existe la tecnología e ingeniería para adelantar el proyecto. No existen aspectos legales que no se puedan cumplir.

En consecuencia este proyecto propone el uso de una embarcación pesquera con mayor autonomía de navegación para llegar a lugares con mas abundancia de especies que utilice diferentes artes; en nuestro caso el uso de palangre, la cual consiste en una línea, donde el aparejo está compuesto por una serie de ramales de línea que tienen anzuelos cebados en la punta, y van unidos a la línea principal.

Esto la convierte en una pesca selectiva, porque dependiendo del tamaño, cebo y profundidad, será la especie que se capture. Siendo una técnica de pesca selectiva en forma coordinada y eficiente como el uso de ecosondas (es un radar que se utiliza para detectar concentraciones de cardúmenes de peces en la profundidad), optimizando la pesca y la reducción de costos, y así ser más competitivos en el mercado.

Al realizar los análisis de los estudios realizados los resultados , indican que el presente proyecto es viable desde el punto de vista jurídico, ambiental, técnico y financiero, así

mismo indican que de acuerdo a la estructura física, organizacional y financiera esta propuesta empresarial es rentable.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO	iii
1. INTRODUCCIÓN.	1
1.1. Planteamiento del problema.	1
1.2. Formulación del problema.	2
1.3. Objetivos.	2
1.3.1. Objetivo general.	2
1.3.2. Objetivos específicos.	2
1.4. Justificación.	4
1.5. Alcance.	5
2. MARCO TEORICO.	6
2.1. Pesca blanca.	6
2.1.1. Pargo rojo	6
2.1.2 Róbalo.	6
2.1.3. Jurel.	7
2.1.4. Sierra	7
2.1.5. Zonas potenciales de pesca para el proyecto.	8
2.1.6. Aporte nutricional del pescado.	8
2.2. Tecnología de pesca.	9
2.2.1. Redes de caída (atarraya)	9
2.2.2. Buceo.	9
2.2.3. Changa.	9

2.2.4. Chinchorro.	10
2.2.5. Línea de mano.	10
2.2.6. Red de cerco.	10
2.2.7. Red de enmalle.	10
2.2.8. Trampas (nasas).	10
2.3. Embarcaciones.	10
2.3.1. Cayuco.	10
2.3.2. Lancha.	11
2.3.3. Barco.	11
2.4. Metodología a utilizar en el proyecto	11
2.4.1. Pesca con palangre.	11
2.4.2. En qué consiste la pesca con palangre.	11
2.4.3. Palangre de fondo.	12
2.4.4. Palangre semi pelágico.	12
2.4.5. Ecosonda.	12
2.4.6. Gps.	13
2.4.7. La carnada o cebo.	13
2.4.8. Tamaño del cebo.	13
3. MARCO METOLOGICO.	14
3.1. Tipo de estudio.	14
3.2. Mercado objetivo.	14
3.3. Metodología.	14

3.4. Análisis de fuentes.	16
4. FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO.	17
4.1. Estudio del entorno.	17
4.1.1. Entorno general.	17
4.1.2. Sector específico.	17
4.1.2.1. Clasificación CIIU.	17
4.1.3. Fuerzas competitivas de Porter.	17
4.1.3.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores.	17
4.1.3.2. La rivalidad entre los competidores.	17
4.1.3.3. Poder de negociación de los proveedores.	18
4.1.3.4. Poder de negociación de los compradores.	18
4.1.3.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos.	18
4.1.4. Problemas e impactos.	18
4.1.4.1. Efectos del sector económico sobre el proyecto.	18
4.1.4.2. Efecto del proyecto sobre el desarrollo futuro y las perspectivas del sector.	19
4.2. ESTUDIO DE MERCADOS.	22
4.2.1. Introducción.	22
4.2.2. Servicios ofrecidos.	22
4.2.2.1. Escamado.	22
4.2.2.2. Eviscerado.	22
4.2.2.3. Fileteado.	22
4.2.2.4. Empacado.	22

4.2.3. Análisis de la oferta.	23
4.2.3.1. Comportamiento histórico.	23
4.2.3.2. Situación actual.	24
4.2.3.3. Situación futura.	25
4.2.3.4. Proyecciones	25
4.2.4. Análisis de la demanda.	27
4.2.4.1. Comportamiento histórico.	27
4.2.4.2. Situación Actual.	28
4.2.4.3. Situación futura.	28
4.2.4.4. Mercado potencial.	28
4.2.5. Precio.	29
4.2.6. Segmentación del mercado.	29
4.2.7. Estrategia de venta.	29
4.2.8. Estrategia de distribución.	30
4.2.9. Estrategia de promoción.	30
4.2.10. Estrategia de publicidad.	30
4.2.11. Matriz dofa.	30
4.3. ESTUDIO TECNICO.	32
4.3.1. Localización del proyecto.	32
4.3.1.1. Macro localización.	32
4.3.1.2. Micro localización.	33
4.3.2. Tamaño del proyecto.	34

4.3.2.1. Capacidad de producción.	35
4.3.2.2. Distribución de planta.	39
4.3.3. Materias primas e insumos.	40
4.3.3.1. Equipos.	40
4.3.3.2. Insumos.	40
4.3.3.3. Mano de obra.	41
4.3.3.4. Gastos administrativos.	41
4.3.3.5. Licencias y permisos de funcionamiento.	41
4.3.4. Ingeniería.	41
4.3.4.1. Preparativo para la captura.	42
4.3.4.2. Preparativo para el lance.	42
4.3.4.3. Ubicación estratégica del barco.	43
4.3.4.4. Calada del equipo de pesca.	43
4.3.4.5. Recuperación del palangre.	43
4.3.4.6. Manipulación a bordo de la captura.	44
4.3.4.7. Procesamiento y almacenamiento.	44
4.3.4.8. Comercialización.	45
4.3.4.9. Aspectos legales.	45
4.3.4.10. Organigrama de la empresa.	47
4.4. ESTUDIO AMBIENTAL.	49
4.5. EVALUACION FINANCIERA.	51
4.5.1. Variables macroeconómicas.	51

4.5.2. Variables del proyecto.	51
4.5.3. Capital del proyecto.	52
4.5.4. Inversiones.	52
4.5.5. Ingreso y egreso.	52
4.5.6. Flujo de caja del proyecto.	53
4.5.7. Criterios de evaluación.	53
4.5.8. Análisis de la sensibilidad.	53
4.6. EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL.	55
4.6.1. Análisis del insumo.	55
4.6.2. Análisis del producto.	57
4.6.3. Valoración de los impactos en insumos.	58
4.6.4. Valoración de impactos en el producto.	58
4.7. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.	60
4.7.1. Gestión de la integración.	60
4.7.2. Gestión del alcance.	60
4.7.2.1. Project charter.	60
4.7.2.2. Alcance del proyecto.	64
4.7.3. Gestión del tiempo.	65
4.7.3.1. Estructura de desglose WBS.	67
4.7.3.2. Cronograma del proyecto.	67
4.7.4. Gestión del costo.	68
4.7.4.1. Estimación de los costos.	68

4.7.4.2. Control del presupuesto.	69
4.7.5. Gestión de la calidad.	69
4.7.6. Gestión de los riesgos.	71
4.7.6.1. Identificación de los riesgos.	73
4.7.6.2. Clasificación y valoración inicial de los riesgos.	73
4.7.6.3. Matriz de riesgos.	73
4.7.7. Gestión de los recursos humanos.	74
4.7.7.1. Diagrama organizacional del proyecto.	74
4.7.7.2. Matriz de roles y funciones.	74
4.7.8. Gestión de las comunicaciones.	75
4.7.8.1. Matriz de comunicación.	75
4.7.9. Gestión de las adquisiciones.	78
4.7.9.1. Matriz de adquisiciones.	78
5. CONCLUSIONES.	82
6. RECOMENDACIONES.	84
7. BIBLIOGRAFIA.	85
8. ANEXO	86

LISTA DE TABLAS.

	Pág.
Tabla 1. Capturas desembarcada en ton/años de pesca industrial y pesca artesanal en el Caribe Colombiano.	24
Tabla 2. Capturas desembarcada en ton/años de pesca industrial y pesca artesanal en el Pacifico Colombiano.	24
Tabla 3. Cálculo de las tendencias.	26
Tabla 4. Proyecciones en ton/años.	27
Tabla 5. Macrolocalización.	33
Tabla 6. Microlocalización	34
Tabla 7. Tiempo de producción.	38
Tabla 8. Cuadro de área	39
Tabla 9. Equipos del proyecto.	40
Tabla 10. Insumos del proyecto.	40
Tabla 11 Mano de obra del proyecto.	41
Tabla 12 Gastos administrativos del proyecto.	41
Tabla 13. Licencia y permiso de funcionamiento del proyecto.	41
Tabla 14. Valoración matriz EPM arboleda	49
Tabla 15. Prevención mitigación y control.	50
Tabla 16. Inversiones del proyecto.	52
Tabla 17. Ingreso del proyecto	52
Tabla 18. Resultados de la evaluación financiera.	53
Tabla 19. Disminuyendo el precio de venta en un 4%.	54
Tabla 20. Aumentando los costo variable en un 4%.	54

Tabla 21. Lista de riesgo.	72
Tabla 23. Matriz de valoración de riesgo.	73
Tabla 23. Matriz de roles y funciones.	76
Tabla 23. Matriz de comunicaciones.	77
Tabla 23. Matriz de abastecimiento.	78

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Logo de la empresa.	21
Figura 2. Presentación del pescado entero.	21
Figura 3. Presentación del pescado entero.	22
Figura 4. Presentación del pescado filete.	22
Figura 5. Presentación del pescado filete y empacado.	23
Figura 6. Hoteles 3, 4 y 5 estrellas y restaurantes especializados de comida del mar en la ciudad de Cartagena.	28
Figura 7. Diagrama de flujo del proceso de la faena de pesca.	36
Figura 8. Diagrama de flujo de subproceso.	37
Figura 9. Plano de distribución de planta	39
Figura 10. Organigrama de la empresa.	48
Figura 11. Entrada y salida del producto.	55
Figura 12. Entrada del proyecto.	56
Figura 13. Entrada proyecto.	56
Figura 14. Entrada y salida del proyecto.	57
Figura 15. Salidas del proyecto.	57
Figura 16. Costo marginal del proyecto.	58
Figura 17. Disposición a pagar.	59

ANEXO.

	Pág.
Anexo. 1 Modelo de la encuesta.	86
Anexo 2. Análisis de encuestas de restaurantes.	89
Anexo 3. Análisis de encuestas de los hoteles.	90
Anexo 4. Industrias pesqueras en Cartagena.	91
Anexo 5. Comercializadora	92
Anexo 6. Fuerzas competitivas de porter.	94
Anexo 7. Matriz dofa.	95
Anexo 8. Capital del proyecto.	96
Anexo 9. Costo del proyecto.	97
Anexo 10. Gastos del proyecto.	98
Anexo 11. Cálculo de la depreciación por año del proyecto.	99
Anexo 12. Flujo de caja del proyecto.	100
Anexo 13. Registro de los stakeholder.	101
Anexo 14. Estructura de desglose EDT.	102
Anexo 15. Cronograma del proyecto.	103
Anexo 16. Estimación de los costos pert.	104
Anexo 17. Método del valor ganado.	105
Anexo 18. Lista de riesgo	106
Anexo 19. Clasificación y valoración de los riesgos	107

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Planteamiento del problema.

Paulatinamente los productos pesqueros han adquirido mayor importancia y preferencia entre los consumidores debido a que son conocidas sus cualidades nutricionales y por las frecuentes recomendaciones de los profesionales de la salud para incluirlos en la dieta. Sin embargo, existen algunas limitantes básicas en las actividades del subsector pesquero artesanal presentan bajos niveles de desarrollo, debido a la carencia de infraestructura, equipos, sistemas de conservación, vehículos adecuados de distribución de productos, e insuficiencia de centros de acopio, lo que genera desvalorización del producto, ya que lo deben vender antes de su descomposición, hecho que el intermediario aprovecha para condicionar el precio de venta a su favor.

Pese a estas limitantes, el mercado colombiano de productos pesqueros ha aumentado, tanto por la producción nacional como por las importaciones. Se estima que la demanda está limitada por la oferta y que los posibles incrementos podrían ser absorbidos gradualmente por el mercado interno, principalmente para pescados de carne blanca de buena calidad con el fin de satisfacer la demanda de familias, restaurantes y hoteles.

Hoy, la pesca es señal de crecimiento y obedece a factores, de demanda, mercadeo y oportunidades de negocios.

En los mercados internacionales el precio de la pesca blanca en estado fresco es mucho más atractivo si se le compara con otros productos del mar, esta situación hace que las empresas pesqueras en Colombia exporten más del 85% de su producción dejando un gran vacío en el mercado local que no logra suplir la pesca artesanal.

De acuerdo con esta problemática¹ y al bajo consumo per cápita de 6.5 kilos/años en Colombia estando por debajo del consumo per cápita Latinoamericano que es de 9 kilo/años según FAO, surge la necesidad y se evidencia una oportunidad de crear una empresa pesquera, que permita abastecer a los hoteles, 3, 4 y 5 estrellas y restaurantes especializado en comidas de mar, y a su vez atraer inversionistas interesados en el crecimiento de esta actividad.

¹ USTATE, DUARTE, Elis Zoraida. Estudio de prospectiva de la cadena productiva de la industria pesquera en la República de Colombia.

1.2. Formulación del problema.

¿Cómo podría cubrirse el déficit de oferta de 5000Kgr/mes de pescado de carne blanca que se presenta actualmente en la ciudad de Cartagena, su proceso y comercialización de tal manera que se instale una empresa y se obtengan márgenes de utilidades atractivos y no perjudicar al medio ambiente y eco sistema?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo general.

Determinar la prefactibilidad para crear una empresa pesquera, procesadora y comercializadora del producto pesca blanca, a través de un estudio de entorno, mercado, técnico y un análisis financiero, para aprovechar en forma óptima y sustentable los recursos pesqueros.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Integrar las diferentes variables del entorno con su riesgo y oportunidades de tal manera que se obtenga información que sirva de base para el estudio de prefactibilidad.
- Realizar un estudio de mercado analizando sus componentes como, descripción del producto, análisis de la oferta, demanda, precios, y comercialización.
- Realizar estudio técnico del proyecto, definiendo el tamaño, localización, ingeniería, y la estructura organizacional del proyecto. Con el fin de determinar el costo del proyecto.
- Realizar el estudio financiero, mediante el estudio y análisis de las inversiones a realizar, establecer ingresos, costos operacionales y administrativos, riesgo financiero, fuentes de financiación del proyecto y análisis de sensibilidad, aplicando técnicas de evaluación tales como Valor presente neto, tasa interna de retorno, Período de recuperación de la inversión, relación Beneficio/Costo y el punto de equilibrio, para definir la viabilidad y rentabilidad del proyecto.
- Realizar un estudio socio-económico que contemple las externalidades o impactos del proyecto, los precios de eficiencia y social (precios sombra) y

demás variables macro-económicas y sociales para obtener la tasa interna de retorno del proyecto.

- Realizar la evaluación ambiental para determinar los impactos ambientales del proyecto, con el objeto de preparar un plan que los minimice o mitigue; y considerar las normas y regulaciones ambientales que deben cumplirse.
- Elaborar el plan de gestión para la realización del proyecto que integren los cinco grupo de procesos y las nueve área de conocimiento según el estándar del PMI.

1.4. Justificación.

El consumo de productos pesqueros ha aumentado paulatinamente, en los últimos años, debido a cambios en los hábitos del consumidor, quien reconoce sus altas cualidades nutricionales, así como al incremento y diversidad de la oferta, tanto de productos nacionales como importados. Es importante anotar que a finales de la década de los 80 el consumo per capital era de 3.5 kilos al año en Colombia, y en la actualidad es de 6.5 kilos /año encontrándose este consumo todavía por debajo del promedio internacional que es de 10 kilos/ años, se espera que en los próximos 10 años alcance el promedio de Latinoamérica², establecido por la FAO de 9 kilos/año y aunque los mares del país no son tan ricos como los de Argentina y Perú, Colombia ha entrado en la competencia pesquera del mundo con éxito. Hoy en día es el séptimo productor de pescados y mariscos de Suramérica y el décimo de América Latina.

La pesca semi industrial con la técnica de la palangres es excelente para cuidar el ecosistema tiene más autonomía de navegación que los botes pesqueros artesanal, por ser más tecnificada permite llegar a mares abiertos, cerca de las corrientes marinas donde las aguas son más ricas en nutrientes ubicando las zonas más productivas de pesca.

Existe un problema de abastecimiento de pescado de carne blanca en hoteles 3, 4 y 5 estrellas y restaurantes especializados en comida de mar y de allí surge este proyecto.

De acuerdo con esta oportunidad, surge la necesidad y atractivo de crear una empresa pesquera con la tecnología de proceso de pesca, que permita abastecer al mercado que incluye el hotelero 3, 4, 5 estrellas y restaurantes especializado en comida del mar que cubra la demanda no cubierta del pueblo Cartagenero.

Por otra parte, la elaboración de este estudio se justifica metodológicamente porque permitirá la aplicación de conocimientos adquiridos en la formación profesional de cada uno de los integrantes del grupo (Ingeniero Mecánico/Civil y Arquitecto), en áreas como metodología de la investigación, formulación y evaluación de proyectos, investigación de mercados internacionales, diseño, entre otras.

² USTATE, DUARTE, Elis Zoraida. Estudio de prospectiva de la cadena productiva de la industria pesquera en la República de Colombia.

A la vez con este proyecto podremos aplicar los conocimientos y competencias adquiridas en los diversos módulos de la especialización Gerencia de Proyecto, y así lograr un acercamiento a lo que no enfrentaremos en el mundo real, una vez terminada la especialización.

La pesca y comercialización del producto genera un significativo impacto para la población, por consiguiente contribuye a los objetivos nacionales de aportar ingresos, empleo, seguridad alimenticia y desarrollo regional.

1.5. Alcance.

El siguiente proyecto se desarrollará en tres partes, pesca, proceso y comercialización.

La pesca es el arte de captura del pescado, el proceso es el proceso de transformación del pescado en filete y / o entero.

La comercialización es el arte de distribución y venta del producto.

2. MARCO TEORICO.

2.1. Pesca blanca.

La pesca blanca es un subsector inmerso dentro de actividades relacionadas con las capturas de especies pelágicas y demersales, se le denomina de esa forma por tres factores fundamentales. a) Por la relación con el color de la carne de las especies que se capturan. b) Por las artes de pesca selectivas que se utilizan en las faenas c) Por el trato higiénico que se le da al pescado después de su captura hasta que es enviado hacia los mercados de consumo. Las especies objetos de este proyecto Incluye especies como pargo, róbalo, sierra y jurel cuyas poblaciones se ubican en zonas costeras.

2.1.1. Pargo rojo.

Pargo rojo. Habita en el atlántico desde las islas británicas hasta el sur de Argentina, prefiriendo las regiones subtropicales a baja y media profundidad, y se cría también en piscifactorías para su consumo.

Es un pez de buen tamaño, alcanzando hasta los 95 cm de largo y los 8 kg de peso. Muestra un cuerpo corto y macizo, cubierto por escamas plateado-rosáceas, con bandas de color amarillento. Las aletas son rosadas o rojas, posee cuerpo alargado y complexión atlética, poderoso nadador con hocico puntiagudo y boca grande y alargada.

Su alimentación más temprana es a base de quisquillas (camarones), afición que no abandona combinando en el menú en la madurez todo tipo de crustáceos. Es por tanto un carnívoro que no desprecia crustáceos pequeños.

2.1.2 Róbalo.

El róbalo es un pez de la familia de los serránidos, natural del mar Mediterráneo y el océano Atlántico.

El cuerpo es alargado, mide entre 10 y 100 cm de longitud; con labios carnosos; en el ángulo superior del opérculo hay dos espinas cortas. El color es variante, desde gris oscuro en el dorso, hasta llegar a ser blanco en la parte ventral, aunque en el agua se lo ve plateado brillante, más plumizo en el dorso, con irisaciones verde oliva.

El róbalo se encuentra en las costas rocosas de los arenales, las desembocaduras de los ríos y sobre todo los puertos, dársenas, pantalanes y escolleras. Este acercamiento a la costa suele ser mayor en los meses de calor, alejándose en invierno. Los ejemplares jóvenes viven en bancos, volviéndose solitarias cuando se hacen mayores. La profundidad en la que se puede encontrar es de 0 a 15 metros.

Prefiere las aguas oxigenadas, aunque puede llegar a penetrar en aguas dulces. La época de puesta transcurre entre enero y marzo. Es muy voraz y su dieta se compone de crustáceos, gusanos, peces, erizos de mar y otros animales marinos. Este pescado es muy apreciado por su valor culinario y en la pesca deportiva.

2.1.3. Jurel.

Jurel es un pez que pertenece a la familia de los Carangidos, orden Peciformes, conocido también en España como chicharro o escribano.

Sus principales características físicas son un cuerpo alargado y compacto, escamas pequeñas y redondeadas, así como una línea lateral muy marcada, pudiendo llegar a medir 60 cm, aunque la talla media se aproxima a los 40 cm y el peso a un kilo. La talla mínima para su pesca es de 15 cm. Los ojos y la boca presentan grandes dimensiones en relación con el tamaño de la cabeza.

Su cuerpo es el azul verdoso, aunque posee colores blancos o plateados en el vientre. Como rasgo diferenciador resalta una mancha oscura o negra en el ángulo superior del opérculo (aleta de hueso dura que cubre y protege las branquias).

2.1.4. Sierra.

Es un pez alargado, con el hocico y las aletas puntiagudos, puede llegar a alcanzar algo más de 1 m de longitud, tiene dos aletas dorsales, la primera de las cuales es amplia y triangular, la segunda es puntiaguda y con un borde cóncavo. Bajando hacia la cola, hay una serie de aletas muy pequeñas de forma triangular, parecidas a los dientes de un serrucho.

La historia natural de este pez pertenece a la familia Scombridae, la misma de los atunes. Al igual que estos, la sierra ocupa un nivel alto en las cadenas tróficas del mar y

es conocida por las grandes velocidades que puede desarrollar en el agua, en persecución de sus presas. La sierra se desplaza en grandes cardúmenes, los cuales se acercan a las costas en ciertas temporadas del año. Su dieta principal está compuesta de otros peces. También come camarones y calamares en menor cantidad.

Las hembras de las sierras pueden poner muchos cientos de miles de huevos en el curso de su vida, estos son dejados a la deriva en el mar y de ellos nacen diminutos pececillos. Como ocurre con otras especies con fecundidad tan elevada, la mayor parte de los juveniles no llega a alcanzar la edad adulta, pues antes se convierten en alimento de toda clase de depredadores acuáticos. Su habita se encuentra en el Atlántico occidental desde Centroamérica hasta el Sur de Brasil.

2.1.5. Zonas potenciales de pesca para el proyecto.

La zona potenciales de captura para la faena del proyecto de pesca blanca se realizará en el mar Caribe especialmente en el golfo de Mor rosquillo, archipiélago de san Bernardo, bancos de sal medina, isla del rosario, bajo del tesoro, bajo de sotavento y bajo minalta.

2.1.6. Aporte nutricional del pescado.

El pescado es un alimento que se digiere fácilmente. Es rico en proteínas, con un contenido graso variable y relativamente bajo en calorías. Además, posee una serie de vitaminas y de elementos minerales que facilitan las funciones que se suceden en el metabolismo del organismo humano.

Al igual que en el caso de la carne, los huevos y la leche, el pescado aporta proteínas de gran calidad, al contener todos los aminoácidos esenciales. Entre los aminoácidos que abundan en las proteínas del pescado, figuran la lisina (muy necesaria para los niños en crecimiento) y el triptófano (imprescindible para la formación de la sangre). Ambos aminoácidos escasean en las proteínas de los cereales y de otros alimentos como los vegetales.

El pescado contiene grandes cantidades de vitamina A y D y también posee vitamina E (que ejerce un efecto protector antioxidante). En el pescado blanco abundan en el hígado, mientras que en el azul o graso se encuentran en la carne. Las sardinas son, a este respecto, uno de los pescados más ricos.

El pescado, en general, también es una buena fuente de vitaminas del grupo B, concretamente de vitamina B12

En cuanto a los minerales, es muy rico en sodio, en potasio y algo menos en calcio. Por ejemplo, su contenido en yodo es unas 25 veces mayor que el de otras proteínas de origen animal.

El pescado frito es una buena fuente de calcio y fósforo; lo mismo sucede con las sardinas enlatadas. Por su contenido en minerales, el consumo de pescado es recomendable muy especialmente para niños en crecimiento y para mujeres embarazadas.

2.2. Tecnología de pesca.

Los artes de pesca utilizados por los pescadores en el Caribe colombiano son: redes de caída (atarraya), artefactos para herir y atrapar (buceo), redes de arrastre (changa), redes de tiro (chinchorro) , líneas y anzuelos (línea de mano) , redes de cerco , trampas (nasas) y redes de enmalle. Entre éstas, se encuentran cuatro categorías diferentes, clasificadas principalmente por el tamaño de malla y en algunos casos particulares por las denominaciones locales y el objeto de captura: malla 25,4 a 76,2 mm (RE1), malla 88,9 a 203,2 mm (RE2), malla 88,9 a 228,6 mm (RE3) y malla 203,2 a 889,0 mm (RE4).

2.2.1. Redes de caída (atarraya).

Red de caída, de forma circular, arrojada desde una embarcación o desde tierra a poca profundidad, la cual encierra los peces al caer. Se utiliza por lo general en aguas someras y su selectividad depende del tamaño de malla.

2.2.2. Buceo.

Técnica en la que el pescador se sumerge en el cuerpo de agua, utilizando instrumentos que puedan atrapar, herir, matar, cercar-enredar, etc., peces, crustáceos y moluscos.

2.2.3. Changa.

Red de arrastre modificada, con forma de cono, cerrada por un copo, que se ensancha en la boca por medio de alas. Es utilizada a fondo y operada por una embarcación artesanal.

2.2.4. Chinchorro.

Red de tiro, constituida por un paño largo (a manera de barrera), con un copo en el centro. Maniobrada desde tierra y a poca profundidad y cuyo cobrado se realiza con dos cabos fijados en sus extremos.

2.2.5. Línea de mano.

Sedal constituido por uno o varios anzuelos fijados al final, en los que se puede poner un cebo natural o artificial que atrae a los peces, los cuales quedan enganchados al morder.

2.2.6. Red de cerco.

Red de enmalle utilizada por lo general en aguas poco profundas, con la relinga superior (flotadores) en la superficie y la inferior (plomos) en el fondo, en la que los peces quedan cercados o enmallados.

2.2.7. Red de enmalle.

Red constituida por paños que generan una barrera en la que los recursos quedan enmallados o enredados. Según su diseño, lastre y flotabilidad pueden usarse en la superficie, a profundidad intermedia o a fondo. El tamaño de la malla puede dirigir la captura a determinado recurso.

2.2.8. Trampas (nasas).

Caja o cesta de diversos materiales, con abertura de entrada, colocada en el fondo con o sin cebo, individual o en grupos, unida con un cabo a una boya en la superficie.

2.3. Embarcaciones.

En cuanto a las embarcaciones se diferenciaron tres tipos: cayucos, lanchas y “barcos”, construidas principalmente en madera, fibra de vidrio o combinación de madera y fibra de vidrio. Estas embarcaciones son propulsadas con vela, remo, motor fuera de borda o motor interno.

2.3.1. Cayuco.

Embarcación con fondo relativamente redondo, tradicionalmente hecha de un solo tronco de árbol, a veces con tablas de madera para aumentar la anchura y altura de las bordas. Propulsada generalmente con vela, remo y en algunos casos particulares con motor de poca potencia.

2.3.2, Lancha.

Embarcación que puede estar construida de madera, fibra de vidrio o combinada, con fondo plano, redondo o en V. Propulsada generalmente por motor el cual puede ser fuera de borda o interno y en algunos casos por vela o remo.

2.3.3. Barco.

Embarcación que puede estar construida de madera, fibra de vidrio o combinada, con una o varias cubiertas, cuyo tamaño y solidez es mayor. Por lo general propulsada con motor interno y su autonomía suele ser de varios días.

2.4. Metodología a utilizar en el proyecto.

2.4.1. Pesca con palangre.

Para el proyecto el sistema utilizado será la pesca con palangre es aquella que emplea un tipo de aparejo de pesca artesanal, el palangre. El palangre consiste en una línea, donde el aparejo está compuesto por una serie de ramales de línea que tienen anzuelos cebados en la punta, y van unidos a la línea principal. Esto la convierte en una pesca selectiva, porque dependiendo del tamaño, cebo y profundidad, será la especie que se capture.

2.4.2. En qué consiste la pesca con palangre.

La pesca comercial ha usado palangres desde el siglo diecinueve. Siendo los pescadores españoles los precursores de esta modalidad. En términos generales este tipo de pesca consiste en una línea principal a la que se amarran muchos ramales dotados de un anzuelo cebado en el extremo libre. Dependiendo del tipo de palangre que se trate, boyas, flotadores con o sin pesos se usan para localizar la posición de la línea en el fondo marino, o a la profundidad requerida en zonas más profundas.

La pesca con anzuelo y palangre es uno de los sistemas de pesca más antiguos conocidos. La preparación, enrollado y manejo de los aparejos de pesca con palangre fueron hechas manualmente hasta comienzos de la década de 1970.

La línea principal del palangre consiste de un cabo o monofilamento, el largo del palangre puede variar desde unos cientos de metros a los 50-60 kilómetros. La cantidad de anzuelos colocados e izados cada día puede variar entre los 20.000 / 25.000 a los 50.000. La distancia entre los anzuelos varía entre 1 y 0.50 metros, para el proyecto el

largo de la palangre será 1500 mts, los anzuelos y tipos de carnada varían también dependiendo de la especie que se desea capturar.

Tradicionalmente, el cebado de anzuelos ha sido hecho manualmente, usándose cajas y cubas para almacenar el palangre antes de colocarlo en el mar. Actualmente, para la pesca en mar abierto se han automatizado en gran medida el cebado, calado y recogida de palangres.

2.4.3. Palangre de fondo.

Este es el método más comúnmente empleado para la pesca de peces de fondo. Dos sistemas han sido desarrollados: de una y doble línea. El sistema de una línea es simple de operar y consiste de una sola línea con pesos y boyas a cada lado de la línea, y pesos a intervalos a lo largo de la línea principal que la mantienen pegada al fondo. El sistema doble o español es básicamente el mismo, pero que está dotado de una línea de seguridad sin peso, que flota libremente y está amarrada a diversos puntos de la línea principal. De este modo la línea puede ser extraída aun si ha cortado. Este sistema es empleado de preferencia en zonas de fuertes corrientes o marejadas y fondos rocosos o accidentados donde existe mayor riesgo de perder el arte o aparejo.

2.4.4. Palangre semi pelágico.

Tres son los sistemas usados. El primero es el más ampliamente usado, consiste de una línea principal dotada de flotadores en vez de pesos, y líneas de flotación -de longitud variable- con pesos que mantienen la línea principal a media agua. Los pesos sirven también para prevenir la deriva del arte por las corrientes o abatimiento por los vientos marinos. El segundo método es el único en el que el arte se usa y se bota. Está dotada una línea principal mono-filamento amarrada a muchos flotadores. Cuando se levanta el arte, primero se recogen todos los flotadores y luego se levanta la línea, con lo que la línea queda irreparablemente enredada. Este método es usado solamente por la pesquería Coreana de bacalao. El tercer método usa una línea que está instalada en forma permanente, y que cada día se levanta, se remueve la pesca, se ceban los anzuelos y se tira nuevamente.

2.4.5. Ecosonda.

Una ecosonda o sonda es un instrumento para detección acústica usado para medir la distancia existente entre la superficie del agua y objetos suspendidos en el agua o que reposan en el fondo. Es un equipo esencial para la navegación segura ya que el

ecosonda detecta los objetos sumergidos emitiendo pulsos sónicos que envía el transductor, el cual se instala en el casco del barco o se hace descender hasta la profundidad deseada a fin de medir los ecos reflejados. Gracias a esta tecnología teniendo presente que dichas ondas acústicas viajan más lentamente en agua dulce que en la salada se establece el tiempo transcurrido desde la emisión acústica, hasta que se recoge el eco; esto facilita y precisas mediciones sobre la profundidad del fondo y sobre su topografía. Los ecosondas modernos permiten analizar el retorno del pulso y presentar información vital como, por ejemplo, la composición del fondo marino, la presencia de obstáculos y la localización y estimaciones de tamaños de los peces.

Las modernas proporcionan indicaciones muy precisas de la distancia a la que se encuentran los objetos sumergidos. Si se observa el tono del eco –efecto conocido como Doppler- obtenemos información muy valiosa sobre cómo se desplazan los objetos (por ejemplo, un submarino o un pez) y en qué dirección lo hacen.

2.4.6. Gps.

El localizador GPS para barcos, aprovecha la Tecnología para darte en tiempo real la posición de tu barco en todo momento.

2.4.7. La carnada o cebo.

Tanto el tipo de cebo como el tamaño (entero o en pedazos) afectan la pesca. El cebo se cambia de acuerdo a las especies que quieren extraer, así como para excluir las tallas menores de las mismas.

2.4.8. Tamaño del cebo.

Generalmente el cebo se usa entero, cuando se usan especies más grandes como cebo, estas se cortan en trozos. Actualmente se utilizan máquinas cebadoras que permiten el uso de trozos más pequeños sin alargar mucho el tiempo requerido para largar la línea. Esto reduce el tiempo de cebado de la línea en forma significativa.

3. MARCO METOLOGICO.

3.1. Tipo de estudio.

Según el propósito o finalidad que se persigue, la investigación se clasifica como aplicada, práctica o empírica, ya que busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se han adquirido previamente.

Por el nivel de conocimientos que se adquieren o el nivel de profundidad, la investigación es de tipo explicativa, ya que se pretende determinar las causas del problema a resolver.

De acuerdo a la clase de medios utilizados para obtener los datos, se puede clasificar como investigación mixta ya que se apoyará en fuentes de carácter documental, así como en trabajo de campo, que se efectuará en la población objeto de estudio.

3.2. Mercado objetivo.

El proyecto consta de tres fases, pesca o faena, procesamiento y comercialización. El mercado objetivo consta de 173³ establecimientos distribuidos en 125 hoteles de 3, 4 y 5 estrellas y 48 restaurantes especializados en comida del mar, los cuales se encuentran en los estratos del 3 al 6.

Como el mercado potencial es pequeño y se tiene el listado completo de los establecimientos se hará un muestro aleatorio simple del 50% de los hoteles y 50% de los restaurantes obteniéndose un tamaño muestra de 63 para los hoteles y 24 para los restaurantes dando una muestra total de 87 establecimiento encuestados.

3.3. Metodología.

Planteado el problema y el apoyo teórico que lo sustenta, conviene pasar a una aproximación metodológica sustentada por cómo se piensa realizar la investigación:

Se estudiará la viabilidad comercial de la actividad económica del proyecto mediante un estudio de mercado, conociendo los potenciales consumidores (demanda) y sus aspiraciones haciendo uso de fuentes primarias (encuestas dirigidas a una muestra calculada) y fuentes secundarias (DANE); conociendo también la oferta (o competencia).

³ Fuente: Cámara de comercio de Cartagena.

La fijación de precios tendrá enfoque en el costo, el cual será calculado basándose en el análisis que se hará en el estudio técnico.

Haciendo uso del estudio técnico se analizará el tamaño óptimo, la localización óptima, instalaciones y organización necesaria para el dimensionamiento del proyecto, recopilando la información apropiada para realizar los siguientes pasos:

- 1) Análisis y determinación de la localización óptima
- 2) Análisis y determinación del tamaño óptimo
- 3) Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos
- 4) Identificación y descripción del proceso
- 5) Determinación de la organización empresarial y jurídica para el buen funcionamiento.

Para la localización del proyecto se tendrá en cuenta el método cualitativo por puntos⁴, consistente en asignar valores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización, conduciendo a una comparación cuantitativa de diferentes sitios potenciales. Disponibilidad y costes de suministros e insumos y demás factores pertenecientes a la macro y micro localización serán valorados en éste método.

El tamaño óptimo del proyecto será determinado teniendo en cuenta los resultados obtenidos del cálculo de la demanda efectuado en el estudio de mercado.

Se hará una descripción de cargos y funciones, políticas del negocio (misión, visión, relación con los clientes) todos ellos enmarcados en el Estudio Organizacional.

Para la evaluación ambiental, se seleccionará el método EPM Arboleda en el que se remitirá básicamente la información de proyectos existentes de un tipo similar al que está siendo analizado en este proyecto.

El estudio financiero será realizado mediante el uso de métodos tradicionales de viabilidad del proyecto de inversión como son el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Período de Recuperación. Así mismo será considerado el análisis del riesgo (como distribución de probabilidad del VAN y de la TIR, teniendo en

⁴ Localización, tamaño, e ingeniería del proyecto. (documento electrónico)
URL: <http://www.umss.edu.bo/epubs/etexts/downloads/18/alumno/cap3.html>. Consultado febrero 2011.

cuenta las distribuciones de probabilidad de elementos inciertos como la vida, flujos de efectivo, tasas de interés, cambios de paridad, inflación, entre otros⁵

Para el desarrollo del plan de gestión del proyecto se utilizará metodologías y estándares del Project Management Institute (PMI).

3.4. Análisis de fuentes.

Para el desarrollo del presente se investigará y se emplearán dos tipos de fuentes de Información: primarias y secundarias.

La herramienta que se utilizará para la obtención de la información mediante fuente primaria es la encuesta, en ésta se realizarán preguntas que permitirán conocer un poco más de cerca el mercado objeto de estudio; mediante la encuesta se conocerán aspectos como: ingreso mensual, estrato, si el encuestado está interesado en adquirir los productos que se ofrecen en esta empresa.

Toda la información obtenida a través de la encuesta será de primera mano. Sin embargo, para la implementación de ésta, es necesario calcular una muestra del mercado objetivo, con la que se dé a conocer el número de personas mínimas que se necesitarían para que al aplicar la encuesta los resultados obtenidos sean significativos.

Las fuentes secundarias utilizadas fueron, Dane, cámara de comercio de Cartagena, Inpa, revista de pesca y acuicultura, invernadero, FAO, sistema de información de precios y mercados.

⁵ Uso de la simulación en la evaluación financiera de proyectos de inversión. (documento electrónico) <http://www.gestiopolis1.com/recursos8/Docs/fin/simulacion-para-la-evaluacion-financiera.htm>.

4. FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Estudio del entorno.

4.1.1. Entorno general.

El pescado es un recurso de alto valor nutritivo en los mercados internacionales y locales. En la actualidad esta actividad presenta dificultades económicas, sociales y ecológicas debido a incrementos en los costos de producción y al impacto sobre el ecosistema que provoca la pesquería con métodos tradicionales no convencionales. En virtud de que la necesidad de conservar el medio ambiente, para garantizar la existencia de los bienes y servicios que ofrece la naturaleza, va ganando importancia día a día, el presente trabajo evaluara mediante un estudio de mercado, analizando sus componentes como, descripción del producto, análisis de la oferta, demanda, precios, y comercialización la factibilidad de crear una empresa que genere valor agregado pesca semi industrial en Cartagena, Caribe de Colombia, empleando un método de pesca alternativo, como son la técnica de la palangre.

4.1.2. Sector específico.

4.1.2.1. Clasificación CIU.

El sector en el cual se desenvuelve el proyecto, es el sector primario, sección B pesca, división 05, Pesca acuicultura y actividades de servicios relacionadas con la pesca, grupo 050, Pesca acuicultura y actividades de servicios relacionadas con la pesca y clase 0501 pesca.

4.1.3. Fuerzas competitivas de porter.

4.1.3.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores.

El mercado o el segmento no son atractivos dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.

4.1.3.2. La rivalidad entre los competidores.

Para una corporación será más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y

los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.

4.1.3.3. Poder de negociación de los proveedores.

Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para nosotros, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo. La situación será aun más crítica si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia adelante.

4.1.3.4. Poder de negociación de los compradores.

Un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo. A mayor organización de los compradores mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. La situación se hace más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene estratégicamente integrarse hacia atrás.

4.1.3.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos.

Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria.

4.1.4. Problemas e impactos.

4.1.4.1. Efectos del sector económico sobre el proyecto.

Mercado local, globalizado una economía cada vez más aperturista a la llegada de nuevas empresas la cual hará que se intensifique a competencia.

4.1.4.2. Efecto del proyecto sobre el desarrollo futuro y las perspectivas del sector.

Más exigentes en cuanto a calidad, alto gusto por productos muy bellamente empacados y variedad en tamaño y cantidades, cada vez menor lealtad a la marca y mayor fidelidad a productos con altos valor agregado. Muchos avances en el sector, a nivel de tecnología empacado, procesamiento y maquinaria de alta velocidad para ampliar la capacidad de producción y mejor niveles de eficiencia y productividad. (Ver anexo 4)

4.2. ESTUDIO DE MERCADOS.

4.2.1. Introducción.

4.2.2. Servicios ofrecidos.

El producto a ofrecer por la empresa Peces del Caribe será pesca blanca los cuales incluyen pargo, jurel, sierra, robalo. El pescado se ofrecerá en presentaciones de 5 kilos, 10 kilos y 25 kilos, descamado, eviscerados y empacados al vacío de las siguientes formas, Entero, Filete y Posta, en la figura 1 se muestra el logo de la empresa y en las figuras 2, 3, 4 y 5 la presentación del producto.

4.2.2.1. Escamado.

El producto se entregará escamado el cual se hará por medio de un escamador o un cuchillo con poco filo. Se raspa desde la cola, en sentido inverso a la dirección de las escamas. Es conveniente hacer esto con el pescado sumergido en agua para evitar que las escamas salteen por todos lados.

4.2.2.2. Eviscerado.

El producto se entregará eviscerado el cual se hará con un cuchillo puntiagudo y afilado. La cavidad visceral se corta desde el extremo anal hasta la cabeza, a la altura de las agallas. Se extraen las vísceras y se lava bien la cavidad. El operador deberá realizar estas operaciones de forma correcta, no deben quedar restos de vísceras, ni tampoco se han de cortar o herir las paredes abdominales del pescado.

4.2.2.3. Fileteado.

El corte debe ser liso sin presentar entrecortes o rajaduras en el filete, el corte en la parte baja del abdomen debe ser suave entre la carne y las espinas, hasta llegar al extremo final o línea ventral para evitar rupturas en el filete. Se debe aprovechar al máximo la carne del pescado con cortes sesgados donde termina la cabeza hasta el inicio de la cola. Los restos del pescado deben de ser enviados al área de sub-producto donde se le realizar otros beneficios.

4.2.2.4. Empacado.

El pescado entero, posta y filete debe ir empacado en bolsas plásticas al vacío, con la garantía que no se contamine el producto. Las bolsas contarán con toda la información necesaria como etiqueta, fecha de elaboración y vencimiento.

El producto a empacar debe ser compatible con las especificaciones de tamaño, peso y calidad, solicitada por el cliente.

Las bolsas deben de ir completamente selladas garantizando la calidad del producto. Los empaques van a llevar un control por medio de una etiqueta que va ser pegada a la hora de terminar de empacar, esta información nos puede servir para identificar a la hora de un reclamo, ver en la etiqueta la persona que empaco y también para llevar el control de cuantas bolsa se empacaron en el día.

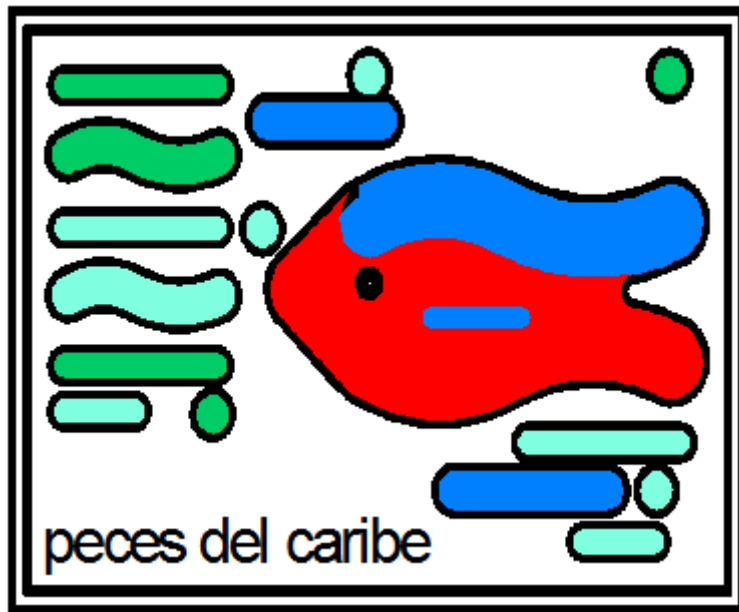


Figura 1.
Logo de la empresa.
Fuente: Autores del proyecto.



Figura 2.
Presentación del pescado entero.
Fuente. Autores del Proyecto.

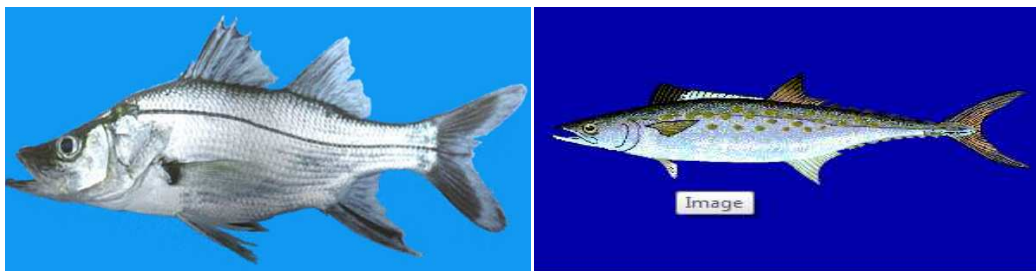


Figura 3.

Presentación del pescado entero.

Fuente. Autores del Proyecto.



Figura 4.

Presentación del pescado en filete.

Fuente. Autores del Proyecto.



Figura 5.

Presentación del pescado en filete y empacado.

Fuente. Autores del Proyecto.

4.2.3. Análisis de la oferta.

El análisis de la oferta se logro mediante fuente primaria realizando encuesta a los hoteles 3, 4 y 5 estrellas y restaurantes especializado en comida del mar y secundaria obtenida de la pesca y acuicultura colombiana 2010 “Informe técnico regional litoral Caribe y Pacifico Colombiano.

Se desembarcaron (579,8) Ton/año en el Caribe Colombiano de pesca blanca de las cuales el 92.12% se desembarco en Cartagena en el año 2010⁶, representado esto una oferta de (44.5) Ton/mes ó (534Ton/año)

4.2.3.1. Comportamiento histórico.

En la ciudad de Cartagena se han incrementado paulatinamente el número de restaurantes especializados en comida del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas que ofrecen en su menú pescado de carne blanca.

⁶ Fuente: Pesca y Acuicultura Colombia 2010 CCI

Tabla 1.

Capturas desembarcada en ton/años de pesca industrial y pesca artesanal en el Caribe colombiano ton/años.

Nombre	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jurel	575,38	0,82	6,6	1190,35	55,43	48,63	104,59	174,34	178,05	258,4
Pargos	299,58	40,88	121,88	76,41	53,91	27,51	128,83	100,44	187,74	145,78
Róbalo	25,88		9,86	25,31	1,36	10,34	16,78	56,62	66,07	76,58
Sierra	231,53	0,39	25,66	1110,45	139,3	62,74	82,78	49,35	93,04	99,04
Sub total	1132,37	42,09	164	2402,52	250	149,22	332,98	380,75	524,9	579,8

Fuente: Pesca y acuicultura Colombia.

Tabla 2.

Capturas desembarcada en ton/años de pesca industrial y pesca artesanal en el pacífico colombiano ton/años.

Nombre	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jurel	272,7	567,9	216,4		129,2	228,7	200,9	67,93	140,24	78,22	165,91
Pargos	597	802,4	528,2	58,1	181,2	397,7	366,7	357,4	417,76	362,58	471,15
Róbalo	62,23	82,61	36,5	3,15	0,65	44,35	30,01	49,89	69,02	71,56	69,09
Sierra	523,32	831,2	379,4	11,83		444,2	231,7	389,8	501,9	552,92	694,59
Sub total	1455,25	2284,11	1160,5	73,08	311,05	1114,95	829,31	865,02	1128,92	1065,28	1400,74

Fuente: Pesca y acuicultura Colombia.

4.2.3.2. Situación actual.

Mercado del competidor, La variedad de servicios ofrecidos por peces del Caribe implica necesariamente la existencia de competidores individuales para cada uno de los servicios y la existencia de competidores que ofrecen varios de estos servicios de manera simultánea.

En la actualidad en la ciudad de Cartagena existen 27⁷ empresas que se dedica a la industria pesquera de las cuales solamente ocho se dedica a la captura y comercialización de pesca blanca, seis se dedican al cultivo de semilla de camarón, una en administración y mantenimiento de bote pesquero, una en selección de proceso de empaque para la comercialización internacional de productos del mar, una se dedica a la producción de semilla de bocachico, una a la producción y comercialización nacional e internacional de tilapia roja, una de experimentación y zoo criadero de pesca, una en administración arrendamiento, una alquiler y operación de naves, una en pesca de atún y 5 en cultivo de camarón.

⁷ Fuente: Cámara de comercio de Cartagena.

Comercializadora se encuentran registrada 79⁸ empresas con registro mercantil.(ver anexo 2 y 3)

4.2.3.3. Situación futura.

Mercado del competidor: La demanda de nuevos hoteles 3, 4 y 5 estrellas y restaurantes especializados en comida del mar permitirá la subsistencia de las empresas pesquera, procesadora y comercializadora que ofrezcan tales servicios, prevaleciendo aquellos que se adapten a ciertos estándares de calidad .

Perspectivas sobre empresas nuevas: como consecuencia del incremento de hoteles 3, 4 y 5 estrellas y restaurantes especializados de comida de mar en la ciudad se abre la ventana para la entrada de nuevas empresas que intenten cubrir esa demanda adicional.

4.2.3.4. Proyecciones.

Con el fin de conocer la oferta más probable que se presentará en la ciudad de Cartagena, se utilizó el método de los mínimos cuadrados para hallar las proyecciones desde el 2011 hasta 2015, cuya ecuación es.

$$F(t) = y = a + b \cdot t$$

$y = a + bt$	y: demanda.
$a = \bar{y} - b\bar{t}$	t: Período de tiempo.
$b = \frac{\sum ty - a \sum t}{\sum t^2}$	a y b: constantes.
$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$	n: número de datos.
$\bar{t} = \frac{\sum t_i}{n}$	

Con los datos históricos se hallan las tendencias y se hace una proyección a cinco años.

⁸ Fuente: Cámara de comercio de Cartagena.

Tabla 3.

Cálculo de las tendencias.

Años	t	Y _i	Y _i *t _i	t _i ²
2006	1	149,22	149,22	1
2007	2	332,98	665,96	4
2008	3	380,75	1142,25	9
2009	4	524,9	2099,6	16
2010	5	579,8	2899	25
Subtotal	15	1967,65	6956,03	55

Fuente. Autores del proyecto.

Reemplazando en las fórmulas se obtiene:

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$$

$$Y = 1967.65/5 = 393,53(\text{Ton/años})$$

$$\bar{t} = \frac{\sum t_i}{n}$$

$$t = 15/5 = 3$$

a = y-b*t: entonces a = 393,53 – b*t. Se obtiene la primera ecuación.

$$b = \frac{\sum ty - a \sum t}{\sum t^2}$$

b = (6956.03-15*a)/55. Se obtiene la segunda ecuación.

Reemplazando la ecuación uno en las dos se obtiene los valores de: a= 77.6 y b= 105.3.

Reemplazando en la fórmula de mínimos cuadrados se obtiene que.

$$y = 77.6 + 105.3*t$$

Tabla 4.

Proyecciones en ton/años.

Años	t	Proyecciones
2011	6	709,4
2012	7	814,7
2013	8	920
2014	9	1025,3
2015	10	1130,6

Fuente. Autores del proyecto.

4.2.4. Análisis de la demanda.

Se realizaron 87 encuesta para identificar los gustos, preferencia y consumo mensual, los resultados obtenidos indica que el 85% de los establecimientos encuestado tiene en su menú principal el producto que ofrecerá Peces del Caribe y que el promedio mensual de compra es de 400 Kgr/mes.

Demanda Actual: Tamaño del mercado objetivo x Consumo mensual

Demanda Actual: $173 \times 400 \times 0,85 = 58,82\text{kgs/mes}$ (Ver resultado de la encuesta en el anexo 4,5 y 6)

4.2.4.1. Comportamiento histórico.

La demanda de pesca blanca va ligada necesariamente al mayor o menor número de restaurantes especializados de comida del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas en la ciudad de Cartagena, que es de 173 establecimientos 125 hoteles y 48 restaurantes.

En la actualidad este número de establecimientos van en aumento, lo que implica que así mismo la demanda de pesca blanca tiende a incrementarse.

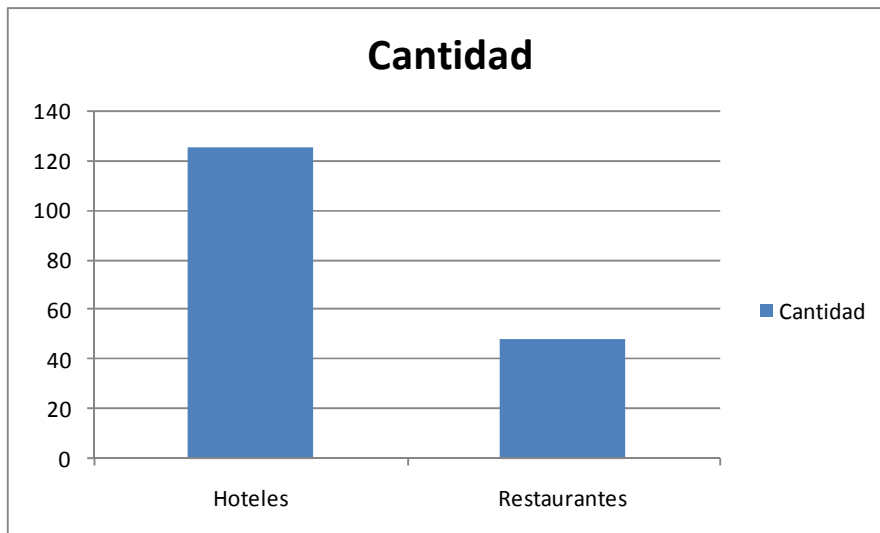


Figura 6.

Hoteles 3, 4 y 5 estrellas y restaurantes especializados de comida del mar en la ciudad de Cartagena.

Fuente: Cámara de comercio de Cartagena.

4.2.4.2. Situación Actual.

De acuerdo al punto 4.2.3 existe una oferta de 44,5ton/mes y una demanda de 58.82ton/mes, el cual representa una demanda local no cubierta de 14,22 ton/mes, las cuales son suplidas por pesca del pacífico colombiano y pescado importado.

4.2.4.3. Situación futura.

La implementación de este proyecto contribuirá a satisfacer en forma parcial la demanda no cubierta de pesca blanca, para posicionarse en el mercado peses del Caribe utilizará altos estándares de calidad e higienes, proporcionando un producto acorde con las exigencias del mercado en cuanto a calidad y tiempo de entrega.

4.2.4.4. Mercado potencial.

Para la realización de esta investigación se llevó a cabo entrevistas en los restaurantes especializados en comidas del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas el modelo de la encuesta y sus resultados se encuentra en el anexo 3,4 y 5, el objetivo de la misma era identificar los gusto y preferencia de la pesca blanca, cuáles son las especies requeridas con mayor frecuencia, quienes son los proveedores, cuales son los precio y la demanda mensual. Se entrevisto directamente a los responsables de cada negocio, en este trabajo de campo se realizo de manera personal y otras por vía telefónica.

En cuanto a la pregunta cuales son su proveedores se pudo constar que el 40% de los restaurante de comida especializada del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas compra sus

productos a proveedores del interior del país y el 60% restante lo compra a los pescadores artesanales de Cartagena.

El 100% de los encuestados compra pesca blanca, 80% Pargo, 80% Robalo, 75% Sierra, 60% Jurel.

4.2.5. Precio.

El precio de primera venta⁹ o precio de desembarque se da en el sitio de descargue. Los pescadores o productores primarios condicionados por el hecho de que el producto pesquero es altamente perecedero y ellos no cuentan con la infraestructura para su conservación en el sitio, no tienen otra opción que aceptar el precio que les determinen los intermediarios en el lugar, mediante un sistema de remate a la mejor oferta entre éstos.

El 51% de los comercializadores afirman que es la competencia quien determina el precio de venta o sea otros intermediarios. El 33% dice que es el vendedor y el 13% que es el comprador. En el sitio de extracción el 70% dice que es la competencia quien determina el precio, lo cual comprueban la imperfección de los mercados en los sitios de producción.

Los productores especialmente los artesanales carecen de organización y de sistemas de financiación de su actividad que les permita mejorar su capacidad de negociación.

Para el proyecto se tendrán en cuenta los análisis competitivos, del precio de lanzamiento, punto de equilibrio, condiciones de pago, seguros necesario, impuestos a las ventas, costo de transporte, riesgo cambiario, tácticas relacionada con precio, posible variación de los mismos. Se fijo un precio inicial de \$11.250

4.2.6. Segmentación del mercado.

En cuando al cubrimiento inicial se platea atender a los restaurantes especializados en comidas del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas, pensando en un futuro próximo en una segunda fase el proyecto platea atender supermercados de cadenas y comercializadoras.

El proyecto también plantea atender en un punto de venta los subproductos que resultan del proceso de corte y filetes.

4.2.7. Estrategia de venta.

⁹PERUCHO, GOMEZ, ELSY. Mejoramiento de los mercados interno de productos pesquero en América latina y el Caribe Documento.

La estrategia de venta en la fase inicial será la venta directa a los restaurantes especializados en comidas del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas explicando claramente el valor agregado que tiene en negociar con nuestra empresa.

4.2.8. Estrategia de distribución.

Dentro del plan de negocio planteado para el desarrollo de este proyecto se establece que la alternativa de penetración del mercado es directamente con los restaurantes especializados en comidas del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas no habrá canales de distribución a través de intermediarios, por tal motivo se requiere de un método bien organizado para diseñar canales que satisfagan a los clientes y superen la competencia.

En caso en que el cliente se acerca a las instalaciones de la empresa y hace su compra directamente, el cual será atendido por un asesor comercial de Planta.

4.2.9. Estrategia de promoción.

La estrategia de promoción que se utilizará para la comercializadora del producto será básicamente visitas a los restaurantes especializados en comidas del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas mostrándole físicamente las características del producto.

4.2.10. Estrategia de publicidad.

La estrategia de publicidad para dar a conocer su producto será a través de medios de comunicación, periódico local, folleto, emisora local y la distribución de un folleto con el logo de la empresa y con los productos a ofrecer.

Inicialmente se realizará el lanzamiento del proyecto en la ciudad de Cartagena, La estrategia de publicidad para dar a conocer su producto será a través de medios de comunicación, periódico local, folleto y emisora se invitaran a todos los clientes potenciales locales y regionales, en donde se le mostrara las instalaciones y se le explicara el proceso productivo de la empresa

4.2.11. Matriz dofa.

Una forma acertada de realizar un tipo de análisis estratégico, es recurrir, como un instrumento válido, a la llamada matriz DOFA. Esta matriz hace ver las Debilidades, Oportunidades, y Fortalezas, Amenazas que tienen o pueden tener una organización en su entorno. Es importante desarrollarla para tener una mejor orientación en el momento

de plasmar los objetivos y planes de acción, para que estos sean lo más cercano a la realidad de la empresa. Los factores externos de una organización representan las oportunidades y las amenazas que, bajo una acertada prospectiva crean un atractivo, mientras que los internos, fuerzas y debilidades, crean competitividad en el mercado. Uno de los elementos en análisis de la Planeación Estratégica es el DOFA, el cual, considera los factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las oportunidades y amenazas relativas al ámbito externo de la dependencia o entidad, al incidir en su quehacer institucional.

La previsión de las oportunidades y amenazas posibilita la construcción de escenarios anticipados que permiten reorientar el rumbo institucional, mientras que las fuerzas y debilidades corresponden al ámbito interno de la institución. En el proceso de planeación estratégica, la institución debe realizar el análisis de cuáles son las fuerzas con que cuenta y cuáles las debilidades que obstaculizan el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. A partir del listado de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas se realiza la comparación de enunciados, lo cual permite visualizar como algunas fortalezas aprovechadas adecuadamente pueden contrarrestar a algunas debilidades y viceversa, como algunas debilidades pueden estar afectando la mejor utilización de las fortalezas.(Ver anexo 7 matriz Dofa)

4.3. ESTUDIO TECNICO.

4.3.1. Localización del proyecto.

La búsqueda de las alternativas de localización establecerá un conjunto de localizaciones candidatas para un análisis más profundo, rechazándose aquellas que claramente no satisfagan los factores dominantes de la empresa (por ejemplo; existencia de recursos, disponibilidad de mano de obra adecuada, mercado potencial, transporte, seguridad, servicios públicos, etc.).

Una evaluación de alternativas en esta fase recogerá toda la información acerca de cada localización para medirla en función de cada uno de los factores considerados. Esta evaluación puede consistir en medida cuantitativa, si estamos ante un factor tangible (por ejemplo; el costo del transporte) o en la emisión de un juicio si el factor es cualitativo (por ejemplo; clima político).

La selección de la localización a través de análisis cuantitativos y/o cualitativos se compararán entre sí las diferentes alternativas para conseguir determinar una o varias localizaciones válidas, dado que, en general, no habrá una alternativa que sea mejor que todas las demás en todos los aspectos, el objetivo del estudio no debe ser buscar una localización óptima sino una o varias localizaciones aceptables. En última instancia, otros factores más subjetivos, como pueden ser las propias preferencias de la empresa a instalar determinarán la localización definitiva.

4.3.1.1. Macro localización.

La macro localización de los proyectos se refiere a la ubicación de la macro zona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto.

Para nuestro proyecto, la pesquera quedará en el departamento de Bolívar en el Municipio de Cartagena.

Tabla 5.
Macrolocalización.

MACROLOCALIZACION							
		Cartagena		Barranquilla		Sta Marta	
Factores variables	Peso	Puntuación	Resultado	Puntuación	Resultado	Puntuación	Resultado
Mercado del Producto	20%	90,00	18	75,00	15	70,00	14
Materia Prima	25%	90,00	23	70,00	18	90,00	23
Transporte al consumidor Final	15%	95,00	14	85,00	13	80,00	12
Clima de la Zona	10%	90,00	9	90,00	9	90,00	9
Recurso Humano	10%	95,00	10	90,00	9	95,00	10
Transporte de Desembarco a Fabrica	10%	95,00	10	75,00	8	85,00	9
Disponibilidad de Desembarco	10%	95,00	10	75,00	8	80,00	8
Sub total	100%		92		78		84

Fuente. Autores del proyecto

Para la selección de la localización se utilizó el método de los factores ponderados de acuerdo a los siguientes pasos:

1. Se identificaron los factores más relevantes a tener en cuenta en la decisión.
2. Se estableció una ponderación entre ellos en función de su importancia relativa.
3. Se puntuaron cada alternativa para cada uno de estos criterios a partir de una escala previamente determinada.
4. Se obtuvo una calificación global de cada alternativa, teniendo en cuenta la puntuación de la misma en cada factor,
5. Por último se hizo una recomendación basada en la localización que haya obtenido la mayor puntuación, sin dejar de tener en cuenta los resultados obtenidos a través de métodos cuantitativos.

Con este método se analizaron las opciones en bazurto, el bosque y albornoz, siendo bazurto y el bosque las mejores opciones debidas a que los indicadores guarda una similitud parecida.

4.3.1.2. Micro localización.

El análisis de micro localización indica cuál es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida se evaluaron alternativas.

Para el emplazamiento de la pesquera, se necesita un terreno de 250 m². (10m. ancho x 25 m. largo) que se encuentre ubicado en la en la zona de bazurto de Cartagena.

Tabla 6.

Microlocalización.

MICROLOCALIZACION							
Factores variables	Peso	Bazurto		Bosque		Albornoz	
		Puntuación	Resultado	Puntuación	Resultado	Puntuación	Resultado
Transporte	10%	80,00	8	75,00	8	60,00	6
Acarreo Interno	5%	90,00	5	80,00	4	70,00	4
Disponibilidad de desembarque	15%	90,00	14	75,00	11	70,00	11
Facilidad de distribución	10%	90,00	9	90,00	9	70,00	7
Adquisición de insumos	10%	95,00	10	90,00	9	80,00	8
Infraestructura de servicios público	10%	90,00	9	90,00	9	80,00	8
Ubicación de los consumidores	10%	90,00	9	85,00	9	75,00	8
Costo de arriendo	5%	85,00	4	90,00	5	90,00	5
Actitud de la comunidad	5%	75,00	4	85,00	4	75,00	4
Seguridad	5%	70,00	4	90,00	5	70,00	4
Disponibilidad de Local	5%	85,00	4	85,00	4	80,00	4
Disponibilidad de Recurso Humano	5%	80,00	4	80,00	4	80,00	4
Eliminación de efluentes	5%	90,00	5	85,00	4	75,00	4
Sub total	100%		87		84		74

Fuente. Autores del proyecto.

El grupo de trabajo ha escogido como punto de ubicación el mercado de bazurto por las siguientes razones:

La pesca acompañada (otros peces que no son nuestra oferta) es más fácil de distribuirla en la plaza de mercado, aminorándose los costos de transporte.

Así mismo los efluentes o desechos del eviscerado como materia prima para otros negocios que se encuentran cerca de la plaza de mercado será de fácil la disposición final del mismo.

Los insumos como carnada, hielo, gasolina, son de fácil consecución y las distancias son mínimas que se pueden acarrear en cualquier medio de transporte.

4.3.2. Tamaño del proyecto.

La determinación y análisis de este punto resulta importante para la posterior realización y evaluación del proyecto porque permitirá en primer instancia llevar a cabo una aproximación de costos involucrados en las inversiones necesarias para la realización y puesta en marcha del proyecto, que conlleven a un grado óptimo de aprovechamiento conforme a lo requerido por un tamaño y capacidad determinadas.

El tamaño y capacidad de este proyecto en particular, se debe a un aspecto principalmente: la porción de demanda local no cubierta que se pretende sea cubierta por el proyecto.

Tanto la determinación del tamaño como la capacidad que tendrá la pesquera, serán de mucha utilidad para la estimación de las inversiones necesarias que mejor se ajusten a las necesidades del mismo y para cálculos futuros en las siguientes etapas del proyecto (Estudio Económico-Financiero y Evaluación Económica).

El barco que se utilizara para el proyecto tendrá una longitud de eslora de 12.5mts, 2.5mts de manga, capacidad bruta de 5 toneladas construido en fibra de vidrio, motor interno de 125 Hp, dotado de ecosonda y GPS.

4.3.2.1. Capacidad de producción.

De acuerdo a la situación geográfica de la ciudad de Cartagena el proceso productivo se llevara a cabo durante todo el año debido a que se cuenta con toda la logística para cada faena, es de anotar que el mismo podría tener algunas limitaciones de acuerdo a las condiciones climatológicas de las región tales como fenómenos del niño, marea altas, huracanes o ciclones, etc. Para el proyecto se contara con dos faenas mensuales de 11 días, un día de alistamiento por cada faena y tres días de descanso para la tripulación por faenas, para los proceso de eviscerado, escamado, fileteado y empacado del producto será contratado por producción a la llegada de buque después de realizar la faena, en la tabla 7 se muestran los tiempo de producción y en la figura 7 y 8 se muestra el diagrama de proceso y subproceso.

La Empresa atenderá una demanda de 5.000 Kilogramos/mes el cual corresponde al 35,1% de la demanda no cubierta por la oferta local, el plan de producción será de dos faenas mensuales con un peso bruto de 3 toneladas, se estimo una pérdida del 0,5%, de pesca acompañante y 11,5% por proceso de cortes de filete y descabezado, este producto será vendido como un subproductos.

Para los siguientes 4 años, se aumentara gradualmente en un 10% por año las capturas de peces, durante las faenas teniendo en cuenta que la capacidad máxima del bote es de 5 ton/ faena la cual va a ser utilizada solo en un 60% en su primer año.

La empresa contara con tres mesas de procesos de las cuales dos harán proceso de escamado, eviscerado, lavado y empacado al 100% y una mesa para el proceso de corte y fileteado y empaque al vacio en bolsa de 5 kgr, 10Krg y 25 Kgr respectivamente.

Se prevé hacer alianza con embarcaciones para que sean arrendada y nos sirva de apoyo, cuando se tenga algún tipo de daño, avería o para cuando se tenga que hacer el programa de mantenimiento a la misma, de igual manera se hará estrategia con los pescadores artesanal para comprar su producto en caso de tener algún faltante en la producción diaria.

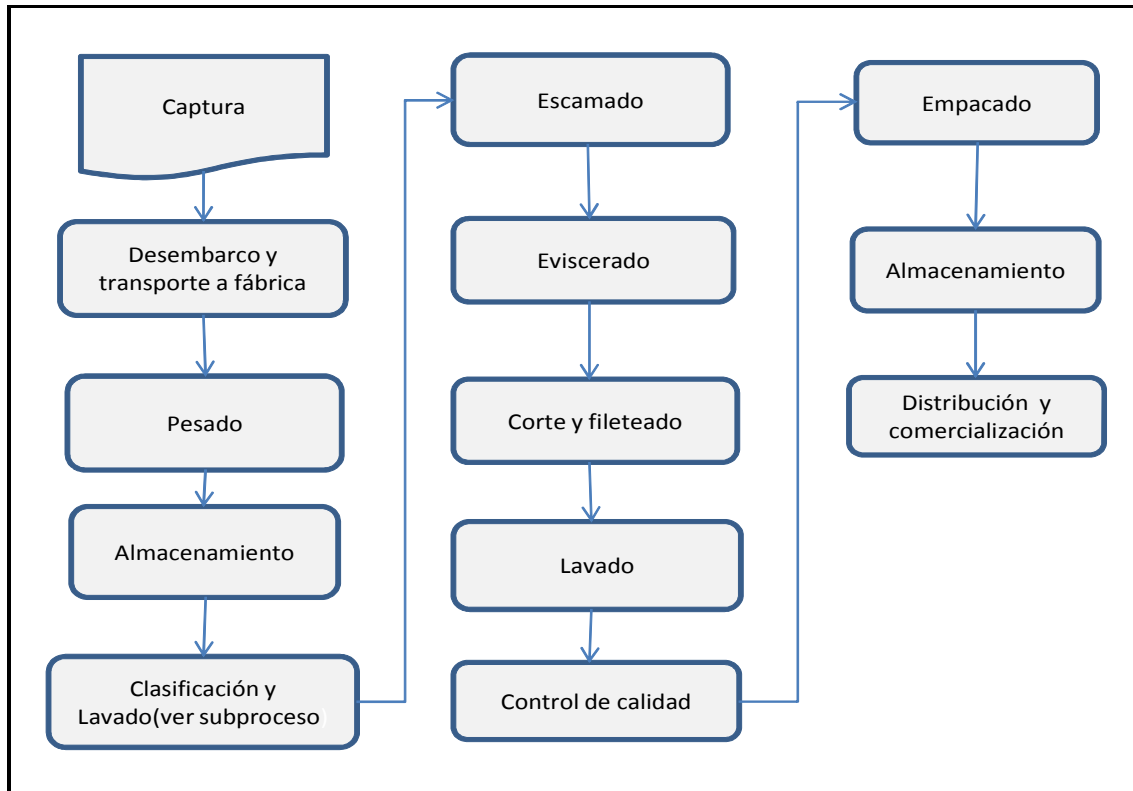


Figura 7.

Diagrama de flujo de proceso.

Fuente. Autores del proyecto.

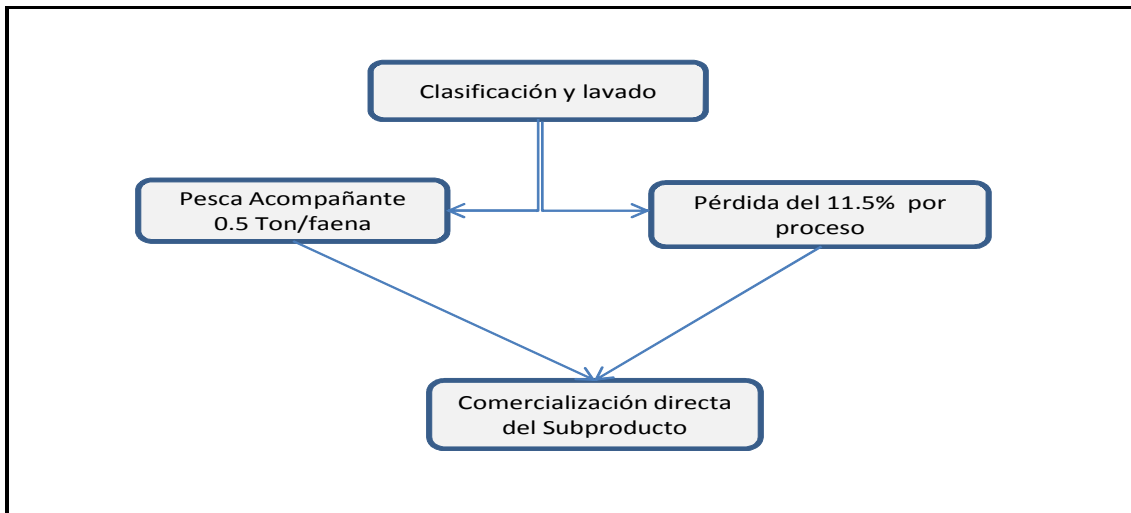


Figura 8.

Diagrama de flujo del subproceso.

Fuente. Autores del proyecto.

Tabla 7.

Tiempo de producción.

Tiempos de Producción			
Proceso	Descripción	Recursos	Tiempo
Captura	Actividad de pesca realizada en altamar.	Palangre, carnada, anzuelos	7 días
Desembarco y Transporte a la Fabrica	Recibo de la Faena y respectivo acarreo a la fabrica	Conductor, Furgon, Supervisor	3 hora
Pesado	Pesaje bruto de la mercancia en fabrica	Supervisor, balanzas	2 hora
Almacenamiento	Producto a Cuarto Frio	Supervisor, Operarios, bolsas	1 hora
Clasificación y Lavado	Selección de Tamaños y Lavado del pecado	Operarios, Canastas, balanzas	5 Kg/min
Escamado	Retiro de la escama total de la masa del pescado	Cuchillos, Operarios, mesas	5 Kg/min
Esvicerado	Retiro de las visceras de la masa del pescado	Cuchillos, Operarios, mesas	4kg/min
Corte y fileteado *	Retiro de la cabeza, cola y espina del pescado	Cuchillos, Operarios, mesas	2kg/min
Lavado	Lavado Total del pescado	Pilas de Agua	5kg/min
Control de Calidad	Verificación y Garantía de Limpieza de la masa del pescado	Mesa, Supervisor	10 kg/min
Empacado	Empacado de la masa en bolsas de 5 kgs	Operarios, Canastas, balanzas, Bolsas Plasticas de 5 kgs	2 min/bolsa de 5 kgs
Almacenamiento	Colocación de las cajas en los cuartos frios	Operarios, Cuarto Frio	24 horas
Distribución y Comercialización	Transporte al consumidor	Carro furgon de 1 Ton	2,5 horas

Fuente. Autores del proyecto.

4.3.2.2. Distribución de planta.

La distribución de planta es el método que permite mediante un proceso de integración realizar una distribución de los factores de producción o servicio y demás actividades suplementarias en forma adecuada de tal modo que la empresa funcione con una mayor eficiencia.

Tabla 8.
Cuadro de áreas

CUADRO DE AREAS	
OFICINA	45,02 m ²
ZONA DE ATENCION	19,47 m ²
VESTIERES	22,90 m ²
ZONA DE TRABAJO	59,9 m ²
CUARTOS FRIOS	37,25 m ²
ZONA DE DESCARGUE	20,60 m ²
ZONA DE CLASIFICACION	25,42 m ²
MAQUINAS	6,67 m ²
TOTAL AREA	216,63 m²

Fuentes. Autores del proyecto.

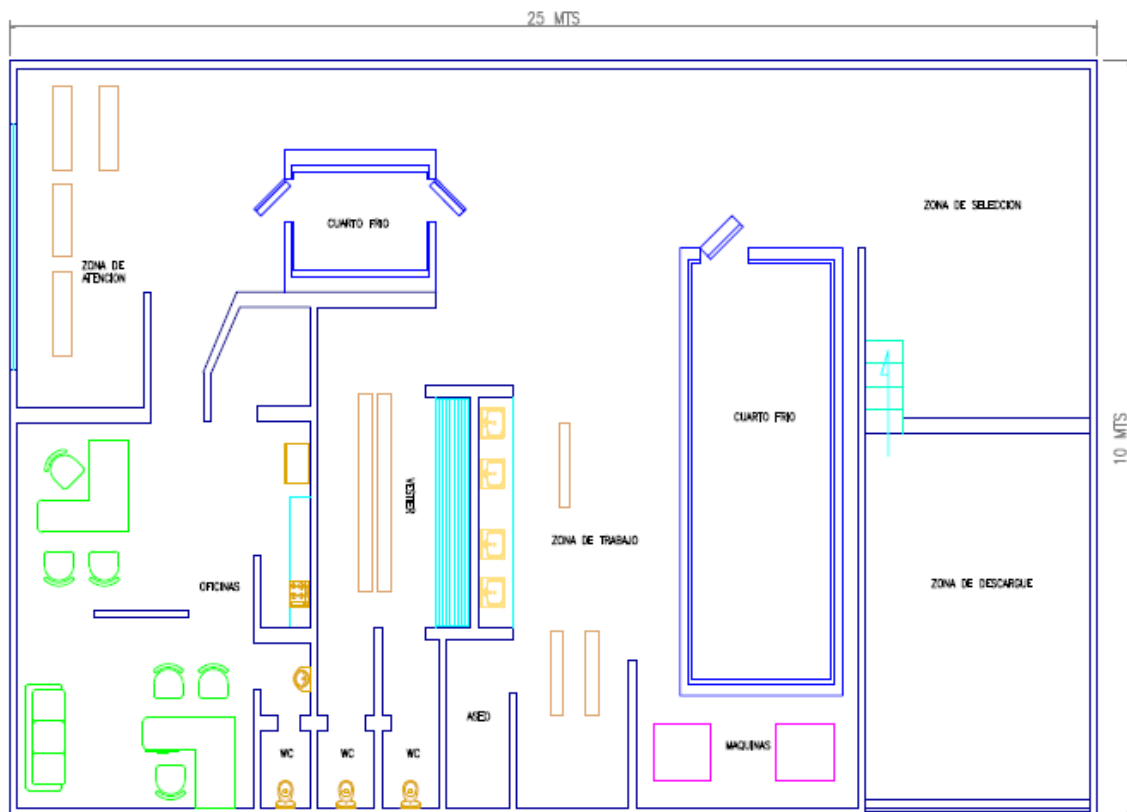


Figura 9.

Distribución de planta.

4.3.3. Materias primas e insumos.

Los insumos son la parte esencial de todo proceso productivo y no contar con ellos es una de las principales razones por las cuales una industria se puede ver afectada para su funcionamiento.

4.3.3.1. Equipos.

Tabla 9.

Equipos del proyecto.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	EQUIPOS				
1.1	Motonave de 5 Ton	Un	1	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000
1.2	Furgon	Un	1	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000
1.3	Palangre de 2000 anzuelos y 2,5 Kms de Longitud	Un	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
1.4	Cuarto Frio de 2,5x4x2	Un	1	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
1.5	Mesas de Acero inoxidable de 1X3 (2 Unid)	Un	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
1.6	Sierra (2 Unidades)	Un	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
1.7	Casas de Icopor (20 Unidades)	Un	20	\$ 50.000	\$ 1.000.000
1.8	Utensilios	Gl	1	\$ 500.000	\$ 500.000
1.9	Computadores (2 Unid)	Un	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
1.10	Equipo de Oficina	Gl	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
1.11	Bascula	Un	1	\$ 300.000	\$ 300.000
1.12	Enfriador-Exhibidor	Un	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
1.13	Aire Acondicionado	Un	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
				COSTO TOTAL	\$ 140.600.000

Fuente. Autores del proyecto.

4.3.3.2. Insumos.

Tabla 10.

Insumos del proyecto.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
2	INSUMOS MENSUALES				
2.1	Combustible	Galon	600	\$ 8.000	\$ 4.800.000
2.2	Hielo	Bloques	100	\$ 6.000	\$ 600.000
2.3	Alimentación de tripulantes	Gl	1	\$ 800.000	\$ 800.000
2.4	Carnada (canasta de 800 Un de sardina)	Un	12	\$ 30.000	\$ 360.000
				COSTO TOTAL	\$ 6.560.000

Fuente. Autores del proyecto.

4.3.3.3. Mano de obra.

Tabla 11.

Mano de obra del proyecto.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
3	NOMINA MENSUAL				
3,1	1 Gerente	UN	1	\$ 2.340.000,00	\$ 2.340.000
3,2	1 Contador (1/2 Tiempo)	UN	1	\$ 1.248.000,00	\$ 1.248.000
3,3	1 Supervisor	UN	1	\$ 1.248.000,00	\$ 1.248.000
3,4	1 Secretaria	UN	1	\$ 1.092.000,00	\$ 1.092.000
3,5	1 Mensajero	UN	1	\$ 936.000,00	\$ 936.000
3,6	1 Conductor	UN	1	\$ 1.092.000,00	\$ 1.092.000
3,7	6 Operarios	UN	1	\$ 6.084.000,00	\$ 6.084.000
3,8	Tripulacion (8 personas)	UN	1	\$ 10.920.000,00	\$ 10.920.000
COSTO MENSUAL NOMINA					\$ 24.960.000

Fuente. Autores del proyecto.

4.3.3.4. Gastos administrativos.

Tabla 12.

Gastos administrativos del proyecto.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
4	GASTOS ADMINISTRATIVOS				
4,1	Arriendo de Bodega	GL	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
4,2	Servicios Publicos (Agua, Luz, Gas, tel, Internet)	GL	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
4,3	Mantenimiento de Equipos	GL	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
COSTO TOTAL					\$ 6.000.000

Fuente. Autores del proyecto.

4.3.3.5. Licencias y permisos de funcionamiento.

Tabla 13.

Licencias y permisos de funcionamiento del proyecto.

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
5	GASTOS ADMINISTRATIVOS				
5,1	Licencia de Funcionamiento	GL	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
5,2	Permisos de la DIMAR	GL	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
COSTO TOTAL					\$ 5.500.000

Fuente. Autores del proyecto.

4.3.4. Ingeniería.

Para nuestro proyecto se utilizará la técnica del palangre, la pesca en estos tipos de barco pesquero, consiste en la colocación de diversos anzuelos anudados en una línea principal que es lanzada hacia el mar y dependiendo del método de pesca, el palangre es posicionado en el fondo o en la superficie del agua. Esta técnica utilizada por este tipo

de barco pesquero suele ser mucho más selectiva y ecológica. La tecnología utilizada para este proyecto va dotada de sistema de Ecosonda, gps y radio de comunicación.

4.3.4.1. Preparativo para la captura.

Antes de hacerse a la mar, se debe seleccionar apropiadamente la duración de la faena, zonas de captura y tiempos de lance. Un tiempo de lance excesivo puede significar la pérdida de la calidad y, por tanto, el valor comercial del pescado. Además el volumen excesivo de capturas en un corto espacio de tiempo, puede ocasionar dificultades durante la manipulación y refrigeración posterior.

Una vez que el pescado es capturado, comienza un lento pero continuo proceso de deterioro, que sólo se puede reducir mediante el control de la duración de la faena, tiempo de lance, condiciones de pesca, temperatura de conservación, etc. Por consiguiente, se deben planificar y controlar todos estos aspectos y no guiarse solamente por prácticas tradicionales o esquemas preconcebidos.

Para nuestro proyecto el área de captura explotable del océano Caribe colombiano abarca una longitud de 1600Km y área marítimas de 540.876km², está localizada en la zona no ecuatorial del Mar Caribe, limita al oeste con la frontera de Panamá en la zona de Cabo Tiburón (8° latitud norte y 77° 1 longitud oeste), y al occidente con Venezuela en la zona de Castilletes (11° latitud norte y 71° longitud oeste). Comprende las zonas costeras de los departamentos de Chocó, Antioquia, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Magdalena, Sucre y Guajira y una pequeña región insular constituida por el archipiélago de San Andrés y Providencia. Para el proyecto los sitios de capturas serán cerca a Cartagena en los siguientes sitios.

Bancos de Sal medina, Bancos del tesoro, Bajo tortuguilla, Bajo barbacoas, Bajo comisario, Bajo nuevo, Bajo sotavento, Bajo minalta e Islas del rosario, esto sitio tiene profundidades desde los 10 pies hasta los 100 pies. Es una formación arrecife con variada cantidad de vida marina, la distancia de los sitios de captura esta a 5 millas náuticas de Cartagena.

4.3.4.2. Preparativo para el lance.

El cebado de los anzuelos se realiza en el momento de calar el arte. Los reinales dañados del día anterior son reemplazados por otros nuevos.

4.3.4.3. Ubicación estratégica del barco.

Después de la detección de la mancha, se procede a ubicar el barco de tal forma que la corriente marina y el viento no impidan el funcionamiento normal del palangre cuando ésta esté en el agua. En el caso de manchas de peces detectadas por ecosonda el capitán desplaza el barco hacia un extremo favorable para empezar a calar arrojando un flotador en el punto donde se detectó el cardumen.

4.3.4.4. Calada del equipo de pesca.

Se ajusta el banderín que posee la luz intermitente al extremo de la línea madre y se suelta mientras el barco empieza a desplazarse a una velocidad variable entre 6 y 8 nudos. Con el banderín van dos boyas grandes que ayudarán a mantener a flote la línea principal. A medida que se libera la línea del tambor se procede a ir adicionando cada uno de los reinales con sus respectivos anzuelos cebados.

Dos tripulante se encargan de pasar los reinales y boyas, otros dos se encargan de encarnarlos y dos los colocan en la línea madre; simultáneamente el maquinista vigila el tambor y winche mientras el capitán dirige la motonave. Después de cada 10 reinales se ubica una boya. Por último se libera el banderín que lleva sujeto el extremo final de la línea madre, quedando el arte calado a la deriva.

4.3.4.5. Recuperación del palangre.

Se realizó después de haber dejado al palangre el tiempo suficiente para que los peces se comieran los cebos y quedaran atrapados (cinco horas aproximadamente). El equipo se puede sacar por cualquiera de los dos extremos. Generalmente se realiza por el primer banderín para dejar más tiempo en el agua los últimos anzuelos calados. Se sube el banderín, se pasa la línea madre por las pastecas ubicadas a estribor y se amarra en el careto. El maquinista empieza a accionar el winche para envolver el nylon en el careto mientras se inicia la navegación, a una velocidad entre 2 y 4 nudos. Tres tripulantes a estribor, se encargan de sacar los reinales y las boyas, subir a bordo la pesca usando un gancho y recibir el reinal. En la cubierta dos tripulantes sacan los peces y organizan los reinales en su sitio listos para un posterior lance. Los reinales, anzuelos y binchas dañados son recogidos en una cesta para su posterior reparación. Una vez terminada la pesca se recoge el banderín final y se dirige hacia los sitios de captura.

4.3.4.6. Manipulación a bordo de la captura.

Se selecciona el producto de la pesca desechando los peces no comerciales y que no tenga la talla de acuerdo a las regulaciones para esta actividad. El producto se almacena en la bodega del barco, procurando que quede bien aprovisionada con hielo para su conservación. El enhielado se hace con una base de 10 cm de espesor por cada capa de pescado.

La manipulación del pescado debe ser rápida y cuidadosa, para evitar su calentamiento. La pérdida de escama y las heridas en la piel, disminuyen su valor comercial y facilitan el ataque de las bacterias.

Se debe disponer de material y de lugares higiénicos diseñados para realizar el desangrado y/o el eviscerado. El operador deberá realizar estas operaciones de forma correcta, no deben quedar restos de vísceras, ni tampoco se han de cortar o herir las paredes abdominales del pescado.

4.3.4.7. Procesamiento y almacenamiento.

Tras la recepción del pescado, el producto se somete a una etapa de acondicionamiento (descabezado, eviscerado, escamado, cortado, lavado.). Todas estas operaciones se pueden realizar de forma manual o mecánica, pero, en cualquier caso, es importante llevarlas a cabo en el menor tiempo posible, controlando las condiciones ambientales y asegurando la limpieza de los equipos utilizados, así como unas buenas prácticas en su manipulación. Para la preservación del mismo se hará mediante refrigeración debidamente empacado en cuba.

La temperatura del pescado no debe bajar nunca por debajo de -1°C^{10} , ya que, a partir de esta temperatura, comienza a congelarse. El primer indicador de que la temperatura es demasiado baja, es que los ojos adquieren un color blanquecino, debido a la congelación de los líquidos que contienen.

Aunque esto hay que tomarlo como primer indicador (prevención) y no como síntoma de que el pescado se está congelando, ya que existe un diferencial de $1,5^{\circ}\text{C}$ desde el blanqueado de los ojos hasta la congelación del músculo del pescado.

¹⁰ Fuente: Guía y manipulación de pescado fresco.

Asimismo, se debe comprobar periódicamente la temperatura y limpieza del líquido refrigerante en contacto con el pescado, y se debe cambiar cuando esté sucio.

En los sistemas dotados de refrigeración mecánica, se debe eliminar o limpiar cualquier acumulación de hielo en los serpentines de refrigeración del tanque, con el fin de que la capacidad de enfriamiento se mantenga constante. La acumulación del hielo en los serpentines y placas de los tanques incrementa los tiempos de refrigeración y los costos operativos.

4.3.4.8. Comercialización.

Lo que caracteriza al sistema tradicional de comercialización del pescado es que los pescadores desembarcan sus capturas en playas diseminadas, normalmente en pequeñas cantidades. Tienen escaso poder de negociación en los mercados, siendo los comerciantes de pescado los que financian casi todas las actividades de comercialización y los que actúan también como fuente de crédito no oficial, proporcionando el dinero en efectivo necesario para satisfacer las necesidades de las familias de los pescadores, especialmente durante los largos periodos en que las capturas y los ingresos son limitados. Esta situación puede crear una fuerte interdependencia entre los comerciantes y los pescadores, que influye en las decisiones de mercado respecto de estos últimos. Las relaciones comerciales entre unos y otros tienden a ser duraderas, pues proporcionan una salida segura a los productos de los pescadores y constituyen una fuente de suministro constante para los comerciantes. Los vínculos entre comerciantes y pescadores deberán evaluarse cuidadosamente a la hora de pensar en nuevas estrategias de comercialización, teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas a la hora de pensar en nuevas estrategias de comercialización teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas en las que funciona el sistema tradicional de comercialización.

4.3.4.9. Aspectos legales.

El estudio legal de este proyecto constituye una herramienta esencial que muestra aspectos que tiene que ver con la constitución de la empresa, estatutos tributarios y comerciales. La actividad económica será la pesca blanca, procesamiento, comercialización y venta, el campo de acción será en la ciudad de Cartagena.

El tipo de sociedad para constituir la empresa será sociedad limitada, debido al número de socios, la naturaleza y el capital de trabajo de peces del Caribe es la más apropiada, a esta conclusión se llegó después de analizar los diferentes tipos de sociedad que se registran en el código.

Requisito para la constitución de una sociedad.

Escritura pública de constitución: Este documento se tramita ante una Notaria y es de suma importancia porque con la elaboración y aprobación de éste por parte del notario se legaliza la constitución de la sociedad.

Registro ante DIAN. Para obtener el registro ante la DIAN es necesario tener muy clara la clasificación CIUU y las responsabilidades tributarias. La DIAN entrega a la nueva empresa un número llamado RUT (registro único tributario) y el NIT (número de identificación tributaria); el primero incluye a la empresa en la base de datos que de los contribuyentes lleva la Administración Tributaria a nivel nacional y el segundo la identifica ante impuestos nacionales.

Registro ante Cámara de Comercio (Registro mercantil). Este registro es la forma de demostrar que la sociedad existe y debe ser renovado cada año; con él se obtiene el Certificado de existencia y representación, para lo cual los socios deberán presentar los siguientes documentos:

- a. Formulario del registro único tributario de la DIAN (RUT).
- b. Escritura pública de constitución.
- c. Recibo de pago de matrícula, de inscripción e impuestos de registro correspondientes.

Industria y Comercio. Todas las sociedades, sin importar su naturaleza deben cancelar el impuesto de industria y comercio. Los requisitos para inscripción en industria y comercio son los siguientes:

- a. Formulario de inscripción diligenciado.
- b. Registro en cámara de comercio original.
- c. RUT tramitado en la DIAN.
- d. Fotocopia de la cédula del representante legal.

e. Fotocopia de un servicio público.

La empresa a crear no tendrá dificultades en aspectos legales, o de valor personal. Todos los procesos de contratación y de operación se implementaran según la normativa legal. Se preverá en las expectativas financieras el cumplimiento riguroso de todas las tributarias de orden nacional, IVA, retención en la fuente y renta y de orden municipal industria y comercio. Igualmente todas las obligaciones laborales (prestaciones y aportes parafiscales) que están prevista en las condiciones exigidas por la ley.

La empresa se registrará en la cámara de comercio de Cartagena cumplirá todas las obligaciones derivada de ella.

La empresa no tendrá impacto negativo sobre el ambiente, no genera contaminante al suelo, aire y agua. Las técnica a utilizar requerían el uso racional de la energía, las instalaciones contaran con todas las comodidades y cumplirán con las reglamentaciones necesarias para brindar un ambiente adecuado para la protección de la salud física y mental de los trabajadores. Los desechos que se generen por las actividades propias del negocio serán clasificados y entregados a empresa de reciclaje. Peces del Caribe velará para que todo el proceso de la unidad productiva se realice de una manera honesta y con responsabilidad.

4.3.4.10. Organigrama de la empresa.

Una empresa en sí, es una estructura organizacional y como tal debe establecer un orden como su primer paso para definir los distintos niveles o áreas que la componen, asignando a cada una ellas las distintas jerarquías en cuanto a su responsabilidad y autoridad (puestos de trabajo).

Para su proceso productivo, manejo administrativo y comercial la empresa contará con la siguiente planta de personal. Un gerente, Contador de ½ tiempo, un mensajero, un conductor, una secretaria, seis operarios y tripulación ocho personas.

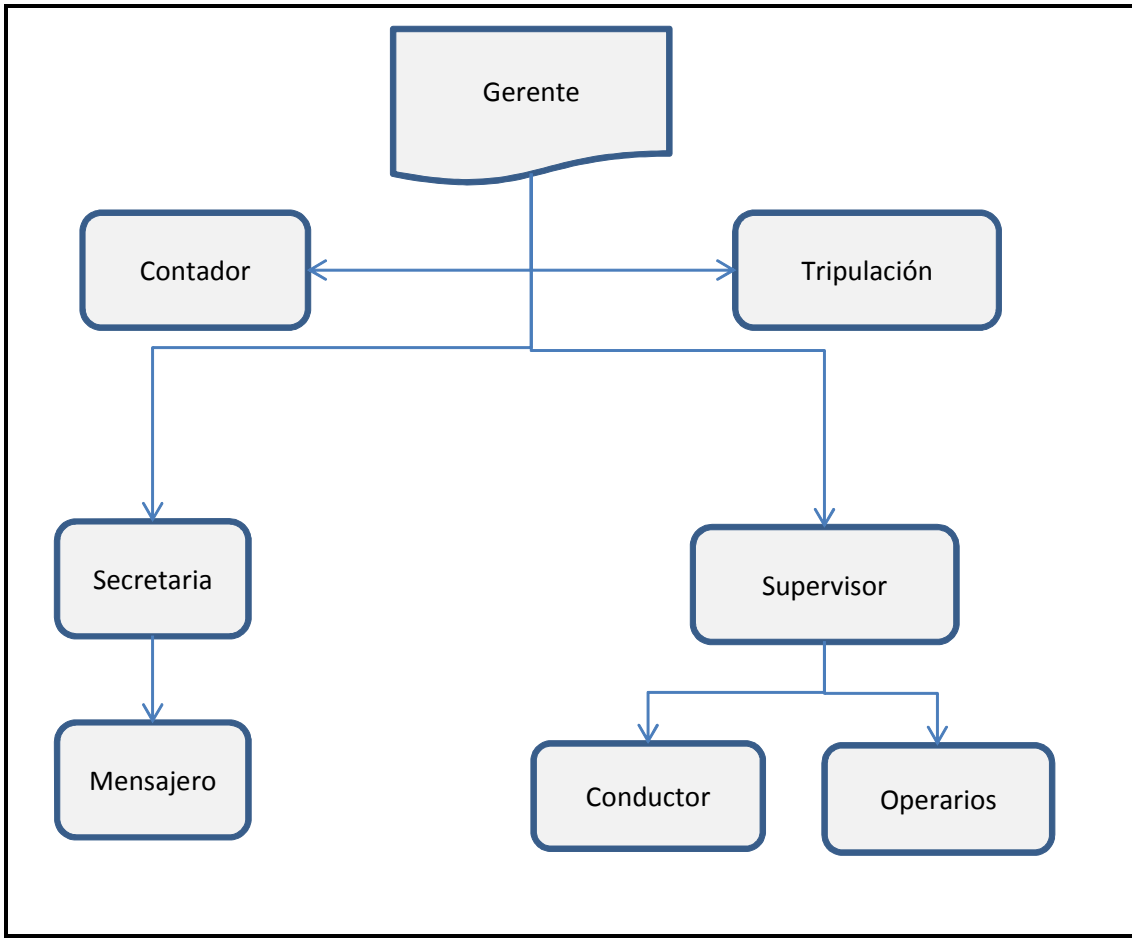


Figura 10.

Organigrama de la empresa.

Fuente: Autores del proyecto.

4.4. ESTUDIO AMBIENTAL.

El Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial a través del Decreto 1220 de 2005 establece la normatividad relacionada con las Licencias Ambientales. Entiéndase por licencia ambiental la autorización otorgada por la autoridad ambiental competente para las obras y actividades relacionadas con los proyectos de explotación minera y de hidrocarburos.

Ante lo expuesto anteriormente, proyectos desarrollados en los sectores: Minero, de Hidrocarburos, Eléctrico, Marítimo y Portuario contemplados en los artículos 8 y 9 del decreto mencionado anteriormente, requieren para su ejecución de Licencias Ambientales, pero proyectos como el propuesto en el presente trabajo, que pertenecen al sector alimentos, no requieren para su funcionamiento de Licencias ambientales, por lo cual y siendo conscientes de que la empresa pesquera propuestas requieren de la interacción con el medio ambiente, se diseñó una política ambiental en aras de que la realización de las faenas de pesca y su procesamiento permitan ampliar la capacidad de conservación de la naturaleza siendo consecuente con el medio ambiente se elaboró la matriz EPM Arboleda, ver tabla 14 y los premios en la tabla 15.

En el proceso de eviscerado se genera sub producto de las vísceras las mismas serán recolectadas en recipiente plástico de cinco galones y será donada a la cría de sábalo. Los cortes de cabezas y espolones serán vendidos como sub producto los cuales pueden ser transformados en harina de pescado o para consumo humano.

*Tabla 14.
Matriz EPM arboleda.*

Impacto	Clase	Presencia	Duración	Evolución	Magnitud	Calificación Ambiental	Importancia Ambiental
Emisiones de Gases	N	1	0,1	0,3	0,2	-0,7	Muy baja
Olores	N	1	0,1	0,3	0,2	-0,7	Muy baja
Riesgo de accidentalidad	N	1	0,5	0,4	0,5	-2,9	Baja
Evacuación sentina	N	1	0,8	0,4	0,4	-3,5	Baja
Generación de Empleo	P	1	0,7	0,6	0,5	4,2	Media
Reparaciones Locativas	N	0,5	0,2	0,3	0,2	-0,5	Muy baja
Efluentes Líquidos	N	1	0,8	0,4	0,4	-3,5	Baja
Ruido	N	1	0,5	0,4	0,4	-2,6	Baja
Reducción Fauna Marina	N	0,8	0,5	0,5	0,5	-2,6	Baja
Vertimientos al Mar	N	0,8	0,6	0,5	0,6	-3,1	Baja
Contaminación del Producto	N	0,6	0,4	0,4	0,4	-1,4	Muy baja
Vertimiento de Agua de Refrigeración	N	0,7	0,5	0,4	0,4	-1,8	Muy baja
Fortalecimiento de la Industria	P	0,8	0,7	0,6	0,5	3,4	Baja

Fuentes. Autores del proyecto.

Tabla 15.

Prevención mitigación y control.

AFECCIONES	PREVENCION	MITIGACION	CONTROL
Aire	Mantenimiento Periódico de Motonave		Monitoreo Periodico de Maquinas y Equipos
Social	Uso de Implementos de Protección Personal	Generar planes y Charlas con aseguradoras	Exámenes Físicos a Personal
Suelo	Creación de Manual de Manejo de Aceites	La tierra y suelo contaminados deberán ser recogidos	Contratación de Empresa Recolectora de Respel
Social	Uso de Implementos de Protección Personal		Exámenes Físicos a Personal
Social	Uso de Implementos de Protección Personal		Exámenes Físicos a Personal
Fauna	Pesca Selectiva		Uso de Tecnología
Fauna	Plan de Manejo de Residuos Solidos	Incorporar plan de accion correctivo para aplicar si se presenta	Reciclaje y Separación en la Fuente
Social	Uso de Implementos de Protección Personal		Exámenes Físicos a Personal
Social	Uso de Implementos de Protección Personal		Exámenes Físicos a Personal
Social	Buenas Practicas de Higiene		Supervision
Agua	Plan de Manejo de Residuos Sólidos	Incorporar plan de accion correctivo para aplicar si se presenta	Filtro a Zona de Lavados
Social	Mantenimiento preventivo a vehículos utilizados para transporte del producto		Revisión tecno mecánica anualmente

Fuente. Autores del proyecto.

4.5. EVALUACION FINANCIERA.

El objetivo de realizar una la evaluación financiera es determinar si la prefactibilidad es viable en términos financieros, estudio que es de sumo interés para el inversionista. Esta evaluación se hará con base en los siguientes indicadores financieros: TIR (Tasa Interna de Retorno), VPN (Valor Presente Neto), B/C (Relación Beneficio Costo) y PRI (Periodo de Recuperación de la inversión).

Se construirá el flujo de caja del proyecto, con lo cual se obtendrán estos indicadores, para lo cual se tienen en cuenta diferentes variables macroeconómicas cuyas variaciones afectan al proyecto y las variables del proyecto que son intrínsecas del mismo, los cuales sensibilizan los resultados de esta evaluación.

4.5.1. Variables macroeconómicas.

La Tasa de Impuesto de Renta, que por ley se encuentra estipulada en 33%. La inflación promedio esperada: según las cifras manejadas por el Banco de la República, los últimos tres años ha tenido una tendencia al alza. Para efectos del análisis del proyecto se estipulará una inflación promedio de 3.17%.

4.5.2. Variables del proyecto.

Número de unidades vendidas año: al ser una empresa nueva, y con base al estudio de mercado realizado, se pretenden comercializar 60 toneladas Anuales de pescado.

Precio de venta año 1: de acuerdo al estudio de mercado, y para lograr penetrar en la ciudad de Cartagena, se entrará a competir con un precio inferior al que se registra en los supermercados de cadenas.

Período de evaluación de la Inversión: se tomó como base un tiempo de 5 años, considerando que la empresa a montar se hará acondicionado en una bodega. Tasa de financiación de terceros: tomando las estadísticas del Banco de la República, el promedio del último año de las tasas de colocación ordinaria es de 18.12%.

Tasa del socio capitalista: para efectos del análisis del proyecto, se tomó una tasa del socio capitalista del 23.12%. Depreciación de Maquinaria: se depreciaron a 5 años.

4.5.3. Capital del proyecto.

Para el cálculo del capital de trabajo se aplica el método de déficit acumulado. (Ver anexo 8)

4.5.4. Inversiones.

En la tabla 16. Se muestran las inversiones iniciales del proyecto.

Tabla 16.
Inversiones del proyecto.

INVERSION FIJA

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	VIDA
						UTIL
	Motonave de 5 Ton	Un	1	\$ 140.000.000	\$ 140.000.000	10 AÑOS
	Planta Electrica	Un	1	\$ 5.000.000	\$ 40.000.000	10 AÑOS
	Cuarto Frio de 2,5x4x2	Un	2	\$ 20.000.000	\$ 40.000.000	10 AÑOS
	Motocicleta	Un	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	5 AÑOS
	Mesas de Acero inoxidable de 1X3 (2 Unid)	Un	3	\$ 1.500.000	\$ 4.500.000	5 AÑOS
	Sierra (2 Unidades)	Un	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	5 AÑOS
	Cabas de Icopor (20 Unidades)	Un	20	\$ 50.000	\$ 1.000.000	5 AÑOS
	Utensilios	Gl	1	\$ 500.000	\$ 500.000	5 AÑOS
	Furgon	Un	1	\$ 60.000.000	\$ 60.000.000	5 AÑOS
	Bascula	Un	1	\$ 500.000	\$ 500.000	5 AÑOS
	Aires Acondicionados	Un	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000	5 AÑOS
	Computadores (2 Unid)	Un	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000	3 AÑOS
	Palangre de 2000 anzuelos y 2,5 Kms de Longitud	Un	2	\$ 2.500.000	\$ 5.000.000	3 AÑOS
	Equipo de Oficina	Gl	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	3 AÑOS
				COSTO TOTAL	\$ 310.000.000	

Fuente. Autores del proyecto.

4.5.5. Ingreso y egreso.

En la tabla No. 17 se presentan los ingresos y egresos de la empresa, en el anexo 9 se muestra los costos del proyecto, en el anexo 10 los gastos del project, en el anexo 11 se muestra el cálculo de la depreciación por año del proyecto

Tabla 17.

Ingreso del proyecto.

Ingresos del Proyecto							
Concepto	% captura	Precio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad en Kgs/Mes			5.000,00	5.500,00	6.050,00	6.655,00	7.320,50
Cantidad en Kgs/Año			60.000,00	66.000,00	72.600,00	79.860,00	87.846,00
Tipo de Pescado							
Pargo	25%	\$ 14.000,00	15.000,00				
Jurel	35%	\$ 9.000,00	21.000,00				
Robalo	20%	\$ 12.000,00	12.000,00				
Sierra	20%	\$ 11.000,00	12.000,00				
Promedio del Precio			11.250,00				
Precio \$/Kg			\$ 11.250,00	\$ 11.700,00	\$ 12.168,00	\$ 12.654,72	\$ 13.160,91
Ventas Anuales			\$ 675.000.000,00	\$ 772.200.000,00	\$ 883.396.800,00	\$ 1.010.605.939,20	\$ 1.156.133.194,44

Fuente: Autores del proyecto.

4.5.6. Flujo de caja del proyecto.

El flujo de caja del proyecto se puede ver en el anexo 12.

4.5.7. Criterios de evaluación.

Los tres criterios básicos para la evaluar proyectos, conocidos como indicadores integrales de evaluación son el resultado de la interacción de todos los componentes del proyecto, especialmente de los de inversión y del presupuesto de ingreso y gastos del período operativo o de funcionamiento los cuales son valor presente neto(VPN), tasa interna de rendimiento (TIR) y la relación costo beneficio (RBC).

Teniendo en cuenta que el VPN es positivo, La relación B/C es mayor que 1, la TIR (Tasa Interna de Retorno) es mayor que el WACC (21.12%) y que el PRI es inferior al horizonte de planificación de la inversión, se puede considerar que la prefactibilidad es financieramente viable. Ver tabla 18.

Tabla 18.

Resultados de la evaluación financiera.

CONCEPTO	Resultado	Conclusiones
VPN	\$ 60.660.554,15	El Proyecto da Beneficios
TIR	27,91%	Mayor que el WACC
RBC	2,25	Rentabilidad Mayor que 1
PRI (en años)	4,61	La Inversión de los Socios se recupera en 4,61 Años

Fuente. Autores del proyecto.

4.5.8. Análisis de la sensibilidad.

El análisis de la sensibilidad consiste en identificar aquellas variables del proyecto con mayor peso relativo tanto en el período pre operativo como operativo y aplicar las variaciones porcentuales para señalar los efecto en los resultados del proyecto mediante el re cálculo de los flujos netos de caja y aplicación de cualquiera de los criterios, una disminución de los precios e incremento de los costos variables. Para nuestro ejercicio hemos considerado que el porcentaje de disminución y aumento será igual en las dos variables, esto con el objeto de comparar los cambios que se presente. Para este ejercicio académico el porcentaje para hacer el análisis de sensibilidad será del 4%

Tabla 19

Disminuyendo el precio de venta en un 4%

CONCEPTO	Resultado	Conclusiones
VPN	\$ 805.131,03	El Proyecto da Beneficios
TIR	21,21%	Mayor que el WACC
RBC	2,00	Rentabilidad Mayor que 1
PRI (en años)	4,99	La Inversión de los Socios se recupera en 4,99 Años

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 20.

Aumentando los costos variables en un 4%.

CONCEPTO	Resultado	Conclusiones
VPN	\$ 55.003.059,43	El Proyecto da Beneficios
TIR	27,27%	Mayor que el WACC
RBC	2,23	Rentabilidad Mayor que 1
PRI (en años)	4,65	La Inversión de los Socios se recupera en 4,65 Años

Fuente: Autores del proyecto.

La tasa interna de retorno como la relación de beneficio, continúan siendo atractivas para el proyecto y rentables, sin embargo en comparación con los indicadores reales del proyecto este disminuyeron considerablemente, afectando así el valor presente neto.

La tasa interna de retorno continua siendo atractiva para el proyecto, así mismo el VPN y la razón beneficio costo generan mayor beneficios que pérdidas, haciendo el proyecto rentable.

El análisis de sensibilidad se encontraron que el precio del producto puede bajar hasta el 4%, un aumento en este porcentaje del precio haría el proyecto no rentable.

4.6. EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL.

En el presente proyecto, tiene como objetivo, la captura, procesamiento y comercialización del pescado de carne blanca a los hoteles 3,4 y 5 estrellas y restaurantes especialistas en comida de mar de la ciudad de Cartagena.

En cada uno de estos procesos, es necesario el hacer uso de equipos y herramientas y tener como resultado o salida final un entregable que es el pescado eviscerado, escamado, filete, en postas o entero de acuerdo con las especificaciones del cliente y debidamente empacado.

El proceso puede ser graficado como sigue:

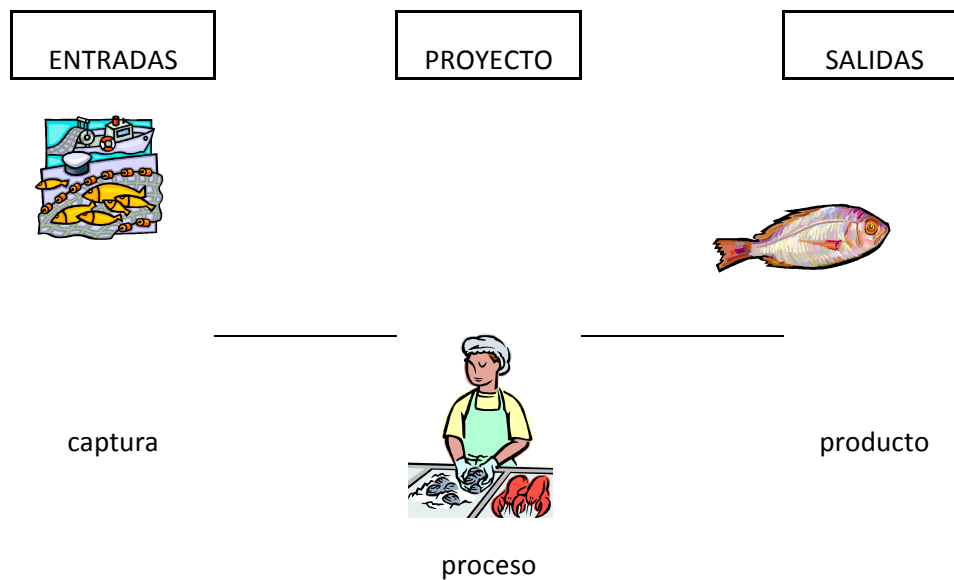


Figura 11.

Entrada y salida del producto.

Fuente: Autores del proyecto.

4.6.1. Análisis del insumo.

Para el desarrollo del proyecto se hace necesario como primera medida la compra de equipos para realizar la captura, principalmente un Bote pesquero. Esta adquisición es de consecución local, lo cual al realizar la operación de esta compra se tiene como resultado un aumento en la producción nacional de estos botes y el país asume un costo marginal económico debido al sacrificio de recursos por el aumento de la fabricación del mismo.

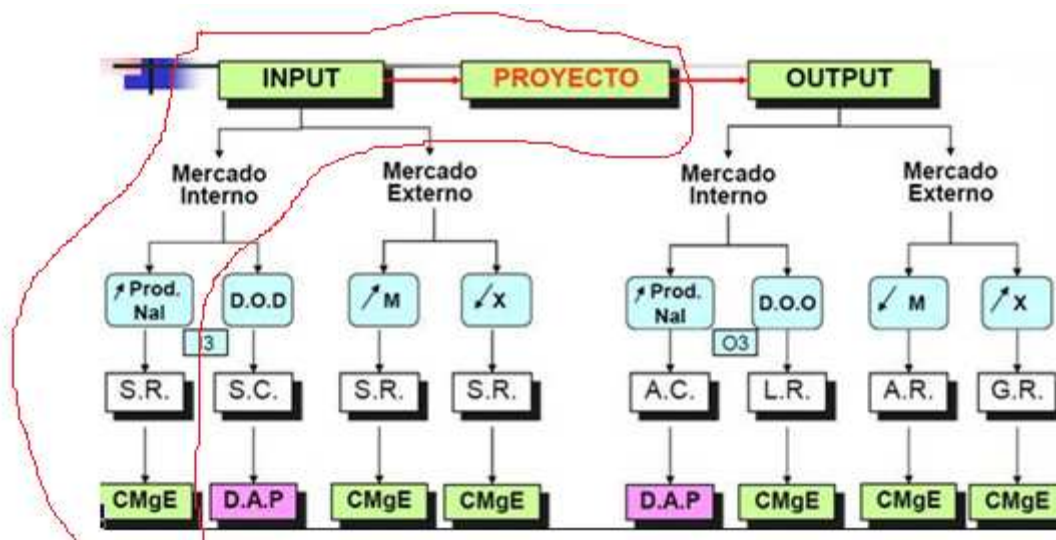


Figura 12.

Entrada del proyecto.

Fuente: Álvaro Moreno adaptado al proyecto.



Figura 13.

Entrada del proyecto.

Fuente: Autores del proyecto.

4.6.2. Análisis del producto.

Como salida del proyecto se obtiene el número de kilos de pescado procesado y empacado, de acuerdo al pedido de hoteles y restaurantes de la ciudad que demandan los productos ofrecidos, como respuesta al aumento en la producción nacional y como consecuencia, se observa que, por parte de la ciudad, hay una disponibilidad a pagar por el producto.

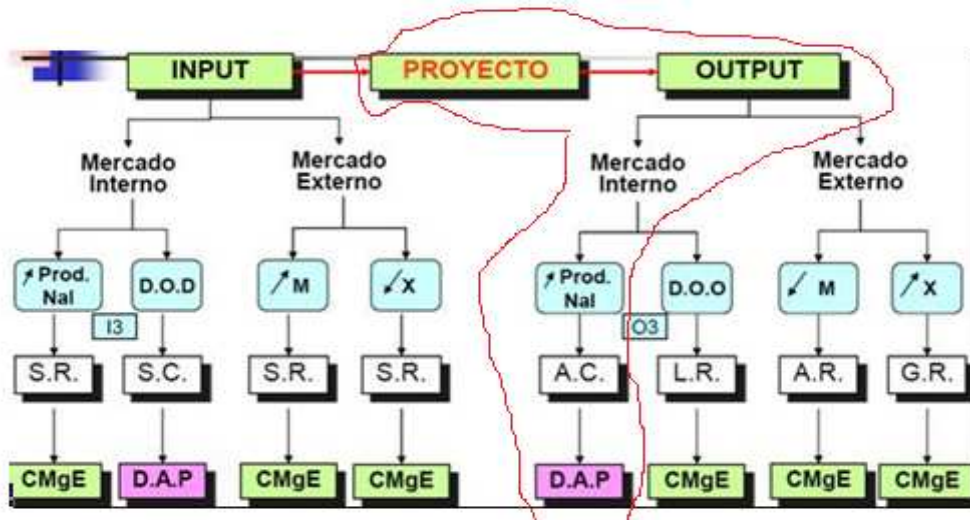


Figura 14.

Entrada y salida del proyecto.

Fuente: Álvaro Moreno adaptado al proyecto.



Figura 15.

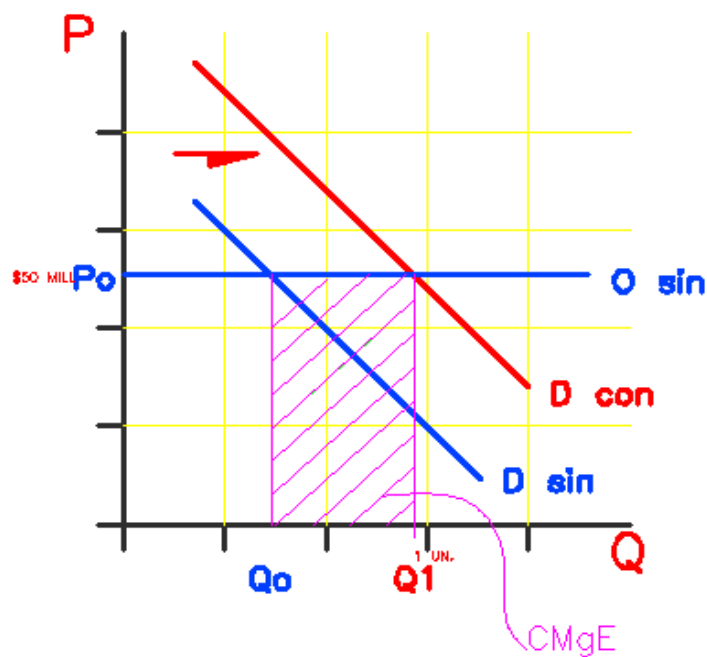
Salidas del proyecto.

Fuente: Autores del proyecto.

4.6.3. Valoración de los impactos en insumos.

Aumento en la producción Nacional:

De acuerdo a nuestro estudio de mercado se establece que para la captura se necesitan un botes cuyo valor es de 50 millones c/u, y habiendo explicado que se genera un costo marginal económico al país por el incremento de la producción nacional se deduce que el CMg que es el área bajo la curva de la oferta.



$$CMg: 1 \times \$ 50.000.000: \$ 50.000.000$$

Figura 16.

Costo marginal del proyecto.

Fuente: Autores del proyecto

4.6.4. Valoración de impactos en el producto.

Aumento en la oferta Nacional.

El resultado de la implementación del proyecto es el aumento en la oferta en el mercado, generándose una disposición a pagar.

De acuerdo a nuestro estudio se obtuvo que se entrara a suplir una demanda no cubierta por la oferta local de 14,22 ton/mes. DAP: 14.220 Kgs x \$ 11.250 : \$ 159.975.000

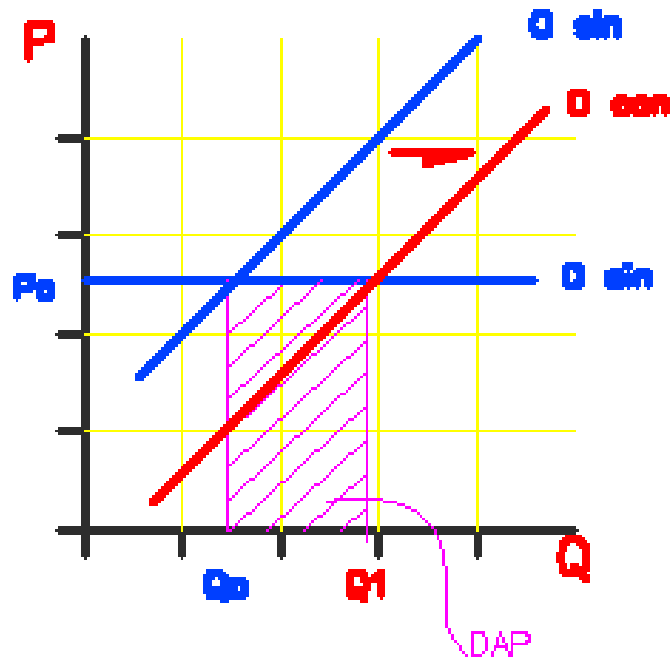


Figura .17.

Disposición a pagar.

Fuente: Autores del proyecto.

4.7. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

Para poder alcanzar los objetivos del proyecto, se debe clarificar cuales son los entregables y sub entregables. En este capítulo contiene los formatos para lograr los objetivos, del proyecto en su etapa de ejecución y finalización, empleando los parámetros expuestos por la guía del PMBOK cuarta edición.

4.7.1. Gestión de la integración.

Para asegurar que todas las áreas de conocimiento se integren de manera efectiva se emplean dos herramientas básicas en la planeación de la gestión de la integración como lo son el control de cambios y las lecciones aprendidas.

4.7.2. Gestión del alcance.

Se inicia el plan del proyecto con el área de Alcance ya que dependiendo del tamaño de éste podemos estimar tanto el costo como el tiempo requeridos. Con este plan se asegura que el proyecto incluya sólo el trabajo requerido para terminar el proyecto cumpliendo los objetivos planteados.

4.7.2.1. Project charter.

El formato del project Charter del Proyecto, en el cual se presenta la justificación, el propósito, la descripción del producto, los entregables finales, supuestos, restricciones, las firmas respectivas del Patrocinador y Gerente seleccionado, entre otros. Cabe recordar que este documento formaliza el inicio del proyecto y le otorga al Gerente la autoridad requerida. Además del Project Chárter, se realiza un formato de Registro de los stakeholder. (Ver anexo 13), en el cual corresponde al documento del proceso Identificar a los interesados y sus expectativas.

Formato del project chater.

Nombre del Proyecto: Estudio de prefactibilidad y diseño del plan de gestión para una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca.

Objetivos y Alcance

Oportunidad de Negocio.

Demanda de pesca blanca no cubierta por la oferta loca en la ciudad de Cartagena.

Objetivo.

Determinar la prefactibilidad para crear una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de pesca blanca en la ciudad de Cartagena.

Alcance del Proyecto.

Hace parte del Proyecto	No hace Parte del Proyecto
Estudios preliminares	Operación de la empresa.
Licencias y permisos ambientales	
Ing. Detallada para la construcción	
Adquisición de Materiales de remodelación.	
Construcción de las instalaciones– Fábrica	
Pruebas y puesta en marcha	
Capitalización y cierre	

Entregables / Requerimientos y Criterios de Aceptación

Entregable	Criterios de Aceptación
Diseños para la empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca.	Validar que todos los diseños cumplan con las Normas y Especificaciones.
Construcción de Obras Civiles, Eléctricas, Hidráulico sanitarias	Las Obras de todas las especialidades involucradas deben estar de acuerdo a las especificaciones y diseños suministrados
Montaje de Equipos Requeridos	Los equipos se instalaran de acuerdo a los requerimientos y a las recomendaciones de los fabricantes
Pruebas de Operación de Equipos	Comprobar que los equipos funcionen de manera individual, sin carga y como parte del conjunto proceso de producción
Entrega a Operación	Entregar a satisfacción la empresa con los equipos de operaciones asignado
Capitalización y cierre	Liquidación de los contratos Acta de cierre

Supuestos y Restricciones.

Supuestos	Restricciones
La producción mensual tendrá la capacidad de 5 Toneladas Mensuales de pescado de carne blanca.	Tiempo de Ejecución de diseños, Licencias, remodelación y prueba no debe exceder los seis (6) meses
Todos los diseños estarán listos al menos 1 mes antes del inicio de programado de las obras de construcción	El área de la empresa debe ser menor de 250 Mt ²
Existe una demanda no cubierta por la oferta local que se piensa suplir con la construcción de la Fabrica	
Permisos y licencias de remodelación deben tenerse dos meses antes del inicio de los trabajos.	

Recursos, Roles y Responsabilidades.

Recursos	Rol	Responsabilidades
Juan Ortiz	Sponsor	Dueño del Proyecto
Álvaro Toro	Gerente del Proyecto	Cumplir con el Plan de Dirección del Proyecto
Carmen Torres	Coordinador del Proyecto	Garantizar el cumplimiento de todas las Especificaciones Técnicas solicitadas por el Cliente
Astrid Julio	Director de Obra	Ejecutar el proyecto cumpliendo con las especificaciones técnicas requeridas

Riesgos, Impactos y Contingencias

Riesgo	Impacto en el Proyecto	Contingencia
Financiación	Se detiene el Proyecto	Buscar Socios Capitalistas
Otorgamiento de Licencias y Permisos	No se puede Realizar el Proyecto	Realizar acercamiento con los entes que otorgan las Licencias y Permisos y exponer el beneficio social que genera el Proyecto
Época Invernal	Disminución de la Oferta	Buscar múltiple Proveedores

Hitos del Proyecto

Hito	Fecha
Diseños para la remodelación de las instalaciones.	Enero 2012
Permisos y Licencias de Construcción	Febrero 2012
Construcción de Obras Civiles, Eléctricas, Hidráulico sanitarias	Mayo2012
Montaje de Equipos Requeridos	Junio 2012
Pruebas de Operación de Equipos	Junio 2012
Entrega a Operación	Junio 2012
Capitalización y cierre	Junio2012

Costo del Proyecto.

El proyecto tiene un costo total de \$ 310.000.000 (Ver anexo 9)

Aprobación:

Sponsor	Gerente del Proyecto	Fecha
---------	----------------------	-------

4.7.2.2. Alcance del proyecto.

Nombre del Proyecto: Estudio de prefactibilidad y diseño del plan de gestión para una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca.
Preparado por: José Senén Torres Herrera
Fecha: 28 – Julio – 2011

Descripción del Proyecto	Estudio de prefactibilidad y diseño del plan de gestión para una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca.
Justificación del Proyecto:	Suplir la demanda local no cubierta de pesca blanca de los restaurantes especializados en comida de Mar y Hoteles 3, 4 y 5 estrellas.
Objetivos del proyecto	Determinar la prefactibilidad para crear una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de pesca blanca en la ciudad de Cartagena.
Costos	El proyecto debe realizarse dentro del presupuesto establecido: \$ 310.000.000
Programación	Desde el inicio del proyecto, la duración del proyecto no debe ser más de 6 meses incluyendo los tiempos de las licencias y permisos de construcción se encuentren aprobados.
Medidas de calidad	Se debe garantizar que los diseños y los métodos y procedimientos de construcción, pruebas y puesta en operación deben cumplir con los estándares establecidos en el proyecto.
Otros Objetivos	
Entregables del Proyecto	
Entregable A	Licencias y Estudios Previos a la remodelación.
Entregable B	Acta Kick of Meeting
Entregable C	Diseños para la remodelación de las instalaciones en donde funcionara la empresa.
Entregable D	Construcción de Instalaciones
Entregable E	Montaje de Equipos Requeridos
Entregable F	Pruebas de Operación de Equipos
Entregable G	Entrega a Operación
Entregable H	Capitalización y cierre
Exclusiones Conocidas	No serán parte del proyecto: - La Operación de la empresa.
Criterios de	Los criterios de aceptación del proyecto son los siguientes:

aceptación:	<ul style="list-style-type: none"> - Validar que todos los diseños cumplan con las Normas y Especificaciones Nacionales e Internacionales. - Las Obras de todas las especialidades involucradas deben estar de acuerdo a las especificaciones y diseños suministrados - Los equipos se instalaron de acuerdo a los requerimientos y a las recomendaciones de los fabricantes - Comprobar que los equipos funcionen de manera individual, sin carga y como parte del conjunto proceso de producción - Entregar a satisfacción la fábrica al equipo de operaciones asignado - Liquidación de los contratos y Acta de cierre del proyecto
Organización inicial del proyecto:	<p>El equipo que estará al frente del proyecto será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Juan Ortiz Tovar: Sponsor - Alvaro Toro: Gerente de Proyecto - Carmen Torres: Coordinador de Proyecto - Astrid Julio: Director de Obras
Recursos:	Equipo de dirección. Diseñadores, Equipo de Construcción y Pruebas
Supuestos, Restricciones, Riesgos:	<p>SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La producción tendrá la capacidad de procesar 5 Ton/mes - Todos los diseños estarán listos al menos 2 meses antes del inicio de programado de las obras de remodelación.
	<p>RESTRICCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La finalización de la construcción de la empresa no puede exceder los 12 meses incluyendo los tiempos de diseños y permisos. - El área de la fábrica no puede ser menor a 250 mts²
	<p>Entre los principales riesgos identificados para el desarrollo del proyecto se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demora o negación de las licencias y permisos de construcción - No encontrar la financiación requerida para el desarrollo saludable del proyecto - Retrasos generales en la remodelación de las facilidades de la empresa

Firmas:	Gerente del proyecto:	Iniciador y/o Patrocinador:
	<p>Álvaro Toro</p> <p>Nombre: _____</p>	<p>Juan Ortiz</p> <p>Nombre: _____</p>

4.7.3. Gestión del tiempo.

Definición.

Instructivo que facilita el desarrollo secuencial de las actividades programadas para la realización del proyecto empresarial, para la creación de una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca, con el fin de que este se culmine a tiempo.

Objetivo.

El plan de Gestión del Tiempo orienta la identificación y el desarrollo secuencial de las actividades programadas para la puesta en marcha de la creación de una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca, con el fin de asegurar la culminación oportuna de este.

Alcance.

Aspectos a tratar dentro del Plan de Gestión del Tiempo: Descripción de los procesos que permiten definir las actividades del proyecto, la secuencia y los recursos requeridos para el desarrollo de cada actividad, con el fin de estimar el tiempo su duración y los controles pertinentes que garanticen su ejecución en el tiempo. Políticas a seguir para gestionar el tiempo asignado para el desarrollo del proyecto. Indicación de la herramienta tecnológica – Software a utilizar en el desarrollo del proyecto.

Descripción de herramientas que posibiliten el control de la secuencia de actividades que determinada la guía necesaria para la creación de una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca, con el fin de asegurar que el desarrollo de las actividades se dé dentro del tiempo previsto para ello.

Es responsabilidad del equipo del proyecto establecer las actividades que se deben realizar con el fin de desarrollar cada entregable que se entregará como producto final de la puesta en marcha de una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca.

El director del proyecto suministrara la información de la WBS al equipo del proyecto con el fin de identificar las actividades correspondientes a cada paquete de trabajo.

La persona o equipo responsable de cada paquete de trabajo deben definir las actividades de cada paquete de trabajo de manera secuencial.

Utilizando la herramienta del Microsoft Project el director del proyecto establecerá las actividades predecesoras y sucesoras de cada actividad programada. La ruta crítica se puede ver en el Diagrama de Red del Software.

El director del proyecto es el responsable de adicionar más recursos a una actividad, planear, organizar y controlar el trabajo, ver todas las interdependencias del trabajo propuesto y colocar en paralelo aquellas actividades que lo permitan utilizando la herramienta del diagrama de red de Microsoft Project.

Es responsabilidad del Director del proyecto estimar los recursos del mismo, es decir establecerá la cantidad de personas que estarán a cargo del trabajo, los equipos que se utilizaran y los materiales o útiles de oficina que se requerirán.

El director del proyecto programara reuniones con los miembros del equipo del proyecto, con el fin de establecer la duración de cada actividad, para lo cual deberá crear una hoja de cálculo con las siguientes columnas: WBS, estimativo para cada escenario, tiempo estimado, desviación estándar y varianza.

4.7.3.1. Estructura de desglose WBS.

La WBS (Work Breakdown Structure) ó EDT (Estructura de desglose de trabajo). Se realizó teniendo en cuenta el Enunciado del Alcance desglosando aun más los sub entregables con el fin de llegar a un nivel de control para que cada elemento o paquete de trabajo se asigne a una persona, se programe, se costee y se monitoree. Se tomó como nivel superior el título del proyecto y como nivel 1 las etapas del proyecto y la etapa de Gestión del proyecto.

Se fue analizando cada entregable de nivel superior para determinar sus elementos de nivel inferior próximo. En el anexo 14 se muestra la WBS del proyecto.

4.7.3.2. Cronograma del proyecto.

Como primer paso se realizó la definición de actividades para la ejecución de cada paquete de trabajo. Así mismo se definieron los hitos que corresponden a cada entregable y sub entregable finalizado (banderas del proyecto) y se les asigna cero días

ya que no son actividades como tal y con el fin de que el Project las reconozca como hitos.

Como segundo paso se determinó la interrelación entre las actividades predecesoras y sucesoras teniendo en cuenta los análisis realizados para cada paquete de trabajo. Con esta secuencia tenemos la opción en MSProject de ver el diagrama de red (Método de programación por procedencia).

Así mismo se realiza el estudio para determinar el tipo y la cantidad de recurso que se necesita para llevar a feliz término cada actividad y cada paquete de trabajo.

Como cuarto paso se determina la duración por cada actividad teniendo en cuenta el Método PERT el cual maneja tres estimaciones por actividad.

Una vez definida la duración de cada actividad y la secuencia se determina la fecha de inicio y fin para cada una lo que nos arroja finalmente el cronograma del proyecto. La ruta crítica es la de holgura Cero tal como se puede ver en el archivo de MSProject, de la misma manera, en este punto podemos observar la holgura de cada actividad.

En el anexo 15 e muestra el cronograma del proyecto.

4.7.4. Gestión del costo.

El director del proyecto será el encargado de coordinar y revisar los estimativos de costos realizado por los miembros del equipo de proyecto, de acuerdo a lo establecido en la definición del alcance del proyecto y la WBS.

El director del proyecto debe analizar varias alternativas de costos que permitan obtener los costos más bajos por actividad sin sacrificar el buen desempeño de las mismas.

4.7.4.1. Estimación de los costos.

La técnica seleccionada y utilizada para la gestión de los costos del proyecto será por el método PERT dando un valor optimista, medio y pesimista para obtener el valor real o esperado. Además se le da un porcentaje de incertidumbre lo que acarrea un costo total denominado reserva de contingencia la cual corresponde a una reserva para los riesgos conocidos, por último se estima una reserva de Gestión equivalente a la reserva de contingencia y corresponde a una reserva de costos para los riesgos desconocidos (en el anexo 16 se muestra la estimación de los costos método pert).

4.7.4.2. Control del presupuesto.

El presupuesto se controlará a través de la herramienta de Valor Ganado, que mide el desempeño del proyecto tanto en tiempo como en costo. Para medir el porcentaje de avance del proyecto existen varios métodos como: Ponderación de objetivos, Formula preestablecida, porcentaje de avance y porcentaje de avance con objetivos. En este caso emplearemos el método de Porcentaje de avance, que consiste en estimar el avance del proyecto con base en porcentajes. Los resultados obtenidos de la utilización de esta herramienta serán consignados como un Reporte de Valor Ganado en los informes semanales (ver anexo 17 se muestra donde se muestra la técnica del valor ganado)

4.7.5. Gestión de la calidad.

Para asegurar la calidad de los entregables y por tanto la satisfacción del cliente Basados en el cumplimiento de los requisitos previamente convenidos con él, se identificaron los aspectos más relevantes del proyecto y se estableció una herramienta para asegurar que se cumpla con lo acordado.

Peces del Caribe se compromete a participar de manera activa en mantener un sistema de gestión de calidad para lograr la satisfacción del cliente mejorando continuamente los procesos, involucrando a todo el personal y las recomendaciones y sugerencia de los clientes.

El objetivo del plan de gestión de calidad es orientar el establecimiento de los criterios de calidad relevante para la aprobación de cada uno de los entregables programados en la fase de puesta en marcha de una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca ver plan de calidad en la página siguiente.

Plan de Calidad del Proyecto

Nombre del Proyecto: Empresa de pescado, procesadora y comercializadora de su pesca blanca de una Fabrica de Procesamiento de Pescado en la Ciudad de Cartagena
Preparado por: Jose Senen Torres Herrera
Fecha: 26 – Julio – 2011

COMPROMISOS DE LA DIRECCION CON LA CALIDAD.

En la empresa peces del Caribe comprometemos a participar de manera activa en mantener un sistema de gestión de calidad para lograr la satisfacción del cliente mejorando continuamente nuestros procesos, involucrando a todo el personal y las recomendaciones y sugerencia de los clientes

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Empresa pesquera procesadora y comercializadora de su pesca blanca en la ciudad de Cartagena.

MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES

CARGO	RESPONSABILIDADES
Gerente de Proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Responsable de la planeación, ejecución, control y cierre del proyecto
Coordinador de Calidad del Proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Asegura la disponibilidad de los recursos para ejecutar con calidad cada una de las fases del proyecto.• Velar por el cumplimiento de lo subcontratado por la empresa sea realizado cumpliendo los estándares y especificaciones acordadas• Tramitar las licencias y permisos concernientes al proyecto
Director de Calidad en Obras	<ul style="list-style-type: none">• Apoyo en el seguimiento a la implementación de las normas y especificaciones en campo.• Seguimiento al plan de calidad de las actividades.
Líder de Calidad en Ingeniería	<ul style="list-style-type: none">• Garantizar la revisión y validación de que los diseños se realicen siguiendo los estándares y especificaciones establecidas en los criterios y bases de diseño del proyecto• Verificar que el cronograma, alcance y el costo se ajusto a los requerimientos del cliente y a las especificaciones técnicas requeridas.
Inspector de Calidad	<ul style="list-style-type: none">• Apoyo en el seguimiento a la implementación de las normas y especificaciones en campo.• Presentar informes sobre el estado y avance de la implementación del plan de calidad del proyecto

LISTADO DE PROCEDIMIENTOS

ETAPAS	PROCEDIMIENTOS
Solicitud de Licencias y permisos	Procedimiento para obtención de licencia ambiental Procedimiento para la obtención de permisos de Construcción
Licencia de remodelación	Procedimiento para obtención de licencias de construcción
Diseño	Procedimiento de diseños Eléctricos Procedimiento de diseños Estructurales Procedimiento de diseños Civiles Procedimiento de diseños Hidráulico Sanitarios
Remodelación	Procedimientos para construcción de estructuras Procedimiento para la construcción y montaje del sistema eléctrico principal y de distribución Procedimiento para la instalación del sistema hidrosanitario Procedimiento para la construcción de estructuras y soportes
Compra de equipos y materiales	Procedimiento de compras de bienes y servicios Procedimiento de selección y contratación de personal. Procedimiento de gestión a proveedores Procedimiento de recibo de materiales y equipos Procedimiento para almacenamiento y catalogación de materiales y equipos recibidos
Instalación de equipos	Metodología de instalación de equipos. Manuales de equipos Procedimiento para instalación de equipos de la línea de producción Procedimiento para la instalación de sistemas auxiliares
Pruebas de equipos	Protocolos de pruebas de equipos Protocolo de pruebas de sistemas principales (líneas de producción) Protocolo de pruebas de sistemas auxiliares
Puesta en marcha	Procedimiento para arranque y parada de planta Procedimiento para el mantenimiento de la planta Procedimiento para liquidación de contratos Procedimiento para el cierre del proyecto

4.7.6. Gestión de los riesgos.

Se realizó un análisis de tipos de riesgos para el proyecto los cuales fueron valorados en una matriz de riesgo. A cada riesgo se le asigna una calificación de acuerdo a su impacto y su probabilidad de ocurrencia. Los riesgos que obtengan una calificación alta o media son minimizados aplicando medidas de control y el riesgo residual es nuevamente evaluado. En la tabla 21 se muestra la lista de riesgo y en la tabla 22 se muestra la valoración de los mismos.

Tabla 21.

Lista de riesgo.

LISTADO DE RIESGOS	
Nombre del proyecto:	Empresa pesquera, procesadora y comercializadora de pesca blanca.
ITEM	NOMBRE
1	Licencias y Estudios Previos
1,1	Cambio de Normativa Ambiental
1,2	Estudios Incompletos y Errados
1,3	Negación de Licencias y Permisos
2	Kick off Meeting
2,1	Poca asistencia de los Stakeholders (invitados)
3	Diseños para la Construcción
3,1	Diseños Errados y/o Incompletos
3,2	Diseños Complejos
3,3	Diseños fuera de Especificación
4	Construcción de Instalaciones
4,1	Aumento inesperado en Precio de Materiales representativos de Construcción
4,2	Financiación Deficiente
4,3	Fenómenos Metereológicos
4.4	Recurso Humano deficiente
5	Montaje de Equipos Requeridos
5,1	Retrasos en la llegada de los equipos
5,2	Maquinaria y Equipos Defectuosos
5,3	Bajo Rendimiento en el desarrollo de las actividades
6	Pruebas de Operación de Equipos
6,1	Retrasos en la conexión de Equipos y Sistemas de Procesos
6,2	Daño de Equipos durante las Pruebas
7	Entrega a Operaciones
7,1	Entrega incompleta a operadores
7,2	Falta de Capacitación a los Operadores
7.3	Disminucion en la Entrega de Pescado por parte del proveedor
8	Capitalización y Cierre
8,1	Procedimiento errado o incompleto

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 22.

Matriz de valoración de riesgo.

Impacto	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto						
Probabilidad	5%	10%	40%	60%	80%						
90%	0,045	0,09	0,36	0,54	0,43						
70%	0,035	0,07	0,28	0,42	0,34						
50%	0,025	0,05	0,20	0,30	0,25						
25%	0,013	0,025	0,10	0,15	0,12						
10%	0,005	0,01	0,04	0,06	0,05						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="background-color: red;"></td> <td>No tolerable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;"></td> <td>Tolerable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green;"></td> <td>Normal</td> </tr> </table>							No tolerable		Tolerable		Normal
	No tolerable										
	Tolerable										
	Normal										

Fuente. Autores del proyecto.

4.7.6.1. Identificación de los riesgos.

Se analizaron e identificar y cuantificar los factores de riesgo que se puedan presentar durante su vigencia (previsibles) y determinaron los riesgos que asumirá cada una de las partes, diseñar los controles necesarios con el fin de prevenir la materialización de los riesgos e identificar los amparos que se deban constituir para el caso de su ocurrencia. En el anexo 18 se muestra el análisis de riesgo.

4.7.6.2. Clasificación y valoración inicial de los riesgos.

Se realiza con el fin de desarrollar respuestas para el manejo de riesgos. Incluye amenazas y oportunidades seleccionadas, posibles respuestas, plan de acción e identificación del responsable de administrar el riesgo. Ver anexo 19 clasificación y valoración de riesgo.

4.7.6.3. Matriz de riesgos.

A través de esta herramienta se identifican y cuantifican los riesgos, definiendo las amenazas que se tiene que controlar y las oportunidades que se deben aprovechar. Se establece como procedimiento el siguiente: Utilizando un mapa mental en donde se identifican los riesgos y oportunidades, en el caso de los riesgos se le asigna un valor del 0.1 a 0.9 de acuerdo al nivel de probabilidad de que suceda, e igualmente otro valor a cada riesgo de acuerdo al grado de impacto que podría tener sobre el proyecto en caso

de suceder que va entre 0.05 y 0.08. Luego se multiplican estos valores para cada riesgo para identificar los riesgos con mayor puntaje y definir de esta manera las amenazas por controlar y las oportunidades por aprovechar. Para este procedimiento se usa la matriz de Impacto- Probabilidad.

4.7.7. Gestión de los recursos humanos.

Lograr el mejor desempeño de las personas participantes en el proyecto. Es en este Plan de Gestión del RHH donde se define la integración del equipo del proyecto, tanto directivo como ejecutor, interno y externo así como las relaciones organizacionales. En este plan se establece los roles y funciones de cada uno de los involucrados sobre el desarrollo del trabajo incluido en la WBS.

A continuación se detallan las dos herramientas a tener en cuenta en el Plan de Gestión de los Recursos Humanos.

4.7.7.1. Diagrama organizacional del proyecto.

Este diagrama sirve para definir la línea de autoridad, la dependencia organizacional y la toma de decisiones mediante una representación gráfica. Este diagrama incluye las personas y las dependencias organizacionales tanto internas como externas. Se prepara en este plan de gestión y se actualiza a lo largo del proyecto. En la figura 10 se puede ver el diagrama Organizacional de la empresa).

4.7.7.2. Matriz de roles y funciones.

Esta matriz permite confirmar con los involucrados claves donde se requiere que apliquen sus conocimientos y habilidades con el fin de lograr el mejor aprovechamiento del equipo. Esta Herramienta se usa para distribuir adecuadamente los roles (quién hace qué) y funciones (quién decide que).

En la tabla 23 se muestra la (Matriz de Roles y Funciones) se detallan los entregables y los nombres de los involucrados y la responsabilidad.

4.7.8. Gestión de las comunicaciones.

Lograr una comunicación efectiva entre los involucrados y asegurar la oportuna y apropiada generación, recolección, distribución, archivo y disposición final de la información del proyecto.

En este plan se desarrolla los contenidos y la frecuencia de las comunicaciones del proyecto entre los diferentes interesados del proyecto. Las dos herramientas que se desarrollan son: Matriz de Comunicaciones e Informe Semanal.

4.7.8.1. Matriz de comunicación.

Se usará para mantener informados a los interesados y asegurar una comunicación efectiva. Facilita la toma oportuna de decisiones y la tranquilidad de los involucrados clave. Este importante plan de gestión incluye un Plan de comunicaciones (Ver tabla 24 Matriz de Comunicaciones), que muestra un breve descripción del contenido de cada una de las etapas del proyecto, relacionadas con las personas responsables. Incluye además dos columnas que informan sobre la frecuencia con que se presentarán los resultados parciales de cada etapa y la forma en que se presentará este informe.

El plan de Comunicaciones se diseña en este plan de Gestión y se actualiza a lo largo del proyecto en caso de ser necesario.

Se incluye en el plan de gestión de las comunicaciones un formato para anexar a la presentación de los Informes parcial cada vez que finalice una actividad. Además de mostrar las tareas realizadas, los recursos utilizados en cada una y los entregables, este formato tiene su utilidad para el control y seguimiento del tiempo y el costo asociado a cada tarea; aquí se encuentran preguntas que apuntan a informar si se cumplió con el tiempo y el costo estimado para cada actividad. Al final se cuenta con un espacio para los comentarios correspondientes que deban emitir el responsable de la actividad y quien la recibe.

Tabla 23.

Matriz de roles y funciones.

MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES DEL PROYECTO					
Nombre del proyecto		Estudio de prefactibilidad y diseño del plan de gestión para una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca.			
Matriz de Roles y Funciones	Patrocinador	Gerente de Proyectos	Coordinador del Proyecto	Director de Obras	Ejecutor del Proyecto
Estudio de prefactibilidad y diseño del plan de gestión para una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca.					
Licencias y Estudios Previos a la construcción					
Licencia de remodelación		P/C	E		
Permiso de remodelación		P/C	E		
Kick Off Meeting		P/C	C	P	
Diseños para la remodelación de la empresa.					
Diseño Arquitectónico		R	A	R	E
Diseño Estructural		R	A	R	E
Diseño Hidráulico Sanitario		R	A	R	E
Diseño Mecánico		R	A	R	E
Diseño sistema Eléctrico principal y de distribución		R	A	R	
Diseño de Instrumentos y Electrónica		R	A	R	
Diseño de Procesos		R	A	R	
Construcción de Instalaciones					
Construcción pilotajes y bases para equipos y estructuras		R	A	R	E
Construcción Edificios		R	A	R	E
Construcción sistema eléctrico principal		R	A	R	E
Construcción sistema de distribución de energía eléctrica		R	A	R	E
Construcción sistema hidráulico sanitario		R	A	R	E
Instalación de estructuras y soportes para equipos					
Montaje de Equipos Requeridos		R		R	E
Instalación de equipos		R	A	R	E
Instalación de interconexiones de proceso y líneas de producción		R	A	R	E
Instalación de Instrumentos y sistemas de medición, monitoreo y control		R	A	R	E
Pruebas de Operación de Equipos					
Prueba de Equipos		A		P	P
Pruebas de sistemas		A		P	P
Entrega a Operación		A		P	P
Capitalización y cierre		A		P	P

E: ejecuta, P: participa, C: coordina, R: revisa, A: autoriza

Fuente. Autores del proyecto.

Tabla 24.

Matriz de las comunicaciones.

MATRIZ DE COMUNICACIONES												
Nombre del proyecto:		Estudio de prefactibilidad y plan de gestión para una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca.										
MATRIZ DE LAS COMUNICACIONES		ESTATUS SEMANAL	REPORTE MENSUAL	MINUTAS DE JUNTAS INTERNAS	MINUTAS DE JUNTAS CON PROVEEDORES	ÓRDENES DE CAMBIO	REQUISICIONES DE PAGO	CONTROL PRESUPUESTAL	ESTATUS DE COMPRA	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	PLAN DEL PROYECTO	
		PERIODICIDAD										
STAKEHOLDER	NOMBRE	SEM	MEN	SEM	SEM	SEM	QUIN	MEN	MEN	OTRO	MEN	
Patrocinador	Juan Ortiz	@	□	@							□	
Gerente de Proyecto	Álvaro Toro			@	@	□	□	□	@	@	□	
Coordinador del Proyecto	Carmen Torres	@	@	@					@	@	□	
Director de Obras	Astrid Julio	@		@							□	
Ejecutor	Comunidad	@		@							□	
NOMENCLATURA		SEM:	SEMANAL									
		MEN:	MENSUAL									
		QUIN:	QUINCENAL									
		@	EMAIL									
		□	IMPRESO									
		*	SEÑALA QUIEN GENERA LA INFORMACIÓN									

Fuente. Autores del proyecto.

Date: 2011/10/26	
Rev Date: V1	
Empresa pesquera, Procesadora y comercializadora de Pescado de carne blanca en la Ciudad de Cartagena	SOW-001

OBJETIVO.

Definir los términos para el suministro de un Cuarto Frio de 5 Ton de capacidad de acuerdo con la información técnica adjunta.

ALCANCE DEL SUMINISTRO

El alcance del suministro incluye:

- Entrega del Equipo de acuerdo con la especificación técnica entregada en el presente SOW
- Entrega del Dossier del Equipo que incluya, sin limitarse a:
 - Manual de operación y mantenimiento
 - Planos As-built y datasheets a que hubiese lugar
 - Certificados de Calidad y pruebas en fábrica.
 - Certificado de Garantía.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El proveedor deberá suministrar un equipo que cumpla con todas las especificaciones técnicas suministradas como anexo de este documento. En caso de existir alguna excepción esta será especificada en la oferta de lo contrario no será tomada en cuenta en el proceso de selección.

CONTROLES DE CALIDAD

EL equipo deberá venir acompañado de los certificados de calidad de fábrica y los certificados de pruebas.

ENTREGA DE DOCUMENTACION FINAL

El contratista, entregará un listado de información, relacionada con datos de ingeniería, en medio impreso y en medio magnético y un dossier que incluya lo siguiente:

1. Manual de operación y mantenimiento
2. Planos As-built y datasheets a que hubiese lugar
3. Certificados de Calidad y pruebas en fábrica.
4. Certificado de Garantía

ASPECTOS GENERALES

Se deberá garantizar la confidencialidad de la información que se maneje para efectos de suministro del equipo objeto de este contrato. Ningún uso comercial de la información está permitido sin previo consentimiento (por escrito) de las partes.

CUMPLIMIENTO DE ESTANDARES

El Contratista deberá realizar las reparaciones o cambios que El Proyecto considere que no correspondan a las especificadas.

Todos los costos de las reparaciones así originadas serán asumidos por el Contratista.

CRITERIOS DE INGENIERIA

Si se presenta alguna omisión en las especificaciones o dudas, ello no eximirá de responsabilidad al fabricante, ni podrá tomarse como base para reclamación; se entiende que el proveedor ha revisado y se ha informado debidamente de todos los documentos relacionados con el trabajo, así como de las condiciones que puedan afectar su normal ejecución, su costo y el plazo de entrega del mismo.

PLAZO DE ENETREGA

El plazo máximo de entrega del equipo es de 2 semanas y será un factor importante en el proceso de selección del proveedor.

ERRORES Y OMISIONES

El contratista deberá asumir los costos de reparación en caso de no cumplimiento de los criterios técnicos definidos en las normas de fabricación o cualquier requisito de fabricación.

FORMA DE PAGO.

Las establecidas en la orden de compra.

POLIZAS.

Dependiendo del monto y la forma de pago establecida en la oferta presentada por el contratista, el Proyecto podrá solicitar garantías por cumplimiento de términos y por estabilidad de la obra o del equipo una vez instalado.

Cualquier duda contactar al Jefe de Compras Ingeniero:

Luis Dominguez ldominguezpr@hotmail.com 035-66871357 Cartagena.

5. CONCLUSIONES.

El entorno donde se localizará la empresa pesquera, cuenta con la infraestructura y servicios públicos necesarios como son los servicios de agua, electricidad, pavimentación, drenaje, teléfono, correo, transporte terrestre, centros comerciales, bancos, centros de salud, escuelas, panteones, parques, unidades habitacionales, entre otros.

Otro aspecto que causa un impacto favorable al proyecto, se refiere a que el lugar donde se sitúa la pesquera se encuentra en una zona altamente estratégica, fácil acceso, además de encontrarse equidistante a los proveedores y servicios públicos, a la vez existe mucho comercio alrededor del mismo, ya que se ubica sobre una de las avenidas más importantes de la ciudad (Avenida Prados), al ser ésta una arteria vial importante que conecta con otras vías importantes de la ciudad, después de evaluar diferentes alternativas y criterios se concluye que bazaruto es una buena opción.

Se hizo una evaluación basada en los resultados del análisis de los riesgos puro, sobre los que estaban muy riesgosos, se crearon planes de acción con el objeto de reducir el riesgo pasándolo a una escala de menor impacto que no afecte los objetivos del proyecto

Los riesgos más significativos se han identificado e incorporados para su valoración. Los resultados obtenidos muestran que el Proyecto en su totalidad tiene bajo riesgo.

Los resultados parciales y preliminares del uso de varios artes de pesca a bordo de una embarcación semi-industrial, productos de este estudio, permiten estimar que existe la viabilidad práctica de operar estas embarcaciones con el fin de capturar varias especies de valor económico dentro de una misma faena de pesca. Así, para aprovechar los recursos del Caribe, se utilizan correspondientemente distintas artes de pesca a bordo de una misma.

La interna de rendimiento (TIR) es de 27,9% este resultado indica que el proyecto de la empresa pesquera, procesadora y comercializadora de pescado de carne blanca es una inversión excelente desde el punto de vista financiero, debido a que el dinero que permanece invertido en el proyecto producen un rendimiento del 27,9% anual el cual es superior a la tasa de oportunidad que se presenta en el mercado.

La Relación costo beneficio, para dicho cálculo se trajeron valores presente de los ingresos brutos y este valor se dividió por el valor presente de los costos brutos. esta relación arrojó como resultado la cifra de 2,25 reflejando que el valor presente de los beneficios es mayor que los costos, por lo tanto se debe aceptar el proyecto, porque por cada peso invertido se recuperan 2.25 pesos.

Las estrategias orientadas hacia la tecnificación de la industria pesquera, así como el mejoramiento de los sistemas productivos pesqueros, que minimicen el impacto sobre el ecosistema, pueden posicionar competitivamente esta cadena productiva.

Los estudios realizados y cuyos resultados han sido plasmados en el capítulo 4 de este documento, indican que a nivel de prefactibilidad el proyecto empresarial para la creación de una empresa pesquera, procesadora y comercializadora de su pesca blanca es viable desde el punto de vista de mercado, técnico, económico, ambiental, financiero y legal, así mismo indican que de acuerdo a la estructura física, organizacional y financiera esta propuesta empresarial es rentable.

6. RECOMENDACIONES.

Junto con los datos de pesca deberán tomarse datos de salinidad y temperatura de las aguas en los sitios de los lances. Esta información es de utilidad para tratar de determinar condiciones ambientales relacionadas con la presencia o abundancia de los recursos y así entender su presencia y distribución espacial y temporal. Se ahorraría tiempo, dinero y espacio, si se conoce de antemano los recursos que se van a pescar, donde y con qué artes de pesca.

Los artes de pesca usados en este estudio deben seguir evaluándose funcionalmente por un período completo de 12 meses. En lo posible y de acuerdo con este diseño experimental. Se deberá contar con dos barcos, por lo menos, para determinar la viabilidad de que se utilicen otros artes diferentes a los que normalmente utilizan. Para lograr un mejor resultado de la evaluación de las operaciones de los artes seleccionados.

El consumo de pescado per cápita en Colombia todavía se encuentra por debajo del promedio internacional, por lo tanto, se requiere con carácter urgente la implementación de programas de divulgación y campañas publicitarias para fomentar el consumo

7. BIBLIOGRAFIA.

- ARENA MONTALVO, Beatriz, ALZAMORA TABORDA, Elida, la pesca costera en la zona norte colombiana como factor de desarrollo.
- CIFUENTES LEMUS, Juan Luis, TORRES GARGIA, Pilar, FRIAS M, Marcelas, las pesquerías en el mundo.
- CIFUENTES LEMUS, Juan Luis, TORRES GARCIA, Pilar, FRIAS M, Marcelas, las artes y métodos de pesca.
- CCI Corporación Colombia internacional (ministerio de agricultura y desarrollo rural), PESCA Y ACUICULTURA DE COLOMBIA (Informe técnico litoral Caribe y pacifico)
- MORENO, ALVARO. (2007) Análisis Costo Beneficio. Una Introducción a la Evaluación Económica y Social de Proyectos. ECI.
- PMI. Fundamentos de la Dirección de Proyectos. 4 Ed. Newtown Squire, Pennsylvania: Project Management Institute 2008.
- SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PESCA Y ACUICULTURA (Boletín 46 de Abril 2010)
- USTATE DUARTE, Elis Zoraida , Estudio de prosperidad para la cadena productiva de la industria pesquera en la República de Colombiana.
- YAMAL J. Administración profesional de Proyectos. México DC: MC Graw Hill 2002.
- W.Behrens, P.M. Hawranek. Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial. ONUDI Viena 1994

8. ANEXOS.

ANEXO No. 1 MODELO DE LA ENCUESTA.

INTRODUCCIÓN

Buenos días (tardes / noches), somos estudiantes de la Universidad Tecnológica De Bolívar, estamos desarrollando un estudio con el objeto de determinar el grado de aceptación del montaje de una empresa pesquera en la ciudad de Cartagena. Le agradecemos nos regale 5 minutos de su tiempo para responder unas cortas preguntas, las cuales son muy sencillas de responder y en ningún momento llegaran a incomodarle.

ENCUESTA PARA DETERMINAR LA DEMANDA DE PESCADOS EN LOS RESTAURANTES DE COMIDA DEL MAR Y HOTELES 3,4 Y 5 ESTRELLA DE CARTAGENA.

Restaurante u Hotel.

Dirección.

Encuestado.

Cargo.

1- ¿Dentro de su menú ofrecen?

- a) Res
- b) Pollo
- c) Cerdo
- d) Pescados

2- ¿El principal pescado consumido en el restaurante es?

- a) Pargo
- b) Róbalo
- c) Sierra
- d) Jurel

3 – ¿Con que frecuencia compra el pescado?

- a) Diario
- b) Semanal
- c) quincenal

d) Mensual

4-¿Qué cantidad en Kg compra Ud. al mes?

a) 100-200Kg

b) 200-300Kg

c) 300-400Kg

d) Más (cuanto) _____

5- ¿Usted compra el pescado?

a) Entero

b) descabezado/ eviscerado

c) Posta/filete

6- ¿A quién le compra usted el pescado?

a) Artesanos

b) Distribuidor mayorista/minorista

c) Supermercados

d) Otros (cual) _____

7- ¿Cómo le presta el servicio su proveedor?

a) Compra directa en el sitio

b) Domicilio

c) Otro (cual) _____

8- ¿Qué factor incide en la elección de su proveedor?

a) Calidad

b) Precio

c) Tiempo de entrega

d) Otro (cual) _____

9- Su forma de pago del producto es?

a) Contra entrega

b) Mensual

c) 45 Días

c) 60 Días

d) Otro (cual) _____

10) Tiene algún contrato firmado de suministro.

Si ____ No ____

11) Le compra a un solo proveedor o varios proveedores.

Si ____ No ____

12) En que % realiza usted la compra de pescado a sus diferentes proveedores.

a) Local.

b) Otros

ANEXO 2. Análisis de las encuestas.

Se determino que el 40% de las compras tanto de los restaurantes especializados en comida del mar y hoteles 3, 4 y 5 estrellas venia por distribuidores del interior del país con productos del pacífico.

Análisis de encuestas de restaurantes.

El 100% de los restaurantes ofrece pescado en su menú.

El principal pescado vendido en los restaurantes es el pago rojo con un 100%, seguido de la sierra y el robalo con un 80%.

El 60% de los restaurantes compra quincenalmente.

El 80% de los restaurantes compra entre 300 kilos y 400 kilos mensuales.

El 100% de los restaurantes compra el pescado eviscerado, y el 60 % en posta y/ o filete.

El 100% de los restaurantes recibe el producto en el sitio.

El 80% de los restaurantes eligió a su proveedor por el precio, el 60% por la calidad y el 40% por el tiempo de entrega.

El 80% de los restaurantes paga a 60 días y el 20% a 30 días.

El 80% de los restaurantes tiene un contrato de suministro.

El 60% de los restaurantes compra a un solo proveedor.

El 80% de los restaurantes compraría a nuevo proveedor.

ANEXO 3. Análisis de encuestas de los hoteles.

El 80% de los hoteles ofrece pescado en su menú.

El principal pescado consumido es el pargo rojo y la sierra ambos con un 80%.

El 100% de los hoteles compra quincenalmente.

El 80% de los hoteles compra entre 300 Kilos 400kilos mensuales.

El 20% de los hoteles compra más de 400kilos mensuales.

El 100% de los hoteles compra los pescados eviscerados.

El 60% de los hoteles compra el pescado en posta y /o filete.

El principal distribuidor de los hoteles es un distribuidor mayorista con un 80%.

El 100% de los hoteles recibe la mercancía en el sitio.

El 80% de los hoteles paga a 60 días.

El 60% de los hoteles tiene un contrato de suministro de pescado.

El 60% de los hoteles le compra a un solo proveedor.

El 80% de los hoteles le compraría a un nuevo proveedor.

ANEXO. 4. Industrias pesquera en Cartagena.

INDUSTRIAS PESQUERAS EN CARTAGENA		
MAT	ID COMER	NOMBRE
161984	806009948	ACUACULTIVOS EL GUAJARO S.A. SIGLA EL GUAJARO S.A.
35918	800230264	ACUATEC LTDA.
208922	900041044	AGROCULTIVOS DEL NORTE LTDA
231833	900154820	CARMIJUL E.U.
11890	890405477	C.I. CARTAGENERA DE ACUACULTURA S.A.
263702	900310596	C.I. MARBELLA FISH LIMITADA
253576	900260086	COLOMBIAN FISHERIES E.U. EMPRESA UNIPERSONAL
52957	800034825	COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL ANTILLANA S.A- C.I ANTILLANA
115581	806001918	COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL CARIBE ATUN & CIA LTDA C.I. C
43950	900026265	COMEXTUN LIMITADA
170926	9054572	DIAZ MIRANDA JESUS MARIA
275128	72245704	FORERO CARPIO JUAN CARLOS
165090	806010635	HIDROCULTIVOS DEL MAR S.A.
170518	806011611	INDUSTRIAS BIOLÓGICAS DEL GUAJARO LIMITADA (INBIGUA LTDA)
46676	900351087	INTERNACIONAL CAMARONERA DEL ATLANTICO LTDA
59322	11251319	LARA DIAZ GERARDO.
254755	73115349	MACCHI MEJIA JOHN
254065	900262022	MARES & MARES LTDA
174846	806012494	NAUTIPESCA LIMITADA
184729	806014681	PESQUERA CONTINENTAL S.A. PODRA UTILIZAR LA FORMA ABREVIADA
234440	900168195	PESQUERA DEL ATLANTICO LTDA PESATLAN LTDA
262979	900307294	PESQUEMOS DEL CARIBE LTDA
236128	900176220	PESQUERA MAR & REDES LTDA
211396	900053784	PESQUERA INTERNACIONAL W.V. E.U.
222839	900110446	PISCICOLA ARROYO DE LAS CANOAS E.U.
28486	890931654	SOCIEDAD DE COMERCIALIZACION INTERNACIONAL OCEANOS S.A C.I.O
49935	800019921	ZOOCRIADERO DE CARTAGENA S.A. ZOOCAR S.A

Fuente. Cámara de comercio de Cartagena en Total 27.

ANEXO 5. Comercializadora en Cartagena.

COMERCIALIZADORA		
MAT	ID COMER	NOMBRE
212819	79006397	AMAYA GUEVARA OSCAR FERNANDO
274496	1042851746	ATENCIA CALLE ADALVERTO
267920	72343282	BERMUDEZ GUTIERREZ JUAN GABRIEL
46398	73183099	CARCAMO SAMPAYO FABIAN JOSE
278692	1143324052	CASTAÑO MARULANDA SANDRA MILENA
269591	1104409984	CASTRO DIAZ YANINA DEL CARMEN
130291	806004589	COMERCIALIZADORA DE PESCADOS Y MARISCOS AYA & ARCINIEGAS LIM
105803	806000058	COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL PESQUEROS S.A. O C.I. COMERPE
280934	900400193	COMERCIAL MIX S.A.S.
274224	85373099	CUELLO JIMENO JOSE ANTONIO
252382	73131372	CHACON MOSQUERA JORGE ALBERTO
281153	900402889	DISTRIBUIDORA COLOMBIANA DE ALIMENTOS SHALOM S.A.S.
145026	806007143	DUET FISHERY LTDA
43918	893341	FERNANDEZ MONTES LUIS ADOLFO
263966	900311873	FRIGOCARNES LA COLOMBIANA S.A.S..
169623	33200883	GARCIA L"HOESTE JUDITH DEL CARMEN
274812	72044881	GOMEZ HERNANDEZ LASARO
272055	73126034	GONZALEZ JARABA WILSON ANTONIO
149892	45687919	HERNANDEZ RHENALS ARLIN SOFIA
16923	800002083	HIDROCULTIVOS DE LA COSTA LTDA.
274604	900365890	HIKARI FISHERY S.A.S.
215917	900076756	IMANELY LTDA
256407	900272062	INVERSIONES EL BOLEO E.U.
274848	73205331	MARRIAGA VILLERO MARTIN JESUS
281128	32752651	MARRUGO PITALUA JUDITH YANELIS
270357	1082470493	MERCADO FLOREZ JOHN JAIRO
278588	51553583	MONTES DIAZ MARLY
277253	39318384	MURILLO GONZALEZ MAYERLY ANZURY
44385	80277398	NAVARRETE SANCHEZ LUIS FERNANDO
199342	40772539	OLAYA HERNANDEZ FRANCIA HELENA
161151	9083695	OSPINO MEZA PEDRO NEL
117991	9135267	PAYARES CASTILLO CARMELO
281163	806004312	PESCADERIA Y CARNICERIA BARU S.A.S
276579	1128054739	PESTANA GUETE CRISTIAN ALONSO
275062	39773382	PEYUELA FRANCO MARTHA LUCIA
124380	806003401	PEZ CARIBE LTDA
270135	900344797	UCOMPES S.A.S
187647	5031373	URIBE GARCIA MARIO

Fuente. Cámara de comercio de Cartagena en total 79.

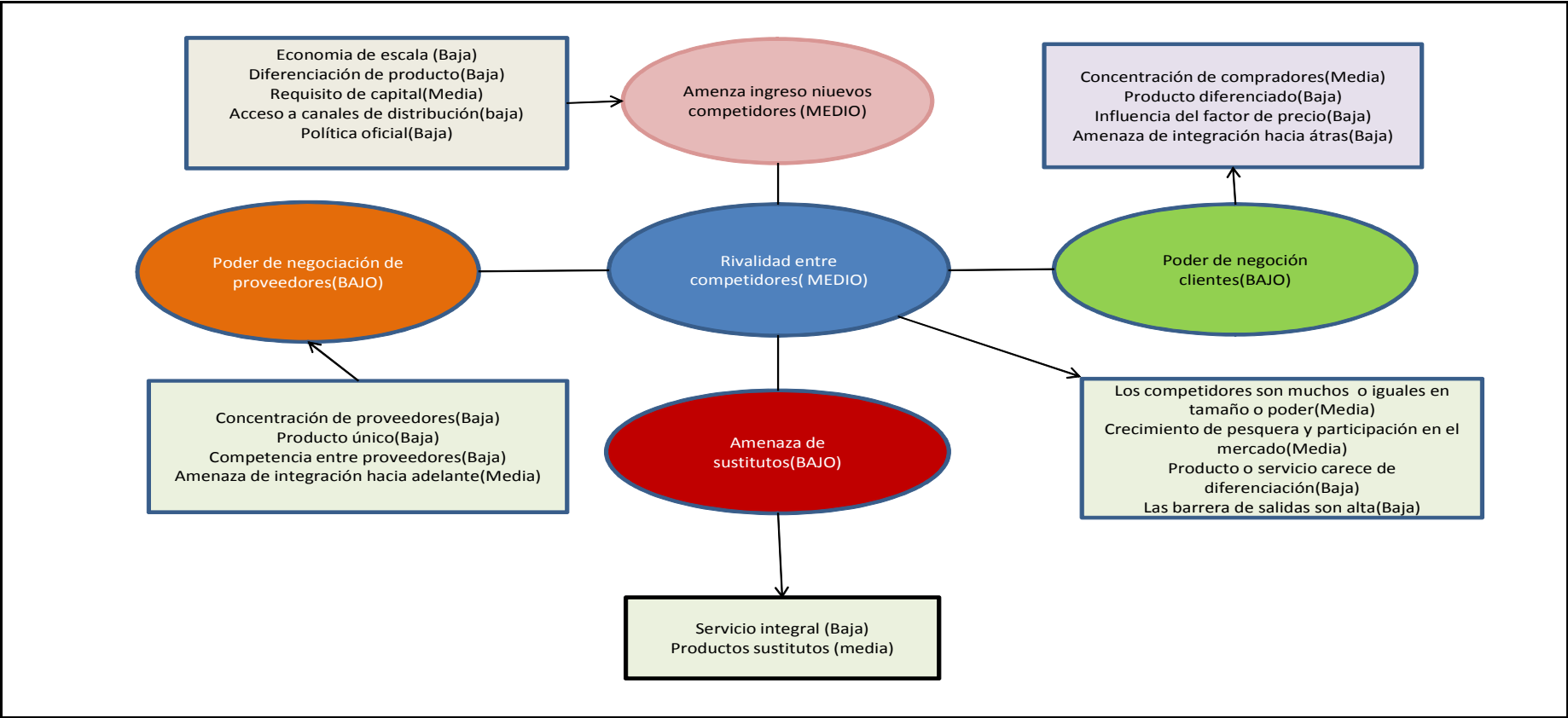
ANEXO 5. Comercializadora En Cartagena.

COMERCIALIZADORA		
MAT	ID COMER	NOMBRE
167197	45505433	AGUDELO HERNANDEZ MARTHA CECILIA
268652	1143325538	ALVAREZ VALEST YIRA PAOLA
279284	45516006	BARBOSA GUARDO ROSA ISABEL
256938	32938298	BEGAMBRE PASTRANA ARLET PATRICIA
279287	45548891	BELTRAN FUENTES MARICELA
266105	26115651	BENITEZ ALVAREZ FRANCISCA
279133	45689363	BERNETT COLON MARIELA
91493	73146182	CASSERES GOMEZ FILADELFO.
276729	9072381	CASTRO BLANQUICET HILARIO
279315	33102253	DE LA HOZ ARAQUE MARIBEL
274348	45766933	GALVIS PUERTA CLAUDIA PATRICIA
173556	73105101	GARCIA MARIMON MANUEL SALVADOR
276593	22799975	GOMEZ SANCHEZ CLAUDIA CECILIA
206444	73574049	GUTIERREZ MONTER ALEXI
270776	73131319	HERRERA PEREZ JHONNY MARTIN
155068	33147182	JIMENEZ DE MARRUGO ELSY ELENA
186881	73105974	JIMENEZ MASEUS MANUEL DEL CRISTO
270873	45422500	LEOTAU CARABALLO BERTHA
280757	26377417	LOPERA REALES FABIOLA
97009	73119328	MARTINEZ GONZALEZ JAIRO EDGARDO.
55843	921649	MEDINA ALVAREZ CARLOS ANTONIO
279309	45527993	MENDEZ SARMIENTO MILADIS MARIA
275556	73093390	MENDIVIL SALAS GABRIEL
280886	900400118	MUNIPEZ E.U
266693	73188638	PARRA AMARIS HUMBERTO
267775	64579486	PEREZ FUNEZ MARIA EUGENIA
277579	22801831	PERNETH PEREZ MAYDA ALEJANDRA
199625	45694582	PEREZ ACEVEDO ROSA MARIA
268036	1047398183	PIAMBA IBAÑEZ MERY ISABEL
269225	73169007	QUINTANA AGAMEZ DAIRYS
242386	40987386	REYES OÙNIEL JOHEN ASTRID
215415	73109737	RIPOLL LLAMAS NELSON AVELINO
123804	12902853	REYNEL JORGE ELIECER
202582	70951595	RIVERA RIVERA ORLANDO
176203	9073387	RODRIGUEZ GAVIRIA JUAN FRANCISCO
169206	22792677	SANCHEZ GIRALDO ANDREA DEL PILAR
281217	45549452	TORRES ROCHA YESENIA
270949	9147419	URUETA PAYARES ALEXANDER
279327	32737535	VALENCIA MOSQUERA CLARIZA
274762	73210601	VALIENTE CABARCAS YAN DAVID
274762	73210601	VALIENTE CABARCAS YAN DAVID

Fuente. Cámara de comercio de Cartagena en total 79.

ANEXO 6.

Fuerza competitivas de porter



Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 7.

Matriz dofa.

		DEBILIDADES COMPETITIVAS	FORTALEZA COMPETITIVAS
	MATRIZ DOFA	D1: Nuevo en el mercado sin reconocimiento. D2: Alta inversión y costo de operación	F1: Se cuenta con la flota la cual facilita la disponibilidad de la misma. F2: Se cuenta con know now. F3: Espacio confortable para la espera de los cliente. F4: Alta calidad del servicio y profesionalismo en la atención.
O P O R T U N I D A D A M E N A Z A S	O1: Mercado local no saturado. O2: Aumento de la demanda por crecimiento de restaurantes y hoteles 3,4 y 5 estrella. O3: Disminución relativa de la oferta local.	D1 + O1+ O3= Campaña agresiva de publicidad donde se resalte la entrada de un nuevo proveedor. D2+O2+O3 = Estudio de mercado para determinar la demanda insastifecha. D1+A4= Desarrollar un sistema de publicidad en hoteles y restaurantes,3,4 y 5 estrellas.	F2 + D2 = Alianzas estratégicas entre empresas competidoras en el mismo ramo y/ o empresas del sector alimenticio en general. F1+F2+F3+O1= Aprovechar la calidad y variedad de servicio y la atención especializada a los usuarios para aumentar el número de clientes y lograr posicionamiento y reconocimiento del negocio. F1+A2= Mayor atención a los canales, con programas especiales y permanentes marketing.
	A1: Bajo producción en epoca de vendabales. A2: Proveedores con productos importados con fuertes y agresivas promociones. A3: Reemplazo por productos Cárnicos, porcino y pollo. A4: Incremento incontrolado en los costo de los combustible	D2 + A1 = Aprovechar inversión inicial para ofrecer promociones especiales de lanzamiento con precio equivalente a la competencia. D2+A3= Alinza con las asociaciones de pesca con el fin de convertirnos en el mejor aliado del sector.	F4 + A4 = Establecer alianza estratégica para luchar por la conquista de intermediarios, intensificación en la política de distribución y cobertura de canales. F2+A2= Bridar valor agregado al proucto con el fin de que el cliente se sienta a a gusto con el servicio.
Fuentes. Autores del Proyectos			

Fuente. Autores del proyecto.

ANEXO 8.

Capital del proyecto.

CAPITAL DE TRABAJO												
Producto:	Pescado											
Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Cantidad en Kgr/Mes	5.000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00
Precio	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 11.250,00	\$ 15.000,00
Ventas Mensuales en Millones	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 75.000.000,00
Recaudo de Ventas												
a 30 dias (50%)		\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00
a 60 dias (50%)			\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00	\$ 28.125.000,00
Total Recaudo Mensual	\$ 0,00	\$ 28.125.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00	\$ 56.250.000,00
Salidas de Efectivo												
Salarios	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00	\$ 19.994.000,00
Subsidio de Transporte	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00	\$ 1.272.000,00
Aportes Parafiscales		\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00	\$ 1.849.500,00
Arriendos	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00
Servicios Publicos	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000,00
Proovedores		\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67	\$ 6.126.666,67
Primas						\$ 6.805.440,00						\$ 6.805.440,00
Total Otros Gastos		\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00	\$ 1.193.750,00
Cuota Prestamo de Bancos		\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39	\$ 4.327.732,39
Total Salidas de Efectivo	\$ 29.766.000,00	\$ 43.263.649,05	\$ 43.263.649,05	\$ 43.263.649,05	\$ 43.263.649,05	\$ 50.069.089,05	\$ 43.263.649,05	\$ 43.263.649,05	\$ 43.263.649,05	\$ 43.263.649,05	\$ 43.263.649,05	\$ 50.069.089,05
Saldo Mes	-\$ 29.766.000,00	-\$ 15.138.649,05	\$ 12.986.350,95	\$ 12.986.350,95	\$ 12.986.350,95	\$ 6.180.910,95	\$ 12.986.350,95	\$ 12.986.350,95	\$ 12.986.350,95	\$ 12.986.350,95	\$ 12.986.350,95	\$ 6.180.910,95
Saldo Acumulado Mes	-\$ 29.766.000,00	-\$ 44.904.649,05	-\$ 31.918.298,11	-\$ 18.931.947,16	-\$ 5.945.596,21	\$ 235.314,73	\$ 13.221.665,68	\$ 26.208.016,62	\$ 39.194.367,57	\$ 52.180.718,52	\$ 65.167.069,46	\$ 71.347.980,41

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 9.

Costos del proyecto.

COSTOS DEL PROYECTO

DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	Salario Basico	VR. UNITARIO	AÑO 1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Materiales									
Combustible (150 gal)	Galón	7200		\$ 7.000	\$ 50.400.000	\$ 54.512.640	\$ 56.693.146	\$ 58.960.871	\$ 61.319.306
Hielo (20 Bloques)	Gl	1		\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.787.520	\$ 8.099.021	\$ 8.422.982	\$ 8.759.901
Alimentación de 8 tripulantes	Gl	1		\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 10.383.360	\$ 10.798.694	\$ 11.230.642	\$ 11.679.868
Carnada (canasta de 800 Un)	Gl	1		\$ 4.320.000	\$ 4.320.000	\$ 4.672.512	\$ 4.859.412	\$ 5.053.789	\$ 5.255.941
Bolsas de Empaque	Gl	1		\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.163.200	\$ 2.249.728	\$ 2.339.717	\$ 2.433.306
Total Materiales/año					\$ 73.520.000	\$ 79.519.232	\$ 82.700.001	\$ 86.008.001	\$ 89.448.321
Mano de Obra									
Mano de Obra Directa				\$ 163.200.000,00	\$ 163.200.000				
Mano de Obra Directa (- Aportes)				\$ 150.144.000,00	\$ 150.144.000	\$ 159.814.008	\$ 164.880.112	\$ 170.106.811	\$ 175.499.197
Subsidio de Transporte				\$ 12.211.200,00	\$ 12.211.200	\$ 12.997.661	\$ 13.409.687	\$ 13.834.774	\$ 14.273.336
Aportes Parafiscales (9%)				\$ 14.688.000,00	\$ 14.688.000	\$ 15.633.979	\$ 16.129.576	\$ 16.640.884	\$ 17.168.400
Salud (12,5%)				\$ 13.872.000,00	\$ 13.872.000	\$ 14.765.425	\$ 15.233.489	\$ 15.716.390	\$ 16.214.600
Pensión (16%)				\$ 19.584.000,00	\$ 19.584.000	\$ 20.845.305	\$ 21.506.102	\$ 22.187.845	\$ 22.891.200
ARP (3%)				\$ 4.896.000,00	\$ 4.896.000	\$ 5.211.326	\$ 5.376.525	\$ 5.546.961	\$ 5.722.800
Dotación (8%)				\$ 13.056.000,00	\$ 13.056.000	\$ 13.896.870	\$ 14.337.401	\$ 14.791.897	\$ 15.260.800
Apropiación de Primas (8,34%)				\$ 13.610.880,00	\$ 13.610.880	\$ 14.487.487	\$ 14.946.741	\$ 15.420.552	\$ 15.909.384
Apropiación de Vacaciones (4,17%)				\$ 7.066.560,00	\$ 7.066.560	\$ 7.521.681	\$ 7.760.118	\$ 8.006.114	\$ 8.259.908
Apropiación de Cesantías (8,33%)				\$ 13.594.560,00	\$ 13.594.560	\$ 14.470.116	\$ 14.928.819	\$ 15.402.062	\$ 15.890.308
Apropiación de Intereses de Cesantías (1%)				\$ 1.501.440,00	\$ 1.501.440	\$ 1.598.140	\$ 1.648.801	\$ 1.701.068	\$ 1.754.992
Total Mano de Obra/Año					\$ 264.224.640	\$ 281.241.999	\$ 290.157.370	\$ 299.355.359	\$ 308.844.924
Costos indirectos de fabricación									
Arriendo de Bodega	GL	12		\$ 5.000.000	\$ 60.000.000	\$ 66.150.000	\$ 69.457.500	\$ 72.930.375	\$ 76.576.894
Servicios Públicos (Agua, Luz, Gas, tel, Internet)	GL	12		\$ 3.500.000	\$ 42.000.000	\$ 46.305.000	\$ 48.620.250	\$ 51.051.263	\$ 53.603.826
Atrague de Embarcación	Gl	12		\$ 500.000	\$ 6.000.000	\$ 6.615.000	\$ 6.945.750	\$ 7.293.038	\$ 7.657.689
Mantenimiento de Equipos	GL	12		\$ 1.000.000	\$ 12.000.000	\$ 13.230.000	\$ 13.891.500	\$ 14.586.075	\$ 15.315.379
Disposición de Residuos	GL	12		\$ 350.000	\$ 4.200.000	\$ 4.630.500	\$ 4.862.025	\$ 5.105.126	\$ 5.360.383
Seguros	GL				\$ 20.000.000	\$ 22.050.000	\$ 23.152.500	\$ 24.310.125	\$ 25.525.631
Total CIF/Año					\$ 144.200.000	\$ 158.980.500	\$ 166.929.525	\$ 175.276.001	\$ 184.039.801
Total Costos Sin Depreciación					\$ 481.944.640	\$ 519.741.731	\$ 539.786.897	\$ 560.639.361	\$ 582.333.046
Depreciación de Equipos	GL	1			\$ 37.400.000	\$ 37.400.000	\$ 37.400.000	\$ 37.400.000	\$ 22.000.000
Total Costos con Depreciación					\$ 519.344.640	\$ 557.141.731	\$ 577.186.897	\$ 598.039.361	\$ 604.333.046

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 10.

Gastos del proyecto.

GASTOS DEL PROYECTO

Mano de Obra					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Nomina Administrativa				\$ 83.400.000,00	\$ 83.400.000				
Nomina Administrativa (- Aportes)				\$ 76.728.000,00	\$ 76.728.000	\$ 81.669.658	\$ 84.258.587	\$ 86.929.584	\$ 89.685.252
Subsidio de Transporte				\$ 3.052.800,00	\$ 3.052.800	\$ 3.249.415	\$ 3.352.422	\$ 3.458.693	\$ 3.568.334
Parafiscales (9%)				\$ 7.506.000,00	\$ 7.506.000	\$ 7.989.423	\$ 8.242.688	\$ 8.503.981	\$ 8.773.557
Salud (12,5%)				\$ 7.089.000,00	\$ 7.089.000	\$ 7.545.566	\$ 7.784.761	\$ 8.031.538	\$ 8.286.137
Pensión (16%)				\$ 10.008.000,00	\$ 10.008.000	\$ 10.652.564	\$ 10.990.250	\$ 11.338.641	\$ 11.698.076
ARP (3%)				\$ 2.502.000,00	\$ 2.502.000	\$ 2.663.141	\$ 2.747.563	\$ 2.834.660	\$ 2.924.519
Dotación (8%)				\$ 6.672.000,00	\$ 6.672.000	\$ 7.101.709	\$ 7.326.834	\$ 7.559.094	\$ 7.798.718
Apropiación de Primas (8,34%)				\$ 6.955.560,00	\$ 6.955.560	\$ 7.403.532	\$ 7.638.224	\$ 7.880.356	\$ 8.130.163
Apropiación de Vacaciones (4,17%)				\$ 3.611.220,00	\$ 3.611.220	\$ 3.843.800	\$ 3.965.649	\$ 4.091.360	\$ 4.221.056
Apropiación de Cesantías (8,34%)				\$ 6.947.220,00	\$ 6.947.220	\$ 7.394.655	\$ 7.629.066	\$ 7.870.907	\$ 8.120.415
Apropiación de Intereses de Cesantías (1%)				\$ 767.280,00	\$ 767.280	\$ 816.697	\$ 842.586	\$ 869.296	\$ 896.853
Total Nomina Administrativa/Año					\$ 131.839.080	\$ 140.330.161	\$ 144.778.628	\$ 149.368.110	\$ 154.103.079
Otros Gastos									
Monitoreo de Vigilancia	Un	12	\$ 500.000,00		\$ 6.000.000	\$ 6.386.429	\$ 6.588.879	\$ 6.797.747	\$ 7.013.235
Materiales de Aseo	Un	12	\$ 150.000,00		\$ 1.800.000	\$ 1.915.929	\$ 1.976.664	\$ 2.039.324	\$ 2.103.971
Papelería	Un	12	\$ 150.000,00		\$ 1.800.000	\$ 1.915.929	\$ 1.976.664	\$ 2.039.324	\$ 2.103.971
Impuesto Ind. y Comercio	Gl				\$ 4.725.000	\$ 5.405.400	\$ 6.183.778	\$ 7.074.242	\$ 8.092.932
Total Otros Gastos					\$ 14.325.000	\$ 15.623.687	\$ 16.725.984	\$ 17.950.636	\$ 19.314.109
TOTAL GASTOS sin Depreciación					\$ 146.164.080	\$ 155.953.848	\$ 161.504.612	\$ 167.318.746	\$ 173.417.188
Depreciación					\$ 4.333.333	\$ 4.333.333	\$ 4.333.333		
Amortización Inversion Preoperativa					\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
TOTAL GASTOS con Amortización y Depreciación					\$ 156.164.080	\$ 165.953.848	\$ 171.504.612	\$ 177.318.746	\$ 183.417.188

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 11.

Cálculo de la depreciación por años del proyecto.

CALCULOS : DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS POR AÑOS

Inversiones Depreciables a 10 Años	\$220.000.000	Inversiones Depreciables a 5 años	\$77.000.000	Inversiones Depreciables a 3 años	\$13.000.000	Inversiones Depreciables Totales	\$310.000.000
Gasto Depreciación anual	\$22.000.000	Gasto Depreciación Anual	\$15.400.000	Gasto Depreciación Anual	\$4.333.333	Gasto Depreciación Anual	

TABLA DE DEPRECIACION(1)			TABLA DE DEPRECIACION(2)			TOTAL DEPRECIACION(3)			TOTAL DEPRECIACION(1+2+3)		
Periodo	Deprec Acumu	Vr Libros	Periodo	Deprec Acumu	Vr Libros	Periodo	Deprec Acumu	Vr Libros	Periodo	Deprec Acumu	Vr Libros
1	\$22.000.000	\$198.000.000	1	\$15.400.000	\$61.600.000	1	\$4.333.333	\$8.666.667	1	\$41.733.333	\$268.266.667
2	\$44.000.000	\$176.000.000	2	\$30.800.000	\$46.200.000	2	\$8.666.667	\$4.333.333	2	\$83.466.667	\$226.533.333
3	\$66.000.000	\$154.000.000	3	\$46.200.000	\$30.800.000	3	\$13.000.000	\$0	3	\$125.200.000	\$184.800.000
4	\$88.000.000	\$132.000.000	4	\$61.600.000	\$15.400.000	4			4	\$149.600.000	\$147.400.000
5	\$110.000.000	\$110.000.000	5	\$77.000.000	\$0	5			5	\$187.000.000	\$110.000.000
6	\$132.000.000	\$88.000.000	6			6			6	\$132.000.000	\$88.000.000
7	\$154.000.000	\$66.000.000	7			7			7	\$154.000.000	\$66.000.000
8	\$176.000.000	\$44.000.000	8			8			8	\$176.000.000	\$44.000.000
9	\$198.000.000	\$22.000.000	9			9			9	\$198.000.000	\$22.000.000
10	\$220.000.000	\$0	10			10			10	\$220.000.000	\$0

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 12.

Flujo de caja del proyecto.

Flujo de Caja - Efecto de la Depreciación y Prestamo (Final)

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO						
Concepto	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ingresos por Ventas		\$675.000.000,00	\$772.200.000,00	\$883.396.800,00	\$1.010.605.939,20	\$1.156.133.194,44
Venta de Activo						\$192.075.000,00
Total Ingresos		\$675.000.000,00	\$772.200.000,00	\$883.396.800,00	\$1.010.605.939,20	\$1.348.208.194,44
Egresos						
Costos sin depreciación		\$481.944.640,00	\$519.741.730,87	\$539.786.896,52	\$560.639.361,46	\$582.333.046,45
Gastos sin depreciación		\$146.164.080,00	\$155.953.848,39	\$161.504.611,80	\$167.318.746,22	\$173.417.187,81
Depreciación de Activos Fijos		\$41.733.333,33	\$41.733.333,33	\$41.733.333,33	\$37.400.000,00	\$22.000.000,00
Amortización Inversión Preoperativa		\$10.000.000,00	\$10.000.000,00	\$10.000.000,00	\$10.000.000,00	\$10.000.000,00
Valor en Libros Activos Vendidos						\$110.000.000,00
Total Egresos (6)+(7)+(8)+(9)		\$679.842.053,33	\$727.428.912,60	\$753.024.841,66	\$775.358.107,68	\$897.750.234,25
Utilidad Operativa (U.A.I.) (4)-(10)		(\$4.842.053,33)	\$44.771.087,40	\$130.371.958,34	\$235.247.831,52	\$450.457.960,19
(-) Pago de Intereses Prestamo bancario		\$29.347.562,05	\$25.255.118,99	\$20.421.125,25	\$14.711.211,84	\$7.966.662,13
Utilidad Antes de Impuestos (U.A.I.) (11)-(12)		(\$34.189.615,38)	\$19.515.968,41	\$109.950.833,10	\$220.536.619,68	\$442.491.298,07
(-) Impuesto Renta		(\$13.675.846,15)	\$7.806.387,37	\$43.980.333,24	\$88.214.647,87	\$176.996.519,23
Utilidad Neta (13)-(14)		(\$20.513.769,23)	\$11.709.581,05	\$65.970.499,86	\$132.321.971,81	\$265.494.778,84
Ajustes Contables						
(+) Depreciaciones y Amortización (8)		\$51.733.333,33	\$51.733.333,33	\$51.733.333,33	\$47.400.000,00	\$32.000.000,00
(+) Valor en Libros Activos Vendidos (9)						\$110.000.000,00
(-) Inversiones						
Terrenos	\$0,00					
Máquinas de planta	(\$234.500.000,00)					
Maquinas de administración	(\$4.000.000,00)					
Muebles y enseres	(\$8.000.000,00)					
Vehiculos	(\$63.500.000,00)					
Capital de Trabajo	(\$44.905.657,41)					
Gastos de Puesta en Marcha	(\$50.000.000,00)					
Total Inversiones (19)+(20)+...+(26)	(\$404.905.657,41)					
(+) Ingresos por Recursos de Creditos	\$161.962.262,96					
(+) Recuperación de Capital de Trabajo						\$44.905.657,41
(+) Valor de Desecho por Ventas de Activos						
(-) abono a capital prestamo		\$22.585.226,59	\$26.677.669,65	\$31.511.663,39	\$37.221.576,80	\$43.966.126,52
Flujo Neto de Caja (15)+(16)+(17)+(27)+(28)+(29)+(30)-(31)	(\$242.943.394,45)	\$8.634.337,51	\$36.765.244,73	\$86.192.169,80	\$142.500.395,01	\$408.434.309,73

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 13.

Registro de los stakeholder.

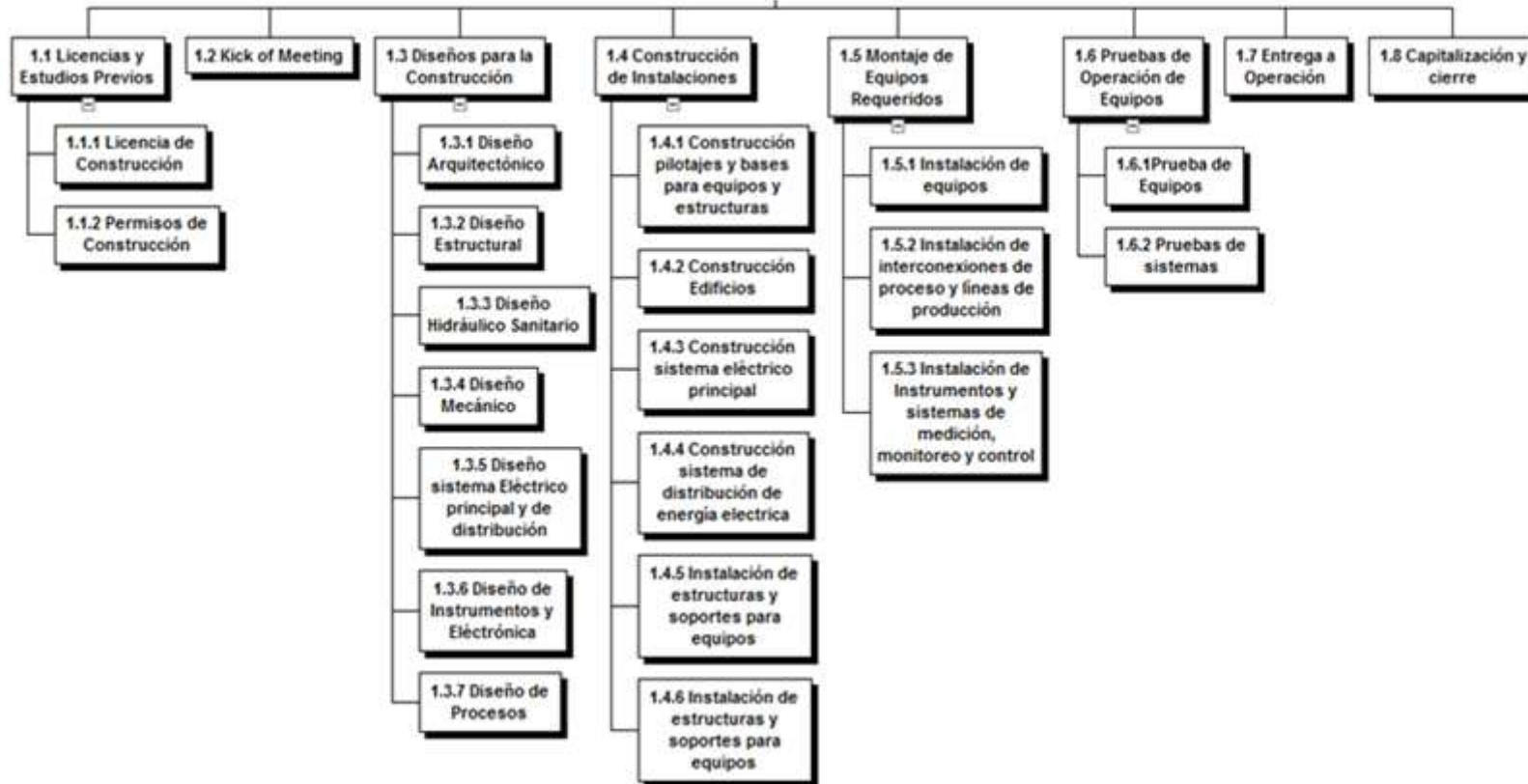
REGISTRO DE STACKHOLDER

NOMBRE DEL PROYECTO Empresa pesquera, procesadora y comercializadora de pesca blanca.							
IDENTIFICACION			EVALUACION			CLASIFICACION	
Nombre	Rol en el Proyecto	Información de Contacto	Requerimientos Primordiales	Expectativas Principales	Influencia	Interno/Externo	Apoyo/Neutro/Opositor
Juan Ortiz	Sponsor	jortiz38@gmail.com		Satisfacción del cliente al finalizar el proyecto y la entrega del producto final .	Alta	Interno	Apoyo
Alvaro Toro	Gerente de Proyecto	atoro1@hotmail.com	Cumplir con el Plan de Dirección del Proyecto	Desarrollar y Terminar la remodelación de la empresa pesquera, procesadora y comercializadora de Pescado de carne blanca.	Mediana	Interno	Apoyo
Carmen Torres	Coordinador de Proyecto		Garantizar el cumplimiento de todas las Especificaciones Técnicas solicitadas por el Cliente	Contar con un equipo para el desarrollo del Proyecto	Alta	Interno	Apoyo
Astrid Julio	Director de Obras		Ejecutar el proyecto cumpliendo con las especificaciones técnicas requeridas	Satisfacer del equipo de dirección del proyecto	Alta	Externo	Neutro
(Trabajadores)	Ejecutor	-	Participación en la ejecución del proyecto	Mejorar la calidad de vida	Baja	Externo	Apoyo / Opositor
Comunidad Aledaña	Influyente				Mediana	Externo	Apoyo/Opositor
Cliente Directo	Restaurantes -Hoteles- Usuarios	-	Suplir la demando local no cubierta de pesca blanca.		Mediana	Externo	Neutro

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 14.

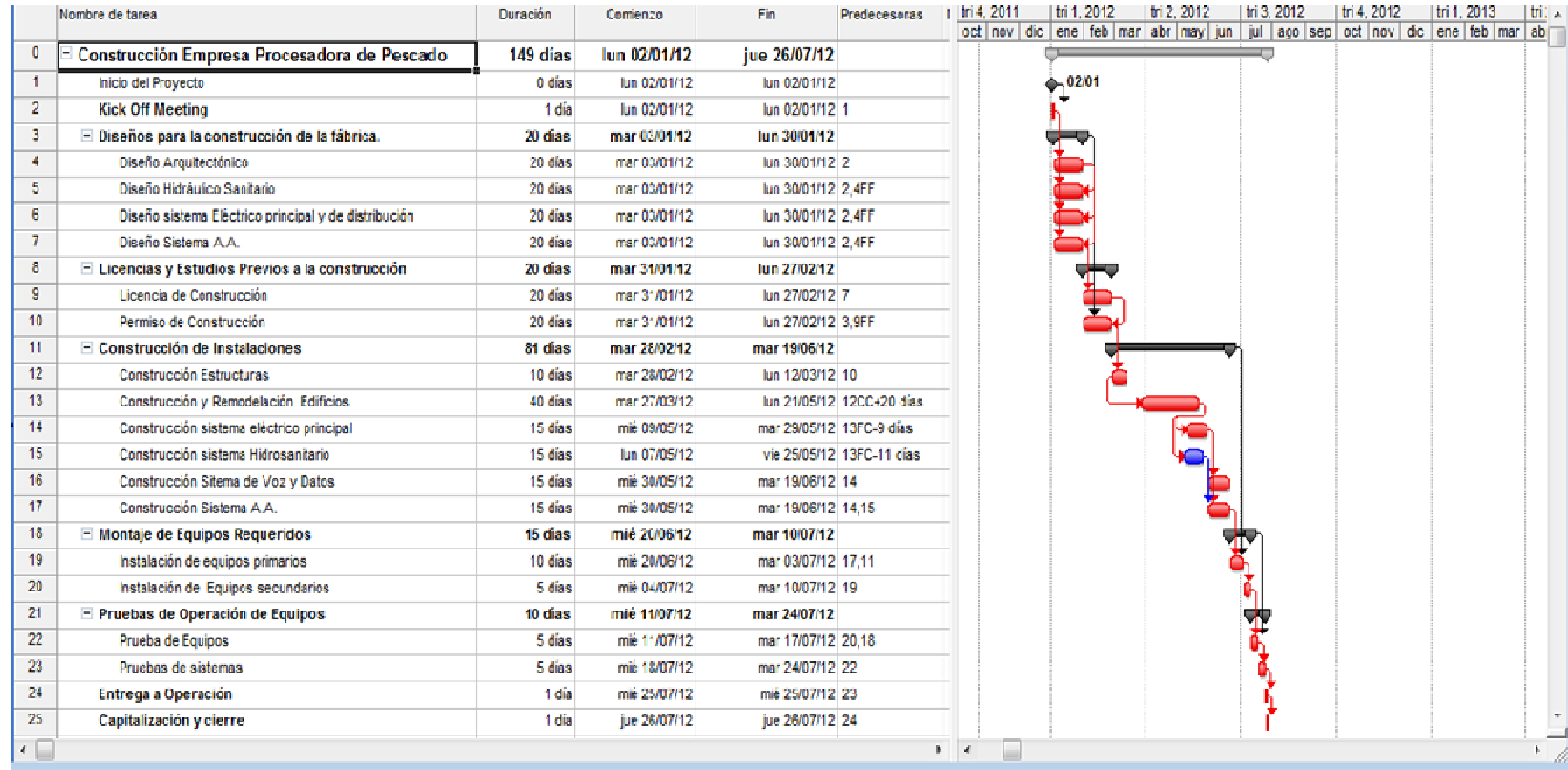
Estructura de desglose EDT Empresa pesquera y procesadora y comercializadora.



Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 15.

Cronograma del proyecto.



Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 16.

Estimación de los costos pert.

ESTIMACION COSTO - METODO PERT										
Nombre del proyecto:										
ACTIVIDAD	COSTO OPTIMISTA (\$)	COSTO MAS PROBABLE (\$)	COSTO PESIMISTA (\$)	COSTO MEDIO (\$) 50% PROB.	σ	$\sigma^2 = \text{Varianza}$	$\pm 1 \sigma$ 84.13% (D)	$\pm 2 \sigma$ 97.73% (D)	$\pm 3 \sigma$ 99.87% (D)	
Inicio Proyecto		0		$O+4M+P / 6$	$P - O / 6$					
Licencias y Permisos	2	5	10	5	1,3	2	7	8	9	
Diseño	10	15	25	16	2,5	6	18	21	23	
Construccion General	180	210	250	212	11,7	136	223	235	247	
Compra de Equipos	140	145	60	130	-13,3	178	117	103	90	
Montaje de Equipos	15	20	30	21	2,5	6	23	26	28	
Puesta en Marcha	3	5	15	6	2,0	4	8	10	12	
Fin Proyecto		0								
Totales	310	400	390			$\sigma^2 = \text{Var.}$ 332				
				50% de probabilidad	390	$\sigma = \sqrt{\text{Var.}}$	18	408	426	445
				Dif. P-M:	0	probabilidad: 84.13% 97.73% 99.87%				
* Estimación de 3 puntos (desviación Beta)										

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 17.

Método del valor ganado.

Siglas	Descripción (Datos)	Formula	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
BAC	Presupuesto Original		\$ 310.000.000					
PP	Avance Planeado %		15,00%	25,00%	45,00%	67,00%	85,00%	100,00%
PE	Avance Ejecutado %		10,00%	26,00%	35,00%	65,00%		
PV	Valor Planeado	% Planeado * BAC	\$ 46.500.000	\$ 77.500.000	\$ 139.500.000	\$ 207.700.000		
EV	Valor Ganado (Ejecutado)	% Ejecutado * BAC	\$ 31.000.000	\$ 80.600.000	\$ 108.500.000	\$ 201.500.000		
AC	Costo Actual	Costo Actual a la fecha de corte	\$ 35.000.000	\$ 60.000.000	\$ 120.000.000	\$ 190.000.000		
CV	Variación en el costo	EV - AC	-\$ 4.000.000	\$ 20.600.000	-\$ 11.500.000	\$ 11.500.000		
SV	Variación en el Cronograma	EV - PV	-\$ 15.500.000	\$ 3.100.000	-\$ 31.000.000	-\$ 6.200.000		
CPI	Índice del Comportamiento del Costo	EV / AC	89%	134%	90%	106%		
SPI	Índice del Comportamiento del Cronograma	EV / PV	67%	104%	78%	97%		
EAC	Estimado al Completar el Proyecto	BAC / CPI	\$ 350.000.000	\$ 230.769.231	\$ 342.857.143	\$ 292.307.692		
ETC	Estimado para Completar el Proyecto	EAC - AC	\$ 315.000.000	\$ 170.769.231	\$ 222.857.143	\$ 102.307.692		
VAC	Variación al completar el Proyecto	BAC - EAC	-\$ 40.000.000	\$ 79.230.769	-\$ 32.857.143	\$ 17.692.308		
TR	Trabajo Restante	BAC-EV	\$ 279.000.000	\$ 229.400.000	\$ 201.500.000	\$ 108.500.000		
FR	Fondos Restantes	BAC-AC	\$ 275.000.000	\$ 250.000.000	\$ 190.000.000	\$ 120.000.000		

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 18.

Lista de riesgo.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						VALORACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS											
ID	CATEGORÍA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CAUSAS	CONSECUENCIAS	OBJETIVO: COSTO						OBJETIVO: TIEMPO					
						RIESGO PURO		RIESGO RESIDUAL		RIESGO PURO		RIESGO RESIDUAL		RIESGO PURO		RIESGO RESIDUAL	
						PROBABILIDAD	IMPACTO	Vulnerabilidad	PROBABILIDAD	IMPACTO	Vulnerabilidad	PROBABILIDAD	IMPACTO	Vulnerabilidad	PROBABILIDAD	IMPACTO	Vulnerabilidad
1	Normativos	Regulaciones	Cambio de las zonas de pesca por cambio de reservas naturales	Pesca indiscriminada por uso de aparejos conversionales	Incumplimiento a los clientes por mayor tiempo de faena	1	2	2				2	2	4			
2	Normativos	Ambientales	Incremento en políticas ambientales	Cambio en las regulaciones ambientales	Dedicar recursos que no estaban presupuestados en el proyecto.	1	2	2									
3	Naturales	Vientos	Temporada de Vientos Aliseos	Incremento de los huracanes debido al calentamiento global.	Paralisis de las faenas de pesca incumpliendo a los clientes.	3	3	9	2	2	4	3	3	9	2	2	4
4	Naturales	Terremoto	Movimiento sísmico en las instalaciones de la Empresa	Movimientos de las capas tectónicas	Deterioro de la Infraestructura Física	1	3	3				1	2	2			
5	Economico	Financiación	Falta de fuentes de financiación	Las alternativas de financiación a través de los bancos no es posible lograrlas total o parcialmente de la forma como se tenía planificado en el estudio financiero.	Establecer y buscar otras fuentes de financiación seguramente con tasas más altas, lo cual hace menos atractivo el negocio, o en el peor de los casos no es posible ejecutarlo	3	3	9	2	2	4	3	3	9	2	2	4
6	Economico	Variaciones del Índice de Inflación	Incremento de los índices inflacionarios.	Políticas de Gobierno, Invierno, TRM del dólar.	Aumento de los costos y gastos del proyecto.	2	2	4									
7	Cadena de suministro	Incumplimiento de los proveedores	Retraso en entrega de insumos para la operación del proyecto	Fletes Bajos, Aumento de los Peajes.	Incumplimiento del cronograma y aumento de los costos del proyecto	3	3	9	1	2	2	2	2	4			
8	Cadena de suministro	Aumento de precio de insumos	Aumento indiscriminado de los precios de los insumos	Escasez.	Problemas con el presupuesto inicial del proyecto.	1	3	3									
9	Técnico	Variaciones en el Tiempo de faena	Demora en la Faena de Pesca	No encontrar los bancos de peces, mal clima.	Baja Producción, incumplimiento de la producción y variación de los costos del proyecto.	3	3	9	1	2	2						
10	Técnico	Personal capacitado	Falta de personal idoneo	Imposibilidad de conseguir personal idoneo, que ejecute adecuadamente y con calidad los servicios ofrecidos por la pesquera	Baja producción, Incumplimiento en las ventas, Aumento de los Costos.	1	2	2									
11	Otros	Seguridad física	Robo en las instalaciones físicas del negocio	La inseguridad es un riesgo latente para cualquier negocio.	Perdida de Equipo importante del proceso generando pérdidas directas en el negocio. Compra de Nuevos Equipos. Variación en los tiempos de entrega del producto.	3	3	9	1	2	2	2	2	4			
12	Otros	Entrada de Nuevos Competidores	Estrategia de nuevos competidores	TLC, convenios con otros países.	Disminución de las ventas	2	2	4									

Fuente: Autores del proyecto.

ANEXO 19.

Clasificación y valoración de los riesgos.

Registro de Riesgos									
Categoría	Descripción del Riesgos	Probabilidad(p)		Impacto(I)		Rango P*I	Riesgo	Plan de contingencia	Valor de contingencia
Recursos Humanos	Personal Insuficiente- Retraso en la Ejecución del Programa	Muy probable	0,9	Muy alto	0,8	0,72	No tolerable	Reclutar personal de otra zona	\$ 40.000.000
Técnico	Permisos, impuestos, licencias y autorizaciones requeridas por tercero no previsto o que surjan dentro de la ejecución	Muy probable	0,9	Muy bajo	0,1	0,045	Tolerable	Investigación de las normativas ambientales, tributaria y jurídica que pueda aplicar por su naturaleza.	
Administrativo	Errores en la elaboración del Pliego de condiciones.	Muy probable	0,7	Bajo	0,1	0,07	Tolerable	Verificación de los terminos de referencias antes de ser publicados	
Demora o no ejecución de una actividad en la ruta crítica.	Retraso del proyecto, sobrecosto del proyecto, desatención de las necesidades del usuario con expectativa del servicio.	Muy probable	0,5		0,4	0,2	Tolerable	Evaluación del proyecto, reporte de avance, imposición de multas y sanciones en los contratos.	
Deficiente herramienta y equipo de prueba especializado	Retraso en la obra, No ejecución de la obra, Deterioro de la vida útil de lo ejecutado	Moderado	0,3		0,4	0,1	Normal	Reporte de disponibilidad de repuestos en la zona, mantenimiento de equipos	
Técnico	Tecnicismo deficiente	Moderado	0,5		0,4	0,2	Tolerable	Corcondancia entre los documentos normativos y reglamentarios con las especificaciones	
Transporte y traslado de equipos	Accidente en transportes o manipulación de elementos	Moderado	0,3		0,4	0,1	Normal	Control del equipo que moviliza materiales y equipo necesario en la obra. Coordinación previa y posterior al despacho	
Deficiencia capacidad del contratista; Técnica- Financiera	Incumplimiento del contrato, calidad del trabajo y fallas en la estabilidad de la obra.	Muy probable	0,9		0,4	0,36	No tolerable	Definición del contrato, establecer el marco técnico que vigila el desarrollo del contrato, control dinámico del avance del contrato.	\$ 10.000.000
Desastre natural	Fenómeno natural que impacta la obra, demoras en la ejecución del contrato y sobre costos	Moderado	0,3		0,4	0,1	Normal	Análisis del perido de retorno de lluvias, holgura en el plazo de ejecución depediendo del sitio y condiciones climatológicas	
Planificación	Si el equipo de trabajo no dispone del tiempo suficiente para planificar las actividades, se puede incurrir en tiempo muertos por reprocesos o errores , entonces el proyecto no se puede entregar a tiempo y se afecta el cronograma	Muy probable	0,1	Muy alto	0,8	0,08	Normal	Evaluación del riesgo del no cumplimiento del cronograma	
Reserva de Contingencia									\$ 50.000.000

Fuente. Autores del proyecto.

