

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMAS DE ESTUDIO DE POSGRADO

VALORACIÓN FINANCIERA PARA CONSTRUIR PLANTA
PROCESADORA Y DE ALMACENAMIENTO DE PESCADO Y
MARISCOS.

Trabajo final de graduación sometido a la consideración de la Comisión del
Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas
para optar al grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección
de Empresas con énfasis en Finanzas

RAQUEL GUZMÁN LEDEZMA

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica.

2015

Dedicatoria

Quiero dedicar el presente trabajo principalmente a Dios, quien me ha dado sabiduría, salud y perseverancia a lo largo de este proceso académico.

Deseo dedicar este esfuerzo también a mi familia, especialmente a mi madre quien me ha brindado su apoyo incondicional y palabras de aliento durante estos años de estudio.

Agradecimientos

Agradezco a todas las personas que han estado involucradas a lo largo de este proceso de Maestría, en especial al señor Rodrigo Sandoval, Gerente General de la empresa, quien me facilitó la información, su tiempo y conocimientos a lo largo de la elaboración del presente trabajo.

A mi tutor señor Gustavo Bado y al lector señor Tarcisio Salas, quienes aportaron sus conocimientos, brindando sus comentarios que enriquecieron el trabajo conforme a su experiencia profesional y me orientaron para desarrollar con buen término este proyecto.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de Empresas con Énfasis en Finanzas.”

MBA Gustavo Bado

Profesor Guía

MBA Tarcisio Salas Bonilla

Profesor Lector

MBA Rodrigo Sandoval Castillo

Gerente General Empresa Distribuidora de Mariscos

Doctor Aníbal Barquero Chacón

Director Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas

Raquel Guzmán Ledezma

Sustentante

Tabla de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Tabla de Contenidos	v
Resumen.....	viii
Summary.....	ix
Lista de Tablas.....	x
Lista de Gráficos	xii
Lista de Figuras.....	xiii
Lista de Abreviaturas	xiv
Introducción.....	1
Problema.....	1
Justificación.....	2
Alcance	2
Limitaciones	3
Objetivos	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	4
Metodología de la investigación.....	4
Capítulo I. Marco Teórico	7
1.1 Preparación y evaluación de proyectos	7
1.1.2 Tipos de evaluación.....	8
1.2 Etapas de un proyecto.....	9
1.3 Proyecciones financieras	11
1.3.1 Funciones de las proyecciones financieras	11
1.3.2 Elaboración de las proyecciones financieras.....	12
1.3.3 Estructura de un flujo de caja	12
1.4 Evaluación de proyectos.....	13
1.4.1 Valor Actual Neto.....	14
1.4.2 Tasa Interna de Retorno.....	15
1.4.3 Periodo de Recuperación	16

1.4.4 Relación costo-beneficio.....	17
1.4.5 Relación costo-beneficio anual.....	17
1.4.6 Índice de deseabilidad (ID)	17
1.5 Coste de capital	18
1.5.1 Definición y componentes del modelo CAPM	18
1.6. Esquema integral de rentabilidad	21
1.7 EBITDA y su relación con el flujo de caja y riesgo	24
Capítulo II. Descripción de la Empresa, Proceso de Producción y su Entorno	27
2.1 Información general de la compañía.....	27
2.2 Principales riesgos del sector pesquero	30
2.3 Estructura organizacional	31
2.4. Descripción de las etapas de producción de pescado y mariscos	31
2.5 Generalidades de la planta Tunatun	36
2.6 Sistema de análisis de peligro y puntos críticos de control	38
2.7 Aspectos relevantes de regulación en la industria pesquera	40
Capítulo III. Diagnóstico Financiero de la Compañía en Estudio	43
3.1 Principales cuentas de los Estados Financieros de los últimos 3 periodos fiscales.....	43
3.2 Esquema integral de rentabilidad para la empresa.....	52
3.3. Análisis estratégico del flujo de efectivo y EBITDA para la compañía	55
Capítulo IV. Factibilidad Financiera del Proyecto y Continuar Alquilando Inmueble Actual	61
4.1 Estimación de variables de proyección.....	61
4.1.1 Variables de ventas	61
4.1.2 Inversión inicial	64
4.1.3 Capital de trabajo.....	66
4.1.4 Costos.....	69
4.1.5 Gastos	70
4.1.6 Costo de capital	71
4.1.7 Financiamiento	75
4.1.8 Cálculo de depreciación	76

4.1.9 Cálculo de valor de desecho.....	77
4.2 Flujo de efectivo proyectado (construcción de nuevas instalaciones).....	78
4.3 Flujo de efectivo proyectado (mantenerse alquilando inmueble actual)...	82
4.4 Cálculo de los diferentes métodos de valoración del proyecto	85
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....	89
5.1. Conclusiones	89
5.2. Recomendaciones	91
Referencias Bibliográficas.....	93
ANEXOS	96

Resumen

El desarrollo del presente trabajo tendrá como fin principal, realizar la valoración financiera del proyecto que una empresa distribuidora de mariscos planea llevar a cabo en el mediano plazo. Dicho proyecto consiste en la compra del terreno y construcción de una planta propia para la compañía. A su vez, se evaluará la opción que la empresa actualmente lleva a cabo, que consiste en alquilar las instalaciones donde mantiene sus operaciones, posteriormente ambas opciones se compararán para determinar cuál es más rentable y por ende viable para la compañía.

Se desarrollarán los diferentes capítulos orientados en el marco teórico, descripción de la empresa, proceso de producción, factores del entorno y la industria pesquera y análisis FODA para la compañía. Se presentará una evaluación financiera de los principales resultados de la compañía durante los 3 últimos periodos fiscales, un análisis del esquema de rentabilidad y del flujo de efectivo y EBITDA para la compañía.

Por otra parte, se calcularán las principales variables de proyección y la inversión inicial, para la elaboración del flujo de efectivo proyectado a 10 años, que es el plazo de evaluación del proyecto, se estarán evaluando dos flujos de efectivo, el primero correspondiente a la decisión de mantenerse alquilando las instalaciones actuales y el segundo relacionado con la construcción de la planta de procesamiento, en la evaluación de los flujos se calculará el VAN, la TIR y otros métodos de valoración de proyectos, que proporcionarán los resultados para valorar las dos opciones que tiene la compañía y determinar cuál de ellas será más rentable.

Para finalizar se presentarán las principales conclusiones y recomendaciones derivadas del desarrollo del trabajo.

Summary

The scope of this work is to evaluate the financial and economic feasibility of acquiring/constructing a new facility for a seafood distribution company that plans to execute in the medium term. The project involves the purchase of land and construction of a processing plant. Moreover, the construction project is also compared with existing cost structure of the company, which involves the rent of the facility where the company currently operates. Such comparison is presented, in order to select the best option for the company, in terms of profitability and feasibility.

The study is comprised of a theoretical framework, a company description section, a production process segment, an environmental analysis, a fishing industry analysis that includes and, a business analysis, based on the SWOT study. Furthermore, it is also analyzed the historical financial performance for the company over the last three fiscal years (i.e. profitability, cash flow and EBITDA analysis).

The study also includes a 10-years cash flow projection, which corresponds to the recovery investment period. The projection comprised two scenarios: (i) the first corresponds to the assumption of keeping renting the existing facilities and (ii) the second corresponds to the construction of the processing plant, as such, an evaluation of the NPV and IRR is presented. As mentioned earlier, both scenarios are compared in order to determine which one will result in a more profitable alternative.

Finally, the study provides a summary of the findings of the feasibility study, as well as the recommendations.

Lista de Tablas

Tabla 1 Estructura de Flujo de Caja.....	28
Tabla 2 Distribución Metros Cuadrados Planta Tunatun.....	52
Tabla 3 Análisis FODA Empresa de Mariscos.....	57
Tabla 4 Fórmula de Rendimiento y Apalancamiento.....	70
Tabla 5 Cantidad de Producto Vendido en Kilos Año 2014.....	77
Tabla 6 Precio de Venta por Producto.....	78
Tabla 7 Proyección de Ventas Año 2015.....	78
Tabla 8 Valor Terreno y Construcción Metro Cuadrado.....	80
Tabla 9 Valor Planta Tratamiento de Aguas.....	81
Tabla 10 Valor Inversión Inicial.....	81
Tabla 11 Nivel de Capital de Trabajo.....	82
Tabla 12 Ciclo de Capital de Trabajo.....	83
Tabla 13 Proyección de Costos Año 2015.....	84
Tabla 14 Precio de Compra por Producto.....	85
Tabla 15 Participación de Gastos.....	86
Tabla 16 Cálculo del Costo de la Deuda.....	87
Tabla 17 Cálculo del Costo de Acciones Comunes.....	88
Tabla 18 Cálculo Costo Promedio Ponderado de Capital.....	88
Tabla 19 Financiamiento de Largo Plazo.....	90
Tabla 20 Financiamiento de Capital de Trabajo.....	90
Tabla 21 Cálculo de Depreciación.....	92

Tabla 22 Cálculo Valor de Desecho.....	93
Tabla 23 Resultados Flujo de Caja con Financiamiento.....	94
Tabla 24 VAN, TIR con Financiamiento y sin él.....	95
Tabla 25 Cálculo VAN y TIR Sensibilizado.....	96
Tabla 26 Resumen Flujos de Efectivo Alquilando Inmuebles.....	97
Tabla 27 VAN y TIR Alquilando Instalaciones	99
Tabla 28 VAN y TIR Alquilando Instalaciones Sensibilizado.....	100
Tabla 29 Cálculo Métodos de Contribución.....	101
Tabla 30 Cálculo Periodos de Recuperación.....	102

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Composición del Activo Total.....	59
Gráfico 2: Composición de Activo Circulante.....	60
Gráfico 3: Composición de Activo Fijo.....	61
Gráfico 4: Composición de Pasivo Circulante.....	62
Gráfico 5: Comportamiento del Capital de Trabajo.....	63
Gráfico 6: Composición de Patrimonio.....	64
Gráfico 7: Comportamiento de las Ventas.....	65
Gráfico 8: Comportamiento Márgenes de Utilidad.....	65
Gráfico 9: Comportamiento Costos y Gastos.....	66
Gráfico 10: Comportamiento Flujos de Efectivo Proyectados.....	95
Gráfico 11: Flujo de Efectivo Anual Proyectado.....	98

Lista de Figuras

Figura 1: Esquema Integral de Rentabilidad.....	39
Figura 2: Fotografías Aportadas por la Empresa.....	44
Figura 3: Flujograma de Proceso Pescado	48
Figura 4: Flujograma de Proceso Camarón y Langosta.....	50
Figura 5: Esquema Rentabilidad Empresa de Mariscos.....	67
Figura 6: Esquema Flujo de Caja Empresa de Mariscos.....	71

Lista de Abreviaturas

VAN	Valor Actual Neto
TIR	Tasa Interna de Retorno
PR	Periodo de recuperación
CB	Costo beneficio
CBA	Costo Beneficio Anual
FCt	Flujo del periodo
Io	Inversión Inicial
D	Tasa de descuento
VANA	Valor actual neto anualizado
ID	Índice de deseabilidad
WACC	Costo promedio ponderado de capital. <i>Weighted Average Cost of Capital</i> por sus siglas en inglés
Kd	Costo de la deuda
Kp	Costo acciones preferentes
Ks	Costo acciones comunes
RLR	Rendimiento libre de riesgo
Rm	Rendimiento de mercado
Ws	Proporción de acciones comunes
Wp	Proporción de acciones preferentes
Wd	Proporción de deuda
RSP	Rendimiento sobre el patrimonio
ROA	Rendimiento de operación de activos

RSI	Rendimiento sobre la inversión
IAP	Incidencia de apalancamiento
MUN	Margen utilidad neta
RAT	Rotación activo total
MUO	Margen utilidad de operación
MUB	Margen de utilidad bruta
RSI	Rendimiento sobre la inversión total
RAT	Rotación de activo total
RAC	Rotación de activo circulante
RLP	Rotación activo largo plazo
RAF	Rotación activo fijo
RINV	Rotación inventario
PMC	Periodo medio cobro
TIP	Tasa de interés promedio
E	Nivel de endeudamiento
EBITDA	<i>Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
APPCC	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
INCOPESCA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura

Introducción

El presente trabajo se enfocará en la evaluación financiera de un proyecto, aplicado a una empresa costarricense distribuidora y comercializadora de mariscos.

La compañía cuenta con 20 años de trayectoria en la comercialización de productos del mar. Dicha empresa nacional opera desde hace 4 años en las instalaciones de la antigua planta Tunatun ubicada en El Coyoil de Alajuela, donde alquila 375 metros cuadrados, con el fin de mantener su operación de procesamiento y almacenamiento de materia prima.

En un mediano plazo tendrá la oportunidad de acceder a un financiamiento con recursos del exterior, el llamado “Capital Semilla” dirigido a medianas empresas emprendedoras de nuestro país, dicha opción se destinaría para la compra del terreno y construcción de una planta propia para la compañía.

Debido a lo anterior el señor Rodrigo Sandoval, quien actualmente es uno de los socios principales y Gerente General, requiere de un estudio que le permita evaluar la capacidad de los flujos de efectivo de la empresa para hacer frente a la construcción de su propia planta, dicho proyecto espera se lleve a cabo entre el 2015 y 2016. Con base en lo anterior, nace la idea de colaborar con el empresario por medio del presente trabajo.

Problema

La empresa distribuidora y comercializadora de mariscos tendrá que resolver la situación que se traduce en las siguientes interrogantes:

- ¿Los flujos de efectivo futuros descontados de la compañía tendrán capacidad suficiente para hacer frente a los compromisos del negocio, incluyendo el financiamiento bancario, para la construcción de la planta de operación propia?
- ¿Será un proyecto rentable a través del tiempo para llevarse a cabo?

- ¿Deberá continuar alquilando las instalaciones actuales donde opera la compañía?

Justificación

Considerando la necesidad expresada por el empresario, este trabajo será una herramienta de gran interés para la compañía debido a:

- 1) Proporcionará una oportunidad para contar con información financiera relevante a la hora de tomar decisiones, acerca de si es viable desarrollar el proyecto de construir su propia planta e instalaciones.
- 2) El analizar las distintas variables, supuestos involucrados y determinar la rentabilidad del proyecto bajo distintos escenarios, constituye un valioso recurso para ampliar el panorama a la hora de valorar el proyecto.

A nivel personal, el interés por el presente trabajo radica en:

- 1) Llevar a la práctica una serie de conceptos financieros aprendidos en el énfasis de Finanzas a lo largo del Programa de Posgrado.
- 2) El presente trabajo estará contribuyendo con la empresa, lo cual llena de gran satisfacción al autor, debido a que será una herramienta fundamental que apoyará al empresario, quien contará con una serie de datos fundamentales que se deben conocer y analizar previo a la toma de decisiones para desarrollar un proyecto.

Alcance

Dentro de los alcances del presente trabajo se pueden citar los principales:

- 1) El enfoque principal será medir la viabilidad financiera del proyecto que la empresa estará desarrollando en un mediano plazo.
- 2) Dado que el trabajo se centrará en el área financiera, se estarán construyendo las proyecciones de los flujos de efectivo de la compañía para los siguientes 10 años, tanto en un escenario conservador como sensibilizado, así como se determinarán indicadores financieros de suma

importancia que se utilizan para medir la situación financiera de la empresa. Dichos indicadores y proyecciones se elaborarán tomando en consideración la información financiera histórica y variables para proyectar, suministradas por la empresa a lo largo del desarrollo del trabajo.

- 3) Se estará evaluando la rentabilidad del proyecto de construcción para dicho activo fijo, versus la posible decisión de permanecer alquilando las instalaciones actuales. Con el fin de determinar lo que es más rentable para la empresa según las cifras financieras resultantes.
- 4) Se estarán evaluando los riesgos de la industria en la cual se desarrolla la actividad principal de la empresa, así como posibles mitigantes.
- 5) Se brindará al empresario una evaluación de posibles localizaciones de la planta, de acuerdo con la necesidad y requerimientos que tenga la compañía, con el fin de contar con varias alternativas a considerar a la hora de decidir la ubicación de las instalaciones.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones del trabajo se pueden citar las más importantes:

- 1) La información se presentará con base en las políticas de confidencialidad de la empresa, lo cual puede restringir el acceso a datos valiosos para el desarrollo del presente trabajo. Como parte de lo anterior, no se citará el nombre de la compañía para la cual se estará desarrollando este estudio.
- 2) Dentro del trabajo no se desarrollarán los estudios Técnico, Legal, Ambiental, Económico, Administrativo y de Mercadeo, los cuales forman parte importante para la toma de decisiones a la hora de valorar un proyecto.
- 3) No se cuenta con un presupuesto preliminar de construcción para la planta, por lo tanto se tomará en cuenta la opinión de un perito autorizado con el fin de obtener los precios promedios de construcción por metro cuadrado.
- 4) No se incluirá una propuesta de diseño de las instalaciones de la planta, únicamente se valorará financieramente la viabilidad de construir el proyecto de acuerdo con la rentabilidad que genere.

Objetivos

Objetivo general

- Realizar la evaluación financiera de un proyecto relacionado con la construcción de una planta procesadora de pescado y mariscos, versus la decisión de permanecer alquilando las instalaciones actuales donde opera la compañía.

Objetivos específicos

- 1) Definir los principales conceptos teóricos relacionados con la evaluación de proyectos y análisis financiero, que serán considerados para el desarrollo del presente trabajo.
- 2) Describir los principales aspectos de la industria pesquera y el proceso de producción que lleva a cabo la empresa objeto de estudio.
- 3) Realizar un diagnóstico de la situación financiera actual de la compañía tomando como base los 3 últimos periodos fiscales.
- 4) Estimar las variables del negocio y medir la factibilidad financiera del proyecto planteado, comparándola con la rentabilidad de continuar alquilando las instalaciones actuales.
- 5) Formular las conclusiones y recomendaciones pertinentes tomando en cuenta el análisis de la rentabilidad y alternativas de posibles localizaciones para la planta.

Metodología de la investigación

El presente trabajo está conformado por cinco capítulos correlacionados con los objetivos específicos, donde cada uno tiene su instrumento para su desarrollo, ya sea con un enfoque cuantitativo o cualitativo.

A continuación se define los tipos de investigación según el nivel de medición.

Investigación cualitativa: La investigación cualitativa es un método de investigación empleado en muchas disciplinas académicas, tradicionalmente en las ciencias sociales, y también en la investigación de mercados y contextos posteriores. Según Bernal T. César Augusto, en el libro Metodología de la Investigación para Administración y Economía (2000), consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio.

Investigación cuantitativa: La investigación cuantitativa se refiere a la investigación empírica sistemática de los fenómenos sociales a través de técnicas estadísticas, matemáticas o informáticas. El objetivo de la investigación cuantitativa es desarrollar y emplear modelos matemáticos, teorías o hipótesis relativos a los fenómenos.

- Para el primer capítulo se utilizarán fuentes bibliográficas como base para obtener datos y conceptos que sirvan de guía al lector, relacionados con la preparación y evaluación de proyectos, análisis financiero y de rentabilidad para la empresa, y facilitar un desarrollo adecuado de la investigación.
- Durante el segundo capítulo se realizará una recopilación de datos sobre la empresa y el entorno donde desarrolla sus actividades, se obtendrán datos mediante fuentes bibliográficas, como páginas web y fuentes secundarias como entrevista con el Gerente General de la compañía, quien cuenta con amplio conocimiento y experiencia en la industria pesquera.
- Para el tercer capítulo se realizará un diagnóstico de la situación financiera actual de la compañía, para lo cual se utilizará un análisis financiero de los principales indicadores de la empresa, tomando como base los Estados Financieros de los últimos 3 periodos fiscales, proporcionados por el Departamento de Contabilidad. Al mismo tiempo se definirán las variables que se utilizarán para realizar la proyección de los flujos de caja para

evaluar el proyecto. Dichas variables se definirán utilizando como fuente principal los datos proporcionados por el Gerente General de la empresa, con base en sus conocimientos del mercado y del entorno donde se desarrolla el negocio, para ello se tendrán reuniones periódicas con el Gerente para revisar y ajustar las diferentes variables, con el fin de que estén ajustadas a la realidad de la compañía.

- En el cuarto capítulo se procede a evaluar la viabilidad de llevar a cabo el proyecto de construir una planta procesadora, o mantenerse alquilando las instalaciones actuales. Esto se realizará mediante el cálculo de diferentes indicadores para la evaluación de proyectos que se definirán en el capítulo I tales como proyección de flujos de caja, inversión inicial, cálculo de VAN, TIR, Periodo de recuperación, costo-beneficio, costo-beneficio anual, etc.
- Para culminar, en el quinto capítulo del trabajo se hará un recuento de lo realizado, de esta manera se concluirá sobre los diferentes puntos desarrollados y además se darán las recomendaciones basadas en los resultados arrojados de la evaluación financiera de la empresa y del proyecto, con el fin de que sea de utilidad para la toma de decisiones por parte de la empresa, resolviendo las interrogantes planteadas en el problema.

Capítulo I. Marco Teórico

El objetivo principal de este capítulo es introducir los conceptos básicos para sustentar teóricamente la metodología de análisis, con la que se realizará la presente evaluación financiera del proyecto de la empresa en estudio. A su vez, pretende ubicar al lector en la cronología en la que se desarrollará la evaluación.

1.1 Preparación y evaluación de proyectos

Para muchos, la preparación y evaluación de un proyecto es un instrumento de decisión que determina que si éste se muestra rentable, debe implementarse, pero que si resulta no rentable, debe abandonarse.

Según Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (2008), un proyecto es:

La búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantos, una necesidad humana. Cualquiera que sea la idea que se pretende implementar, la inversión, la metodología o la tecnología por aplicar, conlleva necesariamente la búsqueda de proposiciones coherentes destinadas a resolver las necesidades del ser humano.

El proyecto surge como respuesta a una idea que busca la solución de un problema o la manera de aprovechar una oportunidad de negocio. Si se desea evaluar un proyecto de creación de un nuevo negocio, ampliar las instalaciones de una industria, reemplazar su tecnología, etc., ese proyecto debe evaluarse en términos de conveniencia, de manera que se asegure que resolverá una necesidad humana eficiente, segura y rentablemente. (p.2)

Gabriel Baca Urbina, en el libro Evaluación de Proyectos (2013), define un proyecto de inversión como:

Un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general. La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que este sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Sólo así es posible asignar los recursos económicos a la mejor alternativa. (p.2)

1.1.2 Tipos de evaluación

Según Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (2008), se pueden clasificar de acuerdo al objetivo del estudio y la finalidad de la inversión:

Según el **objetivo o la finalidad del estudio**, es decir, de acuerdo con lo que se espera medir con la evaluación, es posible identificar tres tipos de proyectos que obligan a conocer tres formas de obtener los flujos de caja para lograr el resultado:

- Estudios para medir la rentabilidad del proyecto, es decir, del total de la inversión independientemente de donde provengan los fondos.
- Estudios para medir la rentabilidad de los recursos propios invertidos en el proyecto.
- Estudios para medir la capacidad del propio proyecto para enfrentar los compromisos de pago asumidos en un eventual endeudamiento para su realización.

Según la **finalidad o el objeto de la inversión**, es decir, del objetivo de la asignación de recursos, es posible distinguir entre proyectos que buscan crear nuevos negocios o empresas y proyectos que buscan evaluar un cambio, mejora o modernización en una empresa ya existente. En el primer caso, la evaluación se concentrará en determinar todos los costos y beneficios asociados directamente con la inversión. En el segundo, sólo considerará aquellos que son relevantes para la decisión que se deberá tomar.

De la misma manera, cada uno de los casos anteriores también se puede clasificar en función de su fuente de financiamiento, distinguiéndose entre aquellos financiados con leasing, los financiados por endeudamiento con el sistema financiero o con proveedores, los financiados con recursos propios y los financiados con una combinación de estas fuentes. Un proyecto que involucra la ampliación de la capacidad de producción obliga necesariamente a considerar el impacto de dicha ampliación sobre las estructuras de costos y beneficios vigentes de la empresa. (p.6, 7)

Según la finalidad del estudio, los proyectos se hacen para evaluar:

- La rentabilidad del proyecto.
- La rentabilidad del inversionista.
- La capacidad de pago del proyecto.

Según el objeto de la inversión, los proyectos se hacen para evaluar:

- La creación de un nuevo negocio.
- Un proyecto de modernización, el cual puede incluir:
 1. Externalización.
 2. Internalización.
 3. Reemplazo.
 4. Ampliación.
 5. Abandono.

1.2 Etapas de un proyecto

Según Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (2008), el proceso de un proyecto reconoce cuatro grandes etapas:

- Idea.
- Pre inversión.
- Inversión.
- Operación.

La etapa de idea puede enfrentarse sistemáticamente bajo una modalidad de gerencia de beneficios, es decir, donde la organización está estructurada operacionalmente bajo un esquema de búsqueda permanente de nuevas ideas de proyecto. Para ello, identifica ordenadamente problemas que pueden resolverse y oportunidades de negocios que puedan aprovecharse. (p.21)

En la etapa de pre inversión se realizan los tres estudios de viabilidad:

- Perfil.
- Pre- factibilidad y
- Factibilidad.

El estudio inicial es el denominado **perfil**, el cual se elabora a partir de la información existente, del juicio común y de la opinión que da la experiencia, en términos monetarios, sólo presenta estimaciones muy globales de las inversiones, costos o ingresos, sin entrar en investigaciones de terreno. En este análisis es fundamental efectuar algunas consideraciones previas acerca de la situación “sin proyecto” es decir intentar proyectar qué pasará en el futuro si no se pone en marcha el proyecto antes de decidir si conviene o no su implementación. En el estudio de perfil, más que calcular la rentabilidad del proyecto, se busca determinar

si existe alguna razón que justifique el abandono de una idea antes de que se determinen recursos.

El estudio de **pre-factibilidad** profundiza en la investigación y se basa principalmente en información de fuentes secundarias para definir con cierta aproximación las variables principales referidas al mercado, a las alternativas técnicas de producción y a la capacidad financiera de los inversionistas. En términos generales se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto. Como resultado de este estudio surge la recomendación de su aprobación, su continuación a niveles más profundos de estudios, su abandono o su postergación hasta que se cumplan determinadas condiciones mínimas que deberán explicarse.

El estudio de **factibilidad** se elabora sobre la base de antecedentes precisos obtenidos mayoritariamente a través de fuentes de información primarias. Las variables cualitativas son mínimas, comparadas con las de los estudios anteriores. El cálculo de las variables financieras y económicas debe ser lo suficientemente demostrativo para justificar la valoración de los distintos ítems.

Este estudio constituye el paso final de la etapa de pre-inversión, por tal motivo, entre las responsabilidades del evaluador, más allá del simple estudio de viabilidad, está la de velar por la optimación de todos aquellos aspectos que dependen de una decisión del tipo económico como por ejemplo el tamaño, la tecnología, o la localización del proyecto. (p.22, 23)

Según los mismos autores (2008), el estudio de proyectos distingue dos grandes etapas:

- Formulación y preparación.
- Evaluación.

La primera tiene dos objetivos: definir todas las características que tengan algún grado de efecto en el flujo de ingresos y egresos monetarios del proyecto y calcular su magnitud. La segunda etapa, con metodologías muy definidas, busca determinar la rentabilidad de la inversión en el proyecto.

En la etapa de formulación y preparación se reconocen dos sub-etapas: Una que se caracteriza por recopilar información (o crear la no existente) y otra que se encarga de sistematizar, en términos monetarios, la información disponible. Esta sistematización se traduce en la construcción de un flujo de caja proyectado que servirá de base para la evaluación del proyecto.

En la etapa de evaluación es posible distinguir tres sub-etapas: la medición de la rentabilidad del proyecto, el análisis de las variables cualitativas y la sensibilización del proyecto. Cuando se calcula la rentabilidad, se hace

sobre la base de un flujo de caja que se proyecta, sobre la base de una serie de supuestos. El análisis cualitativo complementa la evaluación realizada con todos aquellos elementos no cuantificables que podrían incidir en la decisión de realizar o no el proyecto. (p.23, 24)

El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios:

- Mercado.
- Técnico.
- Organizacional-administrativo-legal.
- Financiero.

Mientras los tres primeros proporcionan fundamentalmente información económica de costos y beneficios, el último además de generar información construye los flujos de caja y evalúa el proyecto. Junto con los estudios anteriores se debe considerar un estudio o análisis de impacto ambiental. (p.24)

1.3 Proyecciones financieras

Según Lawrence J., Gitman (2007), las proyecciones financieras forman parte de la planificación que debe existir en una empresa, con respecto a este tema el autor señala: “La planificación financiera es un aspecto importante de las operaciones de la empresa porque proporciona rutas que guían, coordinan y controlan las acciones de la empresa para lograr sus objetivos” (p. 102). Por ello, todo plan de negocio debe contar un apartado que detalle las proyecciones, porque es de suma importancia estimar si el proyecto por proponer es rentable.

Por medio de las proyecciones, se pueden generar distintos escenarios, los cuales sirven para evaluar las diferentes posiciones de la inversión: factor determinante para quien o quienes desean invertir en la propuesta de negocio.

1.3.1 Funciones de las proyecciones financieras

Según Lawrence J. Gitman (2007) son utilizadas para:

- Elaborar y presentar la planificación financiera de una propuesta de negocio o una empresa en curso, la cual desea: expandirse, renovarse o reemplazar parte de sus activos y otros.

- Evaluar presupuestos, los cuales son de suma importancia para la toma de decisiones.
- Apreciar la rentabilidad de nuevos negocios o líneas afines complementarias con el negocio principal.
- Utilizarla como herramienta para búsqueda de socios, los cuales quieran invertir en una propuesta o bien en la venta de una empresa en marcha.

1.3.2 Elaboración de las proyecciones financieras

Según Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (2008):

La proyección del flujo de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que se determinen en ella. La información básica para realizar esta proyección está contenida tanto en los estudios de mercado, técnico, y organizacional. Al proyectar el flujo de caja será necesario incorporar información adicional relacionada con los efectos tributarios de la depreciación de la amortización del activo nominal, del valor residual, de las utilidades y pérdidas.

El problema más común asociado con la construcción de un flujo de caja es que existen diferentes fines: uno para medir la rentabilidad del proyecto, otro para medir la rentabilidad de los recursos propios y un tercero para medir la capacidad de pago frente a los préstamos que ayudaron a su financiación. También se producen diferencias cuando el proyecto es financiado con deuda o mediante leasing. Por otra parte, la manera como se construye un flujo de caja también difiere si es un proyecto de creación de una nueva empresa, o si es uno que se evalúa en una empresa en funcionamiento. (p.291)

1.3.3 Estructura de un flujo de caja

Según Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (2008), la construcción de los flujos de caja puede basarse en una estructura general que se aplica a cualquier finalidad del estudio de proyectos:

Tabla 1 Estructura de Flujo de Caja

(+) Ingresos afectos a impuestos.
(-) Egresos afectos a impuestos.
(-) Intereses del préstamo.
(-) Gastos no desembolsables.
(=) Utilidad antes de impuesto.
(-) Impuestos.
(=) Utilidad después de impuesto.
(+) Ajustes por gastos no desembolsables.
(-) Egresos no afectos a impuestos.
(+) Beneficios no afectos a impuestos.
(+) Préstamos
(-) Amortización de la deuda.
(=) Flujo de caja.

Fuente: Preparación y Evaluación de Proyectos, quinta edición.

La estructura anterior permite medir la rentabilidad de toda la inversión, si se requiere medir la rentabilidad de los recursos propios, deberá agregarse el efecto del financiamiento para incorporar el impacto del apalancamiento de la deuda.

Asimismo, indican Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain:

Como los intereses del préstamo son un gasto afecto a impuesto, deberá diferenciarse que parte de la cuota pagada es interés y que parte es amortización de la deuda, ya que el interés se incorporará antes de impuesto, mientras que la amortización, por no constituir cambio en la riqueza de la empresa, no está afecta a impuesto y debe compararse en el flujo después de haber calculado el impuesto. Por último deberá incorporarse el efectivo del préstamo para que por diferencia, resulte el monto que debe asumir el inversionista. (p.297)

1.4 Evaluación de proyectos

Según Roberto Solé Madrigal (2013):

Para la evaluación de un proyecto se debe seleccionar cuál método de evaluación financiera presenta las mejores propiedades para cumplir con lo requerido.

Igualmente, se debe considerar qué método de evaluación financiera es el más apropiado para dicho objetivo, los cuales se pueden subdividir en dos grandes grupos, que a su vez se subdividen como sigue:

Los métodos estáticos

- El método del Flujo neto de caja.
- El método Plazo de recuperación.
- El método de la Tasa de rendimiento contable.

Los métodos dinámicos

- El Plazo de recuperación dinámico o descontado.
- El Valor Actual Neto
- La Tasa de Rentabilidad Interna

Una característica importante de los métodos estáticos es que adolecen todos de un mismo defecto: no tienen en cuenta el tiempo. Es decir, no tienen en cuenta en los cálculos, el momento en que se produce la salida o la entrada de dinero (y por lo tanto, su diferente valor).

A diferencia de esto, los métodos dinámicos sí contemplan el valor del dinero en el tiempo, por lo que se profundizará en la descripción de estos; puesto que cada uno de ellos aclara o contempla un aspecto diferente del problema. Usados simultáneamente, pueden dar una visión más completa del panorama de estudio, por lo que generarán un resultado más confiable, el cual es útil considerando que hay una inversión de por medio y la posibilidad de descartar cometer alguno de los siguientes dos errores financieros no deseados en la evaluación de un proyecto:

Error 1. Aceptar un proyecto como rentable, cuando en realidad este no presenta dicho beneficio.

Error 2. Rechazar un proyecto considerando que no es rentable, cuando en realidad si podría presentar beneficios económicos que se dejarán de percibir por la mala conceptualización del estudio.

Para la estimación de cualquiera de estos indicadores, se debe proyectar antes los posibles flujos generados por el proyecto, lo cual se realiza por medio de una estimación de ingresos, gastos tanto fijos como variables, depreciaciones, amortizaciones, pago de impuestos e intereses, capital de trabajo necesario para el funcionamiento continuo de la organización, inversiones futuras que contribuyan al crecimiento proyectado, los ajustes por cuentas contables que no generan una salida real de efectivo y la retribución a los socios por invertir en la compañía. (p.2)

1.4.1 Valor Actual Neto

Según Roberto Solé Madrigal (2013)

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual” (p.4).

$$\text{VAN: } \sum FC_t (1+d)^{-n} - I_0$$

Donde:

FCt: Flujo del periodo

I₀: Inversión Inicial

D: Tasa de descuento

Al aplicar este criterio, el VAN puede tener un resultado igual a cero, indicando que el proyecto renta justo lo que el inversionista exige a la inversión, si el resultado fuera de por ejemplo 100 positivos, indicaría que el proyecto proporciona esa cantidad de remanente sobre lo exigido. Si el resultado fuera 100 negativos, debe interpretarse como la cantidad que falta para que el proyecto rente lo exigido por el inversionista. (p.4)

1.4.2 Tasa Interna de Retorno

Según Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (2008) El criterio de la tasa interna de retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual, que es lo mismo que calcular la tasa que hace al VAN del proyecto igual a cero.

Como señala Bierman y Smidt (Op.cit. p. 39) la TIR “representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e intereses acumulado) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuera produciendo”. (p.323)

La tasa interna de retorno puede calcularse aplicando la siguiente ecuación:

$$0 = \sum FC_t (1+d)^{-n} - I_0$$

La tasa calculada así se compara con la tasa de descuento de la empresa, si la TIR es igual o mayor a esta, el proyecto debe aceptarse y si es menor debe

rechazarse. La consideración de aceptación de un proyecto cuya TIR es igual a la tasa de descuento se basa en los mismos aspectos que la tasa de aceptación de un proyecto cuyo VAN es cero.

1.4.3 Periodo de Recuperación

Según Roberto Solé Madrigal (2013) “Una de las herramientas por utilizar será el periodo de recuperación, el cual determina el número de periodos necesarios que toma en recuperar la inversión inicial o sus equivalentes de efectivo en el tiempo cero del proyecto” (p1).

$$\text{Periodo de Recuperación} = I_0 / FC$$

Donde:

FC= Flujos de caja anuales

Según el mismo autor (2013):

Se utilizará la versión de Periodo de Recuperación con los flujos descontados; a continuación se explica el método de descuento por emplearse. Se han considerado varias salvedades de la herramienta, cuando los flujos netos no sean iguales el periodo de recuperación se calculará con la suma de los flujos hasta que se iguale el valor de la inversión inicial, en caso de tener otros flujos negativos diferentes a la inversión, el periodo de recuperación se determinará como el plazo en que se cubran la totalidad de los flujos. (p.1)

Según Ross Westerfield Jordan (2005), “El método del periodo de recuperación no considera la oportunidad de los flujos de efectivo dentro del periodo de recuperación, es decir no considera el valor del dinero en el tiempo. Para solucionar este problema los flujos pueden ser descontados a su valor presente, seguido se calcula el periodo de recuperación de los flujos descontados” (p.266).

Se descontarán los flujos bajo el siguiente método.

$$I_0 = FC_t (1+d)^t$$

1.4.4 Relación costo-beneficio

Según Tarcisio Salas (2014), “Expresa el aporte de ganancia que genera un proyecto sobre el monto invertido, o indica cuanto representa la ganancia neta sobre su inversión.

$$CB = \frac{VAN}{I_0}$$

lo

El proyecto se acepta si dicha relación es igual o superior a 1 (lo que indica que el VAN es igual o mayor que 0) y se rechaza si la misma es inferior a 1 (lo que indica que el VAN es menor que 0)” (p.3).

1.4.5 Relación costo-beneficio anual

Según Tarcisio Salas (2014), expresa la contribución de ganancia por periodo que genera un proyecto sobre su inversión, es decir, mide el peso o la importancia que representa la ganancia promedio anual sobre el monto invertido, lo cual permite comparar proyectos con distintas magnitudes de inversión y diferente número de años.

El CBA es una combinación de los métodos de CB y VANA, sustituyendo la ganancia neta por la ganancia anual, con el fin de medir una contribución anual y no total sobre la inversión (p.5)

$$CBA = \frac{VANA}{I_0}$$

lo

1.4.6 Índice de deseabilidad (ID)

Según Tarcisio Salas (2014):

Se obtiene dividiendo el valor presente neto de los flujos de caja entre la inversión inicial. Este método indica la cobertura de los flujos en valor presente a la inversión inicial, la cual si es superior a uno refleja contribución positiva, y si es menor a uno muestra pérdida.

La diferencia es que el CB toma directamente la ganancia neta VAN, por lo que su contribución se mide a partir de cero, mientras que en el ID su contribución arranca a partir de uno, por lo que el ID agrega una unidad al

CB ($ID = CB + 1$), por lo que ambos métodos evalúan en esencia lo mismo. (p.4).

1.5 Coste de capital

Según Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain (2008),

El coste de capital corresponde a aquella tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros que genera un proyecto y representa la rentabilidad que se le debe exigir a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares.

Toda empresa o inversionista espera ciertos retornos por la implementación de proyectos de inversión. Inicialmente se desarrollan diversos sistemas para determinar e incorporar el coste de capital, como las razones precio/utilidad, los dividendos esperados, los retornos esperados de la acción, los retornos sobre proyectos marginales, etc. Ninguno de estos métodos tradicionales incorpora el factor de riesgo asociado a la inversión.

Si los proyectos estuvieran libres de riesgo, no habría mayor dificultad en determinar el costo de capital, ya que bastaría usar como aproximación el retorno de los activos libres de riesgo como por ejemplo los Bonos del Tesoro de los Estados Unidos, no obstante, la gran mayoría de los proyectos no están libres de riesgo, por lo que se les debe exigir un premio por sobre la tasa libre de riesgo, el que dependerá de cuan riesgoso sea el proyecto. (p.344)

1.5.1 Definición y componentes del modelo CAPM

Según Ross Westerfield Jordan (2005):

El coste de capital se expresa en porcentaje (tasa) y es el rendimiento mínimo que necesita ganar una empresa para satisfacer a la totalidad de sus inversionistas, lo cual incluye a los accionistas, a los tenedores de bonos y a los accionistas preferentes.

Se calcula utilizando la fórmula de WACC (Weighted Average Cost of Capital) o coste promedio de las diferentes fuentes de capital. Según este cálculo, se seguirán los siguientes pasos:

1. En primer lugar se calculará el coste promedio de las deudas (tasa de interés que se paga por cada una de ellas) ponderado por el volumen de cada una de ellas.

2. Después calcular el coste promedio de las acciones (comunes y preferentes si las hubiese) ponderando igualmente por cada una de ellas.
3. Por último, se calcula la media de ambas, ponderada por el volumen total de acciones y deudas, para obtener el coste de capital promedio teniendo en cuenta que el coste real de las deudas no es su coste medio sino este multiplicado por $(1-t)$ siendo t la tasa impositiva sobre los beneficios ya que las deudas suponen un gasto antes de impuestos. Este gasto antes de impuestos no se produciría si la empresa se financia con acciones ya que los pagos a los accionistas (dividendos) se hacen con el importe después de impuestos". (p.437,438)

➤ **Costo de la deuda**

Según Jorge Arrea (2013), "Se simboliza **(kd)** y representa el costo antes de impuestos. Al endeudarse los intereses del préstamo se deducen de las utilidades y permiten un menor pago de impuestos" (p.1). El costo de la deuda después de impuestos será:

$$K_d = K_i * (1-t)$$

Donde (t) representa la tasa de impuestos.

➤ **Costo de acciones preferentes**

Según Jorge Arrea (2013), Se simboliza (k_p) y la fórmula para calcularlo es la siguiente:

Dividendo preferente por acción / precio preferente por acción. $K_p: dp/Pp$

➤ **Costo de acciones comunes**

Se simboliza (K_s) y es el rendimiento mínimo requerido para el socio que representa un costo para la empresa.

Rendimiento del socio= (dividendo por acción + (precio final- precio inicial)/ Precio inicial)

Según Jorge Arrea (2013): “Si la empresa no reparte dividendos en efectivo se reinvierten las utilidades y se produce más flujo, por lo tanto el valor de la acción será mayor y se dará un mayor rendimiento” (p.2).

Para calcular el costo de las acciones comunes se tiene una interrogante, debido a que la rentabilidad de la empresa tiene que ver con riesgo, cuanto más riesgosa es la inversión, más rentabilidad se exige, hay una relación estrecha entre riesgo y rentabilidad, ese costo de capital está dividido en dos partes, un rendimiento libre de riesgo (*Risk Free*) o rendimiento mínimo sin tener nada de riesgo.

Según Jorge Arrea (2013):

El rendimiento que se exige tiene una parte mínima y otra parte adicional por el riesgo. Supóngase que RF es 4% y la prima por riesgo es 5%, si se ofrece una inversión que genera un 3.5% sin riesgo, no se tomaría porque se cuenta con el rendimiento de 4% libre de riesgo, por lo que no debería adquirir una inversión con una rentabilidad menor. Pero si se cuenta con una inversión con un rendimiento del 8% incluyendo el riesgo, hay que considerar que se cuenta con un 4% libre de riesgo pero la diferencia (prima por riesgo) para llegar al 8% va a depender del grado de riesgo, a mayor riesgo mayor rendimiento.

La otra parte que se considera es el rendimiento del mercado y se resta el rendimiento libre de riesgo debido a que se está calculando un rendimiento adicional por el mercado que es la diferencia de los dos. (p.2)

$$\text{RLR} + (B * (RM - RF)) \text{ método CAPM}$$

Según Jorge Arrea (2013):

El costo de capital de una inversión libre de riesgo es la tasa libre de riesgo y es el mínimo rendimiento que se puede esperar. No puede ocurrir que el rendimiento del mercado sea menor que el rendimiento libre de riesgo, en finanzas entre más varía la rentabilidad mayor riesgo se genera.

El beta es igual a la variación de la rentabilidad de la acción entre la variación de la rentabilidad del mercado. No se puede comparar la rentabilidad de la acción por sí sola porque se necesita un punto de referencia para comparar. (p.2)

Según Jorge Arrea (2013):

La Beta es una medida que indica la sensibilidad (volatilidad) de una acción respecto a cambios en el mercado, es decir si la tasa de retorno esperado

para el mercado (Beta=1) es del 10%, los accionistas de una empresa con Beta 2 (elevada) exigirán un 20% (o bien esperarán una rentabilidad del 20% si el mercado gana un 10%) y si la Beta fuera de 0,5, la tasa de retorno esperada sería del 5%. Cuando se habla de variación de rentabilidad se tiene que referir a un punto inicial, y nos vamos a referir al mercado” (p.2).

- Si beta es mayor que 1 tiene mayor riesgo.
- Si beta es menor que 1 tiene menor riesgo.
- Beta es igual a 1 tiene el mismo riesgo del mercado.

Según Jorge Arrea (2013) “Calcular el costo promedio ponderado de capital o WACC es igual al costo de las acciones por la proporción de acciones comunes + el costo acciones preferentes por la proporción de acciones preferentes + costo de deuda por la proporción de deuda”. (p.2)

$$KPC = K_s * w_s + K_p * w_p + K_d * w_d$$

Donde:

Ws: Proporción de acciones comunes.

Wp: Proporción de acciones preferentes.

Wd: Proporción de deuda.

1.6. Esquema integral de rentabilidad

En el presente trabajo se realizará un diagnóstico de la situación financiera de la empresa, para ello se aplicará una herramienta que estudia en forma integral el comportamiento de los diferentes márgenes de utilidad de una compañía en diferentes periodos, a continuación se definirá dicho esquema.

Según Salas Bonilla, Tarcisio (2012), “Es un esquema de análisis integral que permite mostrar, de manera ordenada y sistemática, el origen y toda la serie de efectos progresivos que se combinan para generar los resultados finales sobre la rentabilidad de toda empresa”.

Igualmente indica:

Constituye un instrumento de gran utilidad para asegurar el desarrollo de un proceso de análisis ordenado, profundo, y completo de la rentabilidad. Si el análisis financiero se orienta a un estudio sobre la rentabilidad de la empresa, el esquema integral representa la herramienta más apropiada y eficaz para satisfacer los objetivos. Este esquema despliega un proceso sistemático que contempla todos los elementos que intervienen y afectan el resultado del rendimiento final del negocio.

En la figura 2 se presenta la composición del esquema con cada una de sus partes, iniciando con la rentabilidad sobre el patrimonio, que se divide en dos factores componentes: el rendimiento sobre la inversión y la incidencia de apalancamiento ($\text{Activo total} / \text{Patrimonio}$). Estos dos elementos constituyen los efectos inmediatos que originan variaciones en la rentabilidad sobre el patrimonio. Una disminución en el rendimiento sobre la inversión total o una reducción en la incidencia de apalancamiento producirán un descenso sobre la rentabilidad del patrimonio.

El factor de rendimiento sobre la inversión total se compone de dos elementos: el margen de utilidad neta y la rotación de activo total. El margen expresa la ganancia porcentual final obtenida sobre las ventas y constituye una medida unitaria que no contempla la magnitud de las ventas. La rotación total indica la capacidad de generación de ventas por parte de la inversión en activos total. La rotación considera el volumen de ventas, pero no toma en cuenta la utilidad generada sobre esas ventas. La combinación del margen neto y la rotación total produce el resultado del rendimiento sobre la inversión total.

El margen de utilidad neta proviene del margen de utilidad de operación sobre ventas y del peso porcentual de otros resultados que no forman parte de la utilidad de operación. El margen operativo representa la utilidad porcentual generada de la actividad normal de la empresa. La importancia relativa de otros resultados abarca el impacto sobre la utilidad neta de los gastos financieros, los otros ingresos y los impuestos.

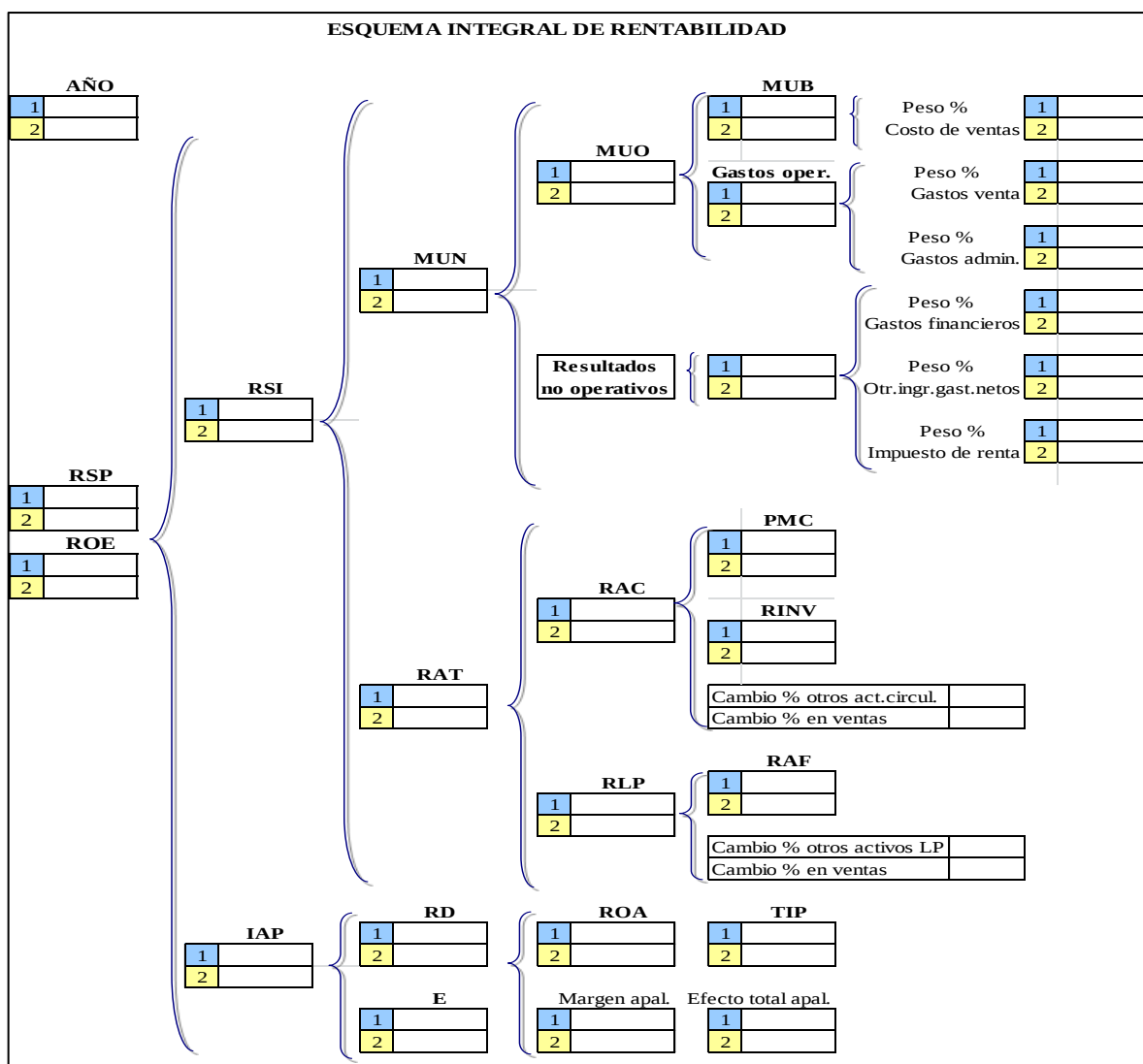
El margen de utilidad bruta y el peso relativo de los gastos de operación producen el resultado del margen de utilidad de operación. El margen de utilidad bruta indica la ganancia porcentual obtenida sobre las ventas después de cubiertos los costos de ventas. El efecto de los gastos de operación sobre el margen operativo depende de la participación porcentual de los gastos de venta y gastos de administración en relación con las ventas.

El otro componente del rendimiento sobre la inversión total está representado por la rotación de activo total. Esta rotación se desglosa en las rotaciones de activo circulante y rotación de activo a largo plazo, a su vez la rotación de largo plazo se divide en la rotación de activo fijo y en el cambio relativo de otros activos, que se compara con la variación en las ventas.

La rotación de activo circulante que mide la transformación de los activos de corto plazo para genera ventas, se divide en las rotaciones de inventario, en el periodo medio de cobro y en el cambio relativo de otros activos circulante, como gastos diferidos, inversiones transitorias y bancos, cuya variación se compara contra el cambio porcentual en las ventas. Cuando los activos circulantes aumentan en un porcentaje mayor a las ventas, se origina un descenso en la rotación de esos activos, mientras que un incremento de las ventas superior al aumento de los activos circulantes, producirá un crecimiento de la rotación.

La rotación de activo a largo plazo muestra la contribución de los activos no circulantes para producir ventas. La rotación de activo fijo expresa la capacidad de generación de ventas por parte de los activos físicos, como instalaciones, maquinaria, vehículos y equipo. Cuando los activos fijos y otros aumentan en mayor proporción al crecimiento de las ventas, se resta efectividad a las inversiones de largo plazo y disminuye la rotación total. Aumentos porcentuales en las ventas superiores al incremento en los activos originan un aumento en la rotación total, debido a que se obtiene un mayor volumen de ventas con una inversión proporcionalmente menor en activos. Esto mejora la eficiencia y eficacia en el uso de las inversiones de largo plazo, que se refleja en el crecimiento de la rotación total. La principal ventaja del esquema de análisis de rentabilidad, es que permite identificar la causa original de cualquier disminución en la rentabilidad, y así se garantiza definir y enfrentar el problema adecuadamente. Un problema definido como baja rentabilidad del patrimonio, significa mencionar solamente el efecto final de una debilidad que puede tener una gran diversidad de causas. (p.126, 127, 128, 129,30)

Figura 1



Fuente: Análisis y Diagnóstico Financiero, Enfoque Integral, 1ª edición.

1.7 EBITDA y su relación con el flujo de caja y riesgo

Otra herramienta útil para valorar el desempeño financiero de una compañía es medir una serie de indicadores respecto al EBITDA o utilidad de operación. A continuación se definen aspectos importantes de este enfoque.

Según Salas Bonilla, Tarcisio (2012):

El EBITDA constituye la utilidad antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización de activos intangibles. Representa el flujo de caja operativo

antes de cargas financieras y tributarias, cuyo destino principal es atender y respaldar el pago de las deudas y obligaciones de la empresa. Por lo tanto, el enfoque del EBITDA se orienta a evaluar si la empresa está generando un flujo de caja de su operación que constituye una magnitud importante o baja, de acuerdo a su volumen de actividad y los niveles de deuda y compromisos que ha adquirido. El cálculo directo parte de la utilidad de operación, que es antes de gastos financieros e impuestos y les suma la depreciación y amortizaciones de activos intangibles.

Mide la capacidad pura de generar flujo de caja por parte de la empresa derivado de su operación directa, después de cubrir los costos y gastos corrientes del negocio. El propósito es medir la generación del flujo resultante de la operación del negocio y analizar si su volumen ofrece un nivel adecuado de liquidez para la cobertura y respaldo de los compromisos financieros y deudas de la empresa, lo cual impacta su nivel de riesgo.

Al constituirse el EBITDA como el flujo de caja disponible de la operación del negocio, su gran utilidad radica en compararse contra diferentes grupos de deudas y obligaciones financieras de la empresa, lo cual se obtiene calculando varios indicadores. (p.266)

➤ **Cobertura EBITDA a carga financiera**

Según Salas Bonilla, Tarcisio (2012): “Mide el respaldo y holgura que ofrece el flujo de caja para la atención de los gastos financieros” (p.266).

Cobertura EBITDA a carga financiera: $\text{EBITDA} / \text{Gastos financieros}$.

➤ **Cobertura EBITDA a servicio de deuda**

Según Salas Bonilla, Tarcisio (2012) “Mide la capacidad que tiene el flujo operativo para cubrir todos los requerimientos de las deudas financieras, tanto intereses como amortización de las obligaciones y cancelación” (p.267).

Cobertura EBITDA a servicio de deuda: $\text{EBITDA} / \text{Gastos financieros} + \text{deuda financiera corto plazo}$.

➤ **Cobertura EBITDA a obligaciones de corto plazo**

Según Salas Bonilla, Tarcisio (2012), “En este indicador se incluyen todos los pasivos circulantes ya sean de carácter financiero o de naturaleza comercial o espontánea, para evaluar si el flujo generado por la operación es suficiente para pagar todas las obligaciones de corto plazo” (p.267).

Cobertura EBITDA a obligaciones de corto plazo: $\text{EBITDA} / \text{pasivo circulante} + \text{gasto financiero}$.

➤ **Cobertura de deuda financiera a EBITDA**

Según Salas Bonilla, Tarcisio (2012), “Su propósito es evaluar si la magnitud de las deudas bancarias es muy elevada de acuerdo al flujo de caja que genera la empresa. Todas las deudas deben ser cubiertas y pagadas con el flujo de caja y los pasivos financieros son especialmente apremiantes dada su mayor exigibilidad” (p.268).

Cobertura de deuda financiera a EBITDA: $\text{Deuda financiera total} / \text{EBITDA}$.

Capítulo II. Descripción de la Empresa, Proceso de Producción y su Entorno

El presente capítulo tiene como propósito ubicar al lector acerca de los aspectos importantes de la empresa, su administración, proceso productivo, su entorno y legislación que aplica para el sector pesquero en nuestro país.

2.1 Información general de la compañía.

La empresa para la cual se está desarrollando el presente trabajo, actualmente comercializa a nivel local una gama de productos tales como corvina, pargo, camarones, mezcla de mariscos, ceviches, atún, dorado, etc. bajo su propia marca comercial.



Inició sus operaciones el 2 de febrero de 1994, fundada por el empresario Rodrigo Sandoval con un capital financiero de 400,000 colones, los cuales sirvieron para adquirir los suministros y materiales para iniciar la actividad. Cabe destacar que el giro original del negocio consistía en comprar pescado en las madrugadas en los alrededores del Mercado Central, donde existía una plaza de comercialización informal, luego trasladaban ese pescado a la Carnicería Castillo, propiedad de un familiar del señor Sandoval, quien facilitaba sus instalaciones para preparar los pedidos de pescado y realizar las entregas.

El mercado principal, en ese entonces, eran los comedores institucionales y a partir de ese momento, la empresa empezó a crecer e incursionar en nuevos mercados con diferentes clases de productos.

Hoy en día se encuentra posicionada en el mercado nacional, vendiendo a clientes importantes tales como Price Smart, Belca Food Service, Laboratorios Griffith, Mr. Fish S.A., Smalley Development S.A., Inversiones Tucán S.A., y a su vez la

empresa ofrece el servicio de exportación de atún fresco a Miami vía aérea y se encuentra a un paso de completar un negocio de exportación propio a los Estados Unidos, lo anterior gracias a que la compañía cuenta con los permisos requeridos (MAG-Costa Rica y FDA Estados Unidos).

La empresa compra el inventario a través de diferentes proveedores locales, quienes son pescadores de diferentes zonas, por lo que no existe una concentración con proveedores. Posterior a la compra congelan la materia prima, con el fin de contar con los niveles óptimos de producto almacenado para hacer frente a las necesidades de sus clientes. Un punto importante de indicar, es que el precio del producto está relacionado directamente con la oferta que puede existir en cada temporada del año.

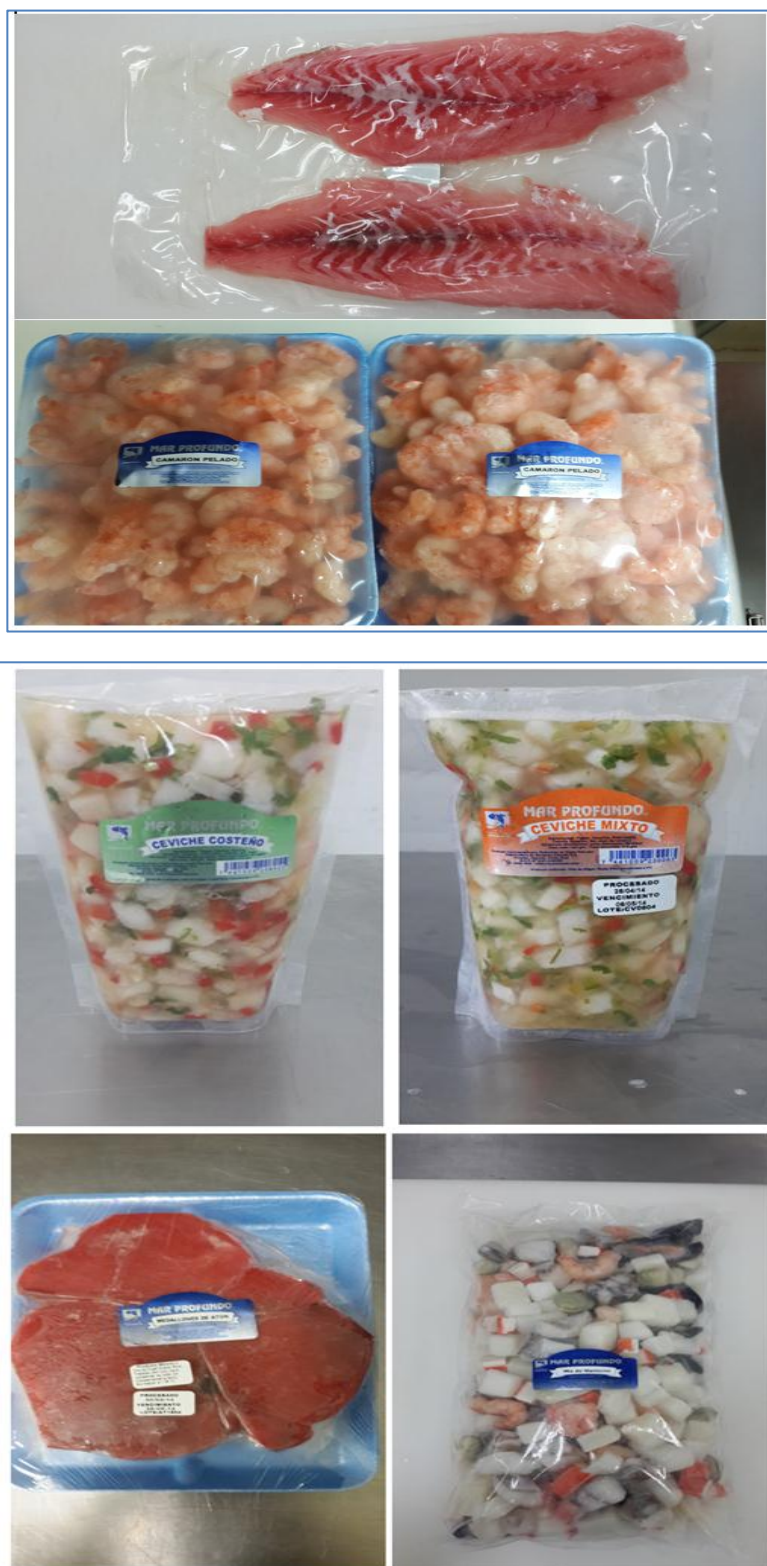
Principales líneas de producto que produce y distribuye la empresa

Actualmente los principales productos que se venden a nivel local son los siguientes:

Ceviche, filete de corvina, atún en medallones, mix de mariscos, filete de pargo, camarón pelado, filete de bolillo, filete de vela y filete de dorado.

A continuación se muestran varias presentaciones de los productos que procesa la compañía.

Figura 2 Fotografías aportadas por la empresa



Fuente: Fotografías aportadas por la empresa.

2.2 Principales riesgos del sector pesquero

Los volúmenes de producción del pescado y las ventas están influenciados por varios factores que contribuyen a que tanto en los valores tanto de producción como de utilidades exista una fluctuación a través de los meses o años. Estos factores pueden ser de diferente índole, por ejemplo:

- Los volúmenes de pesca de los barcos.
- Temperatura del agua
- Depresiones tropicales.
- Cambios climáticos (Fenómeno de El Niño o La Niña).
- Producción de otros países.
- Necesidades del mercado.

Si se presenta una escasez o exceso de producto, esto incide directamente en el precio tanto de compra como de venta, afectando positiva o negativamente el comportamiento de las ventas y márgenes de utilidad. Para mitigar en parte estos riesgos, la empresa está diversificando las líneas de producto que comercializa con el fin de ofrecer mayor variedad y dar mayor participación a otros productos en el total de sus ventas.

Otro punto importante a considerar es que la compañía requiere capital de trabajo para hacer frente a las compras de inventario, con el fin de mantener volúmenes apropiados, estas compras pueden presentar estacionalidad o ciclos atípicos relacionados con factores de la naturaleza que pueden beneficiar o afectar la producción. En el caso de nuestro país la estacionalidad más marcada se presenta en los meses de setiembre a diciembre, donde se registra la mayor producción de especies del mar, en la época de verano (febrero, marzo y abril) se registra menores niveles de producción. Otro punto importante de considerar es que Incopesca establece un tiempo de veda (3 meses al año) donde se prohíbe la pesca en el Golfo de Nicoya, lo que también afecta los niveles de producción.

Para el caso de la compañía en estudio, el volumen de compras de materia prima en forma mensual es de 20.000 kilos de producto y lo financian a través de recursos propios y bancarios mediante líneas de crédito revolutivas a corto plazo

que mantiene con varios bancos, este punto se desarrollará mayormente en el capítulo III del presente trabajo.

2.3 Estructura organizacional

Es una mediana empresa donde laboran 22 empleados actualmente, la estructura organizacional de la compañía está formada por un Gerente General, quien además de llevar a cabo las tareas de índole estratégica, se encarga de las áreas de promoción y ventas, nuevas negociaciones tanto con clientes como con proveedores.

Además, cuenta con un departamento administrativo y contable así como un área de producción supervisada por un profesional médico, quien vela por que se cumplan las normas de calidad a nivel de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés).

2.4. Descripción de las etapas de producción de pescado y mariscos

A continuación se describe en forma general las especificaciones más importantes y el proceso de producción que se utiliza para los diferentes productos del mar.

Pescado

El proceso del pescado se realiza de acuerdo con especificaciones solicitadas, las cuales pueden ser:

Producto	El pescado puede ser fresco o congelado.
Presentación	• Entero: eviscerado, con cabeza o sin ella, con cola o sin ella, con escamas o sin ellas, con agallas o sin ellas. • Filetes o lonjas, con piel o sin ella, con espinas o sin ellas, con escamas o sin ellas, con cola o sin ella. • Filetes o chuletas o porciones procesadas con CO o sin él.
Características sensoriales	Propias de la especie en estado fresco o congelado.
Forma de consumo	Todos los productos deben ser cocinados completamente antes de ser consumidos.

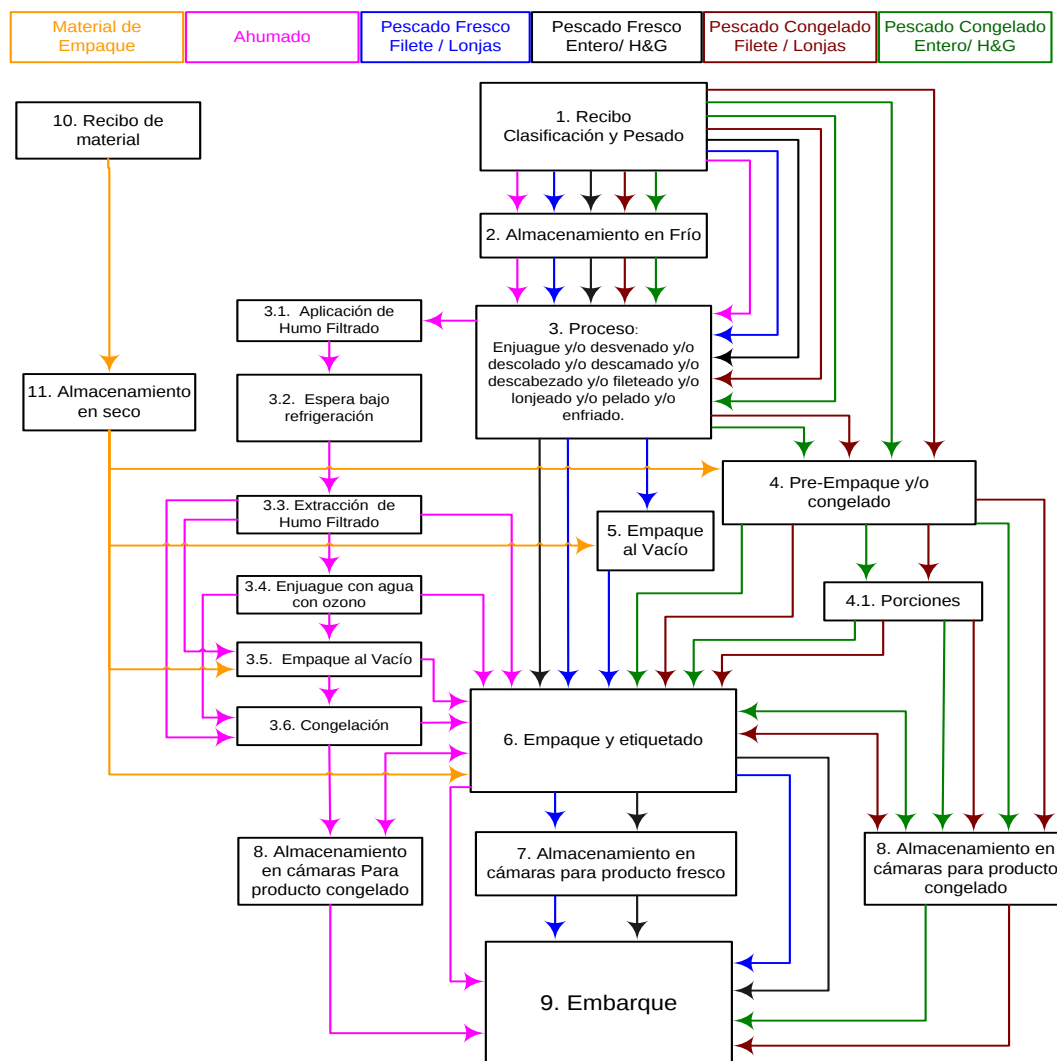
Consumidores potenciales	Los productos son dirigidos para la población en general considerando que el pescado es un alérgeno.	
Empaque	Para el empaque se utilizan algunas de las siguientes partes de embalaje:	
	• Bolsas plásticas • Cajas de cartón parafinadas • Cajas de cartón satinadas • Cajas de cartón • Cajas de poliestireno expandido • Bolsas para empaque al vacío	• Bolsas con hielo • Bolsas de gelatina congelada • Hielo • Fleje plástico • Plástico para paletizar • Tarimas de poliestireno expandido • Espuma
Etiquetado	• Las etiquetas indican: nombre de la empresa, número de aprobación, cliente, producto y presentación, peso neto, fecha y hora de empaque, número de lote.	
Manipulación, transporte y condiciones de preservación	El producto debe ser manipulado y transportado bajo condiciones de refrigeración o congelado según sea el caso. • En pescado fresco entre 0 °C a 5 °C. • Producto congelado a -18 °C.	

Fuente: Información brindada por empresa participante en el mercado.

El flujo general de proceso del pescado es el siguiente:

Figura 3

Flujograma de Proceso Pescado



Fuente: Información brindada por empresa participante en el mercado.

Camarones

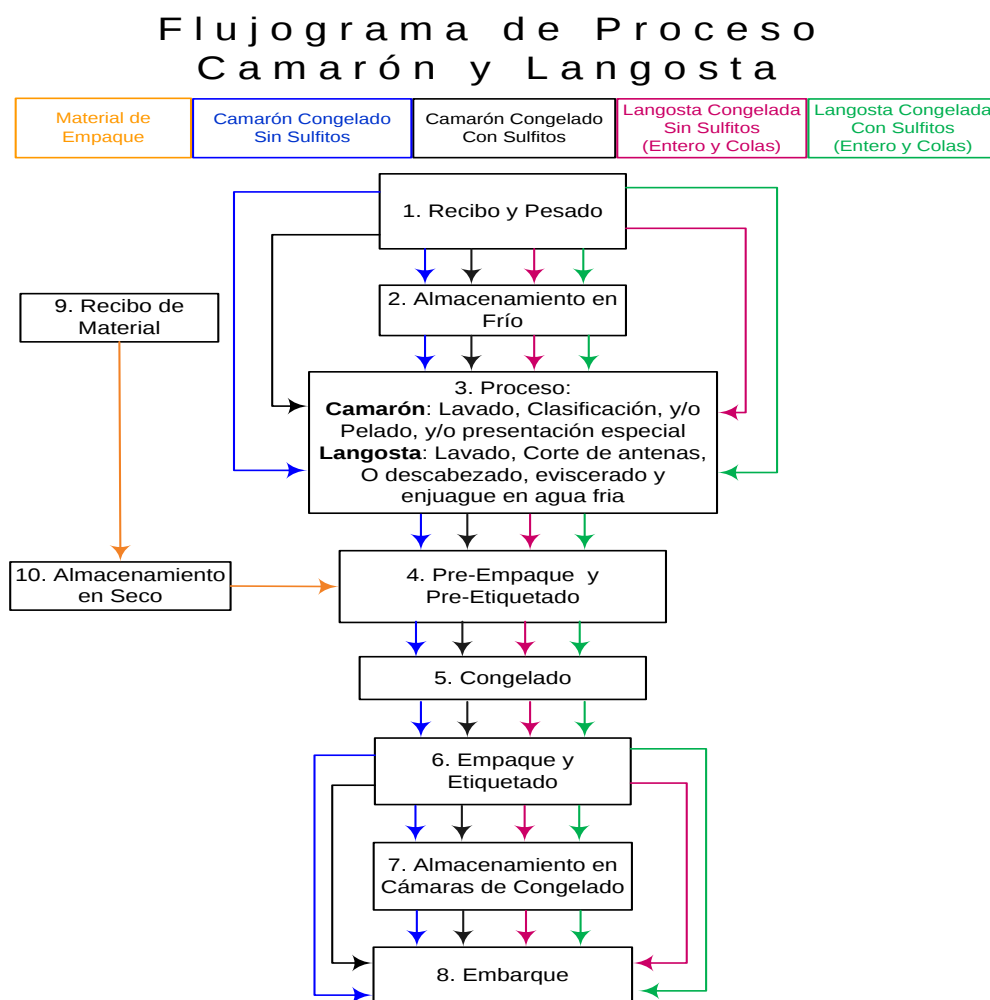
El proceso del camarón y langosta tanto silvestre como cultivada se realiza de acuerdo con especificaciones, las cuales pueden ser:

Producto	Langosta y camarón fresco congelado.
Presentación	Camarón: • Congelado en bloque o individualmente. • Entero o sin cabeza, con vísceras o sin ellas, con cáscara o pelado, con cola o sin ella, abierto o no longitudinalmente. Langosta: Entera o colas, congelada individualmente.
Características sensoriales	Propias de la especie en estado congelado.
Forma de consumo	Todos los productos deben ser cocinados completamente antes de ser consumidos.
Consumidores potenciales	Los productos son dirigidos para la población en general considerando que la langosta y el camarón son alérgenos.
Empaque	Para el empaque se utilizan algunas de las siguientes partes de embalaje: • Bolsas plásticas • Cajas de cartón parafinadas • Cajas de cartón satinadas • Cajas de cartón • Cajas de poliestireno expandido • Bolsas para empaque al vacío • Bolsas con hielo • Bolsas de gelatina congelada • Fleje plástico • Plástico para paletizar • Tarimas de poliestireno expandido • Espuma
Etiquetado y presentaciones de empaque	• Las etiquetas indican: nombre de la empresa, número de aprobación, cliente, producto y presentación, peso neto, fecha y hora de empaque, fecha de vencimiento y número de lote. • Para el camarón las presentaciones incluyen cajas para diferentes capacidades: 2.0 kg., y 5 lb, 20 kg. y 50 lb. de producto. • Para la angosta las presentaciones incluyen cajas para diferentes capacidades: 7.0 kg. y 12 kg., 10 y 40 lb. de producto.
Manipulación, transporte y condiciones de preservación	El producto debe de ser manipulado y transportado bajo condiciones de congelación igual o menor a los -18 ° C.

Fuente: Información brindada por empresa participante en el mercado.

El flujo de proceso del camarón y la langosta para las diferentes presentaciones es el siguiente:

Figura 4



Fuente: Información brindada por empresa participante en el mercado.

En resumen, según confirmó el empresario los pasos más importantes dentro del proceso de producción a manera general son:

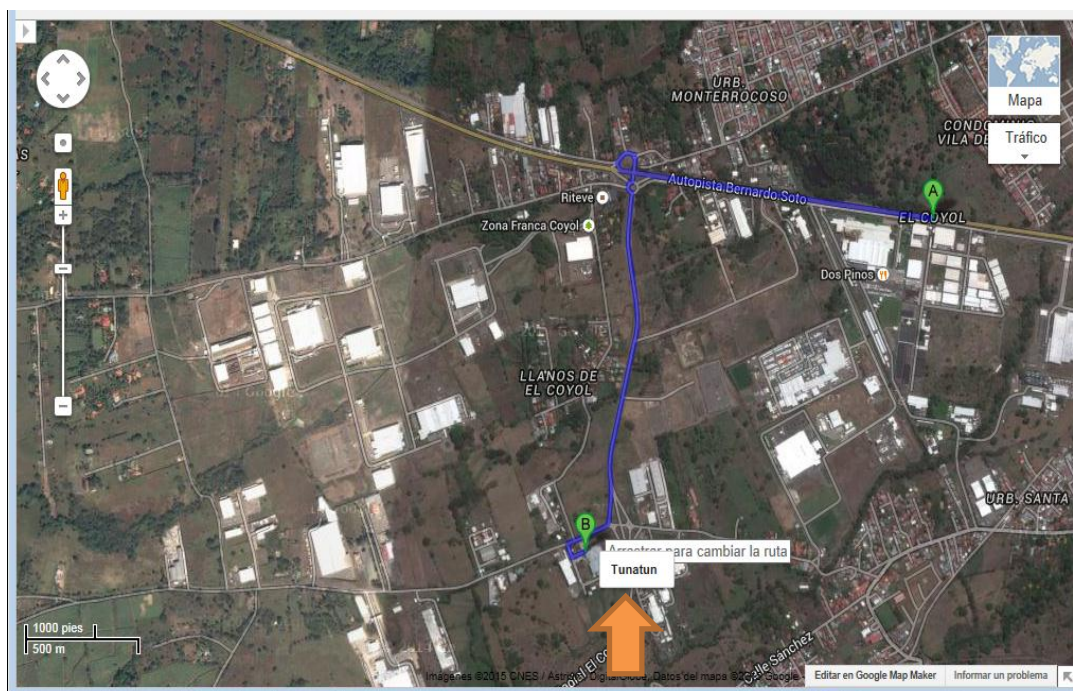
1. Recepción del producto (pescado entero).
2. Procesamiento que incluye la limpieza y fileteo del producto.
3. Posteriormente se almacena en un túnel de congelación a 25 grados centígrados de temperatura ambiente.

4. Luego del congelamiento del producto es empacado en diferentes presentaciones y se procede a almacenar para ser despachado según los pedidos respectivos.

Para el caso de la producción de ceviche el proceso conlleva la desinfección de chile dulce, culantro, cebolla, etc., posteriormente se procede a picar dichos productos y se mezcla con el pescado picado. Luego se agrega el jugo de limón a dicha mezcla y se mantiene el producto fresco y se despacha en una temperatura de 0 grados centígrados.

2.5 Generalidades de la planta Tunatun

Actualmente la empresa opera en la planta Tunatun ubicada en el Coyol de Alajuela 2 kilómetros al suroeste de RTV, en la Zona Industrial Los Llanos, cerca de las empresas Mayca y Tropigas. Esta zona, en los últimos años, ha tenido un auge de desarrollo de proyectos industriales y parques de zona franca. Los accesos a la planta son buenos por medio de la red de carreteras nacionales que comunican al cantón de Alajuela con todo el país. Debido a lo anterior, según indicó el empresario, la ubicación de la empresa en esta zona es estratégica para el recibo y despacho de los productos y materia prima que procesan, de ahí el interés de mantener sus operaciones en esta zona.



Las instalaciones de la planta Tunatun miden 8,974.20 metros cuadrados distribuidos en las siguientes edificaciones que son alquiladas actualmente a varias compañías, entre las que se encuentra la empresa en estudio:

Tabla 2 Distribución Metros Cuadrados Planta Tunatun

Sector	Medida en metros cuadrados
Nave Industrial	3.265,38
Sala de proceso	1.352,96
Cámara Fría	1.049,60
Toneles y cámara	361,62
Cuarto frío	141,36
Recibo	138,60
Carga	206,85
Pasillo Carga	416,48
Calderas	270,00
Máquinas	273,90
Transformadores	73,20
Pasillo Entrada	52,29
Galeron	196,30
Oficinas principales	495,09
Caseta y Vigilancia	13,07
Corredor Oficinas	35,30
Vestidores y oficinas	531,92
Corredor oficina y vest.	100,28
Total área	8.974,20

Fuente: Informe de Tasación PIASA Consultores.

La compañía firmó un contrato de arrendamiento con Tunatun Internacional Costa Rica, S.A. con el fin de alquilar un espacio físico de 375 metros cuadrados dentro de las instalaciones de la nave industrial, para realizar el procesamiento de materia prima y a su vez mantener las oficinas administrativas, logrando tener acceso a las áreas comunes compuestas por comedor, servicios sanitarios y zona de parqueo para siete vehículos.

2.6 Sistema de análisis de peligro y puntos críticos de control

La planta Tunatun donde actualmente opera la empresa cuenta con el Sistema del HACCP. El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control o HACCP (por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva. Es de aplicación en industria alimentaria aunque también se aplica en la industria farmacéutica, cosmética y en todo tipo de industrias que fabriquen materiales en contacto con los alimentos. En él se identifican, evalúan y previenen todos los riesgos de contaminación de los productos a nivel físico, químico y biológico a lo largo de todos los procesos de la cadena de suministro, estableciendo medidas preventivas y correctivas para su control tendiente a asegurar la inocuidad.

En 1959 comenzó el desarrollo del HACCP, siendo los pioneros la compañía Pillsbury junto con la NASA y laboratorios de la Armada de los Estados Unidos. El proceso inicial consistía en un sistema denominado Análisis modal de fallos y efectos (AMFE), cuya utilidad reside en el estudio de causas y los efectos que producen.

El HACCP nace con el objetivo de desarrollar sistemas que proporcionen un alto nivel de garantías sobre la seguridad de los alimentos y de sustituir los sistemas de control de calidad de la época basados en el estudio del producto final que no aportaban demasiada seguridad. Al principio su aplicación no tuvo demasiado éxito y el impulso dado por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) no tuvo repercusión. En los años 80 instituciones a nivel mundial impulsaron su aplicación, entre ellos la Organización Mundial de la Salud.

El proceso de implantación deberá seguir las diferentes fases para una implantación óptima:

- Formar el equipo de trabajo: dicho equipo ha de ser multidisciplinario, intentando que formen parte del mismo trabajadores de todos los departamentos involucrados en la seguridad alimentaria (ej.: producción, control de calidad, mantenimiento). Algunas de las responsabilidades de dicho equipo serán: definir las especificaciones de cada producto; realizar cuantos análisis de peligros sean necesarios para detectar puntos críticos; actualizar el sistema siempre que se considere necesario y controlar que se realicen todos los controles y registros requeridos por el sistema.
- Describir los productos: para cada producto se deberá indicar sus especificaciones, debiendo indicar como mínimo las siguientes características: ingredientes del producto; metodología de preparación; consumidor final al que va destinado; características de consumo; características microbiológicas, físicas y químicas; vida útil o caducidad; características de almacenamiento y consumidor final.
- Identificar el uso esperado del producto por los consumidores: se deberá indicar al consumidor al que va destinado si contiene alérgenos.
- Desarrollar el diagrama de flujo y la descripción del proceso: el diagrama de flujo es un instrumento básico para la detección de los peligros por etapas, y corresponde a una representación gráfica que consiste en una secuencia lógica de los procesos que se desarrollan en la empresa. Para realizar la descripción del proceso es muy importante, además de definir todas y cada una de las actividades por desarrollar para elaborar el producto, incluir una descripción exhaustiva de las instalaciones y de la distribución del producto a lo largo del proceso de producción.
- Realizar el análisis de peligros asociados a la producción e identificar las medidas preventivas.
- Identificar los puntos de control críticos (PCC).
- Establecer límites críticos para cada PCC.
- Establecer un sistema de supervisión o vigilancia.

- Establecer las acciones correctoras.
- Establecer sistema de registro y archivo de datos.
- Establecer un sistema de verificación del sistema.
- Realizar una revisión del sistema.

2.6.1 Definición de producto inocuo

La inocuidad es un concepto que se refiere a la existencia y control de peligros asociados a los productos destinados para el consumo humano, a través de la ingestión, como pueden ser alimentos y medicinas a fin de que no provoquen daños a la salud del consumidor; aunque el concepto es más conocido para los alimentos, conociéndose como inocuidad alimentaria, también aplica para la fabricación de medicamentos para ingerir que requieren medidas más extremas de inocuidad.

Los fabricantes, proveedores de materias primas, distribuidores de productos terminados y expendios de estos productos, quienes forman parte de la cadena alimentaria, deben conocer y cumplir por lo menos la legislación local que garantice que sus productos alimenticios no afectarán la salud del consumidor. A nivel internacional, existe la norma internacional ISO 22000 que certifica los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria en cualquier organización de la cadena alimentaria.

Un alimento es inocuo cuando se han procesado en establecimientos que cuenten con:

- Personal capacitado en manipulación higiénica de alimentos.
- Contar con resolución sanitaria.
- Contar con buenas prácticas de manufactura.
- Contar con un sistema de inocuidad basado en HACCP.
- Otras certificaciones.

2.7 Aspectos relevantes de regulación en la industria pesquera

La industria pesquera en nuestro país está regulada por la Ley de Pesca y Acuicultura # 8436 que tiene por objeto fomentar y regular la actividad pesquera y acuícola en las diferentes etapas, correspondientes a la captura, extracción,

procesamiento, transporte, comercialización y aprovechamiento sostenible de las especies acuáticas.

También existe la Ley # 7384, que crea el Instituto de Pesca y Acuicultura, este instituto se pone en marcha en la administración Figueres Olsen como un proyecto de modernización del sector pesquero y acuícola e impulsador del aprovechamiento de los recursos biológicos de los mares y aguas continentales.

Se establecen así, los siguientes objetivos para esta institución:

- Coordinar el sector pesquero y acuícola, promover y ordenar el desarrollo de la pesca, la caza marítima, la acuicultura y la investigación; así mismo, fomentar, sobre la base de criterio técnicos y científicos, la conservación, el aprovechamiento y el uso sostenible de los recursos biológicos del mar.
- Normar el aprovechamiento racional de los recursos pesqueros, que tiendan a lograr mayores rendimientos económicos, la protección de las especies marinas y de la acuicultura.
- Elaborar, vigilar y dar seguimiento a la aplicación de la legislación, para regular y evitar la contaminación de los recursos marítimos y de la acuicultura, como resultado del ejercido de la pesca, de la acuicultura y de las actividades que generen contaminación, la cual amenace dichos recursos.

A manera de conclusión se presenta a continuación un análisis FODA que resume los puntos más importantes mencionados en el presente capítulo:

Tabla 3 Análisis FODA Empresa de Mariscos

Fortalezas	Oportunidades
1. Conocimiento y trayectoria de 22 años en la actividad de procesamiento de productos del mar. 2. Según confirmó el Gerente General, mantiene una relación buena con los proveedores donde no existe concentración con alguno. 3. La empresa cumple con todas las regulaciones higiénicas sanitarias de funcionamiento, estipuladas y controlados por el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) de acuerdo a la Ley N° 8495, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, en la manufactura de sus productos. 4. Cuenta con una cartera de clientes estable entre los que se puede destacar Price-Smart. 5. La compañía cuenta con procesos de producción claros al cumplir con las normas establecidas para garantizar la inocuidad de los productos.	1. Posible apertura en el mediano plazo a otros mercados en el exterior principalmente El Caribe y Estados Unidos. 2. Con la construcción de una nueva planta, se podría incrementar la capacidad de producción en un 30% aproximadamente. 3. A mediano plazo están trabajando en negociaciones con una importante distribuidora de carnes en el país, con el fin de comercializar en mayor medida sus productos.
Debilidades	Amenazas
1. La compañía cuenta por pequeñas fuentes de capital de trabajo para la operación de su negocio. 2. El no contar con más cantidad de cámaras de enfriamiento propias para producto congelado, hace que los gastos de alquiler se incrementen. 3. Existe una concentración de conocimiento y funciones gerenciales en uno de los socios principales, existe el riesgo de proceso que se realiza sin previo aviso a las empresas, en caso de Hombre Clave, que puede afectar la operación de la empresa en encontrarse no-conformidades se deben solucionar en un plazo caso de ausencia del Gerente General.	1. Existen competidores importantes en este mercado con trayectoria y gama amplia de productos tales como Exportadora PMT, S.A., Mariscos Elizabeth, S.A. y Total Sea Food. 2. Los fenómenos climatológicos y condiciones del ambiente pueden afectar la producción y por ende el comportamiento de las ventas, en diferentes épocas durante el año (existe estacionalidad en el negocio). 3. Por regulación SENASA audita la calidad del producto cada 2 meses, se realiza sin previo aviso a las empresas, en caso de encontrarse no-conformidades se deben solucionar en un plazo determinado, lo que puede afectar el proceso de producción.

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por la empresa.

Capítulo III. Diagnóstico Financiero de la Compañía en Estudio

En el presente capítulo se iniciará con una evaluación financiera de los principales resultados de la compañía durante los 3 últimos periodos fiscales, para ello se cuenta con la información financiera de la empresa suministrada por el área contable con autorización de la Gerencia General.

Se pretende realizar un diagnóstico de los principales indicadores de la compañía, con el fin de conocer la posición financiera actual y tener una idea general del comportamiento de los principales índices financieros y su evolución en los últimos años.

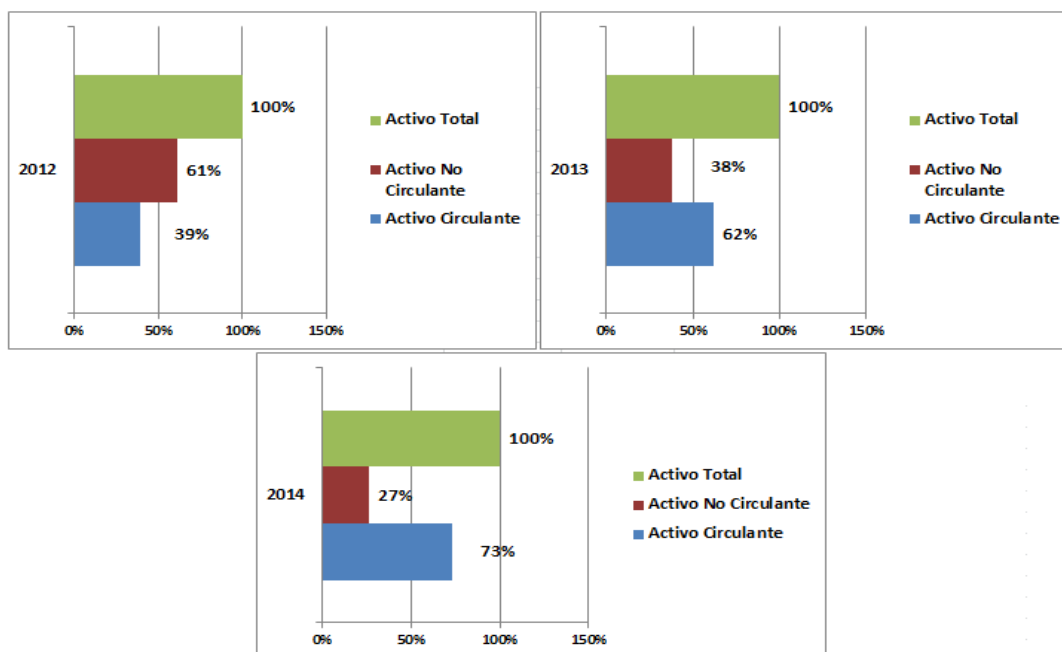
3.1 Principales cuentas de los Estados Financieros de los últimos 3 periodos fiscales

A continuación se mostrará el comportamiento de las principales cuentas de los estados financieros, con el fin de conocer cuáles han sido los principales resultados que han incidido en la posición financiera actual de la compañía.

A continuación se presentarán cifras y gráficos importantes que muestran la evolución financiera de la empresa. Para tener acceso al detalle de los estados financieros se han adjuntado como anexo en este trabajo.

Respecto a la composición del activo total que alcanzó a setiembre del 2014 un total de US\$443M, se observa en el Gráfico #1 que la mayor participación la registra el activo circulante a partir del 2013, lo anterior debido al tipo de actividad a la que se dedica, la compañía no ha realizado inversiones significativas en activo fijo durante los últimos 3 periodos fiscales.

Gráfico 1 Composición del Activo Total

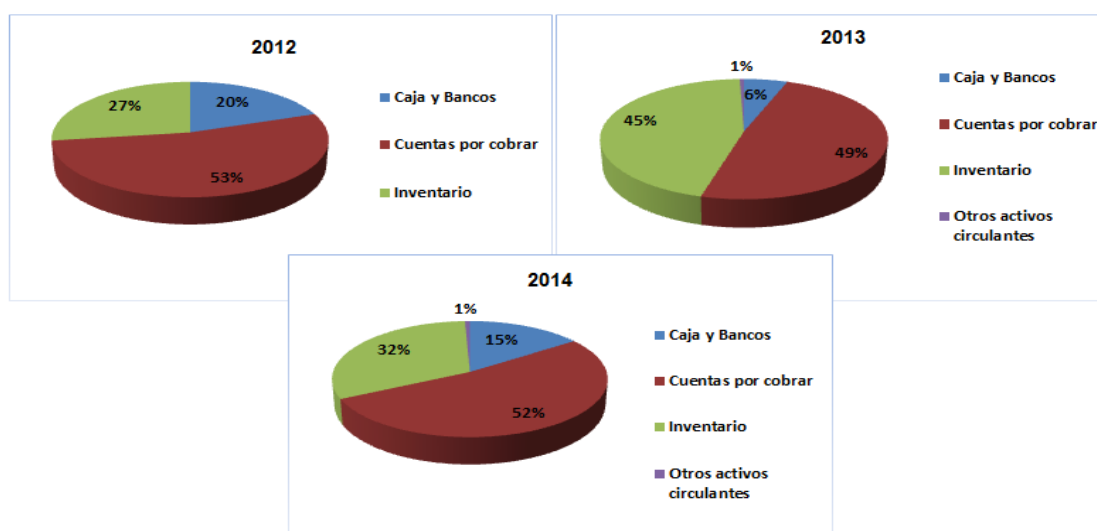


Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la composición del activo circulante, el Gráfico 2 muestra que la mayor participación se encuentra entre las cuentas por cobrar comerciales y el inventario, lo anterior debido a que estas dos partidas son el activo productivo de la compañía.

La política de cobro de la empresa es otorgar 30 días a sus clientes, la política de pago que le ofrecen sus proveedores es de 30 días y algunos solicitan el pago al contado. En cuanto a la rotación promedio de inventario en días que maneja la empresa, no supera los 40 días en cada cierre fiscal, tomando en cuenta que existen estacionalidades donde pueda registrar mayores almacenamientos de materia prima para aprovechar condiciones de precio y abundancia de producción.

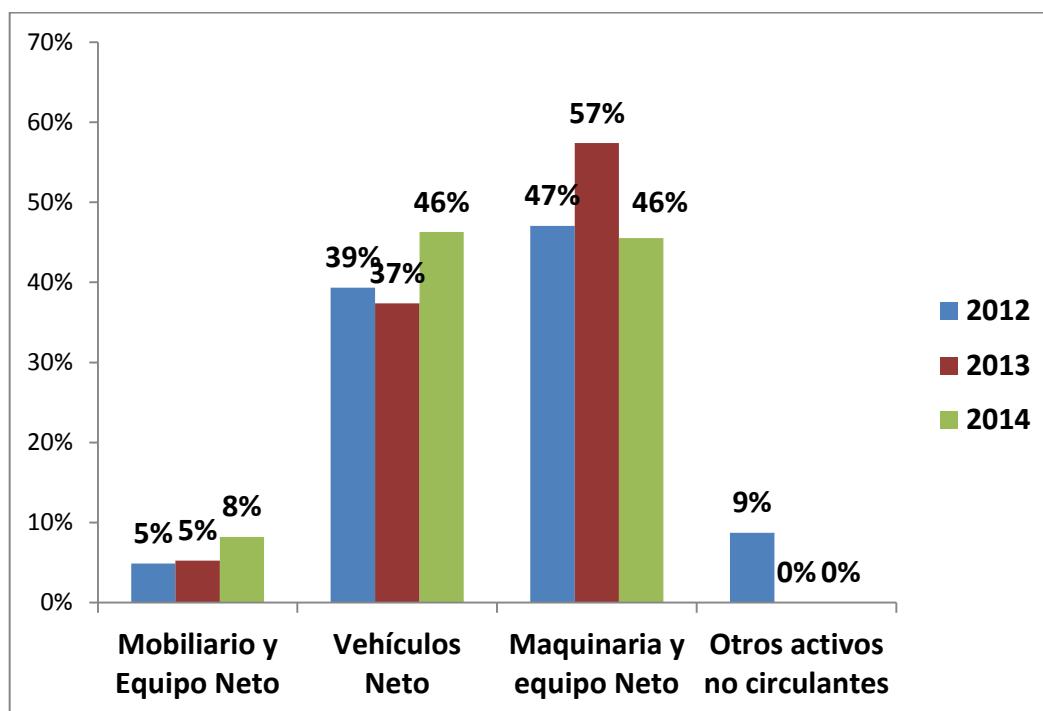
Gráfico 2 Composición de Activo Circulante



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al activo fijo se observa en el Gráfico 3 que está compuesto principalmente de maquinaria, equipo y vehículos. La principal inversión que la empresa ha realizado durante el último año, ha sido en vehículos adquiridos mediante *leasing* con el fin de realizar la distribución del producto. A su vez, cuenta con un área de congelamiento y otra de mantenimiento que han sido instaladas con recursos propios de la empresa, así como una serie de maquinaria que se utiliza para el proceso productivo. Sin embargo, la inversión de la compañía no ha estado enfocada en crecer en activos fijos debido a que actualmente se encuentran alquilando un área dentro de la planta de procesamiento Tunatun.

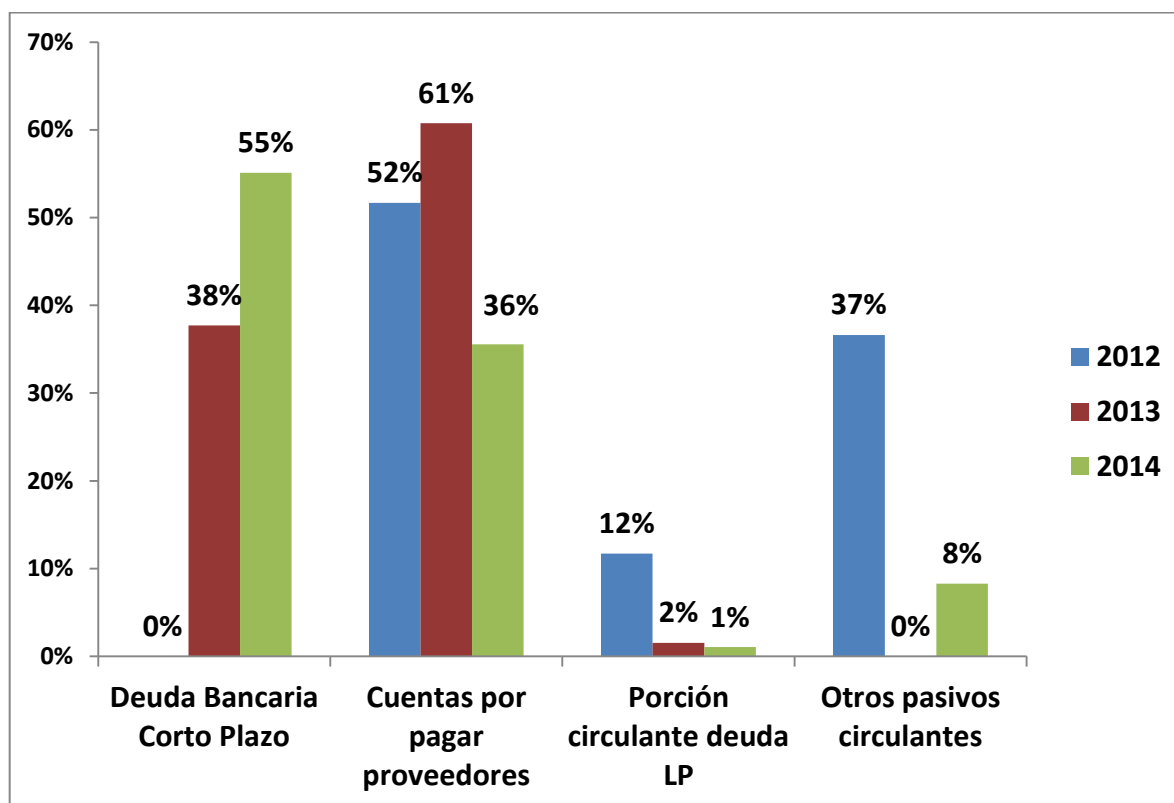
Gráfico 3 Composición de Activo Fijo



Fuente: Elaboración propia.

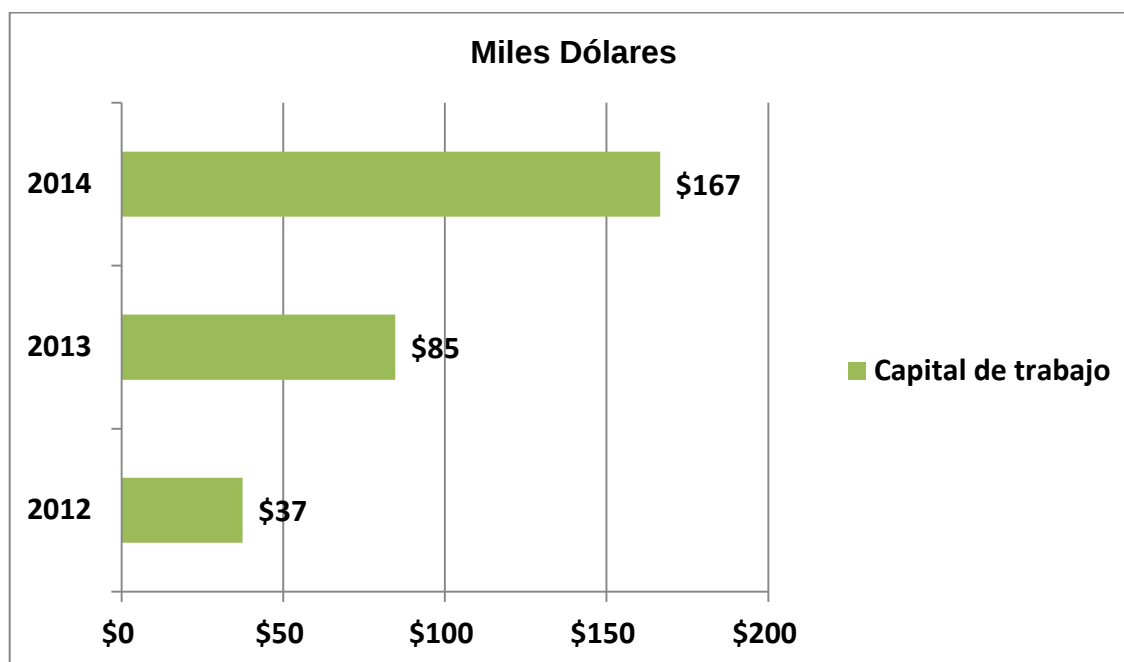
Respecto al pasivo circulante, es el más importante para la compañía debido a que se financia en mayor proporción con cuentas por pagar a proveedores y con endeudamiento bancario de corto plazo compuesto principalmente por líneas de crédito revolutivas. Como se observa en el Gráfico 4, el endeudamiento bancario ha crecido en los dos últimos años con el fin de financiar necesidades de capital de trabajo del negocio.

Gráfico 4 Composición de Pasivo Circulante



Fuente: Elaboración propia.

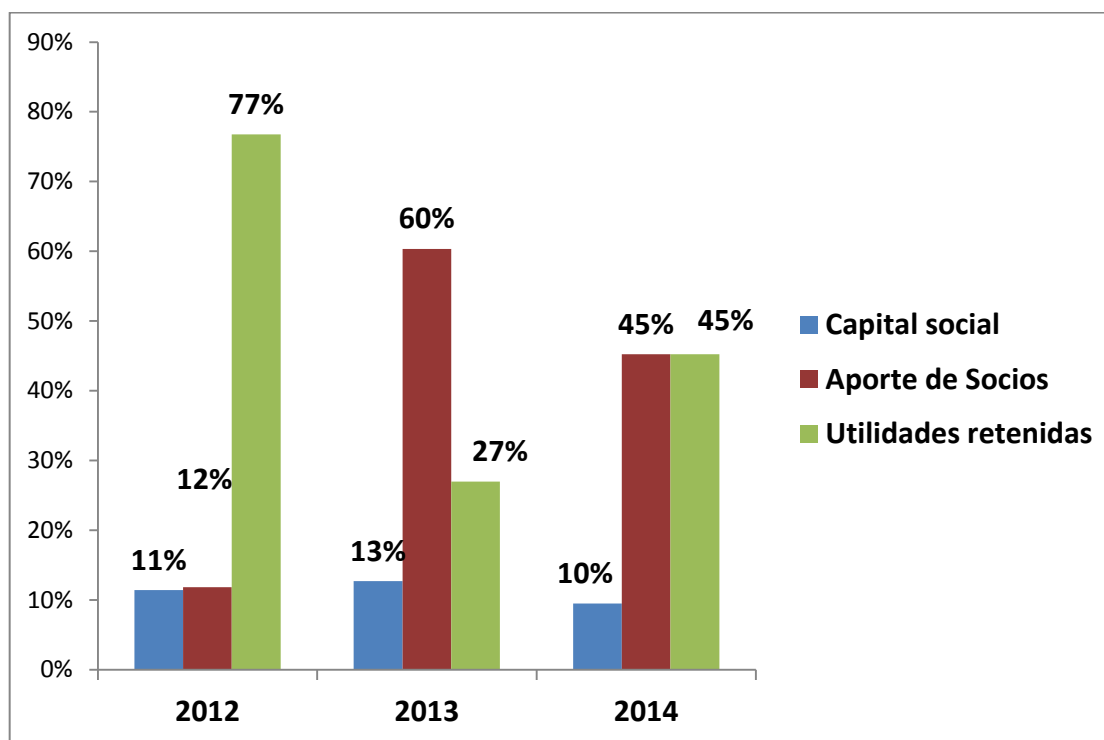
En relación con el pasivo de largo plazo únicamente registra operaciones de *leasing* con el fin de financiar los vehículos de distribución que utiliza para su negocio, el saldo actual de pasivo a largo plazo es de US\$19M.

Gráfico 5 Comportamiento del Capital de Trabajo

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en el Gráfico 5 que el capital de trabajo de la compañía muestra una tendencia creciente en cada periodo analizado. Lo anterior debido a mayor crecimiento del inventario y cuentas por cobrar, las necesidades de capital de trabajo se han financiado con recursos bancarios de corto plazo lo que justifica el crecimiento en préstamos bancarios.

Debido a las épocas estacionales, las necesidades de capital de trabajo pueden ser mayores en verano, por ejemplo, entre los meses de setiembre y diciembre se registran mayores compras de inventario para aprovechar la oferta de producto, dichas compras son financiadas con flujo de la compañía y recursos de las líneas de crédito revolutivas que mantiene la empresa con bancos como Promérica y Scotiabank.

Gráfico 6 Composición de Patrimonio

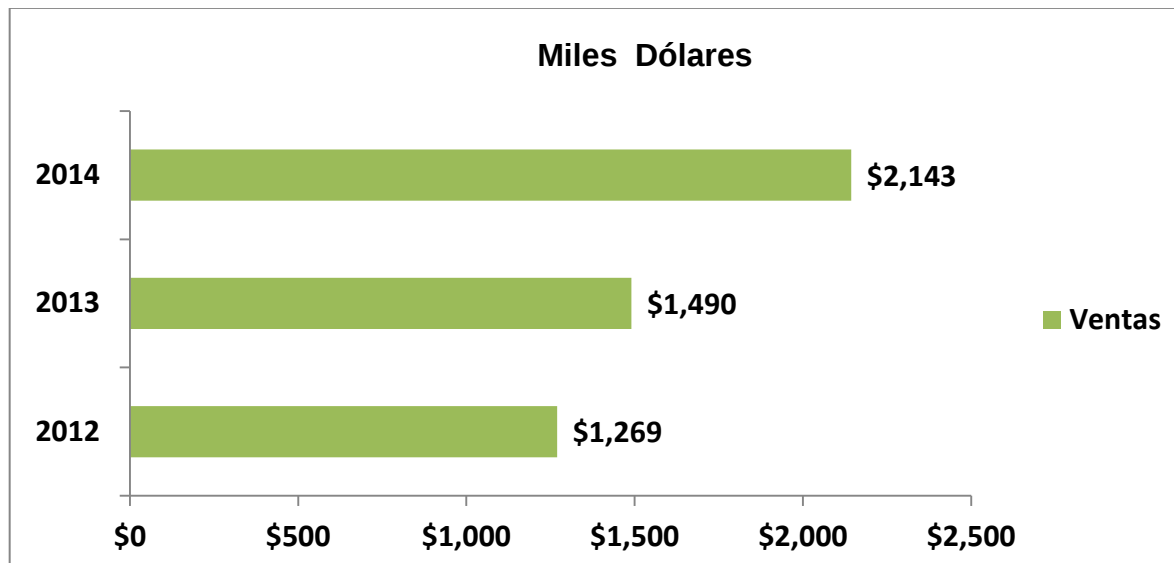
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico anterior se muestra que los aportes de socios han crecido principalmente en el 2013 debido a que parte de las utilidades retenidas fueron trasladadas como aportes. Para el 2014 estas dos partidas muestran casi la misma participación en el patrimonio.

A continuación se muestran las principales cuentas del estado de resultados con sus diferentes comportamientos.

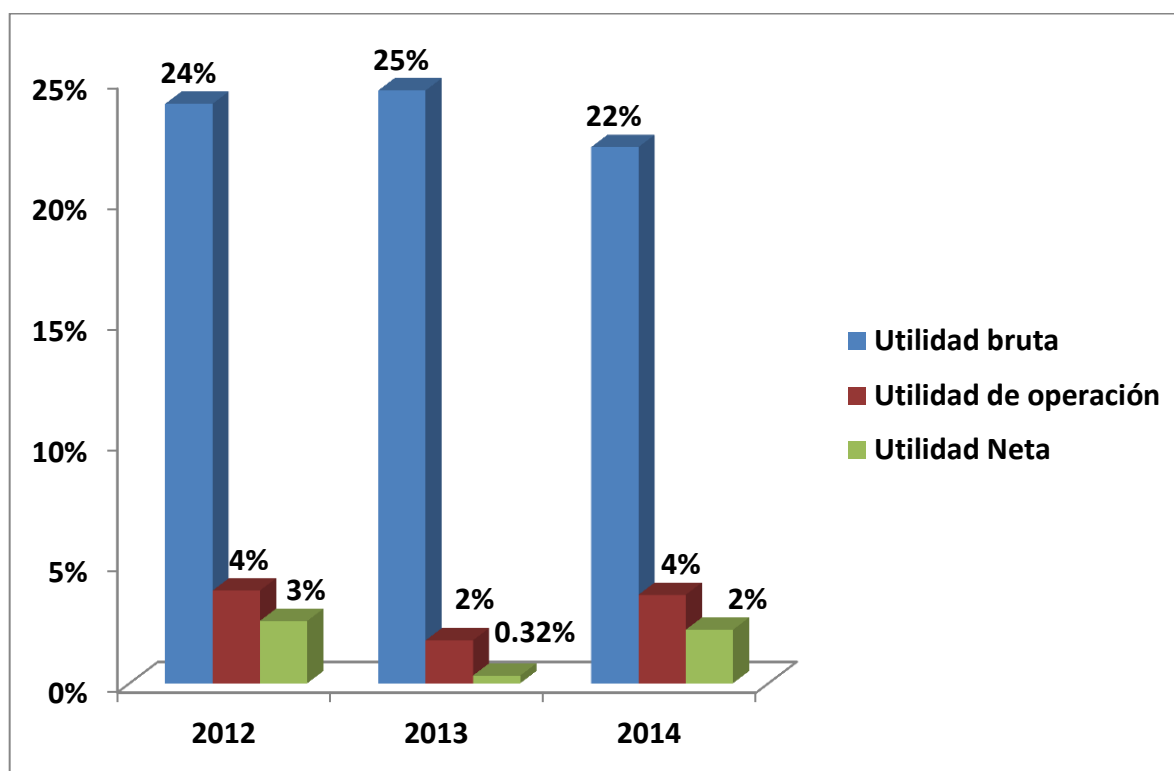
Se observa en el Gráfico 7 el comportamiento de las ventas de la compañía, donde durante los dos últimos años muestra un crecimiento mayor al 20% en dólares, lo anterior se justifica gracias a mayor demanda por parte de sus clientes tanto en el área metropolitana como en zonas fuera de la GAM. A su vez, en el 2014 la empresa experimentó un mayor crecimiento en ventas debido a que se concretó un negocio de servicio de exportación de atún fresco a Miami vía aérea y también hubo mayor producción de atún que el periodo 2013.

Gráfico 7 Comportamiento de las Ventas



Fuente: Elaboración propia.

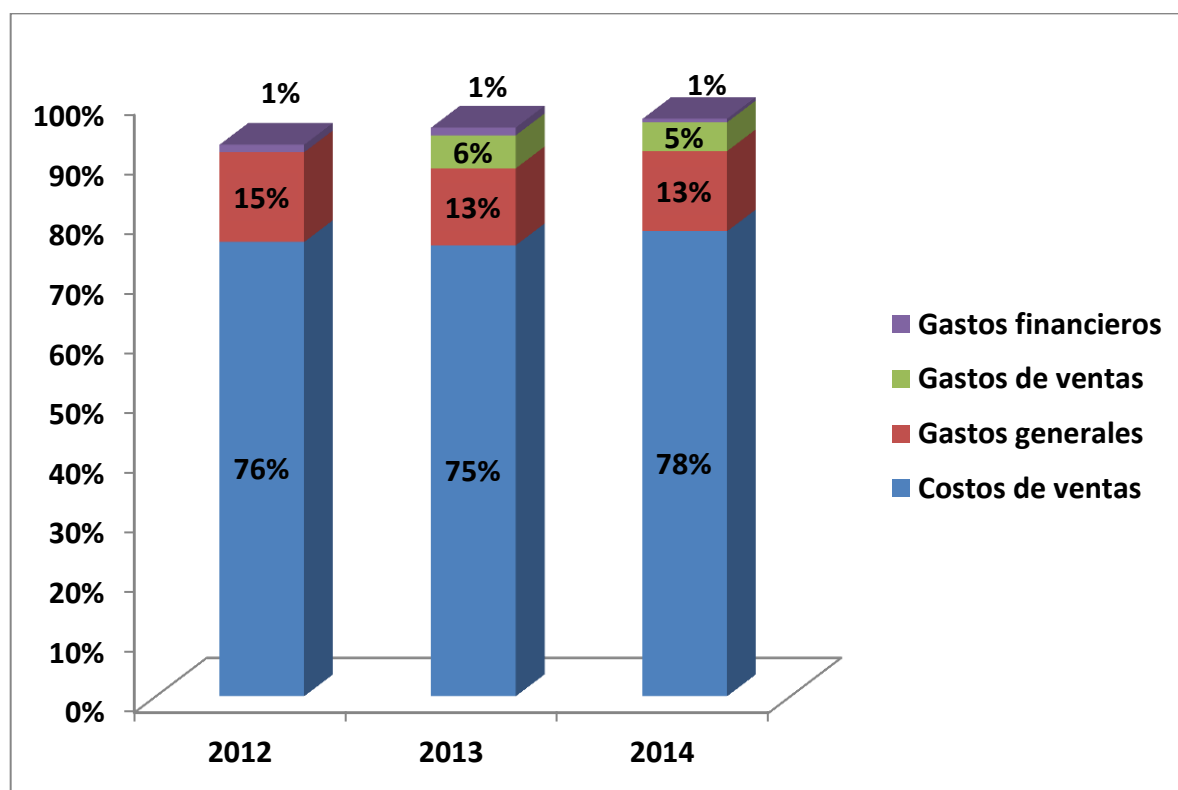
Gráfico 8 Comportamiento Márgenes de Utilidad



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al comportamiento de los márgenes de utilidad, se observa que la utilidad de operación ha mantenido una baja participación respecto a las ventas, esto se ve mayormente en el periodo 2013, cuando tanto el margen operativo como el margen neto bajaron su participación, por efecto de mayores gastos generales y de ventas. El comportamiento del margen bruto ha sido estable durante los 3 años analizados.

Gráfico 9 Comportamiento Costos y Gastos



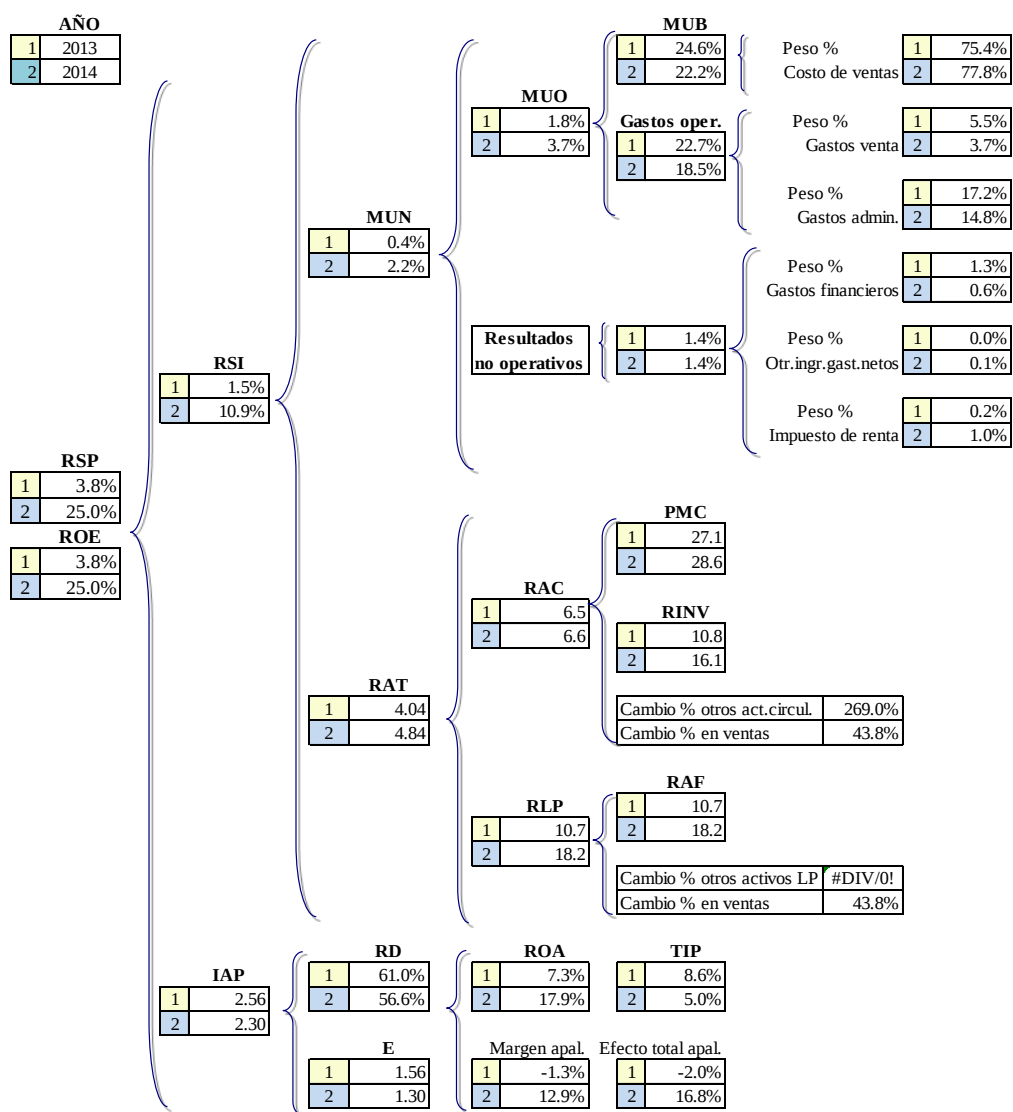
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al comportamiento de costos y gastos según se aprecia en el Gráfico 9, la participación de los costos de ventas durante el último periodo se incrementó 3 puntos porcentuales respecto al año anterior, esto relacionado con mayores costos de producción. Respecto a los gastos de ventas se observa que a partir del 2013 la compañía ha realizado mayores esfuerzos de promoción y distribución lo que va relacionado con mayor crecimiento en ventas, mientras que la participación de gastos generales se ha mantenido estable.

3.2 Esquema integral de rentabilidad para la empresa

A continuación se analizará el esquema integral de rentabilidad para la compañía, correspondiente a los periodos fiscales 2013 y 2014, con el propósito de conocer cuáles han sido los elementos que han intervenido y afectado el resultado del rendimiento final del negocio.

Figura 5 Esquema Rentabilidad Empresa de Mariscos



Fuente: Elaboración con base en información financiera de la empresa.

Según se observa en la Figura 5, la empresa en estudio muestra un aumento en la rentabilidad sobre el patrimonio, pasando de 3.8% en el año 2013 a un 25% en el periodo fiscal 2014. A continuación se detallarán las causas de este aumento:

- El crecimiento de 21.3 puntos porcentuales en la rentabilidad sobre el patrimonio, se produce principalmente por el incremento en el rendimiento sobre la inversión pasando de 1.5% en el 2013 a un 10.9% en el año 2014.
- El rendimiento sobre la inversión aumentó de un periodo a otro, debido a un incremento en el margen de utilidad neto ya que la rotación de activo total (RAT) pasó de 4.04% en el 2013 a un 4.84% para el 2014.

El aumento en el margen de utilidad neto se origina por varios factores:

- Aumento del margen operativo en 1.9 puntos porcentuales causado por una disminución de gastos de operación, pasando de 22.7% en el 2013 a 18.5% en el 2014. Si se analiza la composición de estos gastos, se nota que los relacionados con ventas y distribución bajaron en 1.8 puntos porcentuales, mientras que los administrativos han disminuido 2.5 puntos porcentuales entre el 2013 y 2014. Lo anterior, gracias a los esfuerzos que realiza continuamente la gerencia por ser más eficiente en sus procesos, controlando los gastos para mejorar los márgenes.
- Si se analiza el comportamiento del margen de utilidad bruto, muestra una disminución de 2.3 puntos porcentuales de un periodo a otro principalmente porque el peso de los costos de ventas aumentó de 75.4% a 77.8% reflejando menor eficiencia en el manejo de costos principalmente relacionados con producción y costo de materia prima que por el factor de estacionalidad puede afectar el margen por mayores precios de compra.
- Los resultados no operativos se observa no tienen influencia en el comportamiento del margen neto.

Respecto a la rotación de activo circulante se ha mantenido constante en los dos periodos analizados, lo anterior se debe a que el periodo medio de cobro no ha superado los 30 días en ambos periodos, permaneciendo estable en cuanto a la

política de cobro que mantiene la compañía. En lo relativo a la rotación de inventario se observa que en el 2014 registró mayor rapidez principalmente por mayores ventas de atún. Respecto a los otros activos circulantes, mostraron un aumento del 269% relacionado con gastos diferidos y otras cuentas de corto plazo.

En cuanto a la rotación de activo de largo plazo se observa que el activo fijo tuvo una mayor rotación, pasando de 10.7% en el 2013 a 18.2% en el 2014. Es importante indicar que en ambos periodos la rotación de activo fijo fue igual a la rotación de activo de largo plazo.

Existe un efecto positivo producido por el aumento del rendimiento sobre la inversión de un periodo a otro. En cuanto a la incidencia de apalancamiento se observa que pasa de 2.56 en el 2013 a 2.30 en el 2014. Lo anterior indica que en el 2013 el activo total de la empresa cubre 2.56 veces su patrimonio, lo que significa que por cada colón de patrimonio la compañía tiene 2.56 colones de activo, es decir, que cada 2.56 colones de activo se financia con 1 colón de patrimonio y 1.56 colones con deudas.

Para el 2014 la incidencia de apalancamiento se reduce, mostrando un resultado de 2.30 colones de activo por cada colón de patrimonio y en consecuencia disminuye el aporte de los pasivos a 1.30. Esta disminución indica que una proporción mayor del activo total es financiada con patrimonio y por ende, desciende el porcentaje de endeudamiento. Se observa una reducción en el nivel de endeudamiento, pasando de 1.56 a 1.30 de un periodo a otro.

En cuanto al rendimiento de operación sobre activos aumenta de 7.3% a 17.9% de un periodo a otro. En el 2013 se nota que el ROA es superior a la tasa de interés promedio implicando un efecto positivo de apalancamiento, mientras que en el 2014 el ROA es inferior a la TIP, por lo que existe un efecto negativo de apalancamiento ya que el rendimiento de operación sobre activos fue inferior a la tasa de interés promedio.

Los puntos mencionados anteriormente resumen los resultados del análisis integral de rentabilidad para la empresa distribuidora de mariscos.

Tabla 4 Fórmula de Rendimiento y Apalancamiento

$$RSP = (ROA + (ROA - TIP)E + OIG/PAT) (1 - T)$$

	FACTOR	2013	2014	VARIACION
Rendimiento de operación sobre activos	ROA	7,3%	17,9%	10,5%
Rendimiento de operación sobre activos	ROA	7,3%	17,9%	10,5%
Tasa de interés promedio	TIP	8,6%	5,0%	-3,6%
Margen de apalancamiento	(ROA - TIP)	-1,3%	12,9%	11,6%
Nivel de endeudamiento	E	1,56	1,30	-0,26
Efecto total de apalancamiento	(ROA - TIP)E	-2,0%	16,8%	14,8%
Otros ingresos y gastos netos/Patrimonio	OIG/PAT	0,1%	1,1%	1,0%
Tasa efectiva de impuesto	T	30%	30%	
Efecto después de impuesto	(1 - T)	70%	70%	0,0%
Rentabilidad sobre el patrimonio	RSP	3,8%	25,0%	21,3%
Return on equity	ROE	3,8%	25,0%	21,3%

Fuente: Elaboración con base en la información financiera de la empresa.

En la fórmula anterior se puede confirmar que el rendimiento sobre el patrimonio en el periodo 2014 mostró una variación positiva de 21.3% principalmente por el aumento del rendimiento de operación sobre activos de 10.5% y el efecto total de apalancamiento que muestra un aumento de 14.8% debido a que la tasa de interés promedio es menor al rendimiento de operación sobre activos, lo que genera un efecto favorable en la rentabilidad sobre el patrimonio.

3.3. Análisis estratégico del flujo de efectivo y EBITDA para la compañía

A continuación se presenta un análisis del flujo de efectivo de la empresa y ciertos indicadores financieros con base en el EBITDA generado para los periodos fiscales 2013 y 2014.

Figura 6 Esquema Flujo de Caja Empresa de Mariscos

ANALISIS DEL FLUJO DE CAJA			
Miles colones			
Flujo de las utilidades			
Utilidad neta		26.294	
Más depreciación y amortización		16.444	
Más gastos financieros		6.820	
Flujo de las operaciones		49.558	
Inversiones netas de corto plazo			
Aumento en Circulante neto operativo		44.766	
Flujo de caja de corto plazo		4.792	
Atención a fuentes de financiamiento			
Gastos financieros		6.820	
Pago de dividendos		1.800	
Flujo después de pago a fuentes		-3.828	Flujo Categoría 3
Inversiones en activos de largo plazo			
Aum. activo LP (activo fijo bruto y LP sin revaluaciones)		4.612	Financiamiento del Deficit
Flujo después de inversiones LP (superávit o déficit)		-8.440	-100%
Financiamiento del déficit o aplicación de superávit			
Cambio en pasivo financiero CP		29.606	350,8%
Cambio en deuda LP		-2.894	-34,3%
Cambio en patrimonio sin utilidades ni revaluaciones		1.800	21,3%
Flujo neto de caja del periodo (aumento o disminución)		20.072	-237,8%
			0,0%
INDICES DE ESTABILIDAD (RIESGO)	2013	2014	Criterios
Razón circulante	1,05	1,31	Aumenta, mayor a 1 más cobertura: menor riesgo
Razón de deuda	61%	57%	Dism Leve, aún alta: Sensible Riesgo
Razón deuda CP	97%	99%	Aumenta, mayor a 50% riesgo Alto
Razón pasivo financiero CP	39%	56%	Aumenta, mayor 50% riesgo Alto
EBITDA	50.621	59.689	9.068
Cobertura a carga financiera	4,8	8,8	Aumenta, nivel alto: Riesgo Bajo
Cobertura a servicio de deuda	0,9	0,7	Disminuye menor a 1: Riesgo Alto
Cobertura a obligaciones CP	0,4	0,4	Estable, menor a 1: Riesgo Alto
Deuda financiera a EBITDA	1,0	1,3	Aumenta, no cerca de 3 Riesgo Bajo

Fuente: Elaboración con base en información financiera de la empresa.

Se puede determinar mediante este análisis que el flujo de caja de la empresa distribuidora de mariscos se encuentra dentro de la categoría “3”, lo que significa que el flujo proveniente de las operaciones del negocio solo cubre las inversiones en el activo neto de corto plazo y requiere de financiamiento con pasivos para el

pago a las fuentes de financiamiento y para cubrir las inversiones en activos de largo plazo. Lo anterior denota un nivel de riesgo significativo por su dependencia de nuevas fuentes para financiar su crecimiento a largo plazo.

El déficit que se registra en el flujo después de inversiones de largo plazo es cubierto en su totalidad con endeudamiento bancario de corto plazo, a través de recursos de líneas de crédito que mantiene la compañía con diferentes bancos.

A continuación se comentan ciertos indicadores de estabilidad para la compañía en los periodos 2013 y 2014:

- **Razón circulante:** Los activos circulantes tienen la capacidad de cubrir las obligaciones 1.05 veces al cierre del 2013 y 1.31 veces en el 2014. **Por tanto, se concluye que dado que el indicador es mayor a 1 se considera de bajo riesgo y cubre de forma holgada.**
- **Razón de deuda:** Los activos totales al cierre del 2013 están financiados en 61% con pasivos y para el periodo 2014 en 57%. **Por lo que se concluye que dado que es mayor al 50% se considera de riesgo sensible.**
- **Razón deuda CP:** De la deuda total al 2013 el 97% es corto plazo y en el periodo 2014 el 99% corresponde a corto plazo. **Por tanto, se concluye que dado que es mayor al 50% se considera de riesgo alto e implica que tiene una mayor exigibilidad.**
- **Razón pasivo financiero CP:** Al cierre del 2013 los pasivos financieros representan un 39% del total y la diferencia del 61% corresponde a pasivos espontáneos. Mientras que para el 2014, los pasivos financieros representaron un 56% y la diferencia del 41% **Por tanto, se concluye que dado que es menor al 50% en el 2014 se considera de riesgo alto, en virtud que tiene más exigibilidad.**

A continuación se analizan ciertos indicadores financieros respecto al EBITDA para los periodos 2013 y 2014:

- **Monto de EBITDA:** La generación de EBITDA aumentó en un 18% del 2013 al 2014 pasando de 50 MM a 59 MM de colones, principalmente por el efecto del incremento en ventas de 43% registrado en el periodo 2014 y menor participación de gastos de ventas, distribución y administrativos, lo que genera un mayor margen de utilidad de operación.
- **Cobertura a carga financiera** El EBITDA (flujo de operación) cubre holgadamente las cargas financieras derivadas de las deudas de la compañía. El flujo cubre 8.8 veces los gastos financieros e incrementó considerablemente de un año a otro (4.8 en el 2013 versus 8.8 en el 2014). **Por tanto se concluye que aumenta y tiene suficiente holgura, por lo que el riesgo se considera bajo.**
- **Cobertura a servicio de deuda:** El EBITDA (flujo de operación) no es suficiente para cubrir los requerimientos de las deudas financieras, tanto intereses como amortización y la cancelación de las deudas financieras de corto plazo es decir, que vencen en un periodo menor a un año, lo que denota un riesgo alto. **Por tanto se concluye que disminuye y dado que es menor a 1 su riesgo se considera alto.** Sin embargo, se debe mencionar que si hace el cálculo incluyendo únicamente los gastos financieros y porción circulante de la deuda de largo plazo el resultado es superior a 1x, mostrando adecuada cobertura.
- **Cobertura a obligaciones de corto plazo:** El EBITDA no cubre ni una vez la suma de los gastos financieros y el total del pasivo circulante incluyendo todos los de carácter financiero y comercial o espontáneos. Sin embargo, dentro del pasivo circulante una gran proporción lo constituyen las líneas de crédito con bancos, que se renuevan constantemente, lo cual mantiene una

fuentes estable de financiamiento, por tanto, a pesar de que esta razón para la empresa es menor a 1x aún se mantiene en un rango satisfactorio y estable. **Por tanto se concluye que su riesgo es alto.**

- **Deuda financiera a EBITDA:** El resultado denota que la magnitud de la deuda es moderada (1x) al cierre del 2013 de acuerdo con el flujo de caja que genera la empresa y para el periodo 2014 (1.3x), incrementándose levemente su riesgo es bajo dado que se acerca a 3 veces. La relación entre las obligaciones financieras a EBITDA, indica que la empresa tardaría 1.3 años en cubrir la deuda actual, sin bien el riesgo ha aumentado de un periodo al otro se debe considerar que un 99% de la deuda es de corto plazo, compuesta por líneas revolativas, que se considera una fuente de capital de trabajo estable. **Por tanto se concluye que muestra un riesgo bajo ya que aunque aumentó en el periodo 2014, el indicador no se acerca al límite máximo de 3x.**

Como conclusión general del análisis anterior, se observa que la empresa ha mostrado un crecimiento importante en ventas (superior al 40% en el último año) y ha realizado esfuerzos en disminuir gastos de ventas y administrativos, por ende durante el 2014 ha registrado un mayor margen de utilidad operativa y utilidad neta.

El nivel de endeudamiento respecto al EBITDA es moderado y se concentra en el corto plazo con el fin de cubrir compromisos de la empresa. Aunque el índice de cobertura de obligaciones de corto plazo es menor a 1x, es importante indicar que la mayor parte de este pasivo circulante está compuesto por financiamiento a través de líneas de crédito revolativas que constituyen una fuente de capital estable renovable.

En cuanto al índice de cobertura de servicio de deuda, según se indicó anteriormente, al calcularlo incluyendo gastos financieros y la porción circulante de la deuda de largo plazo genera una cobertura superior a 1x.

Debido al crecimiento mostrado en el último año en el nivel de ingresos, márgenes de utilidad y mejores indicadores de rendimiento sobre patrimonio y rendimiento sobre la inversión, se concluye que la posición financiera de la compañía ha evolucionado en forma positiva y por ende se procederá a evaluar las proyecciones de los flujos de efectivo, con el fin de determinar si será viable en el mediano plazo llevar a cabo el proyecto de construcción de sus propias instalaciones.

Capítulo IV. Factibilidad Financiera del Proyecto y Continuar Alquilando Inmueble Actual

Posterior al análisis financiero de los principales índices de la compañía durante los últimos 3 años, desarrollado en el capítulo III con el fin de mostrar un panorama de la evolución financiera del negocio, a continuación se estará desarrollando un modelo de proyecciones con el fin de evaluar si el proyecto de construir las instalaciones de la empresa será viable, tomando como base diferentes indicadores y sus resultados que servirán de apoyo a la hora de tomar decisiones basadas en los resultados obtenidos.

En primer lugar se estarán estableciendo y justificando las diferentes variables que se incluirán en las proyecciones. Luego se estará elaborando el flujo de efectivo proyectado y se procederá con el cálculo de una serie de indicadores tales como VAN, TIR, PR, CB, CBA, VANA, ID, etc. y con base en los resultados obtenidos se estará determinando la viabilidad del proyecto, o bien si será mejor opción en el mediano plazo para la empresa continuar alquilando las instalaciones de Tunatun donde opera actualmente.

4.1 Estimación de variables de proyección

Tomando como referencia el conocimiento del negocio que tiene el Gerente General dados su nivel de experiencia y trayectoria en el negocio, una serie de información suministrada por la empresa y a una serie de factores del mercado que se deben considerar, se procede a justificar las variables fundamentales para elaborar las proyecciones con el fin de evaluar en un horizonte de 10 años el proyecto en estudio.

4.1.1 Variables de ventas

Para el proyecto en estudio relacionado con una empresa lucrativa, con accionistas que esperan recibir la mayor rentabilidad contemplando el menor nivel de riesgo y donde uno de los objetivos principales debe ser el crecimiento en el mercado nacional, la variable de las ventas es un factor clave para las proyecciones.

Con base en las cifras suministradas por la empresa, durante el año 2014 las ventas llegaron a un nivel de 242.000 kilos comercializados de diferentes líneas de productos. A continuación se presentan los principales productos que comercializa la compañía y que representan el 88% del total de kilos comercializados.

Tabla 5 Cantidad de Producto Vendido en Kilos Año 2014

Tipo de producto	Cantidad vendida Kilos	Porcentaje participación ventas totales
ATUN EN STEAK	8.491	3%
CORVINA PEQUEÑA EN FILETE	19.619	8%
FILETE DE PARGO	10.053	4%
PARGO ROJO ENTERO S/ESC	10.818	4%
TIBURON EN FILETE	5.088	2%
DORADO EN FILETE	7.533	3%
TILAPIA EN FILET	4.722	2%
CAMARON CAMELLO CONGELADO IQF	40.383	17%
CAMARON CAMELLO C/CASCARA	5.496	2%
CEVICHE DE TILAPIA	22.342	9%
CEVICHE COSTEÑO	12.425	5%
CEVICHE MIXTO	18.545	8%
MIX DE MARISCOS	35.807	15%
MARISCADA FRESCA	5.398	2%
MIX MARISCADA (BOLSA DE 1 LIBRA)	6.009	2%
TOTAL	212.729	88%

Fuente: Datos suministrados por la empresa.

Se puede observar que las líneas de productos que representan mayor participación en volumen vendido durante el último año son el camarón camello congelado, mix de mariscos, corvina pequeña en filete y ceviche de tilapia, costeño y mixto.

En cuanto a los precios de venta unitarios que la empresa mantiene, a continuación se indica el detalle de las líneas de producto más importantes:

Tabla 6 Precios de Venta por Producto

Tipo de producto	Precio de venta
Camarón	₡6.500
Mix de Marisco	₡6.500
Atún Medallones	₡6.800
Filete Pargo	₡6.800
Filete Corvina	₡8.000
Filete Bolillo	₡4.500
Filete de Vela	₡2.000
Filete de Dorado	₡5.000
Ceviche	₡2.800

Fuente: Datos suministrados por la empresa.

Para el cálculo de proyección de ventas para el año 2015, se procede a anualizar las ventas con base en lo registrado al corte de diciembre 2014 (primer trimestre del año fiscal), obteniendo un crecimiento del 2% respecto al cierre fiscal 2014, por lo que se considera un crecimiento del 5% en colones para el periodo 2015 tomando en cuenta que la empresa está realizando esfuerzos para iniciar con exportaciones de producto a nivel del Caribe y esto es un factor importante para el crecimiento de los ingresos a partir de este año, mientras que para los demás años se toma como base un incremento anual del 10% en colones.

Tabla 7 Proyección de Ventas Año 2015

	Miles de Colones	Miles de Dólares
Ventas registradas al 30-12-2014	299.445	
Total ventas anualizadas	1.197.780	
Equivalente en dólares T.C 545.55		2.196
Ventas registradas a setiembre 2014	1.171.259	2.143
Ventas proyectadas a setiembre 2015 (5% incremento con respecto a setiembre 2014)	1.229.822	
Equivalente en dólares		2.263

Fuente: Datos suministrados por la empresa.

4.1.2 Inversión inicial

El empresario requiere realizar una inversión inicial correspondiente a la compra del terreno y construcción de las instalaciones propias donde operará la compañía, para ello se toman en consideración los siguientes aspectos importantes:

La planta de producción consiste en una sala de proceso para ceviche y sala de proceso general, zona para parqueo de camiones donde se recibe y despacha el producto, cámaras de congelamiento y mantenimiento de producto.

El empresario indica que la distribución óptima para la planta es contar con una nave industrial donde todos los procesos estén ubicados en línea, iniciando con la recepción de la mercadería, para posteriormente procesarla y ubicar las cámaras de congelamiento y refrigeración del producto a los lados de la línea de producción.

La localización geográfica de las instalaciones de la empresa será en la zona de El Coyol de Alajuela principalmente por ubicación estratégica, para la recepción del producto y por las buenas vías de acceso que existen, así como también se considera que esta zona industrial cuenta con todos los permisos de salud requeridos para operar este tipo de plantas.

A continuación se detallará la inversión que se ha calculado para la compra del terreno y construcción de una ofi-bodega para la operación de la compañía.

Según confirmó el empresario, el terreno medirá 3.000 metros cuadrados donde se construirá una ofi-bodega compuesta de 700 metros cuadrados destinados a planta de procesamiento y almacenamiento y 200 metros cuadrados que comprenderán el área de oficina y comedor. Se dejarán previstas para mayor crecimiento y área de parqueo y un andén para parqueo de camiones.

Con base en la opinión de un perito autorizado a través de un informe de avalúo realizado en la zona de El Coyol de Alajuela, se detalla el valor por metro cuadrado del terreno y construcción:

Tabla 8 Valor Terreno y Construcción Metro Cuadrado

Área de terreno en metros cuadrados	Valor unitario	Valor total
3.000	\$84	\$252.000
Área de construcción planta en metros cuadrados	Valor estimado unitario	Valor total
700	\$550	\$385.000
Área de construcción oficina en metros cuadrados	Valor estimado unitario	Valor total
200	\$500	\$100.000
Total General		\$737.000

Fuente: Opinión Perito Piasa Consultores.

**Se aclara que el precio de construcción por metro cuadrado de la planta y de las oficinas es un valor estimado, en vista de que no se cuenta con un presupuesto de construcción detallado y planos constructivos del proyecto. Sin embargo, se consultó a un perito autorizado, quien ha realizado valoraciones de este tipo y señala que los precios por metro cuadrado indicados para efecto de cálculos son razonables y deben ser revisados contra los planos del proyecto.

Para la óptima operación de la planta se debe considerar dentro de la inversión inicial la construcción de una planta de procesamiento de aguas residuales con el fin de cumplir con las normas ambientales que permitan la operación sin contaminación ambiental.

Debido a esto se incluye una valoración estimada de obras complementarias que incluye dicha planta, tomando como referencia la opinión del perito autorizado en cuanto a la planta de tratamiento existente en las instalaciones actuales de Tunatun.

Tabla 9 Valor Planta Tratamiento de Aguas

Sector valorado	Área en metros cuadrados	Valor Unitario	Valor total
Planta de tratamiento de aguas	110	\$1.000	\$110.000

Fuente: Opinión Perito Piasa Consultores.

Según indicó el empresario, se requerirá adicionalmente una inversión para la instalación de unidades y equipos de frío en la nueva planta, para ello estima un capital de US\$100.000.

En conclusión, se adjunta el detalle incluyendo la totalidad de inversión inicial requerida contemplando la construcción del inmueble, planta de tratamiento de aguas y la compra de equipo de enfriamiento adicional:

Tabla 10 Valor Inversión Inicial

Tipo de Inversión	Monto estimado
Compra de terreno	252.000
Construcción planta	385.000
Construcción de oficinas	100.000
Planta tratamiento de aguas residuales	110.000
Equipo de enfriamiento	100.000
Total Inversión Inicial	947.000

Fuente: Opinión de Perito Piasa y datos suministrados por empresario.

4.1.3 Capital de trabajo

La siguiente partida importante que se debe calcular para efectos de la proyección es el capital de trabajo correspondiente al capital adicional (distinto a la inversión en activo fijo) con que la empresa debe contar para que pueda adquirir materia prima, pago de mano de obra directa y contar con cierto efectivo para sufragar los gastos diarios de la compañía.

Aunque el capital de trabajo también es una inversión inicial, tiene una diferencia fundamental respecto a la inversión en activo fijo y diferido, que radica en su naturaleza circulante. Esto implica que mientras la inversión fija y la diferida

pueden recuperarse por la vía fiscal, mediante la depreciación y la amortización, la inversión en capital de trabajo no puede recuperarse por este medio, puesto que por su naturaleza, la empresa se resarcirá de él a corto plazo.

Para efectos de calcular este requerimiento de capital de trabajo para la empresa en estudio, se analiza el nivel de capital de trabajo que ha registrado la compañía en los últimos 3 años y los cambios en el capital de trabajo de un periodo a otro.

Tabla 11 Nivel de Capital de Trabajo

Año 2012	Miles colones	Miles dólares	Cambios en el capital de trabajo
Cuentas por cobrar	₡22.712	\$42	
Inventario	₡11.631	\$21	
Otros activos circulantes	₡0	\$0	
Cuentas por pagar	₡8.140	\$15	
Otros pasivos circulantes	₡5.767	\$11	
Capital de trabajo	₡20.436	\$37	\$37
Año 2013			
Cuentas por cobrar	₡61.246	\$112	
Inventario	₡56.828	\$104	
Otros activos circulantes	₡674	\$1	
Cuentas por pagar	₡72.496	\$133	
Otros pasivos circulantes	₡0	\$0	
Capital de trabajo	₡46.252	\$85	\$47
Año 2014			
Cuentas por cobrar	₡93.106	\$170	
Inventario	₡56.463	\$103	
Otros activos circulantes	₡1.146	\$2	
Cuentas por pagar	₡48.427	\$89	
Otros pasivos circulantes	₡11.269	\$21	
Capital de trabajo	₡91.019	\$167	\$82
Año 2015			
Cuentas por cobrar	₡101.081	\$186	
Inventario	₡58.897	\$108	
Otros activos circulantes	₡1.230	\$2	
Cuentas por pagar	₡51.215	\$94	
Otros pasivos circulantes	₡12.298	\$23	
Capital de trabajo	₡97.695	\$180	\$13

Fuente: Elaboración propia.

Para el cálculo del nivel de activo circulante se toma en cuenta principalmente las cuentas por cobrar comerciales y el inventario. En la parte del cálculo del pasivo circulante se toma en consideración las cuentas por pagar comerciales y otros pasivos circulantes.

Respecto al cálculo de las necesidades de capital de trabajo para el periodo 2015 se hizo un cálculo del nivel de cuentas por cobrar, inventarios y cuentas por pagar considerando el comportamiento de las rotaciones promedio de cada cuenta y el crecimiento proyectado para este año.

A continuación se presenta el cálculo del ciclo de capital de trabajo para la compañía, con el fin de determinar las necesidades de financiamiento de su ciclo de operación.

Tabla 12 Ciclo de Capital de Trabajo

Financiamiento del ciclo de operación	2012	2013	2014	2015
Periodo de rotación de inventario	8	34	23	23
Periodo de recuperación cuentas por cobrar	12	27	29	30
Ciclo de operación	20	61	52	53
Periodo de recuperación cuentas por pagar	6	43	19	20
Necesidad de financiamiento (días)	14	18	32	33

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro anterior muestra una estimación de la necesidad de financiamiento en días, que tiene la empresa en estudio para su ciclo de operación. Durante el periodo 2014 se observa que la compañía necesitó financiamiento durante más de la mitad de su ciclo de operación. Dicho financiamiento se dio a través de las líneas de crédito que mantiene con diferentes bancos. Durante el 2013 la compañía requirió menos días para financiar su ciclo de operación, debido a un mayor periodo otorgado por los proveedores.

Para el periodo proyectado 2015 se observa que la necesidad de financiamiento de la compañía continúa siendo superior a la mitad de su ciclo de operación.

4.1.4 Costos

Respecto a los costos de la empresa las partidas más importantes que se consideran son las siguientes:

Tabla 13 Proyección de Costos Año 2015

Miles de colones	2013	2014	Proyectado 2015	Equivalente en dólares 2015 (miles)
COSTOS TOTALES	₡614.383	₡911.161	₡934.665	\$1.720
Costo de materiales	₡543.603	₡817.278	₡838.360	\$1.543
Materiales y suministros	₡1.463	₡0	₡0	\$0
MANO DE OBRA DIRECTA	₡69.317	₡93.883	₡96.305	\$177
Costo mano de obra directa	₡47.726	₡64.640	₡66.307	\$122
Aguinaldo mano de obra directa	₡3.976	₡5.385	₡5.523	\$10
Vacaciones mano de obra directa	₡1.990	₡2.695	₡2.765	\$5
Cesantia mano de obra directa	₡566	₡766	₡786	\$1
Cargas sociales mano de obra directa	₡13.447	₡18.213	₡18.683	\$34
Riesgos del trabajo mano de obra directa	₡1.613	₡2.184	₡2.241	\$4

Fuente: Datos suministrados por la empresa.

Para efectos de proyección se tomó en consideración la participación promedio que han registrado los costos respecto a las ventas durante los últimos 3 años, dicha participación promedio es del 76%, por lo que se incluye para cada periodo proyectado dicha participación respecto a los ingresos.

El costo de la materia prima es el principal componente dentro del total de costos con una participación del 90%. Según indicó el empresario es política de la compañía almacenar aproximadamente 20.000 kilos mensuales de materia prima y las compras se realizan con recursos propios y financiamiento de corto plazo.

Según información proporcionada por la empresa, a continuación se detallan los precios de compra que actualmente rigen para los diferentes productos que adquieren para su procesamiento y distribución.

Tabla 14 Precios de Compra por Producto

Tipo de producto	Precio de compra
Camarón	₡3.660
Mix de Marisco	₡3.950
Atún Medallones	₡4.000
Filete Pargo	₡4.500
Filete Corvina	₡4.500
Filete Bolillo	₡3.000
Filete de Vela	₡1.100
Filete de Dorado	₡3.000
Ceviche	₡1.200

Fuente: Datos suministrados por la empresa.

Respecto al costo de la mano de obra directa que representa el 10% de la estructura de costos, la empresa mantiene actualmente 17 trabajadores en la planta y se incluyen los salarios, aguinaldo, vacaciones, cesantía, cargas sociales y póliza de riesgos de trabajo relacionados con el personal de planta.

4.1.5 Gastos

Esta variable para efectos de proyección se divide en dos rubros: los gastos de operación y los gastos de ventas y distribución.

Dentro de los gastos de operación los principales rubros que se incluyen son los salarios, aguinaldos, vacaciones, cargas sociales y cesantía del personal administrativo, gastos de mantenimiento de instalaciones, servicios profesionales, viáticos, servicios públicos.

En la parte de gastos de ventas y distribución se incluyen rubros tales como publicidad y promoción, salarios, vacaciones, cargas sociales y cesantía del personal de ventas y distribución, gastos de mantenimiento de camiones, viáticos, gastos de fletes y de seguros.

A continuación se muestra la participación de los gastos respecto a las ventas para los periodos 2013 y 2014.

Tabla 15 Participación de Gastos

Miles de colones	2013	% Participación	2014	% Participación	Proyectado 2015	% Participación	Equivalente en dólares 2015 (miles)
Ventas Totales	₡814.354		₡1.199.223		₡1.229.822		\$2.263
Gastos Totales	₡149.350	18%	₡200.409	17%	₡221.368	18%	\$407
Gastos de Operación	₡104.513	70%	₡156.622	78%	₡172.667	78%	\$318
Gastos de Ventas y Distribución	₡44.837	30%	₡43.787	22%	₡48.701	22%	\$90

Fuente: Datos suministrados por la empresa.

Con base en esta participación se toma en cuenta para efectos de proyección que los gastos totales, incluyendo operación, ventas y distribución, representarán un 18% de las ventas para cada periodo y se incluye un incremento anual adicional del 5% tomando en cuenta que con la construcción de las instalaciones la compañía deberá contemplar gastos de seguros, mantenimiento y vigilancia adicionales a los gastos que registra actualmente. A su vez, los gastos de alquileres anuales por \$48M serán utilizados para cubrir otros gastos relacionados con la operación del inmueble.

Para cada periodo proyectado los gastos de operación representarán un 78% y los gastos de ventas y distribución representarán un 22% de los gastos totales según el comportamiento del último año.

4.1.6 Costo de capital

A continuación se realiza el cálculo de la variable que se utilizará para estimar el valor del proyecto y su rentabilidad. Esta variable es el costo de los inversionistas por invertir su capital en este proyecto. A continuación se detalla el cálculo del costo de capital tomando como referencia el modelo WACC o costo promedio de las diferentes fuentes de capital.

Para el caso de la empresa en estudio se procede a calcular el costo de dos fuentes de capital (deuda y acciones comunes).

Tabla 16 Cálculo del Costo de la Deuda

Costo de la deuda KD	
Deuda de largo plazo	\$737.000
Deuda de corto plazo	\$136.656
Gastos por intereses	\$63.224
Total deuda con costo	\$873.656
% Peso de la deuda	
Largo plazo	84%
Corto plazo	16%
Tasas de interés	
Largo plazo	7,50%
Corto plazo	8,25%
Peso* tasa de interés	
Largo plazo	6,33%
Corto plazo	1,29%
Costo deuda antes de impuesto (Ki)	7,62%
Tasa de impuesto	30,00%
Costo deuda despues de impuestos $K_i * (1-t)$	5,33%

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro anterior se incluye la deuda con costo de la compañía tanto de corto como de largo plazo, tomando en cuenta el nuevo financiamiento que estará solicitando para el proyecto. Luego se calcula el peso de la deuda de corto y largo plazo y se multiplica por las tasas de interés respectivas. Al resultado generado se le resta el efecto impositivo para obtener un costo de deuda después de impuestos.

Tabla 17 Cálculo del Costo de Acciones Comunes

Costo de acciones comunes KS (Método CAPM)	
Ks= RF+ B * (RM-RF)	8,16%
RF=Rendimiento libre de riesgo	
B= Beta	
RM= Rendimiento del mercado	
RF=Rendimiento bonos del tesoro de EE.UU a 10 años	2,10%
B= Promedio de 5 betas de empresas de la misma industria (Industry Peers)	0,486
RM= Rendimiento Standard & Poors 500 de 10 años	7,76%
Beta de 5 empresas competidoras en Seafood Industry (Fuente Mornigstar.com)	
Nestle SA ADR	0,80
NSRGY	
Clearwater Seafoods Inc	0,24
CSEAF	
Kraft Foods Group Inc	0,75
KRFT	
Austevoll Seafood ASA	0,35
ASTVF	
Grieg Seafood ASA	0,29
GR8	
Beta promedio	0,486
Prima por Riesgo País (Spread Bono Internacional Costa Rica 2025)	3,31%

Fuente: Elaboración propia.

El costo de acciones comunes se calculó a través del método CAPM, donde se toman en cuenta factores de riesgo de mercado, un rendimiento libre de riesgo y el cálculo de un beta promedio. La beta promedio para efectos de este cálculo se determinó mediante el promedio de las betas correspondientes a 5 empresas participantes en la industria de alimentos del mar, esta información se obtuvo del portal Morningstar.com.

En cuanto al rendimiento del mercado se tomó como referencia el índice Standard & Poors 500 a 10 años, este dato se obtuvo de dicho portal. Y para el caso del rendimiento libre de riesgo se utilizó la tasa del Bono del Tesoro de los Estados Unidos a 10 años.

Se incluye una prima por riesgo país del 3.31% debido a que las tasas particulares de un país deben incluir un margen que incorpora el riesgo de cada economía en particular. Para estos efectos se toma el *spread* del bono Internacional de Costa Rica con vencimiento al 2025, dicho dato se obtuvo de la consulta realizada en el portal Bloomberg.

Posterior al cálculo de los costos de ambas fuentes de capital se hizo el cálculo del costo promedio ponderado de capital de la siguiente forma:

Tabla 18 Cálculo Costo Promedio Ponderado de Capital

Deuda con costo	\$873.656	
Capital común	\$424.303	
TOTAL	\$1.297.959	
		KPC= $K_s \cdot w_s + k_p \cdot w_p + k_d \cdot w_d$.
Estructura		
Acciones comunes WS	33%	KPC= $8.16\% \cdot 33\% + 0 + 5.33\% \cdot 67\%$
Deuda WD	67%	
		KPC= 6,26%

Fuente: Elaboración propia.

Es importante indicar que para efectos de esta empresa no se incluyen acciones preferentes como parte de las fuentes de capital. Por lo tanto, se considera en la fórmula el peso que tiene la deuda y las acciones comunes dentro de la estructura de financiamiento, con sus respectivos costos calculados anteriormente. Aplicando la fórmula se obtiene un costo promedio de capital del 6.26%.

4.1.7 Financiamiento

Respecto a la variable de financiamiento para este proyecto se incluyen las siguientes condiciones que serán tomadas en cuenta por el empresario para su respectiva valoración:

Tabla 19 Financiamiento de Largo Plazo

Monto:	\$736.600
Plazo:	15 años
Tasa de interés:	7% anual
Forma de pago:	Abonos mensuales de
Porcentaje de financiamiento:	Construcción de Planta y oficina 80% del valor Planta tratamiento de agua 70% del valor Equipo de enfriamiento 70% del valor
Garantía	Hipotecaria y Prendaria.
Comisión Bancaria (condición de pago)	1,00% Pagadera contra formalización del crédito
Honorarios Legales (condición de pago)	0,85% Pagaderos contra formalización del crédito
Honorarios Avalúos (condición de pago)	0,20% Pagaderos contra formalización del crédito

Fuente: Elaboración propia.

Financiamiento de capital de trabajo

El empresario cuenta con dos líneas de crédito revolativas con la opción de desembolsos a 6 meses plazo para capital de trabajo con Scotiabank de Costa Rica, S.A. y Banco Promérica, S.A. con las siguientes características:

Tabla 20 Financiamiento de Capital de Trabajo

Banco	Monto	Tasa interés	Garantía
Scotiabank de Costa Rica, S.A.	\$45.000	8,25% anual	Fiduciaria
Banco Promérica, S.A.	₡50.000.000	18% anual	Fiduciaria

Fuente: Elaboración propia.

4.1.8 Cálculo de depreciación

A continuación se procede a calcular el monto anual de depreciación de los activos fijos que la empresa estará registrando. Según el Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta en el anexo 1 se indica que el cálculo de la depreciación se puede practicar, a elección del declarante, usando cualquiera de los métodos siguientes:

- a) Línea recta.
- b) Suma de los dígitos de los años.

Para los efectos de aplicar cualquiera de los métodos, se debe tomar como base la vida útil estimada en años que corresponda al bien.

Para el caso de este proyecto los cálculos se hacen con base en el método de línea recta y la vida útil de los activos fijos de acuerdo con el anexo 2 del Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta. Para el caso de la planta de tratamiento de aguas se toma como referencia una vida útil probable de 40 años, según informe de tasación realizado por empresa consultora.

Es importante indicar que en el siguiente cuadro se calcula los gastos por depreciación de cada activo fijo para 10 años, debido a que este será el plazo que se estará tomando de referencia para evaluar el proyecto.

Tabla 21 Cálculo de Depreciación

	Edificio		Planta tratamiento aguas		Equipo de enfriamiento	
Valor Inicial	\$465.000		\$110.000		\$100.000	
Vida útil	50 años		40 años		10 años	
	Depreciación	Valor Libros	Depreciación	Valor Libros	Depreciación	Valor Libros
Año 1	\$9.300	\$455.700	\$2.750	\$107.250	\$10.000	\$90.000
Año 2	\$9.300	\$446.400	\$2.750	\$104.500	\$10.000	\$80.000
Año 3	\$9.300	\$437.100	\$2.750	\$101.750	\$10.000	\$70.000
Año 4	\$9.300	\$427.800	\$2.750	\$99.000	\$10.000	\$60.000
Año 5	\$9.300	\$418.500	\$2.750	\$96.250	\$10.000	\$50.000
Año 6	\$9.300	\$409.200	\$2.750	\$93.500	\$10.000	\$40.000
Año 7	\$9.300	\$399.900	\$2.750	\$90.750	\$10.000	\$30.000
Año 8	\$9.300	\$390.600	\$2.750	\$88.000	\$10.000	\$20.000
Año 9	\$9.300	\$381.300	\$2.750	\$85.250	\$10.000	\$10.000
Año 10	\$9.300	\$372.000	\$2.750	\$82.500	\$10.000	\$0
	\$139.500		\$41.250		\$100.000	

Fuente: Elaboración propia.

4.1.9 Cálculo de valor de desecho.

Respecto al cálculo del valor de desecho o valor remanente que tendrá la inversión inicial en el horizonte de su evaluación, se procede a calcularlo para cada activo fijo con base en el método comercial o valor de mercado neto.

Para el caso del terreno no corresponde depreciarlo, por lo que se le asigna al término del periodo de evaluación un valor igual al de su adquisición.

Para el caso del edificio, planta de tratamiento y equipo de enfriamiento se calculó un valor de desecho tomando en cuenta los siguientes factores:

El valor comercial del edificio se calcula tomando como referencia un factor de descuento del 20% del valor inicial.

El valor comercial de la planta de tratamiento de aguas y equipo de enfriamiento se calcula tomando como referencia un factor de descuento del 30% del valor inicial.

La tasa impositiva utilizada es la correspondiente al impuesto sobre la renta.

Tabla 22 Cálculo Valor de Desecho

	Edificio	Planta tratamiento aguas	Equipo de enfriamiento
Valor comercial	\$388.000	\$77.000	\$70.000
- Valor en libros	\$345.500	\$68.750	-
Utilidad antes impuestos	\$42.500	\$8.250	\$70.000
- Impuestos 30%	\$12.750	\$2.475	(\$7.000)
Utilidad después de impuestos	\$29.750	\$5.775	\$63.000
+ Valores en libros	\$345.500	\$68.750	-
Valor de desecho	\$375.250	\$74.525	\$63.000
Costo	\$485.000	\$110.000	\$100.000
- Dep Acumulada	\$139.500	\$41.250	(\$100.000)
Valor en libros	\$345.500	\$68.750	-

Fuente: Elaboración propia.

Una vez determinadas las variables que intervienen en la operación del negocio, así como los componentes de la inversión inicial para llevar a cabo el proyecto de construcción de las instalaciones propias de la compañía, se procederá a incorporar todos los elementos en una proyección de flujo de efectivo con el propósito de valorar la viabilidad del proyecto.

4.2 Flujo de efectivo proyectado (construcción de nuevas instalaciones)

Para determinar el nivel de rentabilidad del proyecto se realizó una proyección por 10 años, incluyendo todos los ingresos, costos y gastos propios de la operación del negocio según se detallaron anteriormente en la estimación de las variables. A su vez tomando en cuenta la inversión inicial para implementar el proyecto y la opción de financiamiento que tiene la empresa. El flujo de caja proyectado por el periodo de 10 años en el escenario base y sensibilizado se muestra en la sección de anexos del presente trabajo. A continuación se muestran los resultados más importantes al evaluar el proyecto incluyendo el financiamiento.

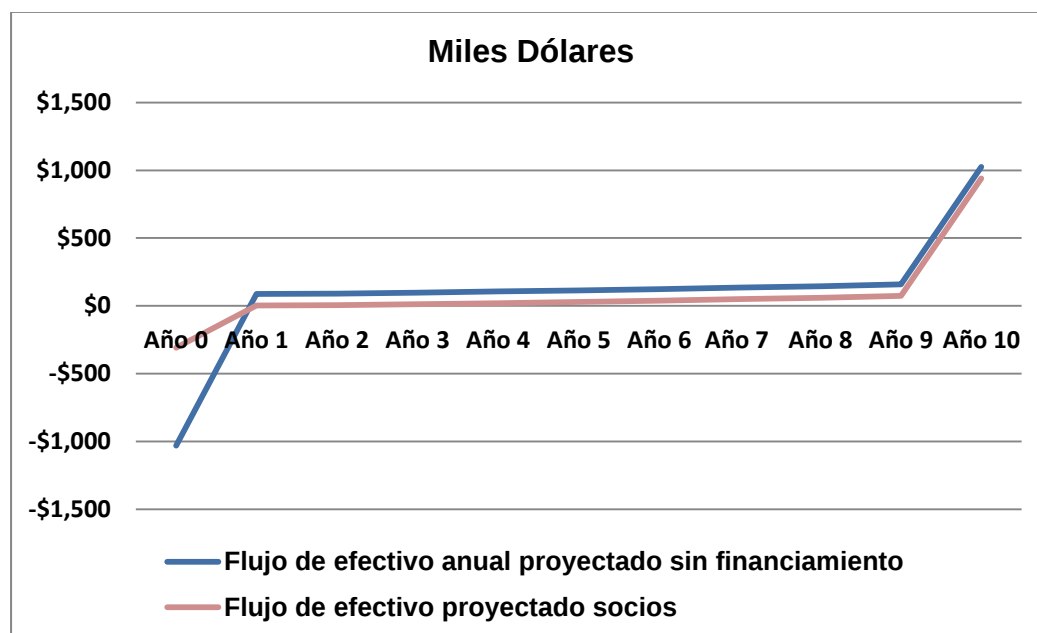
Tabla 23 Resultados Flujo de Caja con Financiamiento

Miles de dólares											
Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo de efectivo anual proyectado sin financiamiento	-\$1.029	\$88	\$91	\$98	\$106	\$115	\$124	\$135	\$146	\$159	\$1.024
(+) Préstamo	\$737										
(-) Honorarios	-\$6										
(-) Comisión formalización.	-\$7										
(-) Costo avalúo	-\$1										
(-) Amortizaciones		-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49
(-) Intereses		-\$36	-\$34	-\$31	-\$29	-\$26	-\$24	-\$22	-\$19	-\$17	-\$14
Flujo de efectivo proyectado socios	-\$307	\$3	\$9	\$18	\$28	\$39	\$51	\$64	\$78	\$93	\$961
Flujo descontado FD		\$3	\$16	\$48	\$97	\$164	\$249	\$353	\$478	\$623	\$6.987
Acumulado de FD		\$3	\$18	\$66	\$164	\$328	\$577	\$931	\$1.409	\$2.032	\$9.019
% de recuperación Inversión inicial		0%	2%	6%	16%	32%	56%	90%	137%	197%	877%

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro anterior se observa el comportamiento del flujo de efectivo en cada año sin efecto de financiamiento e incluyendo el financiamiento. En el año 0 se observa el registro de US\$1MM en inversión inicial, incluyendo capital de trabajo para el periodo.

A su vez se incluye el préstamo y los gastos relacionados con la formalización, tales como comisión y gastos legales. En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento de los flujos antes y después del financiamiento.

Gráfico 10 Comportamiento Flujos de Efectivo Proyectados

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24 VAN, TIR con Financiamiento y sin él

Miles dólares		Miles dólares	
VAN Real Sin Financiamiento	\$300	VAN Real Socio	\$472
TIR Nominal Sin Financiamiento	10%	TIR Nominal Socio	18%
Tasa costo de capital nominal		Tasa costo de capital nominal	
6%		6%	
Tasa de inflación:		Tasa de inflación:	
4%		4%	
Costo de capital real $d' = df / 1+f$		Costo de capital real $d' = df / 1+f$	
Costo de capital real		Costo de capital real	
3%		3%	
VAN Nominal Sin Financiamiento	\$684	VAN Nominal Socio	\$755
TIR Real= TIR Nominal $-f / 1+f$	6%	TIR Real= TIR Nominal $-f / 1+f$	14%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se muestra el cálculo del VAN y la TIR sin financiamiento y con el efecto del financiamiento, así mismo se incorporó el cálculo del VAN y de la TIR con el efecto de la inflación.

Se puede observar que el VAN y la TIR para el socio (incluyendo financiamiento) tanto nominal como real son mayores a los resultados sin el efecto del financiamiento.

Para efectos de evaluar un escenario pesimista se realizó una sensibilización de los flujos tomando en cuenta un crecimiento en ventas del 2% para el primer año, que corresponde al incremento registrado en el año 2014 y para los demás periodos se incluye un crecimiento en ventas del 5%, a su vez se ajustaron los costos y gastos, reflejando la participación respecto a los ingresos que se tomó en cuenta en el escenario base y se incluyó un aumento en la tasa de interés de 2 puntos porcentuales quedando en un 9% anual. Con base en lo anterior, se obtienen los siguientes resultados para el escenario sensibilizado:

Tabla 25 Cálculo VAN y TIR Sensibilizado

Miles dólares		Miles dólares	
VAN Real Sin Financiamiento	\$6	VAN Real Socio	\$123
TIR Nominal Sin Financiamiento	6%	TIR Nominal Socio	10%
Tasa costo de capital nominal		Tasa costo de capital nominal	
	6%		6%
Tasa de inflación:		Tasa de inflación:	
	4%		4%
Costo de capital real $d' = df - f / 1 + f$		Costo de capital real $d' = df - f / 1 + f$	
Costo de capital real	3%	Costo de capital real	3%
VAN Nominal Sin Financiamiento	\$314	VAN Nominal Socio	\$320
TIR Real= $TIR\ Nominal - f / 1 + f$	3%	TIR Real= $TIR\ Nominal - f / 1 + f$	6%

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que el VAN y la TIR para el socio nominal (incluyendo financiamiento) son mayores a los resultados sin el efecto del financiamiento y el TIR nominal sigue siendo mayor al costo de capital. Sin embargo, el TIR real con financiamiento incluyendo el efecto de la inflación genera un resultado igual al costo de capital.

4.3 Flujo de efectivo proyectado (mantenerse alquilando inmueble actual)

A continuación se evalúan los flujos de efectivo proyectados de la empresa a 10 años contemplando los costos y gastos que actualmente registra, incluyendo el gasto por alquiler de las instalaciones actuales donde opera la compañía, dicho gasto es de US\$4M mensuales.

En la siguiente tabla se muestran los resultados más importantes al evaluar la situación de la compañía al continuar alquilando las instalaciones actuales sin llevar a cabo la inversión de construir sus propias instalaciones. El flujo de caja proyectado por el periodo de 10 años en el escenario base y sensibilizado, se muestra en la sección de anexos del presente trabajo.

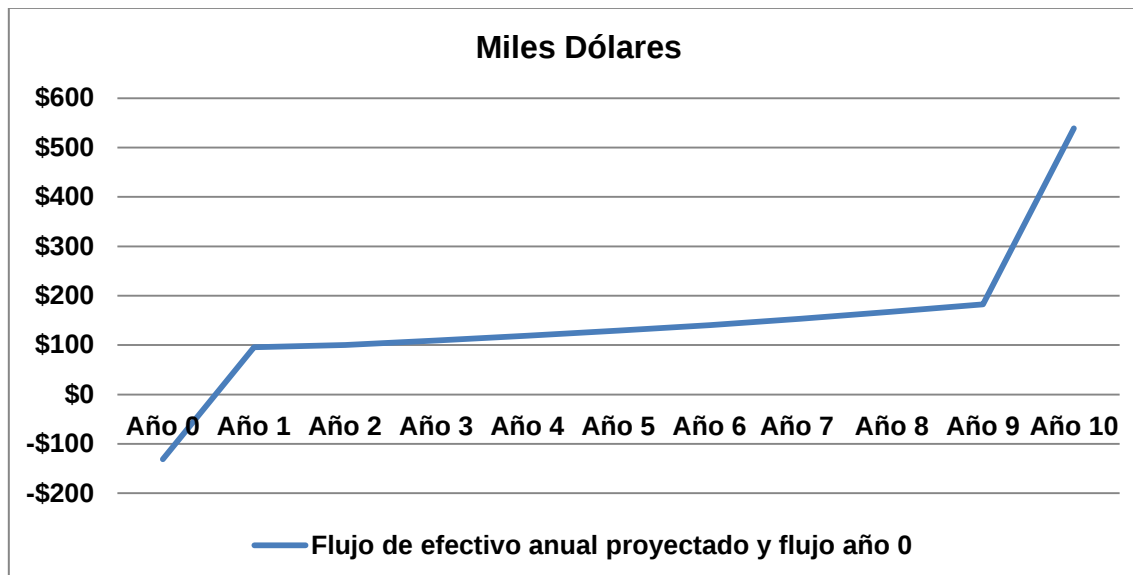
Tabla 26 Resumen Flujos de Efectivo Alquilando Inmueble

Miles de dólares	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo de efectivo anual proyectado y flujo año 0	-\$131	\$96	\$100	\$109	\$119	\$129	\$141	\$153	\$167	\$183	\$539

Fuente: Elaboración propia.

Se observa el comportamiento del flujo de efectivo proyectado en cada año sin efecto de financiamiento. En el año 0 se observa el registro de US\$131M en inversión inicial que incluye únicamente el capital de trabajo y el saldo de efectivo que registra la empresa según el cierre fiscal 2014. En este escenario de evaluación no se contempla la inversión en nuevos proyectos, se asume prácticamente la operación actual de la compañía en las instalaciones que actualmente alquila.

Gráfico 11 Flujo de Efectivo Anual Proyectado



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico anterior se observa el comportamiento del flujo de efectivo proyectado de la empresa sin tomar en cuenta la inversión en el proyecto de construir las nuevas instalaciones.

En el año 0 se registra una inversión inicial pequeña correspondiente principalmente a los requerimientos de capital de trabajo, muestra una tendencia de crecimiento en cada periodo y en el año 10 se observa el efecto de la recuperación del capital de trabajo.

Tabla 27 VAN y TIR Alquilando Instalaciones

VAN Real	\$1.027
TIR Nominal	80%
Tasa costo de capital nominal	6%
Tasa de inflación:	4%
Costo de capital real $d' = df - f / 1 + f$	
Costo de capital real	3%
VAN Nominal	\$1.322
TIR Real= TIR Nominal $-f / 1 + f$	74%

Fuente: Elaboración propia.

Tanto el VAN y la TIR nominales y reales resultantes de la valoración de los flujos de efectivo proyectados tomando como referencia la situación actual de la empresa, si contemplar una inversión en un nuevo proyecto, son mayores a los resultados anteriores donde se valoró la nueva inversión con el efecto de financiamiento.

Para efectos de evaluar un escenario pesimista se realizó una sensibilización de los flujos tomando en cuenta un crecimiento en ventas del 2% para el primer año que corresponde al incremento registrado en el año 2014 y un aumento del 5% para los demás periodos, a su vez se ajustaron los costos y gastos reflejando la participación respecto a los ingresos tomados en cuenta en el escenario base. De conformidad con lo anterior, se obtienen los siguientes resultados para el escenario sensibilizado:

Tabla 28 VAN y TIR Alquilando Instalaciones Sensibilizado

VAN Real	\$576
TIR Nominal	54%
Tasa costo de capital nominal	6%
Tasa de inflación:	4%
Costo de capital real $d' = df - f / 1 + f$	
Costo de capital real	3%
VAN Nominal	\$758
TIR Real= TIR Nominal - f / 1 + f	49%

Fuente: Elaboración propia.

Tanto el VAN y la TIR nominales como reales resultantes de la valoración de los flujos de efectivo proyectados de la empresa, tomando como referencia un escenario sensibilizado, sin contemplar una inversión en un nuevo proyecto, son mayores a los resultados anteriores donde se valoró la nueva inversión con el efecto de financiamiento.

Sin embargo, se deben analizar otros métodos de valoración antes de tomar la decisión de invertir en el proyecto o mantenerse alquilando las instalaciones actuales.

4.4 Cálculo de los diferentes métodos de valoración del proyecto

Luego de calcular los métodos más utilizados para la valoración de proyectos tales como el VAN y la TIR, a continuación se realizará el cálculo de otros métodos valiosos para la toma de decisiones, tales como los métodos de contribución, dentro de los cuales se encuentran los siguientes:

Tabla 29 Cálculo Métodos de Contribución

	Costo Beneficio (CB)	VANA Miles \$	Costo beneficio anual (CBA)	Índice de deseabilidad (ID)
Decisión # 1 Mantenerse alquilando instalaciones actuales.	10.06	\$182	1.38	11.06
Decisión # 2 Construcción de ofi-Bodega con financiamiento.	0.73	\$104	0.10	1.73

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de cada uno de los métodos según se observa en los cálculos anteriores, indican que la decisión 1 contribuye con una ganancia del 1,006% de su inversión inicial, mientras que la decisión 2 contribuye con una ganancia del 65 % de su inversión.

El VANA de la decisión 1 indica que la ganancia promedio anual es de US\$182M, y para la decisión 2 la ganancia promedio anual es de US\$91M.

En cuanto al costo-beneficio anual, indica que la decisión 1 contribuye con una ganancia por periodo de 138% sobre la inversión, en el caso de la decisión 2 el costo-beneficio indica que contribuye con una ganancia por periodo del 9% sobre su inversión.

Respecto al índice de deseabilidad, la decisión de mantenerse alquilando, muestra que los flujos de efectivo a valor presente registran una cobertura de 11,06 veces a la inversión inicial. Mientras que el índice de deseabilidad para la decisión de construir las instalaciones, registra que los flujos de efectivo a valor presente muestran una cobertura de 1,65 veces a la inversión inicial.

Tabla 30 Cálculo Periodos de Recuperación

	Periodo de recuperación (PR)	Periodo de recuperación descontado (PRD)
Decisión # 1 Mantenerse alquilando instalaciones actuales.	1,90	0,68
Decisión # 2 Construcción de ofi-Bodega con financiamiento.	10,02	8,92

Fuente: Elaboración propia.

También se calculó el periodo de recuperación simple y descontado para ambas decisiones, los resultados muestran que la decisión de construir las instalaciones muestra un sensible riesgo, debido a que se tarda 8 años y 11 meses para recuperar la inversión inicial, lo que indica que su alta ganancia se genera casi llegando al año 9, mientras que para la decisión de mantenerse alquilando las instalaciones actuales, muestra que la inversión inicial -la cual es pequeña- se recupera en 8 meses (menos de un año), por lo que es de menor riesgo.

Como conclusión del presente capítulo, una vez determinadas las variables de proyección y realizada la evaluación de los flujos de efectivo proyectados, relacionados con la construcción de las instalaciones de la compañía y la evaluación de los flujos de efectivo de mantenerse alquilando, se hace referencia a los siguientes puntos por considerar:

- A pesar de que el resultado del VAN y la TIR nominales y reales tanto para la evaluación del proyecto de construcción que planea llevar a cabo la empresa como para la decisión de continuar alquilando, son positivos y el TIR resultante en ambos casos es mayor al costo de capital calculado, existen otros indicadores que se deben analizar como referencia antes de tomar la decisión de aprobar cualquiera de las dos opciones.
- Los resultados de los indicadores calculados tales como costo-beneficio anual, índice de deseabilidad y periodo de recuperación descontado muestran que el proyecto de construir las instalaciones de la compañía,

genera menor beneficio, menor cobertura de los flujos de efectivo a valor presente a la inversión y la recuperación de la inversión inicial será en los últimos 11 meses del año 8, por lo que es más riesgoso y sensible.

- Los resultados de los indicadores para la decisión de mantenerse alquilando las instalaciones actuales, muestran mayor nivel de beneficio y los flujos de efectivo a valor presente muestran mayor cobertura a la inversión inicial y el periodo de recuperación de esa inversión es menor a un año, por lo que será menos riesgoso que la opción de invertir en construir las instalaciones.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones

A lo largo del presente trabajo se ha evaluado diferentes aspectos de la compañía distribuidora de mariscos, tales como factores de su operación, entorno, situación financiera actual, proyección de flujos de efectivo y análisis de diferentes indicadores con el fin de que el empresario pueda contar con información relevante para la toma de decisiones en cuanto al proyecto que planea desarrollar en el mediano plazo.

Con base en la información obtenida en el presente trabajo a continuación se enumeran las principales conclusiones.

5.1. Conclusiones

- La empresa distribuidora de mariscos cuenta con una experiencia mayor a los 20 años en la actividad de procesamiento y distribución de productos del mar. Esta trayectoria, unida al conocimiento del mercado que aporta el Gerente General, ha contribuido a que el negocio muestre una evolución positiva, una cartera de clientes en crecimiento y una posible oportunidad de exportación al Caribe y Estados Unidos en un mediano plazo.

Existen competidores importantes en el mercado que la empresa debe considerar a la hora de establecer negocios con clientes a nivel local, estos competidores indicados en el análisis FODA del capítulo 2 cuentan también con trayectoria en el mercado.

El factor de estacionalidad juega un papel importante en la operación del negocio, como se menciona en el capítulo 2, ya que existen meses del año donde se registra mayor producción de materia prima y por ende la compañía debe contar con recursos para mayores compras de inventario y capacidad de almacenamiento de los productos en las épocas del año que se requiere.

- Según se analizó en el capítulo 3, la posición financiera de la compañía muestra que los ingresos en dólares han logrado crecer en los últimos dos años en forma importante (17.4% en el 2013 y 43.8% en el 2014).

- Aumento del margen de utilidad operativo en 1.9 puntos porcentuales causado por una disminución de gastos de operación pasando de 22.7% en el 2013 a 18.5% en el 2014.
- El rendimiento sobre el patrimonio en el periodo 2014 mostró una variación positiva de 21.3% principalmente por el aumento del rendimiento de operación sobre activos de 10.5% y el efecto total de apalancamiento que muestra un aumento de 14.8%, debido a que la tasa de interés promedio es menor al rendimiento de operación sobre activos, lo que genera un efecto favorable en la rentabilidad sobre el patrimonio.
- En cuanto al flujo de efectivo generado por la empresa, se observa que se encuentra dentro de la categoría “3”, lo que significa que el flujo proveniente de las operaciones del negocio, solo cubre las inversiones en el activo neto de corto plazo y requiere de financiamiento con pasivos para el pago a las fuentes de financiamiento y para cubrir las inversiones en activos de largo plazo. Lo anterior denota un nivel de riesgo significativo por su dependencia de nuevas fuentes para financiar su crecimiento a largo plazo.

Tomando en cuenta la evaluación de los indicadores financieros basados en la generación de EBITDA de la compañía, según se indica en el capítulo 3, existe un holgado nivel de endeudamiento actualmente concentrado en el corto plazo. Al calcular el indicador de cobertura de servicio de deuda incluyendo los gastos financieros y la porción circulante se observa que el flujo operativo tiene capacidad superior a 1x para hacer frente a los compromisos.

- En el capítulo 4 se determinaron las variables de proyección, siendo las más importantes las ventas, donde se detallaron las principales líneas de producto que la compañía vende en el mercado local y la participación de costos (materia prima, mano de obra directa) y los gastos (ventas, administrativos, mantenimiento, servicios públicos, etc.). Se analizó el comportamiento de estas variables en los últimos años para así determinar la proyección y se calculó el nivel de inversión inicial tomando como base la

opinión técnica de un perito y un informe de avalúo en la zona de El Coyol de Alajuela.

- Se analizaron los flujos de efectivo proyectados en dos escenarios (continuar alquilando las instalaciones actuales de la planta Tunatun y la opción de invertir en la construcción de las instalaciones para la compañía), con base en ambas proyecciones se calcularon los diferentes indicadores para determinar cuál opción es la más viable para la compañía.
- Se concluye, como parte del capítulo 4 que aunque en la opción de construir las instalaciones el VAN obtenido es positivo y la TIR generada es mayor a la tasa de costo de capital calculada, se analizaron otros indicadores importantes tales como el costo-beneficio anual, índice de deseabilidad y periodo de recuperación descontado, mostrando que el proyecto de construir las instalaciones de la compañía genera menor beneficio, menor cobertura de los flujos de efectivo a valor presente a la inversión y la recuperación de la inversión inicial será en los últimos 11 meses del año 8, por lo que es más riesgoso y sensible.

5.2. Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos al evaluar los flujos de efectivo proyectados a 10 años, tomando en cuenta la inversión en las nuevas instalaciones y la opción de mantenerse alquilando las instalaciones actuales, como respuesta a las interrogantes planteadas al inicio del presente trabajo, se recomienda a la Gerencia General que es más beneficioso en un mediano plazo para la compañía mantenerse alquilando las instalaciones actuales, tomando en cuenta que dicha opción genera mayor rendimiento y los indicadores tales como el costo-beneficio anual, índice de deseabilidad y periodo de recuperación descontado arrojan mejores resultados comparado con la opción de construir las instalaciones de la planta de procesamiento y oficinas.

Se recomienda a la Gerencia General mantener esfuerzos para fortalecer la participación de los márgenes de utilidad de la compañía, reduciendo y controlando los gastos generales y de ventas, con el fin de lograr que el nivel de

EBITDA o margen operativo registre crecimiento más fortalecido en cada periodo, y así los indicadores financieros de nivel de endeudamiento y cobertura de obligaciones a corto plazo muestren mejores resultados, en especial si la compañía requiere recursos bancarios para hacer frente a las necesidades de capital de trabajo por el giro del negocio, relacionado principalmente con la compra de materia prima.

Otro aspecto importante por recomendar a la Gerencia es la necesidad de contar con un presupuesto de construcción inicial de la planta y oficinas, así como la planta de tratamiento de aguas que planea construir, debido a que en el presente trabajo el cálculo de la inversión inicial se hizo basándose en un precio promedio de construcción y precio de venta de la tierra por metro cuadrado en la zona de El Coyol de Alajuela, y estos cálculos fueron obtenidos por medio de la opinión de un perito valuator autorizado a través de informe de avalúo realizado en esa zona.

Es importante que la Gerencia General diseñe un plan para mitigar el riesgo de hombre clave en el negocio, ya que si el principal accionista -Gerente General- requiere ausentarse de la compañía, no existe otra persona que cuente con el grado de conocimiento del negocio y del mercado que maneja el fundador. Es necesario que la compañía cuente con un equipo de personas a nivel gerencial capaces de asumir el manejo del negocio en ausencia del Gerente.

Referencias Bibliográficas

Libros utilizados

Baca Urbina, Gabriel. (2013). Evaluación de Proyectos. Séptima edición, México: Editorial McGraw Hill.

Bernal T., Cesar Augusto. (2000). Metodología de la Investigación para Administración y Economía. España: Editorial Pearson.

Lawrence J., Gitman. (2007). Principios de Administración Financiera. Décimo primera edición. España: Editorial Pearson Educación.

Rivera Martínez, Francisco; Hernández Chávez, Gisel. Administración de Proyectos Guía para el Aprendizaje., Segunda edición, España: Pearson Educación.

Ross, Stephen A.; Westerfield, Randolph W; y Jordan, Bradford D. (2005), Fundamentos de Finanzas Corporativas. Séptima edición. México: Editorial McGraw-Hill.

Salas Bonilla, Tarcisio. (2012). Análisis y Diagnóstico Financiero Enfoque Integral. Ediciones El Roble.

Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. (2008). Preparación y Evaluación de Proyectos. Quinta edición- México: Editorial Mc Graw Hill.

Fuentes de Internet

<http://www.encyclopediainanciera.com>.

<http://www.encyclopediainanciera.com/finanzas-corporativas/costo-de-capital.htm>.

<http://www.auladeeconomia.com/razonesfinancieras.htm>

<http://www.wikipedia.org>

<http://www.incopesca.go.cr>

<http://www.mornigstar.com>

<http://www.centralamericadata.com>

<http://www.bccr.fi.cr>

Otras fuentes

Arrea, Jorge (2013), Curso Gerencia Financiera, Universidad de Costa Rica.

Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta DECRETO NO. 18445-H.

Salas, Tarcisio (2014), Curso Análisis Avanzado de Estados Financieros, Universidad de Costa Rica.

Salas, Tarcisio (2014), Curso Integrado de Alta Gerencia, Módulo de Finanzas.

Solé, Roberto (2013), Curso Preparación y Evaluación de Proyectos, Universidad de Costa Rica.

ANEXOS

Flujo de efectivo proyectado Opción Mantenerse alquilando instalaciones
Empresa Distribuidora de Mariscos
Escenario Base (Miles dólares)

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por ventas de productos		\$2.263	\$2.489	\$2.738	\$3.012	\$3.313	\$3.644	\$4.009	\$4.410	\$4.851	\$5.336
Costos de ventas		\$1.720	\$1.892	\$2.081	\$2.289	\$2.518	\$2.770	\$3.047	\$3.351	\$3.687	\$4.055
Costo de materiales		\$1.543	\$1.697	\$1.867	\$2.053	\$2.258	\$2.484	\$2.733	\$3.006	\$3.307	\$3.637
Mano de obra directa		\$177	\$195	\$214	\$236	\$259	\$285	\$314	\$345	\$380	\$418
Costo mano de obra directa		\$122	\$134	\$148	\$162	\$179	\$196	\$216	\$238	\$262	\$288
Aguinaldo mano de obra directa		\$10	\$11	\$12	\$14	\$15	\$16	\$18	\$20	\$22	\$24
Vacaciones mano de obra directa		\$5	\$6	\$6	\$7	\$7	\$8	\$9	\$10	\$11	\$12
Cesantia mano de obra directa		\$1	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$3	\$3	\$3	\$3
Cargas sociales mano de obra directa		\$34	\$38	\$42	\$46	\$50	\$55	\$61	\$67	\$74	\$81
Riesgos del trabajo mano de obra directa		\$4	\$5	\$5	\$5	\$6	\$7	\$7	\$8	\$9	\$10
Gastos totales		\$407	\$448	\$493	\$542	\$596	\$656	\$722	\$794	\$873	\$960
Gastos de Operación		\$318	\$349	\$384	\$423	\$465	\$512	\$563	\$619	\$681	\$749
Gastos de Ventas y Distribución		\$90	\$99	\$108	\$119	\$131	\$144	\$159	\$175	\$192	\$211
(-) Gastos por depreciación activos actuales		\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46
Utilidad antes de impuestos		\$90	\$103	\$118	\$134	\$153	\$172	\$194	\$218	\$245	\$274
Impuesto de Renta 30%		\$27	\$31	\$35	\$40	\$46	\$52	\$58	\$66	\$73	\$82
Utilidad neta		\$63	\$72	\$83	\$94	\$107	\$121	\$136	\$153	\$171	\$192
(+) Depreciación activos actuales		\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46
(-) Capital de trabajo (cambios)		-\$82	-\$13	-\$18	-\$20	-\$22	-\$24	-\$26	-\$29	-\$32	-\$35
Flujo de efectivo en el año 0		-\$49									
Flujo de efectivo anual proyectado y flujo año 0	-\$131	\$96	\$100	\$109	\$119	\$129	\$141	\$153	\$167	\$183	\$539
Flujo descontado FD		\$90	\$183	\$290	\$409	\$540	\$686	\$848	\$1.028	\$1.228	\$3.917
Acumulado de FD		\$90	\$274	\$564	\$972	\$1.512	\$2.198	\$3.046	\$4.074	\$5.302	\$9.219
% de recuperación Inversión inicial		69%	208%	429%	740%	1151%	1673%	2318%	3101%	4035%	7016%

Flujo de efectivo proyectado Opción Mantenerse alquilando instalaciones
Empresa Distribuidora de Mariscos
Escenario Sensibilizado (Miles de dólares)

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por ventas de productos		\$1.983	\$2.007	\$2.107	\$2.213	\$2.323	\$2.440	\$2.562	\$2.690	\$2.824	\$2.965
Costos de ventas		\$1.527	\$1.545	\$1.623	\$1.704	\$1.789	\$1.878	\$1.972	\$2.071	\$2.175	\$2.283
Costo de materiales		\$1.370	\$1.386	\$1.456	\$1.528	\$1.605	\$1.685	\$1.769	\$1.858	\$1.951	\$2.048
Mano de obra directa		\$157	\$159	\$167	\$176	\$184	\$194	\$203	\$213	\$224	\$235
Costo mano de obra directa		\$108	\$110	\$115	\$121	\$127	\$133	\$140	\$147	\$154	\$162
Aguinaldo mano de obra directa		\$9	\$9	\$10	\$10	\$11	\$11	\$12	\$12	\$13	\$13
Vacaciones mano de obra directa		\$5	\$5	\$5	\$5	\$5	\$6	\$6	\$6	\$6	\$7
Cesantia mano de obra directa		\$1	\$1	\$1	\$1	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2
Cargas sociales mano de obra directa		\$31	\$31	\$32	\$34	\$36	\$38	\$39	\$41	\$43	\$46
Riesgos del trabajo mano de obra directa		\$4	\$4	\$4	\$4	\$4	\$5	\$5	\$5	\$5	\$5
Gastos totales		\$357	\$361	\$379	\$398	\$418	\$439	\$461	\$484	\$508	\$534
Gastos de Operación		\$278	\$282	\$296	\$311	\$326	\$343	\$360	\$378	\$397	\$416
Gastos de Ventas y Distribución		\$79	\$79	\$83	\$88	\$92	\$97	\$101	\$107	\$112	\$117
(-) Gastos por depreciación activos actuales		\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46
Utilidad antes de impuestos		\$53	\$54	\$59	\$64	\$70	\$76	\$82	\$88	\$95	\$102
Impuesto de Renta 30%		\$16	\$16	\$18	\$19	\$21	\$23	\$25	\$26	\$28	\$31
Utilidad neta		\$37	\$38	\$41	\$45	\$49	\$53	\$57	\$62	\$66	\$71
(+) Depreciación activos actuales		\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46
(-) Capital de trabajo (cambios)		-\$82	-\$13	-\$18	-\$20	-\$22	-\$24	-\$26	-\$29	-\$32	-\$35
Flujo de efectivo en el año 0		-\$49									
Flujo de efectivo anual proyectado y flujo año 0	-\$131	\$70	\$66	\$68	\$70	\$71	\$73	\$75	\$76	\$78	\$418
Flujo descontado FD		\$66	\$121	\$181	\$240	\$298	\$356	\$413	\$468	\$523	\$3.042
Acumulado de FD		\$66	\$187	\$367	\$607	\$905	\$1.261	\$1.673	\$2.142	\$2.664	\$5.706
% de recuperación Inversión inicial		50%	142%	280%	462%	689%	960%	1274%	1630%	2028%	4343%

Flujo de efectivo proyectado Opción Proyecto planta propia con financiamiento
Empresa Distribuidora de Mariscos
Escenario Base (Miles dólares)

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por ventas de productos		\$2,263	\$2,489	\$2,738	\$3,012	\$3,313	\$3,644	\$4,009	\$4,410	\$4,851	\$5,336
Costos de ventas		\$1,720	\$1,892	\$2,081	\$2,289	\$2,518	\$2,770	\$3,047	\$3,351	\$3,687	\$4,055
Costo de materiales		\$1,543	\$1,697	\$1,867	\$2,053	\$2,258	\$2,484	\$2,733	\$3,006	\$3,307	\$3,637
Mano de obra directa		\$177	\$195	\$214	\$236	\$259	\$285	\$314	\$345	\$380	\$418
Costo mano de obra directa		\$122	\$134	\$148	\$162	\$179	\$196	\$216	\$238	\$262	\$288
Aguinaldo mano de obra directa		\$10	\$11	\$12	\$14	\$15	\$16	\$18	\$20	\$22	\$24
Vacaciones mano de obra directa		\$5	\$6	\$6	\$7	\$7	\$8	\$9	\$10	\$11	\$12
Cesantia mano de obra directa		\$1	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$3	\$3	\$3	\$3
Cargas sociales mano de obra directa		\$34	\$38	\$42	\$46	\$50	\$55	\$61	\$67	\$74	\$81
Riesgos del trabajo mano de obra directa		\$4	\$5	\$5	\$5	\$6	\$7	\$7	\$8	\$9	\$10
Gastos totales		\$428	\$470	\$517	\$569	\$626	\$689	\$758	\$833	\$917	\$1,008
Gastos de Operación		\$334	\$367	\$404	\$444	\$488	\$537	\$591	\$650	\$715	\$787
(-) Gasto de alquiler instalaciones actuales		\$43	\$47	\$62	\$68	\$75	\$83	\$91	\$100	\$110	\$121
Gastos de Ventas y Distribución		\$94	\$103	\$114	\$125	\$138	\$152	\$167	\$183	\$202	\$222
(-) Gastos por depreciación activos actuales		\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46
(-) Depreciación Ofi-Bodega		\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9
(-) Depreciación Planta tratamiento aguas		\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3
(-) Depreciación equipo de enfriamiento		\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10
Utilidad antes de impuestos		\$47	\$59	\$71	\$85	\$101	\$118	\$136	\$157	\$179	\$204
Impuesto de Renta 30%		\$14	\$18	\$21	\$26	\$30	\$35	\$41	\$47	\$54	\$61
Utilidad neta		\$33	\$41	\$50	\$60	\$70	\$82	\$95	\$110	\$125	\$143

Flujo de efectivo proyectado Opción Proyecto planta propia con financiamiento
Empresa Distribuidora de Mariscos
Escenario Base (Miles dólares)

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Depreciación activos actuales		\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46
(+) Depreciación Ofi-Bodega		\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9
(+) Depreciación Planta tratamiento aguas		\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3
(+) Depreciación equipo de enfriamiento		\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10
(+) Valor desecho Ofi-Bodega											\$375
(+) Valor desecho planta tratamiento aguas											\$75
(+) Valor desecho equipo enfriamiento											\$63
(-) Inversión en construcciones Ofi- Bodega	-\$485										
(-) Inversión en Terreno	-\$252										
(-) Inversión en Planta tratamiento aguas	-\$110										
(-) Inversión en equipo de enfriamiento	-\$100										
(-) Capital de trabajo (cambios)	-\$82	-\$13	-\$18	-\$20	-\$22	-\$24	-\$26	-\$29	-\$32	-\$35	\$301
Flujo de efectivo anual proyectado sin financiamiento	-\$1,029	\$88	\$91	\$98	\$106	\$115	\$124	\$135	\$146	\$159	\$1,024
(+) Préstamo	\$737										
(-) Honorarios	-\$6										
(-) Comisión formalización.	-\$7										
(-) Costo avalúo	-\$1										
(-) Amortizaciones		-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49
(-) Intereses		-\$36	-\$34	-\$31	-\$29	-\$26	-\$24	-\$22	-\$19	-\$17	-\$14
Flujo de efectivo proyectado socios	-\$307	\$3	\$9	\$18	\$28	\$39	\$51	\$64	\$78	\$93	\$961
Flujo descontado FD	\$3	\$16	\$48	\$97	\$164	\$249	\$353	\$478	\$623	\$6,987	
Acumulado de FD	\$3	\$18	\$66	\$164	\$328	\$577	\$931	\$1,409	\$2,032	\$9,019	
% de recuperación Inversión inicial	0%	2%	6%	16%	32%	56%	90%	137%	197%	877%	

Flujo de efectivo proyectado Opción proyecto con financiamiento
Empresa Distribuidora de Mariscos
Escenario Sensibilizado (Miles dólares)

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por ventas de productos		\$1,983	\$2,007	\$2,107	\$2,213	\$2,323	\$2,440	\$2,562	\$2,690	\$2,824	\$2,965
Costos de ventas		\$1,527	\$1,545	\$1,623	\$1,704	\$1,789	\$1,878	\$1,972	\$2,071	\$2,175	\$2,283
Costo de materiales		\$543	\$1,386	\$1,456	\$1,528	\$1,605	\$1,685	\$1,769	\$1,858	\$1,951	\$2,048
Mano de obra directa		\$157	\$159	\$167	\$176	\$184	\$194	\$203	\$213	\$224	\$235
Costo mano de obra directa		\$108	\$110	\$115	\$121	\$127	\$133	\$140	\$147	\$154	\$162
Aguinaldo mano de obra directa		\$9	\$9	\$10	\$10	\$11	\$11	\$12	\$12	\$13	\$13
Vacaciones mano de obra directa		\$5	\$5	\$5	\$5	\$5	\$6	\$6	\$6	\$6	\$7
Cesantía mano de obra directa		\$1	\$1	\$1	\$1	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2	\$2
Cargas sociales mano de obra directa		\$31	\$31	\$32	\$34	\$36	\$38	\$39	\$41	\$43	\$46
Riesgos del trabajo mano de obra directa		\$4	\$4	\$4	\$4	\$4	\$5	\$5	\$5	\$5	\$5
Gastos totales		\$357	\$361	\$379	\$398	\$418	\$439	\$461	\$484	\$508	\$534
Gastos de Operación		\$278	\$282	\$296	\$311	\$326	\$343	\$360	\$378	\$397	\$416
(-) Gasto de alquiler instalaciones actuales		\$36	\$36	\$46	\$48	\$50	\$53	\$55	\$58	\$61	\$64
Gastos de Ventas y Distribución		\$79	\$79	\$83	\$88	\$92	\$97	\$101	\$107	\$112	\$117
(-) Gastos por depreciación activos actuales		\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46
(-) Depreciación Ofi-Bodega		\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9
(-) Depreciación Planta tratamiento aguas		\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3
(-) Depreciación equipo de enfriamiento		\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10
Utilidad antes de impuestos		\$31	\$32	\$37	\$42	\$48	\$54	\$60	\$66	\$73	\$80
Impuesto de Renta 30%		\$9	\$10	\$11	\$13	\$14	\$16	\$18	\$20	\$22	\$24
Utilidad neta		\$22	\$22	\$26	\$30	\$34	\$38	\$42	\$46	\$51	\$56

Flujo de efectivo proyectado Opción proyecto con financiamiento
Empresa Distribuidora de Mariscos
Escenario Sensibilizado (Miles dólares)

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Depreciación activos actuales		\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46	\$46
(+) Depreciación Ofi-Bodega		\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9	\$9
(+) Depreciación Planta tratamiento aguas		\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3	\$3
(+) Depreciación equipo de enfriamiento		\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10	\$10
(+) Valor desecho Ofi-Bodega											\$375
(+) Valor desecho planta tratamiento aguas											\$75
(+) Valor desecho equipo enfriamiento											\$63
(-) Inversión en construcciones Ofi- Bodega		-\$485									
(-) Inversión en Terreno		-\$252									
(-) Inversión en Planta tratamiento aguas		-\$110									
(-) Inversión en equipo de enfriamiento		-\$100									
(-) Capital de trabajo (cambios)		-\$82	-\$13	-\$18	-\$20	-\$22	-\$24	-\$26	-\$29	-\$32	-\$35
Flujo de efectivo anual proyectado sin financiamiento		-\$1,029	\$77	\$73	\$74	\$76	\$78	\$80	\$81	\$83	\$84
(+) Préstamo		\$737									
(-) Honorarios		-\$6									
(-) Comisión formalización.		-\$7									
(-) Costo avalúo		-\$1									
(-) Amortizaciones		-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49	-\$49
(-) Intereses		-\$46	-\$43	-\$40	-\$37	-\$34	-\$31	-\$28	-\$25	-\$22	-\$19
Flujo de efectivo proyectado socios		-\$307	-\$19	-\$20	-\$15	-\$10	-\$5	\$0	\$4	\$9	\$14
Flujo descontado FD		-\$18	-\$36	-\$40	-\$35	-\$22	-\$2	\$23	\$55	\$91	\$6,327
Acumulado de FD		-\$18	-\$54	-\$93	-\$128	-\$150	-\$152	-\$129	-\$74	\$17	\$6,344
% de recuperación Inversión inicial		-2%	-5%	-9%	-12%	-15%	-15%	-13%	-7%	2%	617%