



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TÍTULO

**Estudio de Factibilidad Económico Financiero para la creación
de una planta procesadora de harina y aceite de pescado en la
provincia de El Oro**

AUTORAS:

**CARRIÓN ZAMBRANO, SUSAN MARGOT
CORNEJO GUANANGA, KATIUSKA STEFANIA**

**Trabajo de Titulación
Previo a la obtención del Título de:
INGENIERA EN GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TUTOR:

Econ. Carrillo, Venustiano

**Guayaquil, Ecuador
2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Susan Margot Carrión Zambrano, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional

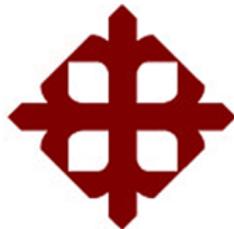
TUTOR

Econ. Venustiano Carrillo Mañay

DIRECTORA (e) DE LA CARRERA

Lcda. Isabel Pérez Jiménez M. Ed.

Guayaquil, a los 13 días del mes de Marzo del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Katuska Stefania Cornejo Guananga, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional

TUTOR

Econ. Venustiano Carrillo Mañay

DIRECTORA (e) DE LA CARRERA

Lcda. Isabel Pérez Jiménez M. Ed.

Guayaquil, a los 13 días del mes de Marzo del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Carrión Zambrano, Susan Margot

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Estudio de Factibilidad Económico Financiero para la creación de una planta procesadora de harina y aceite de pescado en la provincia de El Oro** previa a la obtención del Título de Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional mención en Logística y Transporte, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 13 días del mes de Febrero del año 2015

LA AUTORA

Susan Margot Carrión Zambrano



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Cornejo Guananga, Katuska Stefania

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Estudio de Factibilidad Económico Financiero para la creación de una planta procesadora de harina y aceite de pescado en la provincia de El Oro** previa a la obtención del Título de Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional mención en Logística y Transporte, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 13 días del mes de Marzo del año 2015

LA AUTORA

Katuska Stefania Cornejo Guananga



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

AUTORIZACIÓN

Yo, **Carrión Zambrano, Susan Margot**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio de Factibilidad Económico Financiero para la creación de una planta procesadora de harina y aceite de pescado en la provincia de El Oro**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 13 días del mes de Marzo del año 2015

LA AUTORA

Susan Margot Carrión Zambrano



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

AUTORIZACIÓN

Yo, **Cornejo Guananga, Katuska Stefania**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio de Factibilidad Económico Financiero para la creación de una planta procesadora de harina y aceite de pescado en la provincia de El Oro**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 13 días del mes de Marzo del año 2015

LA AUTORA

Katuska Stefania Cornejo Guananga

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por mantenernos con salud y permitirnos cumplir un peldaño más en nuestras vidas, a nuestros padres por inculcarnos buenos valores y apoyo incondicional para seguir adelante, a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por los conocimientos adquiridos durante nuestra formación educativa, además a nuestros profesores, compañeros y amigos, quienes nos brindaron su ayuda y motivación constante.

Queremos agradecer de manera especial a nuestro Tutor, Econ. Venustiano Carrillo, por ser nuestra guía y soporte en estos meses para la realización de nuestro proyecto.

SUSAN CARRIÓN Y KATIUSKA CORNEJO

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedicamos en primer lugar a Dios, por darnos la fortaleza y sabiduría en todo este proceso, de manera especial a nuestros queridos y amados padres, por ser el pilar fundamental en nuestras vidas, sobre todo por la paciencia y el amor demostrado durante toda nuestra trayectoria estudiantil.

A cada uno de nuestros familiares que han sido también de gran apoyo durante este proceso, y al final pero no menos importante a nuestros amigos que nos han brindado su ayuda para la realización de nuestro proyecto.

SUSAN CARRIÓN Y KATIUSKA CORNEJO

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
OBJETIVO GENERAL.....	2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	3
METODOLOGÍA.....	4
CAPÍTULO I.....	5
1.1 MARCO TEÓRICO.....	5
1.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	5
1.2 GENERALIDADES DE LOS SECTORES.....	6
1.2.1 SECTOR PROVEEDOR.....	6
1.2.2 SECTOR PRODUCTOR.....	8
1.2.3 SECTOR CONSUMIDOR.....	10
1.3 GENERALIDADES DE LOS PRODUCTOS.....	11
1.3.1 DE LA HARINA DE PESCADO.....	11
1.3.2 EL ACEITE DE PESCADO.....	15

CAPÍTULO II : ESTUDIO DE MERCADO	17
2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	17
2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS	17
2.2.1 HARINA DE PESCADO	17
2.2.2 ACEITE DE PESCADO	18
2.3 COMPONENTES DE LA HARINA Y ACEITE DE PESCADO	19
2.3.1 COMPONENTES DE LA HARINA DE PESCADO	19
2.3.2 COMPONENTES DEL ACEITE DE PESCADO	20
2.4 PRODUCTOS SUSTITUTOS	21
2.5 OFERTA.....	22
2.5.1 MERCADO LOCAL Y NACIONAL	22
2.6 DEMANDA.....	25
2.6.1 SEGMENTACIÓN DE LA DEMANDA	25
2.6.2 ASPECTO NACIONAL	27
2.6.3 DEMANDA INSATISFECHA	27
2.7 CLIENTES POTENCIALES	31
2.8 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	33
2.9 OBTENCIÓN DEL PRODUCTO	33
2.9.1 ESPECIES DE MATERIA PRIMA	38
2.10 PRECIOS	39
2.11 VENTAJAS COMPETITIVAS	43
2.12 PRESENTACIÓN DE LOS PRODUCTOS	43

2.12.1 HARINA DE PESCADO.....	44
2.12.2 ACEITE DE PESCADO.....	45
2.13 USOS DE LOS PRODUCTOS.....	46
2.14 SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN	47
2.15 ENTREVISTA	47
2.15.1 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA A EXPERTOS.....	47
CAPÍTULO III: LA EMPRESA Y ELEMENTOS PERSONALES	49
3.1 ASPECTOS LEGALES	49
3.1.1 TIPO DE EMPRESA	49
3.1.2 DOMICILIO LEGAL.....	49
3.1.3 FECHA DE CONSTITUCIÓN - REGISTRADOR MERCANTIL	50
3.1.4 OBJETIVOS DE LA COMPAÑÍA.....	50
3.1.4.1 ACTIVIDAD PRINCIPAL	50
3.1.5 REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES	51
3.1.6 DOMICILIO TRIBUTARIO.....	52
3.1.7 PATENTE MUNICIPAL	52
3.2 MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	52
3.3.- ELEMENTOS PERSONALES	53
3.3.2 EXPERIENCIAS LABORALES	54
3.4 ESTRUCTURA ORGÁNICO FUNCIONAL.....	55
3.4.1 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	55

3.5 REGLAMENTO INTERNO.....	56
3.6 CONFORMACIÓN CAPITAL SOCIAL DE LA EMPRESA.....	57
3.7 ACCIONISTAS	58
3.8 CONDICIONES FINANCIERAS DE LOS CREDITICIOS	59
3.8.1 MONTO DE FINANCIAMIENTO	59
3.8.2 TASA	59
3.9 GARANTÍAS.....	59
3.10 LICENCIAMIENTO AMBIENTAL Y CERTIFICACIÓN ISO 9001.....	60
3.11 PLAN ESTRATÉGICO.....	63
3.11.1 MISIÓN	63
3.11.2 VISIÓN.....	63
3.11.3 VALORES	64
3.11.4 OBJETIVOS DE LA COMPAÑÍA	65
3.11.5 ANÁLISIS FODA	65
CAPÍTULO IV: ESTUDIO TECNICO DEL PROYECTO	66
4.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO	66
4.1.1 JORNADA DE TRABAJO	66
4.2.- DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO ..	68
4.2.1.- MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	68
4.3.- INGENIERÍA DEL PROYECTO	69
4.3.1.- REQUERIMIENTO DE TECNOLOGÍA PARA EL PROYECTO.....	69
4.3.2.- PROCESOS DE PRODUCCIÓN	70

4.3.3- DIAGRAMAS DE FLUJO	78
4.3.4 DIAGRAMA DE PROCESO	79
4.3.5 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA PLANTA	80
4.3.6 COSTO DE TERRENO Y OBRAS CIVILES	81
4.4 VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	82
4.5 CAPACIDAD INSTALADA VS CAPACIDAD INICIAL.....	82
 CAPÍTULO V: ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO	 84
5.1 PLAN DE INVERSIONES	84
5.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	85
5.3 POLÍTICA DE COBRO, PAGOS Y EXISTENCIA.....	85
5.4 DEPRECIACIONES.....	86
5.5 AMORTIZACIÓN	87
5.6 ESTIMACIÓN DE PRECIOS.....	88
5.7 ESTIMACIONES DE VENTAS.....	89
5.7.1 VOLUMEN DE ESTIMADO DE VENTAS.....	89
5.7.2 INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS	90
5.8 GASTOS SUELDOS.....	93
5.8.1 ROL DE PAGOS.....	93
5.8.2 SUELDOS Y SALARIOS PROMEDIO	94
5.9 COSTO DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES INDIRECTOS.....	94
5.10 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, VENTAS Y COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	95

5.11 ESTADOS FINANCIEROS	97
5.11.1 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	97
5.11.2 FLUJO DE CAJA PROYECTADO.....	98
5.11.3 BALANCE GENERAL	100
5.11.4 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) FINANCIERA Y VALOR ACTUAL NETO (VAN).....	103
5.11.5 COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (CPPC)	104
5.11.6 RELACIÓN COSTO-BENEFICIO.....	104
5.11.7 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	105
5.11.8 COMPARACIÓN DE ESCENARIOS (OPTIMISTA Y PESIMISTA)	105
5.11.9 REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	108
5.11.10 SEGUROS.....	109
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO	110
6.1 SITUACIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA CARCOR S.A.....	110
6.2 FACTOR AMBIENTAL.....	110
CONCLUSIONES	112
RECOMENDACIONES.....	113
REFERENCIAS	114
BIBLIOGRAFÍA.....	116
ANEXOS	117

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: COMPONENTES DE LA HARINA DE PESCADO.....	19
TABLA 2: COMPONENTES DEL ACEITE DE PESCADO.....	20
TABLA 3: IMPORTANTES PLANTAS HARINERAS EN ECUADOR	22
TABLA 4: VARIABLES DE LA DEMANDA.....	27
TABLA 5: CÁLCULOS DE LA DEMANDA	28
TABLA 6: VARIABLES DE LA OFERTA	29
TABLA 7: CÁLCULO DE LA OFERTA.....	29
TABLA 8: CÁLCULO DE LA DEMANDA INSATISFECHA	30
TABLA 9: DESEMBARQUE TOTAL MENSUAL ELEVADOS A LA FLOTA CERCANA- SARDINERA EN TONELADAS, DURANTE EL 2010.....	34
TABLA 10: DESEMBARQUE TOTAL MENSUAL ELEVADOS A LA FLOTA CERCANA- SARDINERA EN TONELADAS, DURANTE EL 2011	35
TABLA 11: DESEMBARQUE TOTAL MENSUAL ELEVADOS A LA FLOTA CERCANA- SARDINERA EN TONELADAS, DURANTE EL 2012.....	36
TABLA 12: DESEMBARQUE TOTAL MENSUAL ELEVADOS A LA FLOTA CERCANA- SARDINERA EN TONELADAS, DURANTE EL 2013.....	37
TABLA 13: TIPOS DE ESPECIES	38
TABLA 14: PRECIO PROMEDIO	39
TABLA 15: PRECIOS DEL MERCADO VS PRECIOS DE LA COMPAÑÍA	40
TABLA 16: PRECIO MENSUAL DE LA HARINA DE PESCADO	41

TABLA 17: SECTORES A UTILIZAR HARINA DE PESCADO	46
TABLA 18: SECTORES A UTILIZAR ACEITE DE PESCADO.....	46
TABLA 19: ELEMENTOS PERSONALES	53
TABLA 20: ACCIONISTAS	57
TABLA 21: HORARIO DE TRABAJO.....	66
TABLA 22: OBRAS CIVILES	81
TABLA 23: PLAN DE INVERSIONES	84
TABLA 24: FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	85
TABLA 25: POLÍTICA DE COBRO, PAGOS Y EXISTENCIAS	85
TABLA 26: DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS	86
TABLA 27: DEPRECIACIONES POR DEPARTAMENTO.....	86
TABLA 28: AMORTIZACIÓN PRÉSTAMO INSTITUCIÓN FINANCIERA	87
TABLA 29: PRECIOS POR CATEGORÍA DE PRODUCTOS	88
TABLA 30: PRECIOS PROYECTADOS 2015-2016	88
TABLA 31: PRECIOS PROYECTADOS 2017-2019	89
TABLA 32: ESTIMACIONES DE VENTAS 2015-2016.....	89
TABLA 33: ESTIMACIONES DE VENTAS 2017-2019.....	90
TABLA 34: INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS 2015-2016	90
TABLA 35: INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS 2017-2018	91
TABLA 36: INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS AÑO 2019.....	91
TABLA 37: VENTAS DE AÑOS 2015 AL 2019	91
TABLA 38: ROL DE PAGOS CARCOR S.A.....	93
TABLA 39: SUELDOS Y SALARIOS PROMEDIO	94
TABLA 40: COSTOS DE MATERIAS PRIMAS.....	94
TABLA 41: MATERIALES INDIRECTOS	95

TABLA 42: GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	95
TABLA 43: GASTOS DE VENTAS	96
TABLA 44: COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	96
TABLA 45: ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	97
TABLA 46: FLUJO DE CAJA PROYECTADO	98
TABLA 47: BALANCE GENERAL.....	100
TABLA 48: TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA.....	103
TABLA 49: VAN.....	103
TABLA 50: COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL	104
TABLA 51: RELACIÓN COSTO BENEFICIO.....	104
TABLA 52: PERIODO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN	105
TABLA 53: COMPARACIÓN DE ESCENARIOS	105
TABLA 54: CUADRO COMPARATIVO DE LOS ÍNDICES FINANCIEROS	106
TABLA 55: REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	108
TABLA 56: SEGUROS	109

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: MARICULTURA DEL ECUADOR	7
GRÁFICO 2: NÚMERO DE AVÍCOLAS EN EL ECUADOR	12
GRÁFICO 3: CULTIVOS DE CAMARON EN EL AÑO 1995	13
GRÁFICO 4: NÚMERO DE FÁBRICAS DE BALANCEADO	26
GRÁFICO 5: CRECIMIENTO DE LA DEMANDA INSATISFECHA	31
GRÁFICO 6: PRECIO MENSUAL DE LA HARINA DE PESCADO EN EL 2014 EN EL ECUADOR	42
GRÁFICO 7: PRESENTACIÓN DE LA HARINA DE PESCADO	44
GRÁFICO 8: PRESENTACIÓN DEL ACEITE DE PESCADO.....	45
GRÁFICO 9: DOMICILIO LEGAL	50
GRÁFICO 10: MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	53
GRÁFICO 11: ORGANIGRAMA	55
GRÁFICO 12: LOGO	63
GRÁFICO 13: ANÁLISIS FODA.....	65
GRÁFICO 14: MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	68
GRÁFICO 15: BASCULA.....	71
GRÁFICO 16: POZA.....	71
GRÁFICO 17: HELICOIDAL	72
GRÁFICO 18: COCINADOR.....	72

GRÁFICO 19: PRENSA.....	73
GRÁFICO 20: SECADO	74
GRÁFICO 21: MOLINO	75
GRÁFICO 22: ENSACADO	76
GRÁFICO 23: CENTRIFUGADO.....	77
GRÁFICO 24: DIAGRAMA DE FLUJO	78
GRÁFICO 25: DIAGRAMA DE PROCESO.....	79
GRÁFICO 26: PLANOS DE CARCOR S.A.	80
GRÁFICO 27: COMPORTAMIENTO DE COSTOS Y VENTAS.....	92
GRÁFICO 28: COMPARACIÓN DE LA TIRF EN LOS DIFERENTES ESCENARIOS	106
GRÁFICO 29: COMPARACIÓN DEL VAN EN LOS DIFERENTES ESCENARIOS	107
GRÁFICO 30: COMPARACIÓN DEL CPPC EN LOS DIFERENTES ESCENARIOS	107
GRÁFICO 31: COMPARACIÓN DEL COSTO/ BENEFICIO EN LOS DIFERENTES ESCENARIOS.....	108

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: PROPIEDADES DE SANTOQUIN.....	117
ANEXO 2: PROPIEDADES DEL LIPTOMOLD-L	118

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad la pesca es una de las actividades más importantes en nuestro país, no solo porque ha sido generador de muchas fuentes de trabajo, sino que también nos ha ayudado a expandir nuestro mercado a nivel internacional.

Gracias al conocimiento que hemos adquirido a lo largo de nuestra carrera universitaria, hemos tomado la decisión de poner en marcha un proyecto de factibilidad para la creación de una planta procesadora de harina y aceite de pescado, productos que están netamente enfocados en proveer vitaminas a los animales mediante los balanceados.

Nuestra fábrica procesadora de harina y de aceite de pescado estará localizada en la Provincia de El Oro, debido a su gran desarrollo en los últimos 10 años, la cual ha sido su principal característica.

Actualmente esta provincia se caracteriza por su gran variedad de sectores como lo son el sector avícola, sector porcícola, sector acuícola y el sector ganadero las cuales se encuentran en su mejor momento y en desarrollo constante.

Dichos sectores requieren mejoras a fin de tener mejores resultados. Creemos firmemente que la implementación de nuestra fábrica, contribuirá en un gran porcentaje de la demanda insatisfecha. Aunque se necesita de gran inversión, nuestra fábrica muestra ser altamente factible.

Palabras claves: Balanceado, sector avícola, sector porcícola, sector acuícola, sector ganadero, harina de pescado, aceite de pescado.

ABSTRACT

Nowadays fishing is one of the most important activities in our country, not only because it has been a generator of many sources of work, but also it has helped us to expand our international market.

Thanks to the knowledge that we have acquired along our university career, we have taken the decision to start a feasible project by making a flour and oil fish processor plant, these products are focused in providing vitamins to the animals by means of the balanced ones.

Our processor factory of flour and of oil of fish will be located in the Province of El Oro, due to its great development in the last ten years, which is the main characteristic of the province.

Nowadays this province is characterized by its great variety of sectors, such as the poultry sector , pig sector , aquaculture and livestock sector, which are in their best moment and in constant development.

These sectors are in the need of improvement in order to have better results. We strongly believe that the implementation of our factory, will contribute in a considerable percent of the demand. Even though it needs a big investment, it shows to be highly feasible due to the great demand of the products, which is to say that the project will be profitable.

Key words: Balanced, Poultry Sector, Swine Sector, Aquaculture Sector and Livestock Sector, flour fish, oil fish.

RÉSUMÉ

Aujourd'hui, la pêche est une des activités très importantes dans notre pays, non seulement parce qu'elle a généré de nombreux emplois, mais aussi parce qu'elle nous a également aidé à élargir notre marché à l'étranger.

Avec les connaissances que nous avons acquises tout au long de notre carrière universitaire, nous avons décidé de lancer un projet de faisabilité pour la création d'une usine de transformation de la farine et de l'huile de poisson, produits qui sont essentiels pour l'alimentation des animaux fournissant les vitamines nécessaires pour l'alimentation équilibrée.

Notre usine de traitement de farine et d'huile de poisson sera située dans la province d'El Oro, en raison de son grand développement au cours des dix dernières années, ce qui a été sa principale caractéristique.

Actuellement cette province se caractérise par sa grande variété de secteurs tels que celui de la volaille, du porc, de l'aquaculture et de l'élevage qui sont en net croissance et en constant développement.

Ces domaines doivent être améliorés afin d'avoir de meilleurs résultats. Nous croyons fermement que la mise en œuvre de notre fabrique, contribuera sur un pourcentage important de la demande non satisfaite de notre pays. Bien que les besoins d'investissement soient importants, la mise en œuvre de notre projet est tout à fait réalisable.

Mots-Clés : équilibré, le secteur avicole, le secteur porc, secteur de l'aquaculture, le secteur de l'élevage, farine de poisson et l'huile de poisson.

INTRODUCCION

En nuestro país una de las actividades más reconocidas es la pesca, ya que la misma se viene dando desde nuestros tiempos ancestrales, la mayoría de los habitantes de la región Costa se especializan en el desarrollo de esta actividad debido al privilegio que tienen al vivir en el perfil costanero del Ecuador.

La pesca se facilita gracias al clima, pues es muy favorable y permite la captura de distintos tipos de peces, resultando ser rentable para la economía de nuestro país. Las provincias como: Santa Elena, Esmeraldas, Guayas, Manabí y El Oro son los especialistas en cuanto a capturas de peces, debido a que cuentan con puertos pesqueros de gran renombre y desarrollo, los mismos que permiten que la comercialización y la captura de los peces sean prontas y fáciles de hacerla.

El Ecuador cuenta con sectores altamente desarrollados como el sector avícola, el sector acuícola, el sector ganadero y el sector porcícola, los cuales aportan de manera significativa en el crecimiento económico del país los mismos que necesitan mantenerse.

Los sectores acuícolas y avícola son los más desarrollados en el Ecuador y están situados la mayor parte en la provincia de El Oro. Así como la industria farmacéutica que está en constante desarrollo no solo en nuestro país sino a nivel mundial.

Planteamiento del Problema

A través del tiempo las diferentes industrias situadas tanto en el Ecuador como en la provincia de El Oro, dedicadas a la elaboración de alimentos como lo son los balanceados para los animales, en especial el sector avícola, porcícola, acuícola y ganadero han tenido un sostenido crecimiento y por ende crece la necesidad de obtener de manera más pronta la materia prima como lo es la harina y aceite de pescado.

De esta manera nosotras creemos necesaria la creación de esta planta procesadora, no solo porque resolverá el problema en cuanto a la obtención del producto de manera rápida, sino que también podemos abrir campo al gran beneficio que nos otorga el aceite de pescado el cual facilitará su obtención a las grandes industrias que procesan y venden productos para las distintas cadenas farmacéuticas.

Formulación del problema

¿Podría ser factible la creación de una planta procesadora de harina y aceite de pescado en la provincia de El Oro?

Objetivo General

Determinar la viabilidad técnica y financiera para la producción de la harina y aceite de pescado en la provincia de El Oro, mediante la construcción de obras de infraestructura y equipamiento.

Objetivos Específicos

- Definir la viabilidad física para la construcción de la infraestructura (obras civiles) de una planta procesadora de harina y aceite de pescado.
- Determinar la viabilidad técnica para la instalación y montaje de los equipos de la planta.
- Establecer la demanda potencial de la harina y aceite de pescado en el mercado ecuatoriano.
- Aprovechar los residuos del pescado dando a conocer sus diferentes usos y de esta manera ser amigables con el medio ambiente.
- Elaborar un estudio de mercado la cual nos permita establecer la demanda potencial a satisfacer en el área de destino del proyecto.
- Realizar un estudio financiero el cual nos permita conocer la cantidad exacta de nuestra inversión por ende determinaremos la rentabilidad de nuestro proyecto.

Justificación

El estudio de nuestro proyecto se basará en la producción y comercialización de la harina y aceite de pescado en la provincia de El oro, debido a que mediante investigaciones realizadas, se ha podido recalcar que en dicha provincia existe una mínima cantidad de fábricas productoras de harina y aceite de pescado, siendo estos productos altamente demandados en los sectores porcícola, acuícola, avícola, entre otros.

Siendo dichos sectores pioneros en producción en el Ecuador, es de gran necesidad facilitar a sus propietarios la comodidad de brindarles este servicio localmente, evitando que gasten en movilización, pues la mayoría de fábricas dedicadas a este negocio están situadas en las provincias de Santa Elena y Manabí.

En el mercado ecuatoriano existe una gran demanda de estos productos, debido a su gran variedad de usos, tanto para los animales como para los seres humanos. Sus elementos proteicos y vitamínicos hacen un suplemento alimenticio altamente cotizado y valorado en el mercado nacional como internacional. Además son considerados fuentes de energía concentrada para la alimentación de animales, constituida por materia prima fresca garantizando la calidad del producto.

La producción de harina y aceite de pescado son unas de las alternativas más viables a nivel técnico, financiero y ambiental. Consideramos que es de suma importancia no desperdiciar los residuos del pescado comestibles como también los no comestibles, pues debemos reciclar y de esta manera transformarlos de materia prima a distintos productos, creando así nuevas oportunidades de empleo.

Metodología

Los métodos a utilizar para la elaboración de este proyecto serán las entrevistas a fábricas dedicadas a la elaboración de la harina y aceite de pescado cuyos expertos en el tema nos darán ideas claves para poder emprender nuestro negocio. De la misma manera estas entrevistas nos ayudarán a tener ideas claras sobre los aspectos que se deben mejorar e implementarlas en nuestra planta procesadora de harina y aceite de pescado.

Otro tipo de datos se nos será proporcionado por fuentes primarias y secundarias actualizadas, de manera que se nos permita la facilidad en la elaboración de nuestro proyecto.

CAPÍTULO I

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Antecedentes Históricos

La harina de pescado se da a conocer a principios del siglo XIV, en los viajes de Marco Polo, donde alimentaba a sus animales de forma primitiva. Se dice también, que fue usada en Noruega, 800 años A.C, extrayendo el aceite de arenque (Santana, 2003).

Luego se menciona que en la antigüedad, la harina de pescado era exclusivamente aplicada en la agricultura (tierra) como abono de cobertura, debido a su gran contenido de nitrógeno y fósforo. Con la modernización en el procesamiento, la harina de pescado pasó a ser implementada como alimento animal de ganado bovino y ovino, aves, cerdos, rumiantes y animales acuáticos (camarón, pescado, entre otros), gracias a su alto valor proteínico, lo que favorece a una mejor nutrición, fertilidad y disminución de posibles enfermedades de estos animales. (Luisa de Ortega, Ortega A. & Castro C., 1962).

Además, pequeñas cantidades de harina de pescado son usadas para la fabricación de alimento para animales domésticos (perros, gatos) y animales de zoológicos, Luisa de Ortega et al. (1962).

Sin embargo, con el avance de la tecnología, se ha determinado que este producto podrá también ser utilizado como alimento para consumo humano. Con los respectivos procesos de desodorización y desaborización. Por ejemplo, en Colombia desarrollaron un proyecto de formas ingeribles de la harina de pescado, por medio de helados y pudines, Luisa de Ortega et al. (1962).

El aceite de pescado, de igual manera ha sido utilizado directamente para el consumo humano como fuente de vitamina D, por medio de margarinas y

materias grasas de pastelería y también como alimento de animales domésticos (Santana, 2003). Además, ha sido muy útil en la industria farmacéutica, cosmetológica y para usos técnicos (elaboración de barnices y aceites secantes), (Cifuentes Lemus, Torres García & Frías M, 1997).

1.2 Generalidades de los sectores

1.2.1 Sector proveedor

- **En el Ecuador**

Nuestra ubicación geográfica, cerca de las costas del pacifico y el clima favorable, hacen que dispongamos de una gran riqueza marina. Contamos con varios puertos marítimos, tanto en la región Costa como en la zona Insular (Galápagos), en donde los pescadores durante varios años, se dedicaron a la pesca artesanal con pequeñas embarcaciones, abasteciendo el sector interno. Esta actividad abarca las provincias de El Oro, Guayas, Manabí, Santa Elena y Esmeraldas específicamente (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones PRO Ecuador, 2013).

En la década de los 50, con ayuda de la tecnología, se inició la industria pesquera, creando la iniciativa de apertura de empresas dedicadas a la captura, proceso, empaque y exportación, especialmente con atunes y camarón, con mayor relevancia en su valor comercial (Andrade, 2000). Nombraremos también otros peces importantes como el bacalao, corvina, liza, picudo, pez espada, albacora, anguila, entre otros (Carrión, 2012).

Esta industria es actualmente considerada uno de los sectores productivos más relevantes del país, debido a su generación de fuentes de empleo como

por su participación en la economía a través de sus exportaciones (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones PRO Ecuador, 2013).

De esta manera, esta actividad se expande hacia mercados extranjeros. Plazas como EEUU, la Unión Europea, países latinoamericanos (Venezuela) y asiáticos son los principales compradores de los productos pesqueros ecuatorianos (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones PRO Ecuador, 2013).

Guillermo Morán, viceministro de Acuicultura y Pesca, comenta que a lo largo de la zona costera ecuatoriana, existen áreas naturales favorables para poder implementar la maricultura, actividad que consiste en producir especies marinas por medio de su encierro en el mar.

En el 2013, el Gobierno de la Revolución ciudadana, empezó acciones para desarrollar esta actividad, misma que en otros países ha dado excelentes rendimientos monetarios. Con esta actividad se espera fortalecer sectores productivos de la pesca y acuicultura (Morán, 2013).



Gráfico 1: Maricultura Del Ecuador

Fuente: Agencia Pública de noticias del Ecuador y Suramérica
Recuperado de: <http://www.andes.info.ec/es/economia/practica-cultivo-ostras-llega-sector-pesquero-artesanal-ecuador.html>
Fecha de acceso: 02/12/2014

- **En la provincia de El Oro**

La provincia de El Oro se encuentra ubicada al suroeste del Ecuador, está compuesta por 14 cantones, siendo Machala su capital. Cuenta con escenarios en la zona alta (Zaruma, Chilla, Atahualpa, Marcabeli, Piñas, Portovelo, Balsas y Las Lajas) y en la zona baja (Machala, Pasaje, El Guabo, Santa Rosa, Arenillas y Huaquillas).

Existen 11 puertos pesqueros, siendo Puerto Bolívar el principal, perteneciente al cantón Machala. Por medio de este puerto se realiza parte del comercio internacional, principalmente de banano, camarón y otras especies (Agendas para la Transformación Productiva Territorial, 2011).

La industria pesquera se ha convertido en la principal actividad productiva de la provincia, debido a su variedad de riquezas. El camarón es el producto de mar con mayor demanda en el mercado extranjero, debido a su calidad (Agendas para la Transformación Productiva Territorial, 2011).

Los principales tipos de pesca son: peces demersales, pesca de crustáceos, peces pelágicos y recolección de conchas y cangrejos en manglares (Agendas para la Transformación Productiva Territorial, 2011).

1.2.2 Sector productor

En Ecuador, la industria de la harina y aceite de pescado nace en la década de los 70, debido a su gran importancia y, a que en el país vecino Perú, no contaban con flota pesquera ni la tecnología necesaria (Ramírez, 2014).

En particular, la extracción de peces pelágicos pequeños, los cuales se reparten cerca de la superficie del mar y son capturados especialmente por la

flota pesquera industrial, desde el golfo de Guayaquil hasta las costas de Manabí, son la pinchagua, chuhueco, chumuno, hojita, botellita, macarela, entre otros (Arriaga, 2013).

Existen otros peces como la anchoveta, jurel, bacalao y sardina, que son los más usados en el Ecuador para la producción y comercialización principalmente de la harina y aceite de pescado, usando sus desechos como la cabeza, el esqueleto, la piel, los órganos y restos proteicos (Guevara, 2014).

Los peces que se capturan para el procesamiento de estos productos, son principalmente los que no están aptos para consumo humano y son considerados porque se descomponen rápidamente por sus cualidades de textura. El aceite se lo obtiene específicamente del proceso industrial de estos peces, Cifuentes Lemus et al. (1997).

El aumento y tecnificación de las flotas pesqueras han dado como fruto la obtención de mayores capturas de especies marina, dando lugar a la ampliación y creación de nuevas fábricas harineras.

La industria de la harina y aceite de pescado, es de gran aporte para el país, generando divisas y fuentes de trabajo, principalmente en los lugares donde se encuentran las procesadoras. Además, es una industria que contribuye a otras, especialmente a la de alimentos balanceados, lo cual es fundamental para el desarrollo de otras actividades económicas relacionadas (El Telégrafo, 2012).

1.2.3 Sector consumidor

Los principales consumidores de harina y aceite de pescado, son los sectores avícola, ganadero, acuícola, porcícola, ya que se encuentran muy ligados a su producción, en lo que se refiere a alimentos balanceados (El Telégrafo, 2012).

Estas actividades han sabido mantener el equilibrio económico del país, a través de su producción y comercialización nacional e internacional.

La harina y aceite de pescado, ayudan al abastecimiento proteico en la alimentación de estos animales que son de consumo humano directo, dando como resultado a su demanda tanto por su aumento en la producción, disminución de grasas y resistencia a enfermedades, contribuyendo de esta manera también a una buena nutrición a los humanos (El Telégrafo ,2012).

Con respecto a la provincia, existen cantones que se dedican a estas actividades económicas. Por ejemplo, en la ganadería están Arenillas, Chilla, Las Lajas, Marcabeli, Santa Rosa y Zaruma. En la industria avícola el cantón Balsas, siendo pionero en alimentos de balanceado, distribuyendo su producción a nivel provincial. Por otro lado la actividad porcícola en Zaruma y Piñas.

En lo que concierne a la actividad acuícola, se encuentran Machala, Arenillas, Huaquillas y Santa Rosa, siendo esta ultima la más importante en el país (Zamora, 2009).

1.3 Generalidades de los productos

1.3.1 De la harina de pescado

La harina de pescado posee una gran cantidad de vitaminas, siendo estas portadoras de grandes beneficios en la alimentación de los animales, estas deben ser consumidas en cantidades prudentes en sus respectivos balanceados y con su utilización frecuente, logrando de manera rápida y eficaz el crecimiento de los animales. Es importante mencionar que gracias a sus componentes vitamínicos logra que los animales sean inmunes a varias enfermedades y que su carne obtenga mejores componentes y mejor composición.

Habiendo mencionado los principales beneficios de la harina de pescado, es importante recalcar el gran aporte que tendrá al momento de ser utilizada como materia prima para la elaboración de los respectivos balanceados en los diferentes sectores.

En esta tesis, queremos hacer énfasis en los sectores que poseen gran demanda en la provincia de El Oro, como los son el sector avícola y el sector acuícola, sin desmerecer el gran aporte que proveen el sector porcícola y el sector ganadero.

De los cuatro sectores previamente mencionados, solo dos son los sectores a los que trataremos de abarcar acorde a nuestra máxima capacidad de producción, ellos son el sector acuícola y el sector avícola, debido a su gran demanda y a su gran producción. Dichos sectores serán nuestros principales mercados a captar en la provincia de El Oro, la cual es la provincia en la que nos estamos enfocando.

- **Sector Avícola**

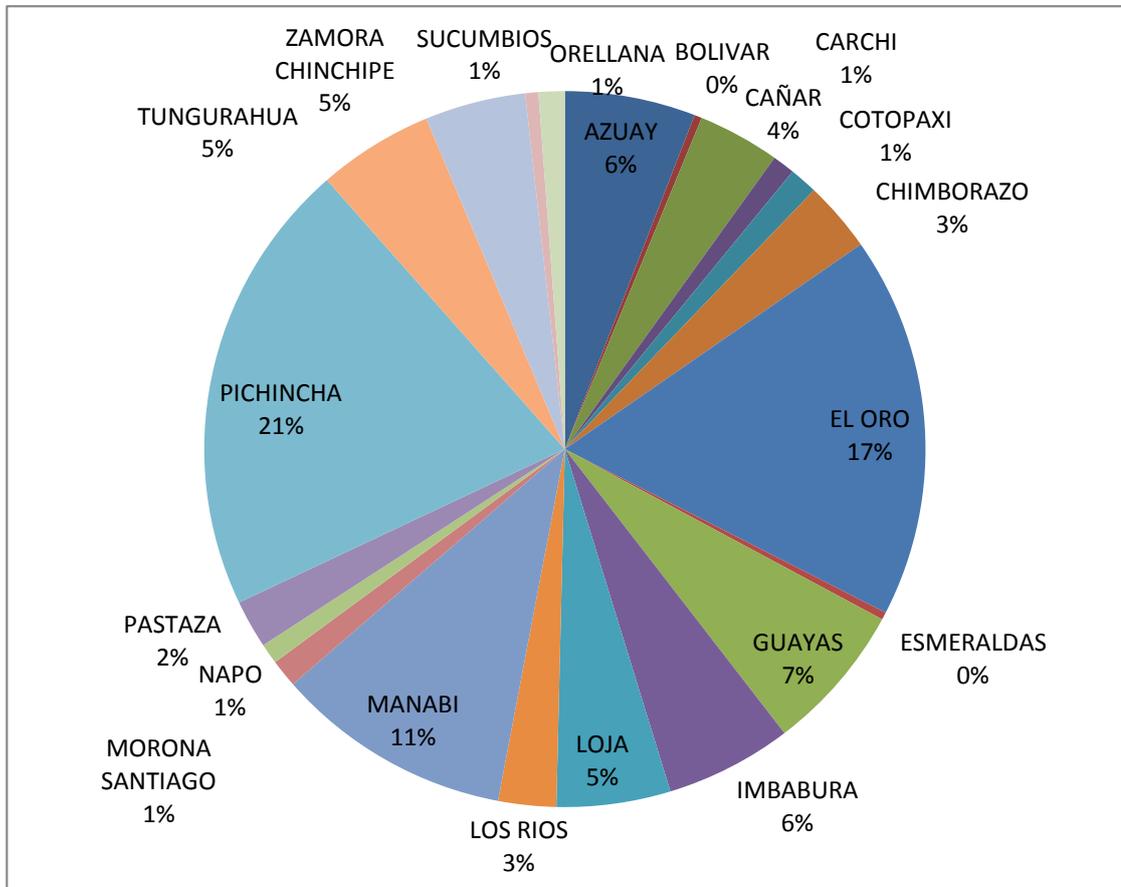


Gráfico 2: Número De Avícolas En El Ecuador

Fuente: SIMCE (Sistema de Información Marino Costera)

Elaborado por: Las autoras

Realizando un análisis del gráfico 2 podemos descifrar que la provincia de Pichincha se encuentra en el primer lugar en cuanto a cantidad de granjas avícolas debido a que cuenta con el 21% de su totalidad, en segundo lugar se encuentra la provincia de El Oro con un 17% de la totalidad y en tercer lugar se ubica la provincia de Manabí con un 11%, dejando muy por detrás a provincias como: Guayas, Azuay, Imbabura, entre otras.

La harina de pescado es de uso vital pues contribuye de manera positiva al crecimiento y proceso de engorde de las aves. Este producto ayuda al

incremento de la fertilidad, al alza del valor nutricional de los huevos para el consumo en el ser humano, pues causa la acumulación de ácidos grasos como lo es el omega tres.

- **Sector Acuícola**

En la actualidad el sector acuícola se encuentra atravesando por uno de sus mejores momentos en especial si hablamos de la Provincia de El Oro, ya que dicha provincia es la capital camaronera del Ecuador, al momento nuestro país cuenta con 500 camaroneras registradas legalmente según los datos estadísticos del Instituto Nacional de Pesca (INP).

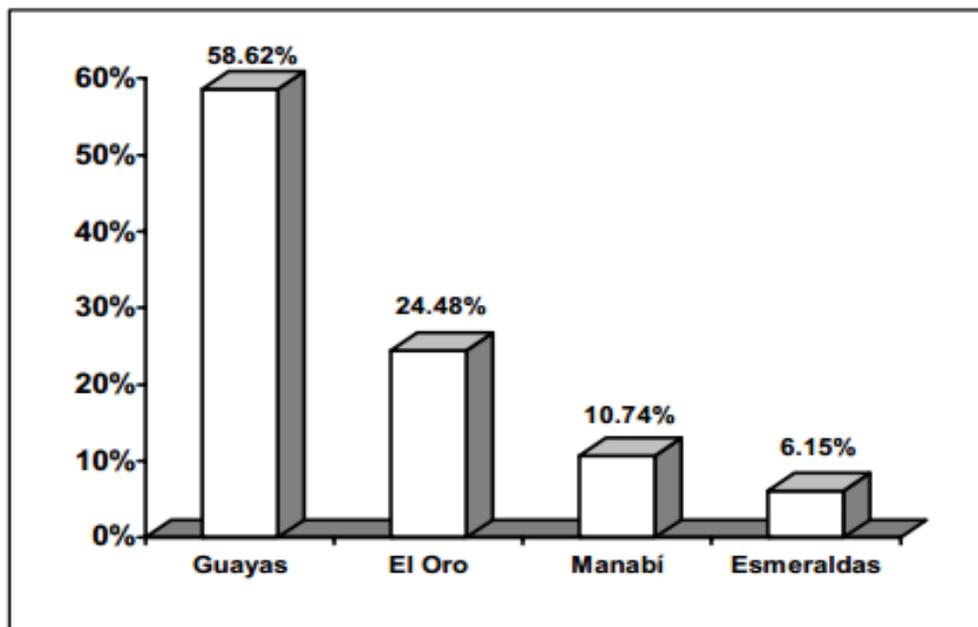


Gráfico 3: Cultivos De Camarón En El Año 1995

Fuente: SIMCE (Sistema de Información Marino Costera)

Recuperado de : <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/2139/1/4218.pdf>

Fecha de acceso: 04/01/2015

Como indica en la gráfico 3, desde el año 1995, el camarón ha logrado situarse como uno de los crustáceos más importantes en cuanto producción y comercialización en el Ecuador, pero como podemos observar este sobresale en la provincia del Guayas seguida por la provincia de El Oro, la cual es el lugar donde estar ubicada nuestra fábrica procesadora de harina y aceite de pescado.

La harina de pescado también ofrece grandes beneficios para este sector (enfocándonos en los camarones), pues ayuda al crecimiento de los mismos.

- **Sector Porcícola**

El sector porcícola también obtiene grandes beneficios al añadir en sus balanceados un cierto porcentaje de harina de pescado, pues provoca que los cerdos crezcan de manera rápida incluyendo los cerdos destetados, los cuales son separados del ambiente materno para lograr que empiecen a alimentarse por sí solos.

A estos cerdos recién destetados les ayuda a mejorar su reacción alérgica, pues la harina de pescado tiene nutrientes que no posee la leche materna y ayuda a que los lechones puedan controlar enfermedades como la diarrea, meningitis, neumonía, aumento de parásitos y otras enfermedades las cuales se desarrollan debido al estrés que se deben enfrentar los lechones a tan temprana edad.

Es importante mencionar que incrementa la fertilidad en los cerdos, y ayuda en la composición de grasas en sus carnes.

- **Sector Ganadero**

En cuanto al sector ganadero la harina de pescado ha sido una de las fuentes proteicas más influyentes en cuanto a la alimentación de dicho sector, ya que según Guelfo, A. (2013) no solo de la acuicultura vive la harina de pescado ya que en ganadería terrestre se utiliza por sus aportes en aminoácidos esenciales como Cisteína, Metionina y Cistina, los cuales son limitantes sobre todo en la alimentación de monogástricos.

1.3.2 El aceite de pescado

Hoy en día el aceite de pescado se caracteriza por ser el principal portador de omega tres, quienes favorecen en su gran totalidad a la salud mental y a la salud en general del ser humano.

Según Castro, M (2002) Los ácidos grasos omega 3, aportan muchos beneficios a la salud humana, ya que juegan un papel importante en la prevención de enfermedades cardiovasculares, como el cáncer de colon y enfermedades inmunológicas, y son de vital importancia en el desarrollo del cerebro y la retina. El aceite de pescado es muy apetecido en las industrias farmacéuticas a nivel mundial y en el Ecuador no es la excepción, ya a que a medida que crece la demanda de la harina de pescado crece con ella la demanda del aceite, pues es un producto que se obtiene del proceso de la harina de pescado, y es también utilizado como complemento alimenticio de los animales.

El aceite de pescado es tan importante ya que ayuda en la mejoría de la molesta artritis, a controlar la inflamación de aquellos tejidos del cuerpo humano y es considerado de gran ayuda a la belleza tanto femenina como masculina, pues disminuye el notorio paso del tiempo, es decir disimula el envejecimiento.

CAPÍTULO II : ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Tipo de Investigación

La investigación que realizaremos es de tipo descriptivo, ya que de esta manera podemos tener una visión más exacta sobre los datos y sobre las características del sector en el cual vamos a emprender.

Llevaremos a cabo un tipo de investigación el cual será de tipo cualitativo, pues realizaremos entrevistas a expertos, quienes nos ayudarán y nos darán un claro horizonte al cual debemos enfocarnos.

2.2 Descripción de los productos

2.2.1 Harina de Pescado

La harina de pescado que se elaborará en nuestra planta, provendrá de los residuos del pescado recolectados por los pescadores y comerciantes de la zona.

Su color es café, su textura es de tipo arenosa y tiene un olor propio a pescado, la vida útil de este producto es de 12 meses con las respectivas condiciones de almacenamiento.

La calidad del producto está dividida en dos presentaciones, la primera será de Calidad Estándar o denominada harina de baja la cual contiene un 65 % de proteínas y la Calidad Prime o la harina de alta que contiene un 67% de proteínas. Su presentación es por medio de sacos de material polipropileno, con una cantidad de 50 kg cada uno.

Este producto sirve como alimento para animales del sector acuícola, porcícola, avícola, ganadero y hasta animales domésticos por medio de balanceados. Contiene un alto concentrado de energía y proteínas, factores nutricionales, alta digestibilidad. Además elimina las posibles enfermedades y sobre todo es de origen natural marino.

2.2.2 Aceite de Pescado

Al igual que la harina de pescado, el aceite provendrá de la misma materia prima extraído del proceso de centrifugado. Este líquido es de color amarillo o café con olor particular a pescado.

Este producto es almacenado en tanques metálicos y tiene un tiempo de duración de 12 meses con el debido cuidado en su mantenimiento.

Es utilizado en productos alimenticios para personas en aceites y margarinas, así como en fórmulas para alimentos balanceados de animales.

Además es de vital uso en la industria farmacéutica previniendo enfermedades y también es de gran uso para la industria cosmetológica.

2.3 Componentes de la Harina y Aceite de pescado

2.3.1 Componentes de la Harina de pescado

Tabla 1: Componentes De La Harina De Pescado

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	
Parámetros	Rango
Proteína	65 - 67% mínimo
Grasa	8% máximo
Humedad	9% máximo
Ceniza	15 - 17% máximo
Sal y Arena	3% máximo
Arena sola	0.25% máximo
Antioxidante	150 ppm mínimo al momento de embarcar. Entre 600 - 750 ppm al producir
Digestibilidad	90%
Salmonella y Shigella	Negativo

Fuente:<http://oneproceso.webcindario.com/Proceso%20de%20la%20harina%20de%20pescado.pdf>

Elaborado por las autoras

2.3.2 Componentes del Aceite de pescado

Tabla 2: Componentes Del Aceite De Pescado

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	
Parámetros	Rango
Acidez	3% máximo
Índice de Peróxido	1% máximo
Humedad – Impurezas	10 meq/kg máximo
Color Gardner	14% máximo
Índice de Yodo	200g / 100g máximo
Omega 3 (EPA+DHA)	20% mínimo

Fuente: <http://oneprocreso.webcindario.com/Proceso%20de%20la%20harina%20de%20pescado.pdf>

Elaborado por las autoras

2.4 Productos Sustitutos

Existen productos que sustituyen la harina y aceite de pescado cumpliendo funciones semejantes, tanto de origen animal como vegetal.

- **Concentrado de Proteína de soya:** Producto de origen vegetal con alto nivel de proteína (65-67%) y nutrientes, ideal para alimentos acuícolas.
- **Harina de Sangre:** Ingrediente de origen animal, utilizado para la fabricación de balanceado animal, especialmente en cerdos, pollos, ganado y animales domésticos.
- **Proteína de Suero de leche:** Es un subproducto de la producción del queso, basado en una mezcla de proteínas. Tiene propiedades anti-inflamatorias o anti-cancerígenas y es usado en la fabricación de alimentos para personas y animales (balanceados).
- **Reprofish:** Producto creado con los mismos beneficios de la harina de pescado que contiene fuente de proteínas de alta digestibilidad y valor nutricional. Ha sido demostrado en porcinos y avicultura.
- **HP 200:** Es una harina de soja de alta calidad, tiene una alta digestibilidad y reduce las incidencias de enfermedades nutricionales, sobre todo en los cerdos.

2.5 Oferta

2.5.1 Mercado local y nacional

La oferta del país de harina y aceite de pescado, se basa específicamente en la producción de estos productos en manos de empresas harineras. En el siguiente cuadro se detalla unas de las plantas más importantes del país.

Tabla 3: Importantes Plantas Harineras En Ecuador

PLANTAS HARINERAS REGISTRADAS Y APROBADAS			
Nombre	Dirección	Teléfono	Contacto
BORSEA	KM. 12.5 VÍA A DAULE - CDLA. VIEJA KENNEDDY, 7MA. OESTE 126 Y LA G	2115812- 2284903	ING. ROSSANA LEONE DE MUÑOZ
FORTIDEX S.A.	KM. 1,5 VÍA DATA POSORJA	2690960- 2514793	MARÍA JOSÉ AGUIRRE
PRODUCTOS Fuente: Instituto Nacional de Pesca (INP) Elaborado por: Las autoras	AV. 4 DE NOVIEMBRE Y PRIETO/MANTA/MANABI		≡ APPENZAUSER
PRODUPES	PRIETO/MANTA/MANABI		
PESQUERA POLAR	ROBLES 505 Y FCO. SEGURA	2780313-312	ARTURO ARIAS ICAZA

INDUSTRIAL PESQUERA JUNIN S.A. JUNSA	AV. JUAN TANCA MARENGO Y AV. CONSTITUCIÓN, EDIF. EXECUTIVE CENTER PISO 7 OFIC. 707	2690464, FAX: EXT. 117	PEDRO ANDRÉS TOMALÁ GERENTE GENERAL
---	--	---------------------------	---

SIQUALITY S.A.	VIA GUAYAQUIL - SALINAS CRUCE CHANDUY - SANTA ELENA	042-610027	ANDREA SOLORZANO DUARTEGERENTE GENERAL
-------------------	---	------------	--

La mayor parte de las plantas harineras del país, se ubican en las provincias del Guayas y Santa Elena.

Según el Instituto Nacional de Pesca (INP), no existe ninguna planta harinera registrada y aprobada adecuadamente en la provincia de El Oro, favoreciéndonos en gran magnitud por ser la única planta procesadora de harina y aceite de pescado en dicha provincia.

Otro de los beneficios para la provincia, es el incremento de nuevas plazas de trabajo y al mismo tiempo logramos abastecer la demanda insatisfecha que posee el Ecuador en cuanto a la obtención de harina y aceite de pescado en fábricas de balanceado, industrias farmacéuticas, entre otros a nivel local y nacional.

Existen industrias harineras que se dedican a la producción y comercialización a nivel nacional e internacional y son una de las más importantes del país.

- **Fortidex S.A**

La planta se encuentra en la provincia de Santa Elena y su principal domicilio en la ciudad de Guayaquil. Comercializa sus productos a clientes nacionales y extranjeros. Ofrece una gran variedad de productos, entre ellos están Harina de pescado alta (entero), de pesca blanca, de atún, de tilapia, de camarón, de Calamar y Aceite de pescado.

- **Pesquera Polar**

Funciona hace más de treinta años en el mercado nacional e internacional. En el año 2000 fue la primera pesquera ecuatoriana en producir harina de pescado secada al vapor (steam-dried).

Posee una flota pesquera de nueve buques que operan desde Puerto López, provincia de Manabí y se encargan de la extracción de materia prima. Entre los productos que fabrican están: la Harina de pescado de tres tipos (Calidad Estándar, Prime y Súper Prime), Aceite de pescado y Big Shrimp, que es un concentrado de pescado utilizado como aditivo en la acuicultura.

- **Industrial Pesquera Junin S.A. Junsa**

Una de las industrias más importantes del país de harina y aceite de pescado ubicada en Chanduy de la provincia de Santa Elena. Es la única planta industrial en Ecuador que ha incorporado la etapa de secado LT (low temperature) a su proceso de producción, lo que certifica un producto de mejor calidad.

Cuenta con seis barcos para la captura de peces pelágicos, un barco atunero y el otro de pesca de altura.

2.6 Demanda

2.6.1 Segmentación de la demanda

Si nosotras deseamos incluir un producto en el mercado, es de vital importancia tener muy en claro el mercado al cual vamos a captar, y por dicha razón estos productos estarán enfocados en las fábricas procesadoras de distintos tipos de balanceados, en especial a los animales pertenecientes al sector avícola y al sector acuícola.

Según la Asociación de fabricantes de alimentos y balanceados para animales (AFABA, 2014) en nuestro país Ecuador, existen alrededor de 324 fábricas dedicadas a la elaboración de balanceados destinados a todo tipo de sector como lo son el sector avícola, el sector acuícola, el sector ganadero, el sector porcícola, entre otros.

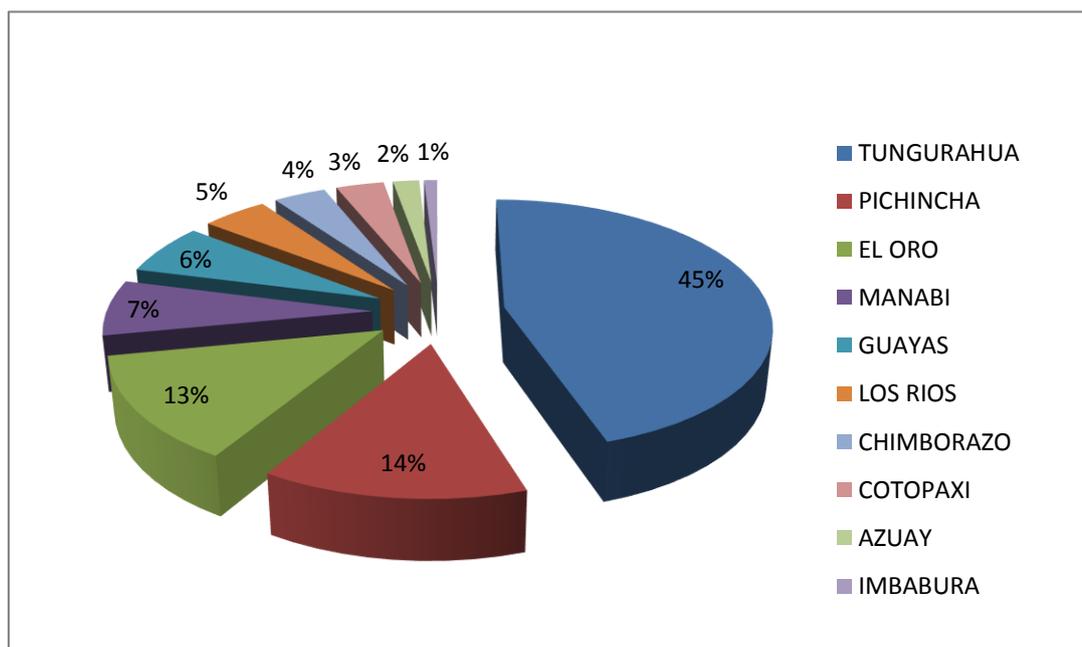


Gráfico 4: Numero De Fábricas De Balanceado

Fuente : Investigación directa de AFABA Recuperado de :
<http://www.afaba.org/web/index.php/2012-11-26-19-28-14/2012-11-26-19-37-52/entorno-nacional?start=5>
 Fecha de acceso 21/11/2014

En el gráfico 4 se puede reflejar que la provincia de Tungurahua se encuentra liderando con un 45% en cuanto a la cantidad de fábricas de balanceados situadas en dicha provincia, en segundo lugar tenemos a la provincia del Pichincha el cual tiene un 14 % de Fábricas en el Ecuador, y en tercer lugar encontramos a la provincia de El Oro con un 13%.

Existe la pregunta del porque no elegir las provincias como Tungurahua o Pichincha ya que poseen una amplia cadena de fábricas de balanceados, pues dichas provincias se encuentran un tanto alejadas del perfil costanero, lo cual representaría un problema al momento de realizar nuestras capturas y nosotras estamos en búsqueda de optimizar los costos.

2.6.2 Aspecto Nacional

Perú, nuestro país vecino, es considerado como uno de los exportadores de harina y aceite de pescado más importantes a nivel internacional según los datos estadísticos del Banco Central del Ecuador, pues nuestro país no puede abastecer en su totalidad la necesidad de algunos consumidores nacionales, y es por dicha razón que se crea la necesidad de implementar nuestra planta para que nuestro país pueda satisfacer la demanda desatendida y la cual están dejando de lado, por tratar abarcar empresas extranjeras.

2.6.3 Demanda Insatisfecha

Tabla 4: Variables De La Demanda

X/=	3,5
Y/=	142413
M=	12134
b=	99944
Y7=	184881
Y8=	197015
Y9=	209148

Fuente: Index Mundi
Elaborado por las autoras

Tabla 5: Cálculos De La Demanda

CALCULO DEMANDA				
AÑOS	X	Y	X2	XY
2008	1	112078	1	112078
2009	2	124212	4	248424
2010	3	136346	9	409038
2011	4	148480	16	593920
2012	5	160613	25	803065
2013	6	172747	36	1036482
SUMATORIA	21	854476	91	3203007

Fuente: Index Mundi
 Elaborado por las autoras

En la tabla 5 podemos percatarnos que la demanda de la harina y aceite de pescado van en aumento, sobre todo la harina de pescado, ya que se observa un incremento de la misma desde el año 2008, siendo esta tan significativa, requiere de mucha atención.

Tabla 6: Variables De La Oferta

X/=	3,5
Y/=	128967
M=	9605
b=	95350
Y7=	162584
Y8=	172189
Y9=	181793

Fuente: Index Mundi
Elaborado por las autoras

Tabla 7: Cálculo De La Oferta

CALCULO OFERTA				
AÑOS	X	Y	X2	XY
2008	1	104955	1	104955
2009	2	114560	4	229120
2010	3	124165	9	372495
2011	4	133770	16	535080
2012	5	143374	25	716870
2013	6	152979	36	917874
SUMATORIA	21	773803	91	2876394

Fuente: Index Mundi
Elaborado por las autoras

En la tabla 7, también se muestra que desde el 2008, la cual fue un año donde el mercado de la harina y aceite de pescado empezó a incrementar, es por dicha manera que se muestra el incremento de la oferta, y tiende a cada año ser mayor, es decir que aparecerán más fabricas procesadoras de harina y aceite de pescado.

Demanda Insatisfecha

Tabla 8: Cálculo De La Demanda Insatisfecha

EXPRESADO EN TONELADAS				
	AÑOS	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
	2008	112078	104955	7123
	2009	124212	114560	9652
	2010	136346	124165	12181
	2011	148480	133770	14710
	2012	160613	143374	17239
	2013	172747	152979	19768
AÑOS PROYECTADOS	2014	184881	162584	22297
	2015	197015	172189	24826
	2016	209148	181793	27355

Fuente: Index Mundi
Elaborado por las autoras

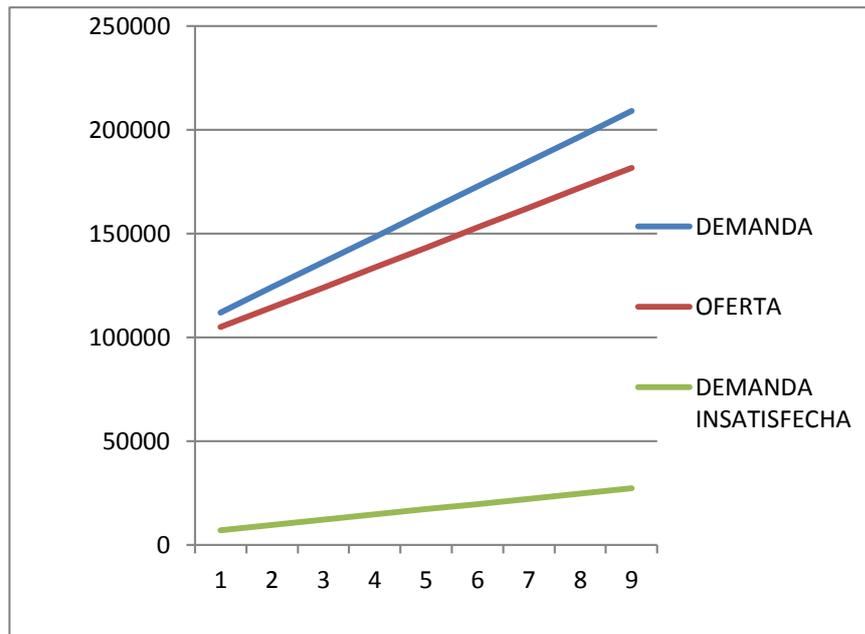


Gráfico 5: Crecimiento De La Demanda Insatisfecha

Fuente: Index Mundi
Elaborado Por Las Autoras

En la tabla 8 se puede observar que durante los años proyectados 2015 y 2016 se elevan en grandes cantidades la demanda insatisfecha, es por ende que nuestra fábrica cumple con todos los requerimientos para tratar de satisfacer esta brecha.

2.7 Clientes Potenciales

Entre nuestros clientes potenciales consideramos a todas las fábricas de balanceados, en especial a las avícolas y fabricas camaroneras, pues ellos también compran la harina y aceite de pescado para proporcionarles a sus crías en sus respectivos balanceados. Tal es el caso de las siguientes compañías que utilizan la harina y aceite de pescado:

- Pronaca
- Balanceados Vigor
- Reproavi
- Agroendara
- Ecuabloom
- Avicola Atuntaqui

Entre los laboratorios farmacéuticos tenemos los siguientes:

- Ecuaquímica
- FarmaMía

Estas fábricas utilizan cierta cantidad de harina y aceite de pescado en sus procesos, pero a la hora de adquirirlas optan por comprar en grandes cantidades, es por mencionada razón que tratan de comprar lo más que pueden nacionalmente y el otro porcentaje lo importan, debido a que existen pequeñas fábricas que no cuentan con una capacidad instalada lo totalmente eficaz y efectiva para poder fabricar estos productos.

Como dato adicional es importante mencionar que en la provincia de El Oro se está llevando a cabo la construcción de una de las fábricas de balanceados más grandes de nuestro país (Vía Chacras- Arenillas), la cual representaría para nuestra fábrica una gran oportunidad en aumentar nuestra producción y por ende nuestras ganancias, siendo esta la oportunidad de darnos a conocer mucho más en el mercado.

2.8 Análisis de la competencia

A lo largo de nuestra investigación nos hemos podido dar cuenta que en la provincia de El Oro son prácticamente escasas las fábricas procesadoras de harina y aceite de pescado, nuestra mayor competencia se encuentran situadas en Manta y en la parroquia Chanduy en la provincia de Santa Elena.

Entre las fábricas más importantes del Ecuador se encuentran Fortidex y Junin, siendo estas dos fábricas las mejores posicionadas, pues poseen un gran abanico de productos a ofrecer en el mercado, una sorprendente capacidad de producción y una amplia cartera de clientes.

Estamos seguras de que en un futuro nuestra planta procesadora podrá estar al mismo nivel de nuestra competencia en cuanto a capacidad de producción y ventas, ya que poseemos todo lo necesario para ser una reconocida fábrica procesadora de harina y aceite de pescado, logrando destacarse en la provincia de El Oro, siendo también de gran aporte para esta maravillosa provincia la cual es pionera en el sector acuícola y avícola.

2.9 Obtención del producto

Las comunidades pesqueras artesanales de la provincia de El Oro, se encuentran en los principales puertos pesqueros. Puerto Bolívar (Machala), Puerto Jelí (Santa Rosa), Puerto Hualtaco (Huaquillas), Bajo Alto (El Guabo) y La Pithaya (Arenillas).

La materia prima es extraída por comerciantes o pescadores quienes se encargan de recolectar los peces desde embarcaciones artesanales en los distintos puertos de la provincia y llegan hasta Puerto Hualtaco, el cual es el puerto de desembarque más cercano.

La mayor parte de los peces pelágicos pequeños son destinados para la elaboración de nuestros productos. A continuación pueden observar los desembarques nacionales por año.

Tabla 9: Desembarque Total Mensual Elevados A La Flota Cercana- Sardinera En Toneladas, Durante El 2010

MESES	S	M	SR	CH	P	ESPECIES SECUNDARIAS				TOTAL
						ANCHV	B	J	OTROS	
Enero	0	9 317	45	0	6 835	0	5 521	0	4 607	26 326
Febrero	0	9 876	50	0	1 295	0	745	0	2 102	14 068
Marzo	0	2 020	109	0	0	0	11 242	0	7 151	20 522
Abril	0	2 744	282	0	538	0	1 897	0	2 457	7 917
Mayo	0	4 287	273	0	1 266	0	2 381	0	3 993	12 200
Junio	0	9 439	342	0	1 212	0	816	0	10 607	22 416
Julio	0	3 473	608	570	3 825	0	421	0	11 811	20 708
Agosto	0	5 728	174	171	8 539	0	2 235	0	8 176	25 024
Septiembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Octubre	0	2 376	7	0	1 675	0	5 677	0	8 608	18 343
Noviembre	0	1 697	12	0	1 678	0	4 021	0	7 212	14 620
Diciembre	0	1 794	0	0	2 505	0	2 715	4 613	8 095	19 722
TOTAL	0	52 751	1 903	741	29 369	0	37 670	4 613	74 818	201 865
%	0,0	26,1	0,9	0,4	14,5	0,0	18,7	2,3	37,1	100,0

S= Sardina del sur SR= Sardina redonda P= Pinchagua B= Botella ANCH= Anchoqueta M= Macarela
 CH= Chuhueco J= Jurel Otros= Otras Especies

Fuente: Instituto Nacional de pesca
 Recuperado de: <http://200.107.61.10/wp-content/uploads/2014/05/2010-2013-Estadisticas-de-desembarques.pdf>
 Fecha de acceso: 02/01/2015

Tabla 10: Desembarque Total Mensual Elevados A La Flota Cercana- Sardinera En Toneladas, Durante El 2011

MES	S	M	SR	CH	P	ESPECIES SECUNDARIAS				TOTAL (t)
						ANCH	B	J	OTROS	
ENERO	0	7 857	0	0	3	0	3 167	54 690	546	66 263
FEBRER	0	2 089	25	0	2 989	0	4 439	14 560	909	25 011
MARZO	0	981	0	0	0	0	752	77	448	2 258
ABRIL	0	2 346	0	0	1 588	2	12 748	46	975	17 705
MAYO	0	5 397	119	0	1 368	0	5 892	0	5 685	18 461
JUNIO	0	1 495	10	0	1 238	0	3 183	0	8 055	13 981
JULIO	0	555	189	12 174	3 080	0	604	0	7 519	24 121
AGOSTO	0	3 054	409	96	1 688	0	2 575	0	6 365	14 187
SEPTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTB	0	4 107	767	0	3 764	56	1 898	0	6 226	16 818
NOVB	0	761	56	0	385	278	3 452	0	4 686	9 618
DICB	0	3 157	185	742	4 170	2 641	5 102	0	2 727	18 724
TOTAL	0	31 799	1 760	13 012	20 273	2 977	43 812	69 373	44 141	227 147
(%)	0,0	14,0	0,8	5,7	8,9	1,3	19,3	30,5	19,4	100,0

S = Sardina del sur SR = Sardina redonda P = Pinchagua B = Botellita ANCH = Anchoveta
M = Macarela CH = Chuhueco J = Jurel Otros = Otras Especies

Fuente: Instituto Nacional de pesca
Recuperado de: <http://200.107.61.10/wp-content/uploads/2014/05/2010-2013-Estadisticas-de-desembarques.pdf>
Fecha de acceso: 02/01/2015

Tabla 11: Desembarque Total Mensual Elevados A La Flota Cercana- Sardinera En Toneladas, Durante El 2012

MES	S	M	SR	CH	P	ESPECIES SECUNDARIAS				TOTAL (t)
						ANCH	B	J	OTROS	
ENERO	0	7 857	0	0	3	0	3 167	54 690	546	66 263
FEBRER	0	2 089	25	0	2 989	0	4 439	14 560	909	25 011
MARZO	0	981	0	0	0	0	752	77	448	2 258
ABRIL	0	2 346	0	0	1 588	2	12 748	46	975	17 705
MAYO	0	5 397	119	0	1 368	0	5 892	0	5 685	18 461
JUNIO	0	1 495	10	0	1 238	0	3 183	0	8 055	13 981
JULIO	0	555	189	12 174	3 080	0	604	0	7 519	24 121
AGOSTO	0	3 054	409	96	1 688	0	2 575	0	6 365	14 187
SEPTB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCTB	0	4 107	767	0	3 764	56	1 898	0	6 226	16 818
NOVB	0	761	56	0	385	278	3 452	0	4 686	9 618
DICB	0	3 157	185	742	4 170	2 641	5 102	0	2 727	18 724
TOTAL	0	31 799	1 760	13 012	20 273	2 977	43 812	69 373	44 141	227 147
(%)	0,0	14,0	0,8	5,7	8,9	1,3	19,3	30,5	19,4	100,0

S = Sardina del sur
M = Macarela
SR = Sardina redonda
CH = Chuhueco
P = Pinchagua
J = Jurel
B = Botellita
Otros = Otras Especies
ANCH = Anchoqueta

Fuente: Instituto Nacional de pesca
 Recuperado de: <http://200.107.61.10/wp-content/uploads/2014/05/2010-2013-Estadisticas-de-desembarques.pdf>
 Fecha de acceso: 02/01/2015

Tabla 12: Desembarque Total Mensual Elevados A La Flota Cercana- Sardinera En Toneladas, Durante El 2013

MES	S	M	SR	CH	P	ESPECIES SECUNDARIAS				TOTAL
						ANCH	B	J	OTROS	
Enero	0,0	5384,5	21,2	0,0	677,2	0,0	5889,0	3030,6	3014,3	17998,8
febrero	0,0	16537,0	101,9	0,0	675,2	0,0	1238,9	6,2	2249,4	20808,7
Marzo	VEDA									
Abril	0,0	28014,9	18,9	0,0	632,1	0,0	501,3	0,0	6623,3	33790,5
Mayo	0,0	13108,0	37,5	0,0	810,3	0,0	2099,3	0,0	12080,0	28113,0
Junio	0,0	7526,3	0,0	0,0	958,1	0,0	832,3	0,0	9041,2	18358,0
Julio	0,0	5233,1	108,9	2502,0	2500,6	0,0	2820,5	0,0	9782,9	22947,9
Agosto	0,0	4541,7	1088,8	2082,1	1700,0	0,0	1170,8	407,0	5763,7	16714,0
Septiembre	VEDA									
Octubre	0,0	7014,2	779,7	519,5	1537,6	0,0	5365,3	0,0	7030,3	22248,6
Noviembre	0,0	2048,8	304,4	264,4	1837,6	0,0	2655,7	65,5	3407,8	10584,0
Diciembre	0,0	1388,5	208,3	1187,0	1862,8	1,8	6302,9	54,0	3113,9	14117,1
TOTAL	0,0	88792,6	2649,6	6534,9	13191,4	1,8	28856,1	3583,4	62086,7	205676,7
%	0,0	43,2	1,3	3,2	6,4	0,0	14,0	1,7	30,2	100,0

S = Sardina del sur SR = Sardina redonda P = Pinchagua B = Botelita ANCH = Anchoveta
M = Macarela CH = Chuhueco J = Jurel Otros = Otras Especies

Fuente: Instituto Nacional de pesca
Recuperado de: <http://200.107.61.10/wp-content/uploads/2014/05/2010-2013-Estadisticas-de-desembarques.pdf>
Fecha de acceso: 02/01/2015

Podemos resaltar que los meses de Marzo y Septiembre no hay recolección de peces, debido a la de veda. En estos dos meses la planta procesadora para su actividades y éstas son reemplazadas para su mantenimiento.

Existen los días de obscura y los días de clara en la captura de los peces. En el primero los barcos pesqueros se dedican a la recolección interrumpida de peces, puesto que en estos días las noches son más oscuras por ausencia de luna llena y se puede visualizar mejor la manada. En el segundo las actividades se detienen, ya que los peces se alejan de la superficie del mar por la presencia de la luna. De esta manera se aprovecha para el mantenimiento de las embarcaciones y la planta.

Es importante mencionar que apenas obtenida la materia prima, esta debe ser procesada inmediatamente, sacándole provecho a la frescura de la misma.

2.9.1 Especies de Materia Prima

Tabla 13: Tipos De Especies

ESPECIES DE MATERIA PRIMA	
Peces proteína alta	Peces proteína baja
Sardina Redonda	Chuhueco
Anchoveta	Corbata
Botellita	Trompeta
Hoja	Chumumo
Morenillo	Desperdicios

Fuente: INP (Instituto Nacional De Pesca)
Elaborado por Las autoras

2.10 Precios

El precio es solo una oferta el cual se mide la atención del mercado. Si el cliente acepta la oferta, quiere decir entonces que la oferta asignada es la correcta. Si la oferta es rechazada, se debe cambiarla a la mayor brevedad posible. Por otro lado, si se vende a un precio bajo no se obtendrá ninguna ganancia, y el producto se irá al fracaso. Pero, si el precio es muy elevado las ventas serán difíciles y también en este caso el producto y la empresa fracasarán. (Laura Fisher & Jorge Espejo, 1997)

Quiere decir que para lograr un precio óptimo el cual permita obtener un ganar-ganar entre cliente y empresario es necesario realizar un muestreo el cual permita observar la tendencia del consumidor al momento de adquirir nuestro producto.

Tabla 14: Precio Promedio

RAZON SOCIAL	Precio Estándar / Harina de Baja	Precio Prime / Harina de Alta
Ecuabloom S.A.	66	70
Ganadera Aleson Cia. Ltda	63	68
Agroendara Cia. Ltda.	65	70
Planta Avícola Atuntaqui	73	77
PROMEDIO	66,75	71,25

Fuente: Preguntas A Posibles Clientes
Elaborado por: Las autoras

Realizando un análisis de la tabla 14, la cual muestra los diferentes precios a las que son vendidas la harina de pescado, podemos observar que el

promedio de valor por quintal de harina tipo Estándares de \$66,75, y que el promedio de valor de la harina tipo Prime es de \$71,25.

Según la junta de accionistas, hemos decidido que el precio de venta para la harina tipo Estándar es de \$66 y para la harina tipo Prime será de \$72, debido a que existe poca oferta en la provincia de El Oro, por lo tanto tenemos exclusividad en ese perímetro, pero también tomamos en cuenta que como empresa que recién está ingresando en el mercado, debemos establecer un precio ni tan alto ni tan bajo, debido a que debemos atacar en el mercado de precios.

Cabe recalcar que estos precios pueden variar debido a la época en la que nos encontremos, estas son época alta y época baja.

Tabla 15: Precios Del Mercado Vs Precios De La Compañía

Precio Promedio por saco (50kg) Mercado	\$ 66,75
Precio por saco (50kg) CARCOR S.A.	
HARINA DE BAJA	\$ 66,00
HARINA DE ALTA	\$ 72,00

Fuente: Consultas a diferentes fábricas
Elaborado: Por las autoras

En esta tabla 15 hacemos referencia al precio del mercado y al precio que ofrece nuestra Fábrica, demostrando ser accesible para las fábricas de balanceados, pues como se detalla en la tabla 14 se observa que el valor más alto a pagar por un quintal de harina de pescado es de \$73 para la harina de baja y \$77 para la harina de alta.

Tabla 16: Precio Mensual De La Harina De Pescado

dic. 2013	1.557,11
ene. 2014	1.586,17
feb. 2014	1.658,39
mar. 2014	1.729,28
abr. 2014	1.763,83
may. 2014	1.820,16
jun. 2014	2.000,88
jul. 2014	2.048,97
ago. 2014	2.000,09
sep. 2014	1.871,81
oct. 2014	1.985,42
nov. 2014	2.204,08
dic. 2014	2.388,57

Fuente: Index Mundi

Recuperado de: <http://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=harina-de-pescado&meses=12>

Fecha de acceso: 03/01/2015

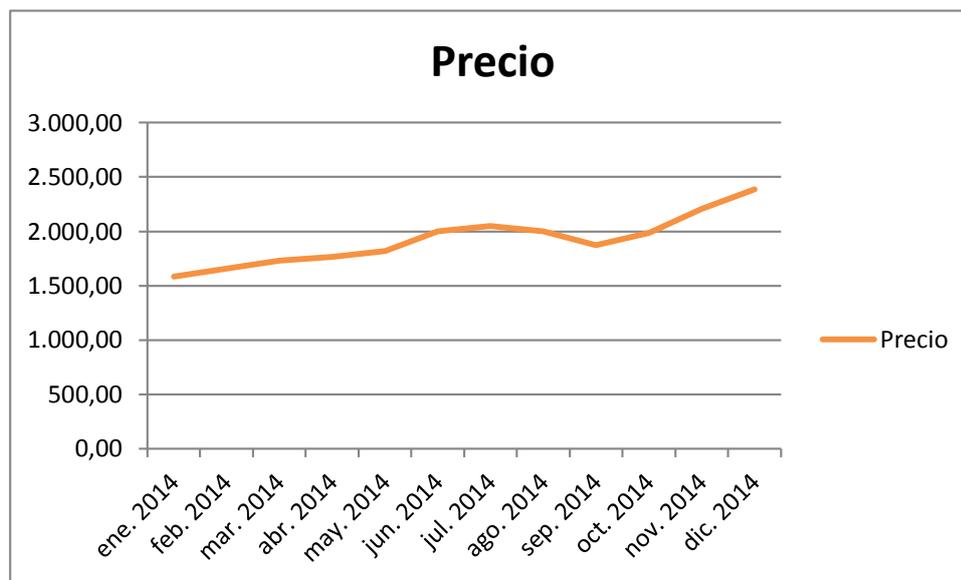


Gráfico 6: Precio Mensual De La Harina De Pescado En El 2014 En El Ecuador

Fuente: Index Mundi
Elaborado Por: Las Autoras

Como podemos observar en el gráfico 6 se puede notar que el precio de la harina de pescado en el año 2014 se ha incrementado al pasar de los meses, esto es debido a la reducción de capturas de los peces pelágicos por ende se observa un alza en los precios. Es importante mencionar que en el eje de las y hacemos referencia a las cantidades en toneladas.

Pero esto varía ya que acorde a análisis realizados se puede establecer que por épocas se manifiestan este tipo de problemas.

Luego de haber analizado los precios que reflejan la página del Index Mundi del cual todas las fábricas deben guiarse para establecer el precio acorde al mercado, hemos llegado a la conclusión que el saco de harina de pescado debe manejar un precio de \$66 en el mercado para la harina baja y para la harina alta se estableció un precio de \$72, sin embargo cuando sean temporadas en las cuales este escasa la captura de peces nuestros costos

deberán elevarse a un precio no estimado aun, pero si podría estar entre \$95 hasta \$100. El aceite de pescado tendrá un precio de \$120 la tonelada, la cual también puede variar acorde a las necesidades del mercado.

2.11 Ventajas Competitivas

Nuestro producto posee características las cuales nos hacen sobresalir de nuestra competencia, pues trataremos de cubrir en lo mayor posible todas las expectativas de nuestros clientes, además contamos con un personal altamente calificado y capacitado para que puedan mantener un correcto manejo de las máquinas operativas. Se ofrecerá confianza y calidad de primera ya que el producto pasará por un proceso el cual estará libre de contaminación, ya que contamos con certificados ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001 las cuales brindarán tranquilidad al cliente en cuanto a la calidad de nuestros productos.

2.12 Presentación de los productos

A continuación les mostraremos la presentación tanto de la harina como del aceite de pescado.

2.12.1 Harina de pescado

El producto será almacenado a través de sacos blancos de polipropileno, los cuales brindan óptima conservación, resistencia a la humedad, durabilidad y fácil transportación del producto. La cantidad de harina de pescado en los sacos es de 50 kg c/u y lleva el logo con el nombre de nuestra empresa.



Gráfico 7: Presentación De La Harina De Pescado

Fuente: Sacos De Polipropileno

Recuperado De:

<https://www.google.com.ec/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&esv=2&ie=utf-8#q=sacos%20de%20polipropileno>

Fecha De Acceso: 20/01/2015

2.12.2 Aceite de pescado

El líquido será almacenado en cajones o tanques por el momento, ya que la presentación podría variar dependiendo la necesidad del cliente.

Los tanques tienen una capacidad de almacenamiento de 1000 litros c/u. Ésta presentación brindara seguridad al momento de su transporte, y ese es uno de nuestros principales objetivos, brindarles confianza y seguridad a nuestros clientes.



Gráfico 8: Presentación Del Aceite De Pescado

Fuente: Tanque Para Líquidos, Aceites

Recuperado De:

[Http://Www.ibermarc.Com/Productos/Cilindros-De-Met](http://www.ibermarc.com/Productos/Cilindros-De-Met)

Fecha De Acceso: 20/01/2015

2.13 Usos de los productos

Tabla 17: Sectores A Utilizar Harina De Pescado

HARINA DE PESCADO			
Acuicultura	Avicultura	Ganado	Otros
Camarones	Pollos	Porcino	Animales domésticos
		Vacuno	

Elaborado por: Las autoras

Tabla 18: Sectores A Utilizar Aceite De Pescado

ACEITE DE PESCADO			
Acuicultura	Alimentos	Medicamentos	Otros
Camarones	Aceites comestibles	Pastillas de omega 3	Cosméticos
	Margarinas		Pinturas
	Grasas de pastelería		Jabones

Elaborado por: Las autoras

2.14 Sistemas de comercialización

Los sacos de harina y los envases del aceite de pescado serán comercializados directamente por nuestra compañía, en donde nuestros principales compradores estarían ubicados en Machala, Santa Rosa, Huaquillas, Arenillas entre otras.

2.15 Entrevista

2.15.1 Análisis de la entrevista a expertos

Acudimos a la Parroquia Chanduy ubicada en el cantón Santa Elena de la Provincia de Santa Elena. La fábrica se encuentra situada dentro del área geográfica de la Península de Santa Elena, al suroeste de la cuenca hidrográfica del Río Guayas.

La Fábrica se llama ROSMEI S.A., la cual esta legamente operativa, en donde entrevistamos al propietario el Señor Virgilio López. ROSMEI S.A. fue constituida en el año 2002, tiene una fuerte competencia pues en esa zona es donde se encuentran la mayoría de fábricas de harina de pescado, por ende su competencia es fuerte. Es de dicha forma que nosotros le consultamos a Don Virgilio ciertas dudas.

Don Virgilio nos supo explicar el por qué varían los precios en ciertos meses y esto es debido a que en épocas bajas, es decir cuando la captura es escasa debido a que no se puede tener una clara visualización de los cardúmenes y por ende no se obtiene suficiente materia prima y como resultado no se puede procesar al máximo y hacer uso de toda la capacidad instalada de la planta.

Por el contrario en meses de alto rendimiento es donde se pueden regularizar los precios debido a la competencia que se tiene en el mercado, aunque este no debe ser tan exagerado si debe reflejar una diferencia.

Se le consultó si el aceite de pescado lo consideraba un producto o un subproducto y nos comentó que lo considera un producto ya que este es obtenido a la mitad del proceso, es decir en el momento del centrifugado.

Su capacidad de producción es de 100 sacos diarios, esta cantidad es cuando están con pocos pedidos o cuando la captura no está en su mejor momento.

Por otro lado su capacidad máxima de producción es de 2000 sacos es decir llegan a procesar 100 toneladas por día debido a la gran demanda que han llegado a tener y a la facilidad de captura de los peces.

Chanduy es considerada zona industrial debido a la cantidad de fábricas harineras que posee, los pescadores consideran que la hora idónea para realizar las capturas están entre las 18H00pm a 20H00pm.

ROSMEI S.A. utiliza alrededor de 5 gavetas para realizar un saco de harina de pescado y cada gaveta tiene un costo de \$15 dólares.

Para concluir el Sr, Virgilio López nos informó que este tipo de negocio resulta muy rentable solo si se vive en constante capacitación, se debe buscar la manera de optimizar costos, tiempo y aprovechar al máximo cada beneficio que se puede obtener del pescado.

CAPÍTULO III: LA EMPRESA Y ELEMENTOS PERSONALES

3.1 Aspectos Legales

3.1.1 Tipo de Empresa

La empresa cuyo nombre comercial está constituido como CARCOR S.A es de carácter privado y por su actividad pertenece al sector secundario. Por su tamaño está considerada como mediana empresa, cuenta con capital privado. Su actividad se desarrolla a nivel provincial y nacional, por su forma jurídica se ha constituido como una compañía de responsabilidad limitada, orientada a la producción y comercialización de Harina y Aceite de pescado con el fin de satisfacer la demanda en la provincia de El Oro y a nivel nacional.

3.1.2 Domicilio Legal

Nuestra planta procesadora de Harina y Aceite de pescado estará ubicada en la Vía Panamericana (Vía Transversal Sur) a 1km de la gasolinera Petrocomercial. La misma que estará a 8 km de distancia de Puerto Hualtaco, principal Puerto del cantón Huaquillas.

La planta se encuentra en la provincia de El Oro, cerca del cantón Huaquillas, ciudad fronteriza con Perú, la cual está situada al suroeste de la provincia. Este cantón es muy recurrido por turistas, principalmente por el comercio.



Gráfico 9: Domicilio Legal

Recuperado De: [Http://Laprovinciadeloro.Blogspot.Com/2011/08/Cantones.Html](http://Laprovinciadeloro.Blogspot.Com/2011/08/Cantones.Html)

Fecha De Acceso: 15/ 01/2015

3.1.3 Fecha de Constitución - Registrador Mercantil

La empresa CARCOR. S.A fue constituida en la Provincia de El Oro el 13 de Junio de 2014 ante el Notario Quinto del cantón Huaquillas, el Abg. Cesario Leonidas Condo e inscrita en el Registrador Mercantil el 23 de Junio del mismo año.

3.1.4 Objetivos de la compañía

3.1.4.1 Actividad Principal

La actividad principal de la empresa es la producción y comercialización de harina y aceite de pescado de la mejor calidad en la provincia de El Oro, y

para así poder emplear nuestro mercado a nivel nacional. Los objetivos principales de la empresa son:

- Aumentar la producción con el fin de satisfacer parte de la demanda insatisfecha del mercado ecuatoriano.
- Mejorar la calidad no solo del producto, sino también del servicio al cliente.
- Ser reconocidos en el mercado nacional y en un futuro expandirnos a nivel internacional.
- Capacitación permanente al personal de la empresa.
- Premiar con incentivos monetarios a nuestro personal.

3.1.5 Registro único de contribuyentes

Numero Ruc: 0900752868001

Razón Social: CARCOR S.A

Representante Legal: Katuska Stefania Cornejo Guananga

Contador: Diana Segura Canola

Fecha de Inicio Actividades: 01/08/2014

Fecha de Constitución: 13/06/2014

Fecha de Inscripción: 23/06/2014

3.1.6 Domicilio Tributario

Nuestra planta procesadora de Harina y Aceite de pescado está ubicada en la Vía Panamericana (Vía Transversal Sur) a 1km de la gasolinera Petrocomercial. La misma que estará a 8 km de distancia de Puerto Hualtaco, principal Puerto del cantón Huaquillas.

Teléfono: (593) 072943125

E- Mail: *harinapesca@carcorsa.com*

Web: *www.carcorsa.com.ec*

3.1.7 Patente Municipal

Nuestra planta procesadora cuenta con el permiso de Funcionamiento otorgado por el Municipio de Huaquillas, mediante el departamento de avalúos y catastros.

3.2 Micro Localización del Proyecto

CARCOR S.A se encuentra ubicado en la Provincia De El Oro en el cantón Huaquillas.

Referencia: Vía Panamericana (Vía Transversal Sur) a 1km de la gasolinera Petrocomercial y a 8 km de distancia de Puerto Hualtaco, principal Puerto del cantón.

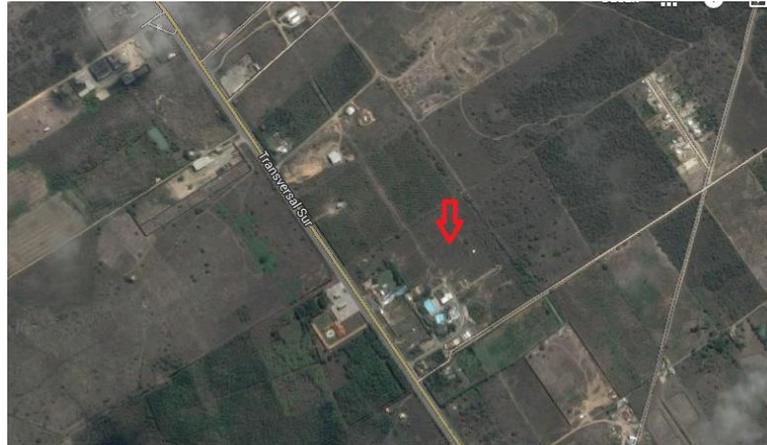


Gráfico 10: Micro Localización Del Proyecto

Fuente: Google Maps

Fecha De Acceso: 10/01/2015

Como señala la flecha roja, en ese lugar se situara nuestra planta procesadora de Harina y Aceite de pescado.

3.3.- Elementos Personales

Tabla 19: Elementos Personales

NOMBRES	CARGOS	NACIONALIDAD	C.I.	PASAPORTE	EXPERIENCIA
Susan Carrion Zambrano	Gerente General	Ecuatoriana	0703702100	-	Pro Ecuador
Katuska Comejo Guananga	Gerente Administrativo-Financiero	Ecuatoriana	0931006357	-	APL del Ecuador
Andres Carrion Guananga	Gerente de Producción y Logística	Ecuatoriana	0932955193	-	Nagro S.A.
Xavier Molina Lopez	Gerente de Marketing y Ventas	Ecuatoriana	0724722180	-	Business Life Training

Elaborado por: Las autoras

3.3.1 Conformación Capital Social de la Empresa

La Junta General de Accionistas de la compañía "CARCOR S.A." informó el día 17 de Junio de 2014, el nombramiento para cargos en la empresa, por el lapso de cinco años (2014 - 2019) a las siguientes personas:

- Gerente General.- Susan Carrión Zambrano
- Gerente Administrativo-Financiero.- Katiuska Cornejo Guananga
- Gerente De Producción Y Logística.- Andrés Carrión Guananga
- Gerente De Marketing Y Ventas.- Xavier Molina López

Según los estatutos sociales, a las personas asignadas les corresponde ejercer la Representación Legal, Judicial y Extrajudicial de la compañía de manera individual.

3.3.2 Experiencias Laborales

El personal elegido por la Junta General de Accionistas de la empresa, mediante sus hojas de vida, han demostrado tener experiencia en cada departamento asignado, ya que han trabajado en empresas en las cuales han ido desarrollando sus destrezas, por lo cual están capacitados para empezar a laborar en la planta procesadora de Harina y Aceite de pescado CARCOR S.A

3.4 Estructura Orgánico Funcional

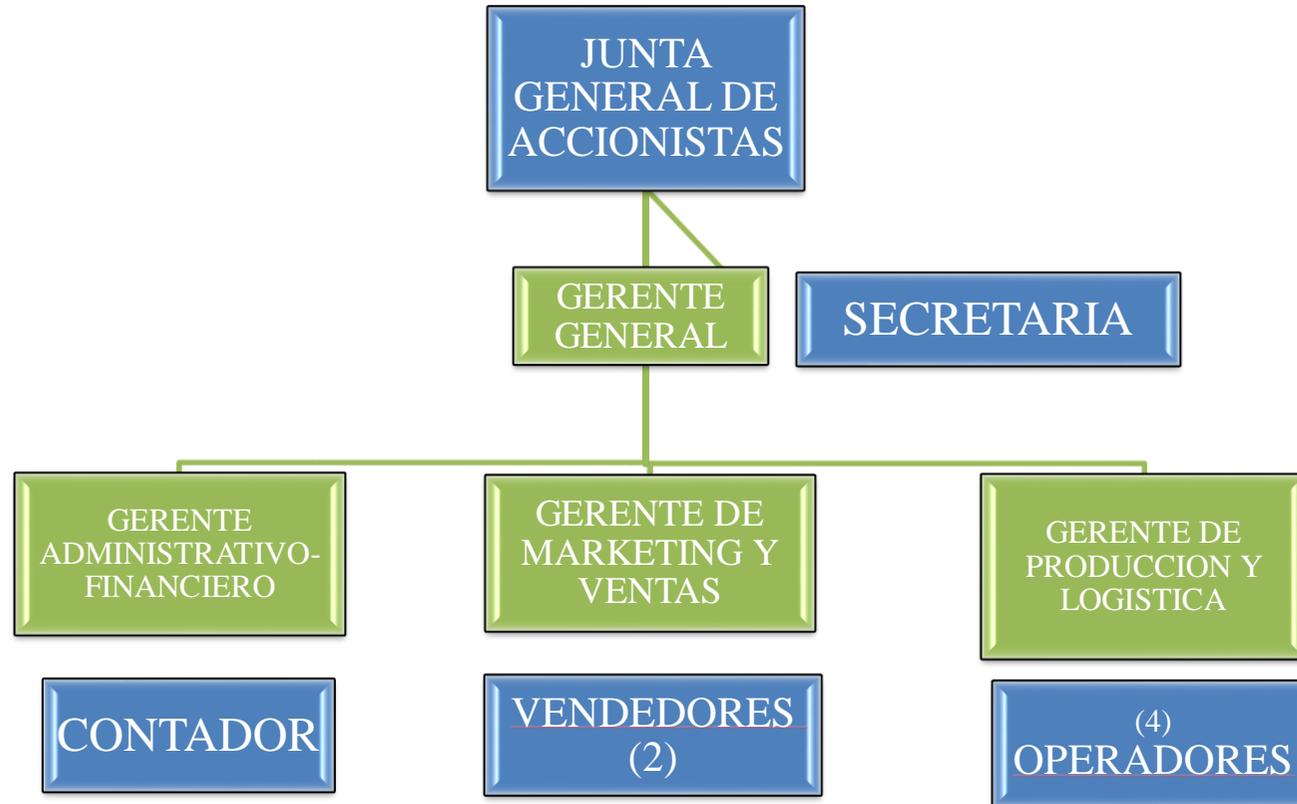


Gráfico 11: Organigrama

Elaborado Por: Las Autoras

3.4.1 Descripción de Funciones

- **Junta General de Accionistas:** Tomar decisiones claves para la marcha y funcionamiento de la sociedad. En este caso las dos accionistas son las responsables.
- **Gerente General:** Representante Legal de la empresa, encargado de tomar decisiones que encaminaran a la empresa.
- **Secretaria:** Supervisa principalmente asuntos confidenciales de la empresa, de los altos mandos. Además de recepción de documentos, atención de llamadas y visitas de los clientes.
- **Gerente Administrativo–Financiero:** Gestionar la empresa de acuerdo a las necesidades y obligaciones que imparta el Gerente General, además de establecer contacto para el personal de ventas. Encargado de analizar adecuadamente todos los estados financieros con el fin de disminuir riesgos con futuros clientes e escapes de dinero.
- **Gerente de Marketing y Ventas:** Coordinar los despachos a fin de ubicar el producto terminado en los canales de distribución indirectos de las marcas elaboradas por la empresa. Además de establecer y predecir una posible demanda para los próximos periodos.
- **Gerente de Producción y Logística:** Coordinar la entrada y salida de la mercadería con el fin de optimizar nuestros inventarios y satisfacer la demanda local. Por otro lado debe estar muy pendiente de la falta o sobrante en stock para de esta manera mantener un orden adecuado en nuestra bodega.
- **Contador:** Responsable de los registros contables, estados financieros, declaraciones tributarias de acuerdo a las obligaciones tributarias de su RUC. Debe mantener el control contable de inventarios

y activos fijos del negocio para evitar problemas con las entidades públicas.

- **Operador:** Elaborar el producto final por medio del buen uso de las maquinas, guiándose por el régimen establecidos por la empresa y el estado.
- **Vendedor:** Comercializar el producto en las diferentes áreas del Ecuador.

3.5 Reglamento Interno

Todos los colaboradores de CARCOR S.A. deberán cumplir sin excepción el reglamento interno de la Fábrica.

- El personal deberá estar correctamente uniformado y a la vez utilizar todos los equipos e implementos de seguridad que se les provee al momento que ingresan a laborar.
- Está terminantemente prohibido el uso de cualquier tipo de equipo celular, o cualquier instrumento que cause distracción o que emita radioactividad en la planta, solo se permitirá el uso de los equipos celulares fuera de la planta.
- Todo lo relacionado con alguna inasistencia al lugar de trabajo por enfermedad, deberá ser notificado lo más rápido posible al jefe inmediato y deberá presentar un certificado médico el día que se reincorpore a sus actividades laborales.
- Los permisos deberán ser solicitados con anticipación al jefe inmediato, y este deberá llevar un control de los mismos por cada mes.

- Se prohíbe el ingreso de personal no autorizado a la planta procesadora. Si se requiere el ingreso de alguna persona, este debe ser informado directamente al jefe o gerente.
- Está prohibido ingresar o ingerir bebidas alcohólicas en horas laborales en la fábrica.
- Tratar de cubrir las exigencias y necesidades de nuestros clientes.

3.6 Conformación Capital Social de la Empresa

La Compañía CARCOR S.A. está constituida por los siguientes accionistas y las acciones estarán designadas de la siguiente manera.

Tabla 20: Accionistas

ACCIONISTA	NACIONALIDAD	C.I.	No. ACCIONES	V.ACCION	%	TOTAL
Susan Carrión Zambrano	Ecuatoriana	0703702100	500	\$ 1	50	500
Katiuska Comejo Guananga	Ecuatoriana	0931006357	500	\$ 1	50	500

Elaborado por: Las autoras

3.7 Accionistas

“CARCOR S.A.” estará conformada por dos socias que son: la Srta. Susan Margot Carrión Zambrano con C.I 0703702100 y la Srta. Katuska Stefania Cornejo Guananga con C.I. 0931006357

Las acciones de CARCOR S.A son de tipo ORDINARIAS, las cuales son activos financieros de carácter negociables, que dan al poseedor un porcentaje de participación del capital social dentro de la empresa de acuerdo al número de acciones que posea, convirtiéndose legalmente en socio-propietario de la empresa emisora. Además estas acciones no tienen fecha de vencimiento ni un límite del pago de dividendos.

Los derechos a los que se puede acceder son:

- Sobre los rendimientos
- Reclamación sobre los activos
- Al voto
- Al de propiedad
- Responsabilidad limitada

3.8 Condiciones Financieras de los Crediticios

3.8.1 Monto De Financiamiento

Uno de los activos que fueron otorgados por los socios de CARCOR S.A. destacan un terreno situado en Huaquillas cuyas medidas comprenden de 100 m2 por 100m2 es decir una hectárea cuenta con un valor de \$ 35.100,00

También fue otorgado un camión HD año 2013 cuyo valor es de \$ 22.300, 00, en dicho camión se realizaran actividades netamente relacionadas con la fábrica, como entrega de pedidos o actividades que se involucren con la compra de la materia prima.

La Corporación Financiera Nacional nos ha ofrecido financiar el 51.4% de nuestro total de activos fijos, es decir que la diferencia será financiada por nosotras, asumiendo el 48,6% del monto del proyecto.

3.8.2 Tasa

La tasa de financiamiento será del 12,15% la cual será reajutable cada 60 días.

3.9 Garantías

Entre las garantías a disponer se encuentran una vivienda situada en una urbanización privada situada en Samborondon, cuyo valor estimado es de \$250.000,00 posterior también contamos con dos terrenos situados en la ciudad de Machala, Provincia de El Oro valorados en \$150.000,00

3.10 Licenciamiento Ambiental y Certificación ISO 9001

Cada empresa debe tener los respectivos certificados para operar. En nuestro caso, como somos una empresa pequeña que procesa harina y aceite de pescado que recién está ejerciendo sus actividades, contará con el licenciamiento ambiental que es otorgada por una autoridad competente para empresas que puedan causar un impacto ambiental.

➤ Licenciamiento Ambiental

Según Ecuador Ambiental, entre los requisitos para poder obtener dicho licenciamiento son:

1. Certificado de Intersección, el cual incluye datos personales tanto de la empresa como de sus representantes.
2. Se deberá obtener la aprobación de los Términos de Referencia la cual es solicitada al Ministro del Ambiente.
3. Se deberá solicitar también el estudio de Impacto Ambiental y un plan de Manejo Ambiental del proyecto.
4. Se deberá solicitar al Ministro del Ambiente, la Emisión de la Licencia Ambiental.

También constan otros procesos los cuales son aprobaciones y notificaciones que deberán ser realizadas por la subsecretaría de Calidad Ambiental.

- **Certificación ISO 9001:** Norma que establece los requisitos para un Sistema de Gestión de Calidad, la cual es muy importante para la perduración de la empresa, sobre todo en la calidad del producto y servicios requeridos por los clientes.

Según la Corporación Calidad Ecuador, institución la cual nos facilitó información sobre los requisitos para poder obtener esta certificación nos detalló lo siguiente:

El proceso a obtener la certificación ISO 9001 se desarrolla a través de las siguientes etapas:

a) Capacitación Básica

La capacitación básica incluye:

1. Generalidades ISO 9001:2008
2. Formación de Auditores Internos
3. Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria
4. Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control
5. Técnicas Estadísticas y métodos de Resolución de Problemas
6. Calidad en la atención al cliente

b) Seguimiento y Verificación en Sitio

La base documental considerará:

- Política y Objetivos de la Calidad
- Manual de Calidad, de Procesos y de Funciones
- Procedimientos e instructivos específicos que se requieran en cada proceso de la organización.

Nota: En la medida que se avance con la estructura documental del Sistema de Gestión ISO 9001 se trabajará en la puesta en práctica de tales documentos.

Asesoría para Implementación del Sistema de Gestión de Calidad

c) Auditorías Internas

Realización de 2 auditorías internas con la finalidad de evaluar el grado de cumplimiento de la organización con los requisitos de la norma de referencia.

3.11 Plan Estratégico



Gráfico 12: Logo

Elaborado Por Las Autores

3.11.1 Misión

Convertirse en una empresa competitiva y reconocida en el país, mediante la producción y comercialización de harina y aceite de pescado de alta calidad, satisfaciendo los requisitos de los clientes tanto locales como nacionales, teniendo en cuenta la conservación y prevención del medio ambiente y recursos naturales.

3.11.2 Visión

Constituirse como la empresa procesadora de harina y aceite de pescado más rentable de la provincia y del país, mediante la innovación de sus productos y el buen servicio a sus clientes, para llegar a tener un buen posicionamiento en el mercado nacional, sin descartar el mercado internacional.

3.11.3 Valores

Los valores, tanto en una persona como en una organización, son indispensables para el buen desempeño de la actividad en la que ejerce. Creemos que los siguientes valores ayudaran al buen desarrollo productivo y económico de nuestra empresa:

- Compromiso: Ante todo ser muy responsables con los clientes, por parte de la empresa y de los trabajadores que la constituyen, entregando los productos a tiempo y con las respectivas exigencias del mercado.
- Calidad: Brindar productos de buena calidad, es una de las principales ventajas para un buen desarrollo comercial.
- Respeto: Se debe tener mucho respeto y consideración por parte de la organización ante los clientes. De esta manera se crea un buen ambiente y una segura contratación de los servicios.
- Ética: Tener un buen comportamiento de la empresa en general, reflejando una buena conducta con los clientes y en los negocios.
- Honestidad: Es un valor primordial en nuestra planta, de esta manera alcanzaremos buenas relaciones con el mercado exterior.

3.11.4 Objetivos de la Compañía

- Aumentar la producción con el fin de satisfacer parte de la demanda insatisfecha del mercado ecuatoriano.
- Mejorar la calidad no solo del producto, sino también del servicio al cliente.
- Ser reconocidos en el mercado nacional y en un futuro expandirnos a nivel internacional.
- Capacitación permanente al personal de la empresa.
- Premiar con incentivos monetarios a nuestro personal.

3.11.5 Análisis FODA



Gráfico 13: Análisis FODA

Elaborado Por Las Autores

CAPÍTULO IV: ESTUDIO TECNICO DEL PROYECTO

4.1 Determinación del Tamaño Óptimo del Proyecto

4.1.1 Jornada de Trabajo

Tabla 21: Horario De Trabajo

CARGOS	Lunes - Viernes	
	Horario de Entrada	Horario de Salida
Gerente General	08H00 AM	17H00 PM
Contadora	08H00 AM	17H00 PM
Gerente Admin- Financiera	08H00 AM	17H00 PM
Asistente contable	08H00 AM	17H00 PM
Gerente de Mercadeo	08H00 AM	17H00 PM
Cajera	08H00 AM	17H00 PM
Vendedor	08H00 AM	17H00 PM
Vendedor	08H00 AM	17H00 PM
Jefe Técnico	08H00 AM	17H00 PM
Conserje	07H00 AM	16H00 PM

Operador	07H00 AM	16H00 PM
Operador	07H00 AM	16H00 PM
Operador	07H00 AM	16H00 PM
Operador	07H00 AM	16H00 PM
Ayudante	07H00 AM	16H00 PM
Ayudante	07H00 AM	16H00 PM
Chofer	Puede variar	
Guardia	06H30 AM	18H30 PM
Guardia	18H30 PM	06H30 PM

Elaborado por: Las autoras

Estos son los horarios establecidos para el personal de la empresa en días normales. Más, sin embargo, en los días de mayor producción, podrán variar tanto el número del personal como el horario establecido normalmente. Es decir que se puede laborar de lunes a domingo sin un horario de entrada y salida establecidos dependiendo de la cantidad de pesca receptada en un día determinado. Recordemos que nuestra fábrica procesadora de harina y aceite de pescado tendrá como jornada laboral 22 días los cuales son correspondientes al periodo de obscura y los días restantes serán correspondientes al mantenimiento de las embarcaciones y revisión de las máquinas, por ende nuestra planta procesadora no laborara por completo, pero en este periodo se realizaran las respectivas revisiones y el mantenimiento de la planta.

4.2.- Determinación de la Localización Óptima del Proyecto

4.2.1.- Macro Localización del Proyecto.

Nuestra planta procesadora estará ubicada en el Km 1/2 de Huaquillas, cantón de la provincia de El Oro. Este cantón se ubica al suroeste de la provincia y limita con Perú.

Además, estará ubicada a 800 metros de la Vía Transversal Sur, conocida como Vía Panamericana.

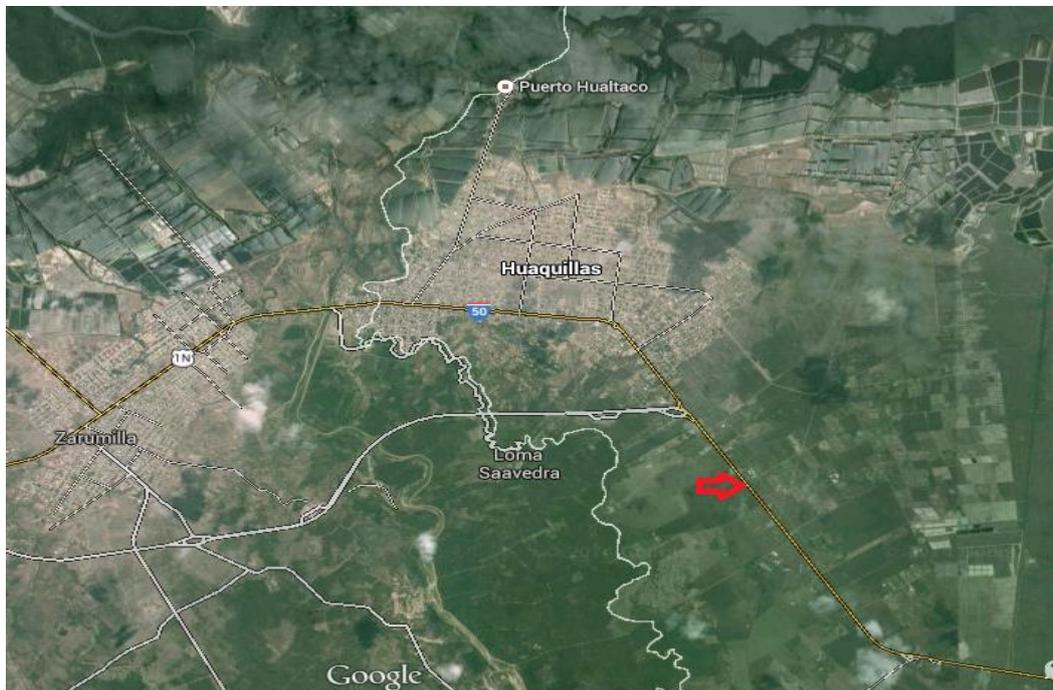


Gráfico 14: Macro Localización Del Proyecto

Fuente: Google Maps

4.3.- Ingeniería del Proyecto

4.3.1.- Requerimiento de Tecnología para el Proyecto

Nuestro proyecto es de tipo industrial, por ende se debe contar con tecnología de punta, permitiéndonos de esta manera el incremento de nuestra producción y al mismo tiempo la calidad de la misma.

Para el proceso de producción de la harina y aceite de pescado, usamos máquinas nuevas que cuentan con tecnología avanzada, pues están elaboradas en metal y acero inoxidable, dando como resultado productos de buena calidad.

A continuación detallaremos algunas de las máquinas a usar en nuestra planta:

- **Cocinador:** Su capacidad de cocción es de 33.6 toneladas/hora y para determinarla depende de tres factores (capacidad de transporte, de calentamiento y tiempo de retención), el consumo de vapor como valor promedio es de 500 k cal/kg. El pescado debe entrar con 85 grados centígrados y salir con 110 grados centígrados, tomando un tiempo de cocción para el producto de 10 a 15 minutos.
- **Prensa:** Máquina de doble tornillo hecha en acero de resistente calidad, con capacidad de 35.82 toneladas de pescado/hora. Se encarga de separar la fase sólida de la fase líquida. Entre sus ventajas están que tiene larga vida operativa, accionamiento hidráulico o electrónico, bajo consumo de agua y sobre todo que obtenemos un producto bajo en grasa y alto en proteínas.

- Centrifuga: Máquina que separa de la harina de pescado el aceite. Está elaborada de acero inoxidable, tiene una capacidad grande y es resistente a la corrosión de partes fundamentales.

4.3.2.- Procesos de Producción

- **Recolección de materia prima**

La obtención de la materia prima (desperdicios de pescado) la compraremos directamente a los pescadores y comerciantes de la zona, los cuales se dedican a la recolección en diferentes puertos pesqueros de la zona y locales de comida de la zona y sus alrededores.

- **Transporte de materia prima**

Esta recolección de material es transportado a través del camión o las camionetas de la empresa, con destino a la misma.

- **Recepción de la materia prima**

Al llegar la materia prima a la planta procesadora, esta pasa a ser pesada ante la báscula y analizada en caso de daños. Luego transportada hacia una tolva y con el uso de una rampa, la materia prima será depositada en la poza de recepción.



Gráfico 15: Bascula

Fuente: Rosmey S.A.



Gráfico 16: Poza

Fuente: Rosmey S.A.

- **Cocción**

Desde la poza, la materia prima es trasladada mediante el helicoidal, el cual ayuda a subirla y depositarla en el cocinador, el cual se encarga de esterilizar, coagular proteínas y liberar lípidos. El cocinador tiene que estar a unos 200 ° C y el pescado estará en unos 20 minutos aproximadamente.



Gráfico 17: Helicoidal

Fuente: Rosmey S.A.



Gráfico 18: Cocinador

Fuente: Rosmey S.A.

- **Desagüe**

Apenas salida la materia prima del cocinador, la torta cocida se deposita en el desaguador, donde pasa a hacerse un semi-prensado para disminuir la cantidad de humedad.

- **Prensado**

Luego del desagüe, se aplica este proceso al pescado con una prensa metálica, la cual aplica presión y tritura al pescado, a fin de separar el agua y la grasa y disminuir el contenido de humedad a un 45%. Esto crea dos productos, la torta de prensa y el licor de prensa.



Gráfico 19: Prensa

Fuente: Rosmey S.A.

Hasta esta etapa, la harina y aceite de pescado pasan por el mismo procedimiento, luego se separan. La torta de prensa para la elaboración de la harina de pescado y el licor de prensa para obtener el aceite de pescado.

Proceso de la Harina de Pescado

- **Secado**

La torta de prensa permanece en el secador por un lapso de 10 a 12 minutos con una temperatura inferior a 90° C, obteniendo una humedad menor al 10%.



Gráfico 20: Secado

Fuente: Rosmey S.A.

- **Molino**

Una vez salida la torta de prensa con la humedad deseada, pasa al molino para que el material sea triturado y obtener la harina o polvo fino de granulometría homogénea.



Gráfico 21: Molino

Fuente: Rosmey S.A.

- **Enfriamiento**

Cuando la harina sale del molino, se recomienda enfriarla antes de ser envasada.

- **Aplicación de productos químicos**

La harina de pescado se coloca en tolvas con los debidos productos químicos que actúan como antioxidantes y combaten los hongos, el Liptomold o Santoquin, para luego ser trasladada hasta el cuarto de ensacado.

- **Ensacado**

El producto terminado es empacado en sacos de polipropileno. Cada saco contiene 50 kg de harina de pescado.



Gráfico 22: Ensacado

Fuente: Rosmey S.A.

- **Almacenamiento**

Los sacos son llevados a la bodega de productos terminados para luego ser llevados a su destino.

Proceso del Aceite de pescado

- **Separado**

El licor es depositado en un tanque y luego enviado hasta la máquina separadora, la cual se encarga de separar el sólido del líquido. Este líquido reposa en el tanque de almacenamiento.

- **Centrifugado**

Luego el líquido pasa a la centrifuga, para separar el aceite de pescado con el agua cola.



Gráfico 23: Centrifugado

Fuente: Rosmey S.A.

- **Almacenamiento**

El aceite es trasladado hasta el tanque de almacenamiento.

Cabe mencionar que los desperdicios del proceso de producción de estos dos productos, son llevados hasta el canal de aguas residuales para evitar la contaminación de las aguas y problemas ambientales en los alrededores.

4.3.3- Diagramas de Flujo

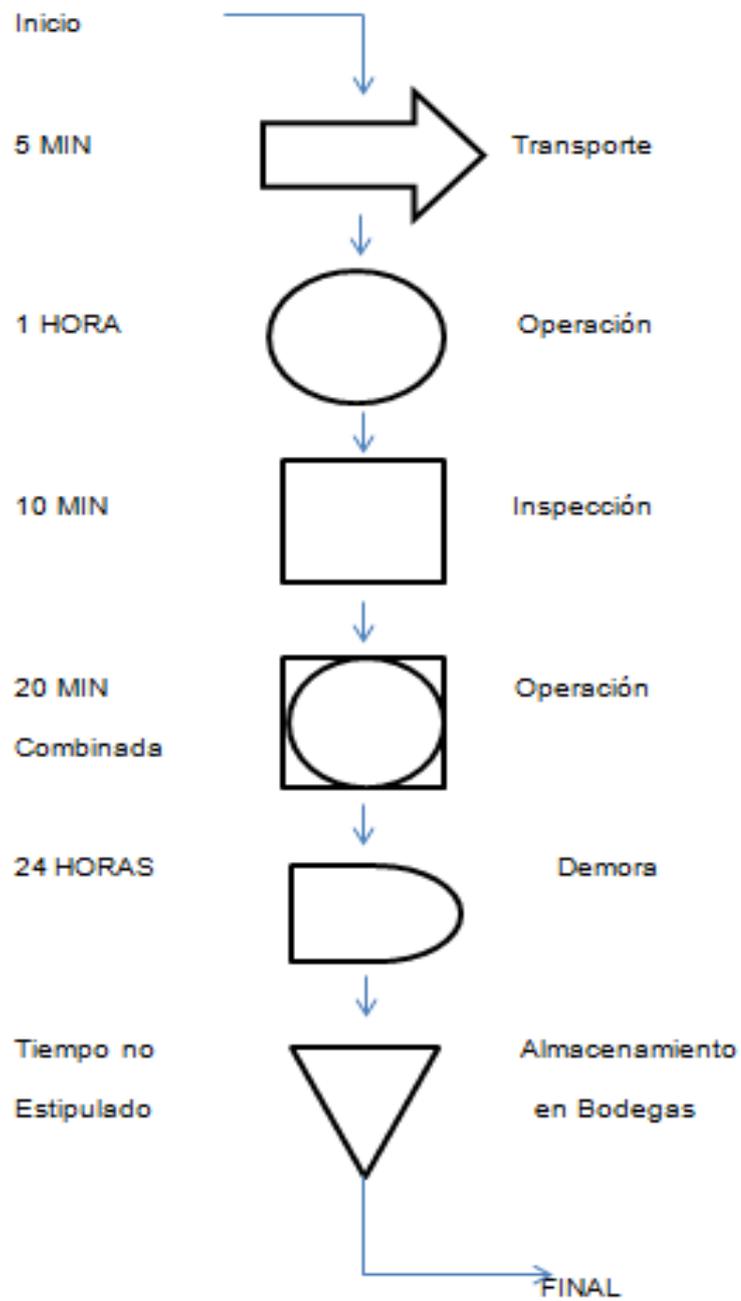


Gráfico 24: Diagrama De Flujo

Elaborado Por Las Autoras

4.3.4 Diagrama de Proceso



Gráfico 25: Gráfico 25: Diagrama De Proceso

Elaborado Por Las Autoras

4.3.5 Determinación del Tamaño de la Planta

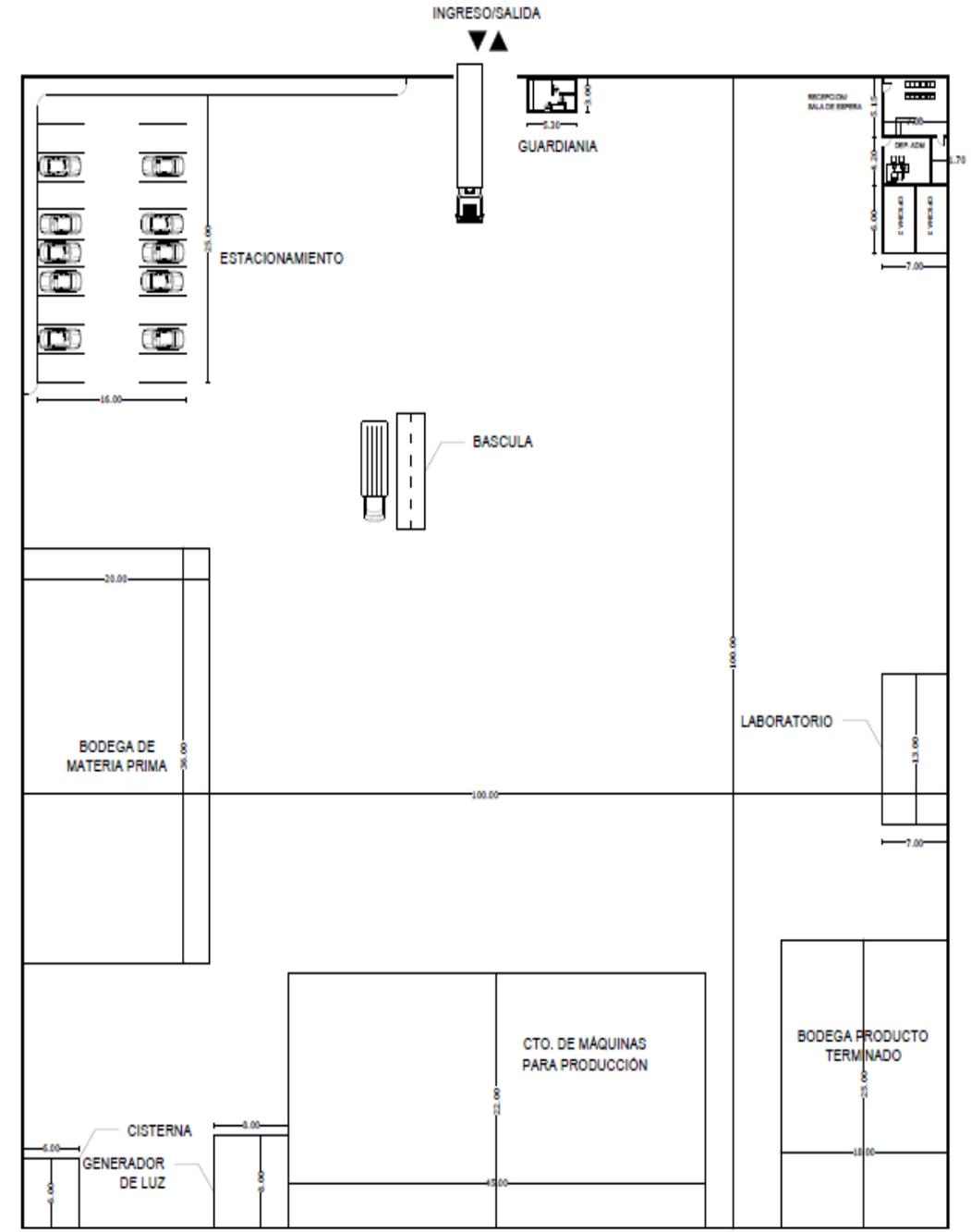


Gráfico 26: Planos De CARCOR S.A.

Elaborado Por Las Autoras

Nuestra planta procesadora de harina y aceite de pescado estará situado en la Vía Panamericana a 8 km de distancia de Puerto Hualtaco, principal Puerto del cantón, la misma que tiene 1 hectárea y se encuentra dividido en: 25m² por 16m² para el estacionamiento, posee una amplia bodega de materia prima la cual ocupara un espacio de 20m² por 36m², se implementara un espacio de 45m² por 22m² exclusivamente para el cuarto de máquinas. También se asignó un espacio de 18m² por 25m² para la bodega del producto terminado.

4.3.6 Costo de Terreno y Obras Civiles

Gracias a que una de las accionistas cuenta con el terreno cuya medida es de 100m² por 100m², no fue necesario la compra del mismo. Por otro lado se contratara a un ingeniero civil para que junto a sus equipo de trabajo y más un arquitecto realicen todas las divisiones y adecuaciones necesarias para nuestra planta procesadora.

Tabla 22: Obras Civiles

Item	Cuenta	Cantidad	Total Cuenta
1	OBRAS CIVILES	1	43446,9

Elaborado por: Las autoras

4.4 Vida Útil del Proyecto

La vida útil de nuestro proyecto será de 20 años. Consideramos que en ese periodo de tiempo, la producción de harina y aceite de pescado habrá alcanzado su máximo nivel tanto en la producción, comercialización y rentabilidad. Además habremos abarcado la mayor parte del mercado local y nacional.

4.5 Capacidad Instalada Vs Capacidad Inicial

Nuestra fábrica procesadora de harina y aceite de pescado posee como capacidad instalada de 15 toneladas de materia prima, las cuales multiplicándolas por las 8 horas laborales dan como resultado 120 toneladas diarias. Por otro lado nosotras obtenemos como máximo la cantidad de 2640 toneladas de materia prima las cuales son un peso aproximado de las gavetas. Equivalen a 600 sacos las cuales si son multiplicadas por 1000 kg que tiene una tonelada y dividido para los 50 kg que tendrá un saco nos da como resultado 12000 (doce mil) sacos mensuales es decir durante los 22 días laborales.

Nuestra capacidad utilizada será de 10 toneladas de materia prima las cuales si son multiplicadas por 8 son equivalentes a 80 toneladas diarias. Utilizaremos alrededor de 1320 toneladas diarias en cuanto al peso de la gaveta las cuales equivalen alrededor de 300 sacos, si esta cantidad de sacos es multiplicada por 1000 kg que tiene una tonelada y dividida por 50 kg que contiene un saco nos genera un valor de 6000(seis mil) sacos mensuales.

Se utilizará el 44% de la capacidad instalada, de las cuales serán trabajadas de la siguiente manera: el 58% de la producción estará destinada para la harina tipo estándar ya que a través de investigaciones este tipo de harina es la más solicitada en las fábricas de balanceados, mientras tanto el porcentaje restante, es decir el 42% será para la producción de la harina tipo Prime, ya que se diferencian en su contenido proteico, por dicha razón es que también varían sus precios.

La producción del aceite de pescado será un valor directamente proporcionado con la cantidad de producción de la harina de pescado, es decir que esta depende a la cantidad de pescado recolectado. Se estima que sean 33.000 litros de aceite.

CAPÍTULO V: ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO

5.1 Plan de inversiones

Tabla 23: Plan de Inversiones

PLANTA PROCESADORA DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO "CARCOR S.A."										
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICO - FINANCIERO										
PROYECTOS EMPRESARIALES										
E N D O L A R E S										
INVERSIONES (uso)	Inversion	Primer	Segundo	Total Nueva	%	Total	% total	ACTIVOS FINANCIADOS		
	Existente	trimestre	trimestre	Inversion		Proyecto	Proyecto	IFI	BF	
Activos Fijos										
Terrenos	35,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35,100.00	5.1%	0.00	0.00	
Obras civiles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	
Edificios	0.00	21,723.45	21,723.45	43,446.90	6.83	43,446.90	6.3%	0.00	43,446.90	
Maquinarias y Equipos	0.00	31,166.63	280,499.71	311,666.34	48.98	311,666.34	44.9%	311,666.34	0.00	
Vehículos	22,300.00	3,111.10	27,999.89	31,110.99	4.89	53,410.99	7.7%	1,411.05	29,699.94	
Muebles y Enseres	0.00	0.00	1,398.79	1,398.79	0.22	1,398.79	0.2%	0.00	1,398.79	
Equipos de Oficina	0.00	0.00	537.90	537.90	0.08	537.90	0.1%	0.00	537.90	
Equipos de computo	0.00	0.00	3,028.10	3,028.10	0.48	3,028.10	0.4%	0.00	3,028.10	
Instalaciones	0.00	0.00	2,081.97	2,081.97	0.33	2,081.97	0.3%	0.00	2,081.97	
Equipos de trabajo	0.00	0.00	2,993.65	2,993.65	0.47	2,993.65	0.4%	0.00	2,993.65	
Otros Activos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	
Activos Diferidos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	
Deprec. Acumulada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	
SUB TOTAL AC. FIJOS	57,400.00	56,001.18	340,263.46	396,264.64	0.00	453,664.64	0.0%	313,077.39	83,187.25	
Capital de trabajo Neto	0.00	0.00	0.00	240,000.00	37.72	240,000.00	34.6%		240,000.00	
TOTAL INVERSIONES	57,400.00	56,001.18	340,263.46	636,264.64	100.00	693,664.64	100.0%	313,077.39	323,187.25	

Elaborado por: Las autoras

5.2 Fuentes de Financiamiento

Tabla 24: Fuentes de Financiamiento

	Financiam.	Primer	Segundo	Total Nueva	%	Total	%
FINANCIAMIENTO (fuente)	Existente	Trimestre	Trimestre	Inversion		Financiam.	
INSTIT. FINANCIERAS	0.00	56,001.18	300,636.99	356,638.18	56.05	356,638.18	51.4
Recursos Propios	57,400.00	0.00	519,626.46	279,626.46	43.95	337,026.46	48.6
Total Proyecto	0.00	56,001.18	820,263.46	636,264.64	100.00	693,664.64	100.0

Elaborado por: Las autoras

5.3 Política de cobro, pagos y existencia

Tabla 25: Política de cobro, pagos y existencias

POL.DE COBR., PAGOS Y EXIST. (DÍAS)	DE 05 A 10-2015	DE 11 A 12-2015	DE 1 A 12-2016	DE 1 A 12-2017	DE 1 A 12-2018	DE 1 A 12-2019
Crédito a clientes	0	8	8	8	8	8
Crédito de proveedores	0	15	15	15	15	15
Servicios o Productos terminados:		0	0	0	0	0
HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	0	3	3	3	3	3
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	0	3	3	3	3	3
ACEITE DE PESCADO	0	3	3	3	3	3
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Productos en proceso	0	2	2	2	2	2
% Prod.proc./costo de fabr.	0	0	0	0	0	0
Inventario de materias primas	0	3	3	3	3	3
Inventario de materiales	0	30	30	30	30	30
Años de amort. diferidos	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: Las autoras

5.4 Depreciaciones

Tabla 26: Depreciaciones De Activos Fijos

ANEXO DE LAS DEPRECIACIONES DE ACTIVOS FIJOS					
Ítem	Cuenta	Valor libro (Dólares)	Vida útil	%	Total Dólares
1	Terrenos	35,100.00	0	0.00	0.00
2	Edificios y obras civiles	43,446.90	20	0.05	2,172.35
3	Maquinarias y equipos - Equipos de trat	314,659.99	10	0.10	31,466.00
4	Muebles y enseres	1,398.79	10	0.10	139.88
5	Vehículos	53,410.99	5	0.20	10,682.20
6	Equipos de oficina y computo	3,566.00	3	0.33	1,188.67
7	Instalaciones	2,081.97	5	0.20	416.39
TOTAL		453,664.64			46,065.48

Elaborado por: Las autoras

Tabla 27: Depreciaciones por Departamento

POLITICA DE DEPRECIACIONES POR DEPARTAMENTO		
Departamentos	Porcentaje	Total dólares
Departamento Administrativo	30	13,819.64
Departamento Marketing y Ventas	30	13,819.64
Departamento de Producción	40	18,426.19
TOTAL DEPRECIACIONES AÑO	100.00	46,065.48

Elaborado por: Las autoras

5.5 Amortización

Tabla 28: Amortización Préstamo Institución Financiera

TABLA DE AMORTIZACION			
BENEFICIARIO	CARCOR S.A.		
INSTIT. FINANCIERA	BANCO O FINANCIERA DE SU PREFERENCIA		
MONTO USD	356,638.18		
TASA	12.1500%	T. EFECTIVA	12.7820%
PLAZO	5	años	
GRACIA	1	año	
FECHA DE INICIO	02-may-2015		
MONEDA	DOLÁRES		
AMORTIZACION CADA	60	días	
NUMEROS DE PERIODOS	24	PARA AMORTIZAR EL CAPITAL	

No.	ENCIMIENTO	SALDO CAPITAL	COSTO FINANC.	AMORTIZ CAPITAL	DIVIDENDO INTERES/AÑO	AMORTIZ/AÑO
0		356,638.18				
1	30-jun-2015	356,638.18	7,221.92		7,221.92	
2	29-ago-2015	356,638.18	7,221.92		7,221.92	
3	28-oct-2015	356,638.18	7,221.92		7,221.92	
4	27-dic-2015	356,638.18	7,221.92		7,221.92	28,887.69
5	25-feb-2016	356,638.18	7,221.92		7,221.92	0.00
6	25-abr-2016	356,638.18	7,221.92		7,221.92	
7	24-jun-2016	341,778.25	7,221.92	14,859.92	22,081.85	
8	23-ago-2016	326,918.33	6,921.01	14,859.92	21,780.93	
9	22-oct-2016	312,058.40	6,620.10	14,859.92	21,480.02	
10	21-dic-2016	297,198.48	6,319.18	14,859.92	21,179.11	41,526.06
11	19-feb-2017	282,338.56	6,018.27	14,859.92	20,878.19	59,439.70
12	20-abr-2017	267,478.63	5,717.36	14,859.92	20,577.28	
13	19-jun-2017	252,618.71	5,416.44	14,859.92	20,276.37	
14	18-ago-2017	237,758.78	5,115.53	14,859.92	19,975.45	
15	17-oct-2017	222,898.86	4,814.62	14,859.92	19,674.54	
16	16-dic-2017	208,038.94	4,513.70	14,859.92	19,373.63	31,595.91
17	14-feb-2018	193,179.01	4,212.79	14,859.92	19,072.71	89,159.54
18	15-abr-2018	178,319.09	3,911.87	14,859.92	18,771.80	
19	14-jun-2018	163,459.16	3,610.96	14,859.92	18,470.89	
20	13-ago-2018	148,599.24	3,310.05	14,859.92	18,169.97	
21	12-oct-2018	133,739.32	3,009.13	14,859.92	17,869.06	
22	11-dic-2018	118,879.39	2,708.22	14,859.92	17,568.15	20,763.03
23	09-feb-2019	104,019.47	2,407.31	14,859.92	17,267.23	89,159.54
24	10-abr-2019	89,159.54	2,106.39	14,859.92	16,966.32	
25	09-jun-2019	74,299.62	1,805.48	14,859.92	16,665.40	
26	08-ago-2019	59,439.70	1,504.57	14,859.92	16,364.49	
27	07-oct-2019	44,579.77	1,203.65	14,859.92	16,063.58	
28	06-dic-2019	29,719.85	902.74	14,859.92	15,762.66	9,930.14
29	04-feb-2020	14,859.92	601.83	14,859.92	15,461.75	89,159.54
30	04-abr-2020	0.00	300.91	14,859.92	15,160.84	902.74
						29,719.85

Elaborado por: Las autoras

5.6 Estimación de Precios

Tabla 29: Precios Por Categoría De Productos

(Expresado en dólares)	UNIDAD	Temporada Alta
HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	Quintales	66.00
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	Quintales	72.00
ACEITE DE PESCADO	toneladas	120.00

Elaborado por: Las autoras

Tabla 30: Precios Proyectados 2015-2016

PRECIOS ESTIMADOS DE VENTA		PERIODO DE 11 A 12-2015		PERIODO DE 1 A 12-2016	
(Expresado en dólares)	UNIDAD	Temporada alta	Temporada baja	Temporada alta	Temporada baja
HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	Quintales	66.00	0.00	67.32	0.00
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	Quintales	72.00	0.00	73.44	0.00
ACEITE DE PESCADO	toneladas ³	120.00	0.00	122.40	0.00

Elaborado por: Las autoras

Tabla 31: Precios Proyectados 2017-2019

PRECIOS ESTIMADOS DE VENTA		PERIODO DE 1 A 12-2017		PERIODO DE 1 A 12-2018		PERIODO DE 1 A 12-2019	
(Expresado en dólares)	UNIDAD	Temporada alta	Temporada baja	Temporada alta	Temporada baja	Temporada alta	Temporada baja
HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	Quintales	69.34	0.00	71.42	0.00	73.71	0.00
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	Quintales	75.64	0.00	77.91	0.00	80.41	0.00
ACEITE DE PESCADO	toneladas ³	126.07	0.00	129.85	0.00	134.01	0.00

Elaborado por: Las autoras

5.7 Estimaciones de ventas

5.7.1 Volumen de estimado de ventas

Tabla 32: Estimaciones De Ventas 2015-2016

ESTIMACIONES DE VENTAS		PERIODO DE 1 A 12-2015			PERIODO DE 1 A 12-2016		
VOLUMEN ESTIMADO DE VENTAS	UNIDAD	Temporada alta	Temporada baja	TOTAL VOLUMEN	Temporada alta	Temporada baja	TOTAL VOLUMEN
HARINA DE PESCADO TIPO ESTANDAR	Quintales	6,124.80	0.00	6,124.80	31,848.96	0.00	31,848.96
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	Quintales	4,435.20	0.00	4,435.20	23,063.04	0.00	23,063.04
ACEITE DE PESCADO	toneladas ³	1,056.00	0.00	1,056.00	5,491.20	0.00	5,491.20
				22,176.00			60,403.20

Elaborado por: Las autoras

Tabla 33: Estimaciones De Ventas 2017-2019

ESTIMACIONES DE VENTAS		PERIODO DE 1 A 12-2017			PERIODO DE 1 A 12-2018			PERIODO DE 1 A 12-2019		
VOLUMEN ESTIMADO DE VENTAS	UNIDAD	Temporada alta	Temporada baja	TOTAL VOLUMEN	Temporada alta	Temporada baja	TOTAL VOLUMEN	Temporada alta	Temporada baja	TOTAL VOLUMEN
HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	Quintales	33,441.41	0.00	33,441.41	34,444.65	0.00	34,444.65	35,133.54	0.00	35,133.54
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	Quintales	24,216.19	0.00	24,216.19	24,942.68	0.00	24,942.68	25,441.53	0.00	25,441.53
ACEITE DE PESCADO	toneladas ³	5,765.76	0.00	5,765.76	5,938.73	0.00	5,938.73	6,057.51	0.00	6,057.51
				63,423.36			65,326.06			66,632.58

Elaborado por: Las autoras

5.7.2 Ingresos estimados por ventas

Tabla 34: Ingresos Estimados Por Ventas 2015-2016

INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS		PERIODO DE 11 A 12-2015			PERIODO DE 1 A 12-2016		
(Expresado en dólares)	UNIDAD	Temporada alta	Temporada baja	INGRESO TOTAL	Temporada alta	Temporada baja	INGRESO TOTAL
HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	Quintales	404,236.80	0.00	404,236.80	2,144,071.99	0.00	2,144,071.99
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	Quintales	319,334.40	0.00	319,334.40	1,693,749.66	0.00	1,693,749.66
ACEITE DE PESCADO	toneladas ³	126,720.00	0.00	126,720.00	672,122.88	0.00	672,122.88
		850,291.20	0.00	850,291.20	4,509,944.52	0.00	4,509,944.52

Elaborado por: Las autoras

Tabla 35: Ingresos Estimados Por Ventas 2017-2018

INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS		PERIODO DE 1 A 12-2017			PERIODO DE 1 A 12-2018		
(Expresado en dólares)	UNIDAD	Temporada alta	Temporada baja	INGRESO TOTAL	Temporada alta	Temporada baja	INGRESO TOTAL
HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	Quintales	2,318,813.85	0.00	2,318,813.85	2,460,029.62	0.00	2,460,029.62
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	Quintales	1,831,790.25	0.00	1,831,790.25	1,943,346.28	0.00	1,943,346.28
ACEITE DE PESCADO	toneladas ³	726,900.89	0.00	726,900.89	771,169.16	0.00	771,169.16
		4,877,505.00	0.00	4,877,505.00	5,174,545.06	0.00	5,174,545.06

Elaborado por: Las autoras

Tabla 36: Ingresos Estimados Por Ventas Año 2019

INGRESOS ESTIMADOS POR VENTAS		PERIODO DE 1 A 12-2019		
(Expresado en dólares)	UNIDAD	Temporada alta	Temporada baja	INGRESO TOTAL
HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	Quintales	2,589,525.58	0.00	2,589,525.58
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	Quintales	2,045,644.03	0.00	2,045,644.03
ACEITE DE PESCADO	toneladas ³	811,763.50	0.00	811,763.50
		5,446,933.11	0.00	5,446,933.11

Elaborado por: Las autoras

Tabla 37: Ventas de Años 2015 al 2019

Años	Ventas	Costos
2015	850,291.20	715,597.35
2016	4,509,944.52	3,828,470.99
2017	4,877,505.00	4,164,060.53
2018	5,174,545.06	4,452,196.14
2019	5,446,933.11	4,717,847.68

Elaborado por: Las autoras

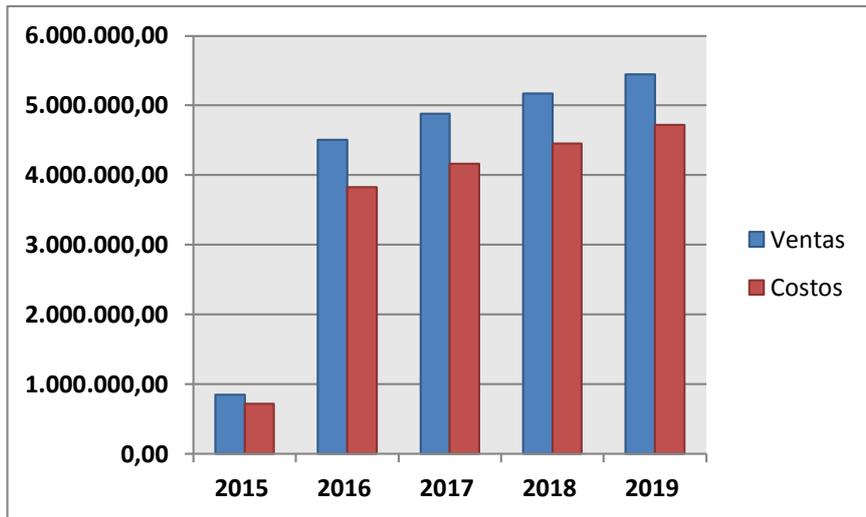


Gráfico 27: Comportamiento De Costos Y Ventas

Elaborado Por Las Autoras

5.8 Gastos Sueldos

5.8.1 Rol de pagos

Tabla 38: Rol de Pagos CARCOR S.A.

DEPARTAMENTOS	CARGO	SUELDO US\$	DEC TERCERO	DEC CUARTO	VACACIONES	TOTAL INGRESOS	APORTACION PATRONAL	TOTAL DESCUENTO	NETO A RECIBIR	
DEP. ADMINISTRATIVO										
1	Gerente	1,200.00	100.00	29.50	50.00	1,379.50	145.80	145.80	1,233.70	
1	Contadora	450.00	37.50	29.50	18.75	535.75	54.68	54.68	481.08	
1	Gerente Admin-Financiera	1,000.00	83.33	29.50	41.67	1,154.50	121.50	121.50	1,033.00	
1	Asistente contable	355.00	29.58	29.50	14.79	428.88	43.13	43.13	385.74	
1	Chofer	430.00	35.83	29.50	17.92	513.25	52.25	52.25	461.01	
1	Conserje	354.00	29.50	29.50	14.75	427.75	43.01	43.01	384.74	
1	Guardian	390.00	32.50	29.50	16.25	468.25	47.39	47.39	420.87	
1	Guardian	390.00	32.50	29.50	16.25	468.25	47.39	47.39	420.87	
8	Total depart. Administ	4,569.00	380.75	236.00	190.38	5,376.13	555.13	555.13	4,820.99	602.62
DEP. MARKETING Y VENTAS										
1	Gerente de Mercadeo	1,000.00	83.33	29.50	41.67	1,154.50	121.50	121.50	1,033.00	
1	Cajera	400.00	33.33	29.50	16.67	479.50	48.60	48.60	430.90	
1	Vendedor	354.00	29.50	29.50	14.75	427.75	43.01	43.01	384.74	
1	Vendedor	354.00	29.50	29.50	14.75	427.75	43.01	43.01	384.74	
4	Total depart. Mark y ventas	1,108.00	92.33	88.50	46.17	1,335.00	134.62	134.62	2,233.38	558.34
MANO OBRA DIRECTA (PRODUCCIÓN)										
1	Jefe técnico	700.00	58.33	29.50	29.17	817.00	85.05	85.05	731.95	
1	operador	380.00	31.67	29.50	15.83	457.00	46.17	46.17	410.83	
1	operador	370.00	30.83	29.50	15.42	445.75	44.96	44.96	400.80	
1	operador	365.00	30.42	29.50	15.21	440.13	44.35	44.35	395.78	
1	operador	360.00	30.00	29.50	15.00	434.50	43.74	43.74	390.76	
5	Total depart. de MOD	2,175.00	181.25	147.50	90.63	2,594.38	264.26	264.26	2,330.11	466.02
MANO DE OBRA INDIRECTA										
1	Ayudante	354.00	29.50	29.50	14.75	427.75	43.01	43.01	384.74	
1	Ayudante	354.00	29.50	29.50	14.75	427.75	43.01	43.01	384.74	
2	Total depart. de MOI	708.00	59.00	59.00	29.50	855.50	86.02	86.02	769.48	384.74
19	Total Rol de Pago	8,560.00	713.33	531.00	356.67	10,161.00	1,040.04	1,040.04	10,153.96	

Elaborado por: Las autoras

5.8.2 Sueldos y salarios promedio

Tabla 39: Sueldos Y Salarios Promedio

PERSONAL, SUELDOS Y SALARIOS		DE 11 A 12-2015	DE 1 A 12-2016	DE 1 A 12-2017	DE 1 A 12-2018	DE 1 A 12-2019
No. obreros M.O.D.		5	5	5	5	5
No. obreros M.O.I.		2	2	2	2	2
No. empleados ventas		4	4	4	4	4
No. empleados administración		8	8	8	8	8
Sueldo Prom. mensual M.O.D.	(DÓLARES)	466.02	484.66	504.05	524.21	545.18
Sueldo Prom. mensual M.O.I.	(DÓLARES)	384.74	400.13	416.13	432.78	450.09
Sueldo Prom. men. vtas. admin.	(DÓLARES)	587.86	611.38	635.83	661.27	687.72
(%) Beneficios Sociales		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Numero de acciones						
Precio nominal		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Precio de mercado		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Largo plazo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elaborado por: Las autoras

5.9 Costo de Materia prima y materiales indirectos

Tabla 40: Costos De Materias Primas

HARINA DE PESCADO TIPO ESTÁNDAR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNID. DÓLARES	COSTO X PROD.	% PARTICIP.	COS VS PRECIO
Especies pelágicas proteína baja	Gavetas/quintal	4.00	15.00	60.00	0.95	
Productos químicos (Santoquin / Liptomold)	tanque 220 kg	1.00	3.40	3.40	0.05	
COS. TOTAL MAT. PRIMAS X PROD.				63.40	1.00	0.96
HARINA DE PESCADO TIPO PRIME	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNID. DOLARES	COSTO X PROD.	% PARTICIP.	COS VS PRECIO
Especies pelagicas proteína alta	Gavetas/quintal	4.00	15.00	60.00	0.95	
Productos químicos (Santoquin /Liptomold)	tanque 220 kg	1.00	3.40	3.40	0.05	
COS. TOTAL MAT. PRIMAS X PROD.				63.40	1.00	0.88

Elaborado por: Las autoras

Tabla 41: Materiales Indirectos

Materiales indirectos (saquillos)	COSTO UNITARIO
	0.47

Elaborado por: Las autoras

5.10 Gastos de Administración, Ventas y Costos indirectos de fabricación

Tabla 42: Gastos De Administración

PERIODO:	DE 11 A 12-2015	DE 1 A 12-2016	DE 1 A 12-2017	DE 1 A 12-2018	DE 1 A 12-2019
GASTOS DE ADMINISTRACION	%				
Gastos que representan desembolso:					
Remuneraciones	9,405.83	58,692.35	61,040.05	63,481.65	66,020.92
Gastos de oficina	945.78	5,901.67	6,137.73	6,383.24	6,638.57
Movilización y viáticos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuotas y suscripciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Arriendos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos legales	200.00	1,248.00	1,297.92	1,349.84	1,403.83
Alimentación	2,926.00	18,258.24	18,988.57	19,748.11	20,538.04
Transporte	1,520.00	9,484.80	9,864.19	10,258.76	10,669.11
	14,997.61	93,585.06	97,328.46	101,221.60	105,270.47
Gastos que no representan desembolso:					
Depreciaciones	2,303.27	13,819.64	13,819.64	13,819.64	13,819.64
Amortizaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17,300.88	107,404.71	111,148.11	115,041.25	119,090.11

Elaborado por: Las autoras

Tabla 43: Gastos De Ventas

PERIODO:	DE 11 A 12-2015	DE 1 A 12-2016	DE 1 A 12-2017	DE 1 A 12-2018	DE 1 A 12-2019
GASTOS DE VENTAS					
Gastos que representan desembolso:					
Remuneraciones	28,217.48	29,346.18	30,520.02	31,740.83	33,010.46
Comisiones sobre ventas % 2.00	17,005.82	90,198.89	97,550.10	103,490.90	108,938.66
Propaganda y publicidad	8,502.91	45,099.45	48,775.05	51,745.45	54,469.33
Viajes y representaciones/comunicaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de transporte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	53,726.21	164,644.51	176,845.17	186,977.18	196,418.45
Gastos que no representan desembolso:					
Depreciaciones	2,303.27	13,819.64	13,819.64	13,819.64	13,819.64
	56,029.49	178,464.16	190,664.82	200,796.82	210,238.10

Elaborado por: Las autoras

Tabla 44: Costos Indirectos De Fabricación

PERIODO:	DE 11 A 12-2015	DE 1 A 12-2016	DE 1 A 12-2017	DE 1 A 12-2018	DE 1 A 12-2019
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Gastos que representan desembolso:					
Mano de obra indirecta	1,538.96	9,603.09	9,987.21	10,386.70	10,802.17
Materiales Indirectos	10,659.30	29,537.39	31,009.09	31,931.38	32,575.33
Agua	6,482.88	40,453.17	42,071.30	43,754.15	45,504.32
Energía Eléctrica	2,112.00	13,178.88	13,706.04	14,254.28	14,824.45
Combustible	960.00	5,990.40	6,230.02	6,479.22	6,738.39
Seguros	3,464.91	21,621.03	22,485.87	23,385.31	24,320.72
Reparación y Mantenimiento	3,402.08	21,228.96	22,078.12	22,961.24	23,879.69
Otros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Imprevistos % 10.00	2,862.01	14,161.29	14,756.76	15,315.23	15,864.51
	31,482.13	155,774.20	162,324.40	168,467.49	174,509.56
Gastos que no representan desembolso:					
Depreciaciones	3,071.03	18,426.19	18,426.19	18,426.19	18,426.19
	34,553.16	174,200.40	180,750.59	186,893.69	192,935.75

Elaborado por: Las autoras

5.11 Estados Financieros

5.11.1 Estado de Pérdidas y ganancias

Tabla 45: Estado De Pérdidas Y Ganancias

(Expresado en dólares)										
	11 A 12-2015		DE 1 A 12-2016		DE 1 A 12-2017		DE 1 A 12-2018		DE 1 A 12-2019	
	MONTO	%								
Ventas Netas	850.291,20	100,00	4.509.944,52	100,00	4.877.505,00	100,00	5.174.545,06	100,00	5.446.933,11	100,00
Costo de ventas	715.597,35	84,16	3.828.470,99	84,89	4.164.060,53	85,37	4.452.196,14	86,04	4.717.847,68	86,61
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	134.693,85	15,84	681.473,53	15,11	713.444,47	14,63	722.348,91	13,96	729.085,43	13,39
Gastos de ventas	56.029,49	6,59	178.464,16	3,96	190.664,82	3,91	200.796,82	3,88	210.238,10	3,86
Gastos de administración	17.300,88	2,03	107.404,71	2,38	111.148,11	2,28	115.041,25	2,22	119.090,11	2,19
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	61.363,48	7,22	395.604,67	8,77	411.631,55	8,44	406.510,85	7,86	399.757,22	7,34
Gastos financieros	28.887,69	3,40	41.526,06	0,92	31.595,91	0,65	20.763,03	0,40	10.832,88	0,20
Amortización diferidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros ingresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros egresos (Licencia Ambiental)	10.000,00	1,18	10.000,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UTILIDAD (PERD) ANTES PARTICIPACIÓN	22.475,79	5,00	344.078,61	8,07	380.035,63	7,79	385.747,82	7,45	388.924,34	7,14
15% Participación utilidades	3.371,37	0,40	51.611,79	1,14	57.005,34	1,17	57.862,17	1,12	58.338,65	1,07
UTIL. (PERD.) ANTES IMP.RENTA	19.104,42	4,60	292.466,82	6,93	323.030,29	6,62	327.885,64	6,34	330.585,69	6,07
Impuesto a la renta %	4.394,02	0,52	67.267,37	1,49	74.296,97	1,52	75.413,70	1,46	76.034,71	1,40
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	14.710,40	4,08	225.199,45	5,44	248.733,32	5,10	252.471,95	4,88	254.550,98	4,67
RESERVA LEGAL	1.471,04		22.519,95		24.873,33		25.247,19		25.455,10	
	14.710,40		225.199,45		248.733,32		252.471,95		254.550,98	

Elaborado por: Las autoras

5.11.2 Flujo de Caja Proyectado

Tabla 46: Flujo De Caja Proyectado

	DE 05 A 10- 2015 Per. Preop.	DE 11 A 12-2015	DE 1 A 12- 2016	DE 1 A 12- 2017	DE 1 A 12- 2018	DE 1 A 12- 2019
A. INGRESOS OPERACIONALES						
Recuperación por ventas	0,00	736.919,04	4.523.095,70	4.869.336,99	5.167.944,17	5.440.880,04
	-	-	-	-	-	-
	0,00	736.919,04	4.523.095,70	4.869.336,99	5.167.944,17	5.440.880,04
B. EGRESOS OPERACIONALES						
Pago a proveedores	0,00	556.366,11	3.687.797,42	3.974.293,11	4.255.594,30	4.517.431,07
Mano de obra directa	0,00	4.660,23	29.079,80	30.243,00	31.452,72	32.710,82
Mano de obra indirecta	0,00	1.538,96	9.603,09	9.987,21	10.386,70	10.802,17
Gastos de ventas	0,00	53.726,21	164.644,51	176.845,17	186.977,18	196.418,45
Gastos de administración	0,00	14.997,61	93.585,06	97.328,46	101.221,60	105.270,47
Gastos de fabricación	0,00	19.283,88	116.633,73	121.328,10	126.149,42	131.132,07
	-	-	-	-	-	-
	0,00	650.572,98	4.101.343,62	4.410.025,06	4.711.781,91	4.993.765,04
	-	-	-	-	-	-
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	0,00	86.346,06	421.752,08	459.311,94	456.162,25	447.115,00

D. INGRESOS NO OPERACIONALES						
Créditos a contratarse a corto plazo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Créditos a contratarse a largo plazo		356.638,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Aportes futuras capitalizaciones		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aportes de capital		279.626,46	0,00	0,00	0,00	0,00

Recuperación de inversión temporales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recuperación de otros activos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros ingresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-	-	-	-	-	-
Total	636.264,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

E. EGRESOS NO OPERACIONALES						
Pago de intereses	0,00	28.887,69	41.526,06	31.595,91	20.763,03	10.832,88
Pago de créditos de corto plazo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pago de créditos de largo plazo	0,00	0,00	59.439,70	89.159,54	89.159,54	89.159,54
Pago participación de utilidades	0,00	0,00	3.371,37	51.611,79	57.005,34	57.862,17
Pago de impuestos	0,00	0,00	4.394,02	67.267,37	74.296,97	75.413,70
Reparto de dividendos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adquisición de inversiones temporales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adquisición de activos fijos:						
Terrenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificios y obras civiles	43.446,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maquinarias y equipos -Equipos de trabajo	314.659,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muebles y enseres	1.398,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vehículos	31.110,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipos de oficina y Computo	3.566,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Instalaciones	2.081,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros egresos	0,00	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00
Cargos diferidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	396.264,64	38.887,69	118.731,14	239.634,62	241.224,88	233.268,30

F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	240.000,00	-38.887,69	118.731,14	239.634,62	-241.224,88	-233.268,30
	-	-	-	-	-	-
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	240.000,00	47.458,36	303.020,94	219.677,32	214.937,37	213.846,70
H. SALDO INICIAL DE CAJA	0,00	240.000,00	287.458,36	590.479,30	810.156,62	1.025.093,99
	-	-	-	-	-	-
I. SALDO FINAL DE CAJA (GHQ)	240.000,00	287.458,36	590.479,30	810.156,62	1.025.093,99	1.238.940,69
TOTAL	1.000,62	245,37	462,81	639,37	809,00	997,55

Elaborado por: Las autoras

5.11.3 Balance General

Tabla 47: Balance General

ACTIVOS FIJOS	DE 05 A 10-2015	DE 11 A 12-2015	DE 1 A 12-2016	DE 1 A 12-2017	DE 1 A 12-2018	DE 1 A 12-2019
Terrenos	35.100,00	35.100,00	35.100,00	35.100,00	35.100,00	35.100,00
Edificios y obras civiles	0,00	43.446,90	43.446,90	43.446,90	43.446,90	43.446,90
Maquinarias y equipos- trabajo	0,00	314.659,99	314.659,99	314.659,99	314.659,99	314.659,99
Equipos de trabajo						
Muebles y enseres	0,00	1.398,79	1.398,79	1.398,79	1.398,79	1.398,79
Vehículos	22.300,00	53.410,99	53.410,99	53.410,99	53.410,99	53.410,99
Equipos de oficina y computo	0,00	3.566,00	3.566,00	3.566,00	3.566,00	3.566,00
Instalaciones	0,00	2.081,97	2.081,97	2.081,97	2.081,97	2.081,97
	-	-	-	-	-	-
	57.400,00	453.664,64	453.664,64	453.664,64	453.664,64	453.664,64

(-) depreciaciones	0,00	0,00	7.677,58	53.743,06	99.808,54	145.874,03	191.939,51
TOTAL ACTIVOS FIJOS	57.400,00	453.664,64	445.987,06	399.921,58	353.856,10	307.790,61	261.725,13

ACTIVO DIFERIDO NETO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS ACTIVOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL DE ACTIVOS	57.400,00	693.664,64	901.595,79	1.145.289,70	1.331.185,55	1.508.097,70	1.685.465,35

ACTIVO CORRIENTE							
Caja y bancos	0,00	240.000,00	287.458,36	590.479,30	810.156,62	1.025.093,99	1.238.940,69
Ctas. y doc. por cobrar comerciales	0,00	0,00	113.372,16	100.220,99	108.389,00	114.989,89	121.042,96
Inventarios:							
Productos terminados	0,00	0,00	22.131,88	19.127,33	20.828,81	22.268,18	23.595,88
Productos en proceso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Materias primas	0,00	0,00	30.184,89	32.956,40	35.294,08	35.294,08	37.446,07
Materiales y suministros	0,00	0,00	2.461,45	2.584,09	2.660,95	2.660,95	2.714,61
Otros inventarios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	0,00	240.000,00	455.608,74	745.368,12	977.329,46	1.200.397,09	1.436.704,21

PASIVO CORRIENTE							
Obligaciones bancarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Porción corriente deuda Largo Plazo	0,00	0,00	59.439,70	89.159,54	89.159,54	89.159,54	29.719,85
Ctas. y doc por pagar proveedores	0,00	0,00	185.455,37	152.275,74	166.174,67	177.800,85	188.679,57
Gastos acumulados por pagar	0,00	0,00	11.220,38	122.334,16	131.302,31	133.275,87	134.373,36
	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	0,00	0,00	256.115,45	363.769,45	386.636,52	400.236,27	352.772,78
Créditos largo plazo	0,00	356.638,18	297.198,48	208.038,94	118.879,39	29.719,85	0,00
	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE PASIVOS	0,00	356.638,18	549.858,93	568.353,38	505.515,92	429.956,12	352.772,78

PATRIMONIO							
Capital Social pagado	57.400,00	337.026,46	337.026,46	337.026,46	337.026,46	337.026,46	337.026,46
Reserva Legal	0,00	0,00	0,00	2.125,54	25.299,99	50.173,32	75.420,51
Futuras capitalizaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad (pérdida) retenida	0,00	0,00	0,00	19.129,86	227.699,87	451.559,86	678.784,61
Utilidad (pérdida) neta	0,00	0,00	21.255,40	231.744,45	248.733,32	252.471,95	254.550,98
	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE PATRIMONIO	57.400,00	337.026,46	358.281,87	590.026,32	838.759,64	1.091.231,58	1.345.782,56
	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	57.400,00	693.664,64	901.595,79	1.145.289,70	1.331.185,55	1.508.097,70	1.685.465,35
DIFERENCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Elaborado por: Las autoras

5.11.4 Tasa Interna de Retorno (TIR) Financiera y Valor Actual Neto (VAN)

Tabla 48: Tasa Interna De Retorno Financiera

FLUJO DE FONDOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4/9	Año 10
Inversión Fija	-453.664,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión Diferida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otras inversiones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flujo Operacional (egresos)	0,00	86.346,06	421.752,08	459.311,94	456.162,25	456.162,25
ingresos						
Valor de Recuperación: Inversión fija	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Excedentes operacionales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	456.162,25
Otras inversiones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-	-	-	-	-	-
Flujo Neto (Precios corrientes)	-453.664,64	86.346,06	421.752,08	459.311,94	456.162,25	912.324,51
Flujo Neto (Precios Constantes)	-453.664,64	86.346,06	421.752,08	459.311,94	456.162,25	912.324,51
TIRF:	66,16%					

Elaborado por: Las autoras

Tabla 49: VAN

VAN	829.729,33
------------	-------------------

Elaborado por: Las autoras

5.11.5 Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC)

Tabla 50: Costo Promedio Ponderado De Capital

Fuente de financiamiento	Monto	Proporción total	Costo Financiero	Beneficio fiscal	Costo después SRI	CPPC
Inst. Financiera	356.638,18	56,05%	12,15%	22%	9,48%	5,31%
Capital propio	279.626,46	43,95%	28,00%	0	28,00%	12,31%
Total Financiamiento	636.264,64	100%	0,40%			17,62%

Elaborado por: Las autoras

5.11.6 Relación Costo-Beneficio

Tabla 51: Relación Costo Beneficio

Años	2015	2016	2017	2018	2019	Total	VPN
Ingresos	736.919,04	4.523.095,70	4.869.336,99	5.167.944,17	5.440.880,04	20.738.175,94	14.038.734,73
Costos	650.572,98	4.101.343,62	4.410.025,06	4.711.781,91	4.993.765,04	18.867.488,61	12.760.440,18

COSTO/BENEFICIO 1,10

Elaborado por: Las autoras

5.11.7 Período de Recuperación de la Inversión

Como podemos observar en la siguiente tabla, se puede apreciar que el periodo de recuperación comenzara a partir del segundo año de operaciones de la empresa.

Tabla 52: Periodo De Recuperación De Inversión

INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4/9	Año 10
-453664,64	86346,05	421752,0	459311,9	456162,2	456162,2
	6	8	4	5	5
	-367318,6	54433,49	513745,4	969907,6	1426069,9
		5	3	9	9

Elaborado por: Las autoras

5.11.8 Comparación de escenarios (Optimista y Pesimista)

Tabla 53: Comparación De Escenarios

Escenarios	Variables	Cambios
Optimista	Ventas	3,5%
	Costo de Materias Primas	2,0%
Pesimista	Sueldos y Salarios	3,0%
	Producción	-2,00%

Elaborado por: Las autoras

En la tabla 53, expresamos que en nuestro escenario optimista incrementamos las ventas en un 2%, y en nuestro escenario pesimista, incrementamos en un 2% el costo de materia Prima, aumentamos también en un 3% los sueldos y salarios, sin embargo se disminuyó en un 2% la capacidad de producción dando como resultado distintas perspectivas tanto negativas como positivas para nuestra fábrica procesadora de harina y aceite de pescado.

Tabla 54: Cuadro Comparativo de los Índices Financieros

Índices Financieros	Optimista	Normal	Pesimista
TIR	81,64%	66,16%	44,24%
CPPC	40,82%	33,08%	20,08%
C/B	1,14	1,10	1,06
VAN	1.603.282,87	829.729,33	466.494,95

Elaborado por: Las autoras

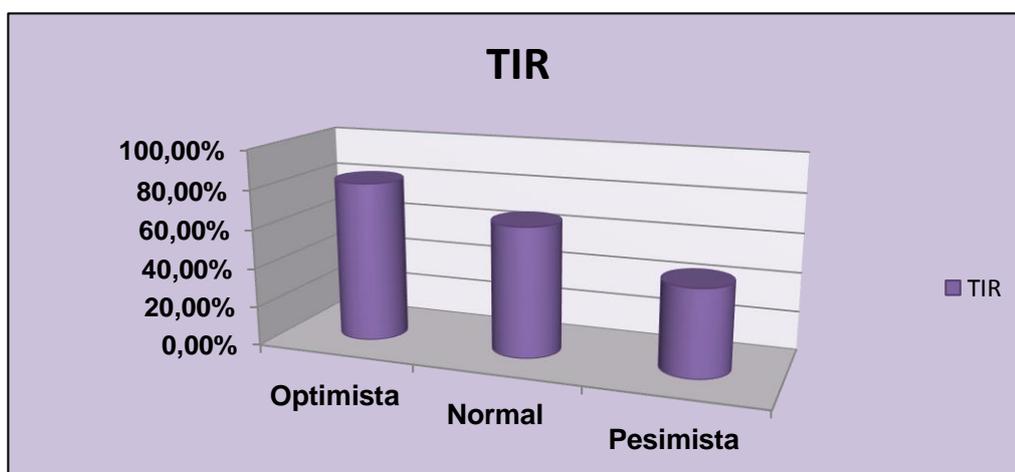


Gráfico 28: Comparación De La TIRF En Los Diferentes Escenarios

Elaborado Por: Las Autoras

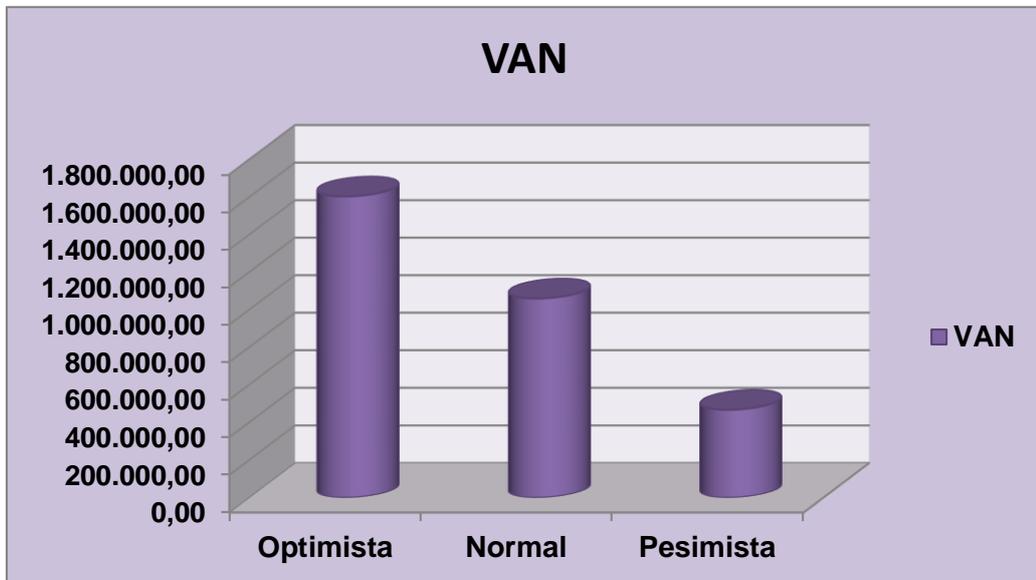


Gráfico 30: Comparación Del VAN En Los Diferentes Escenarios

Elaborado Por: Las Autoras

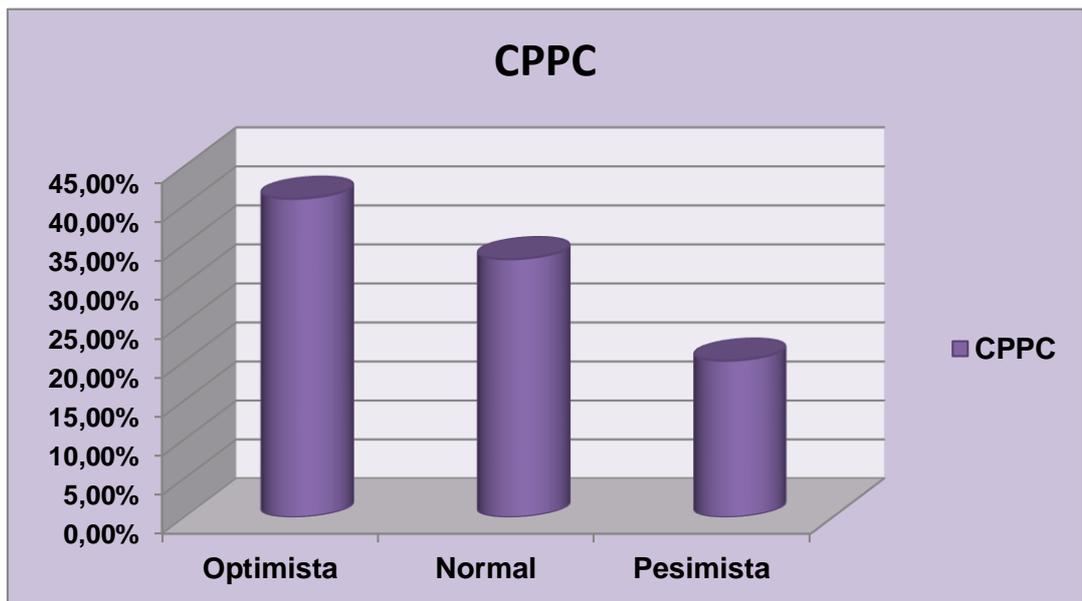


Gráfico 29: Comparación Del CPPC En Los Diferentes Escenarios

Elaborado Por: Las Autoras

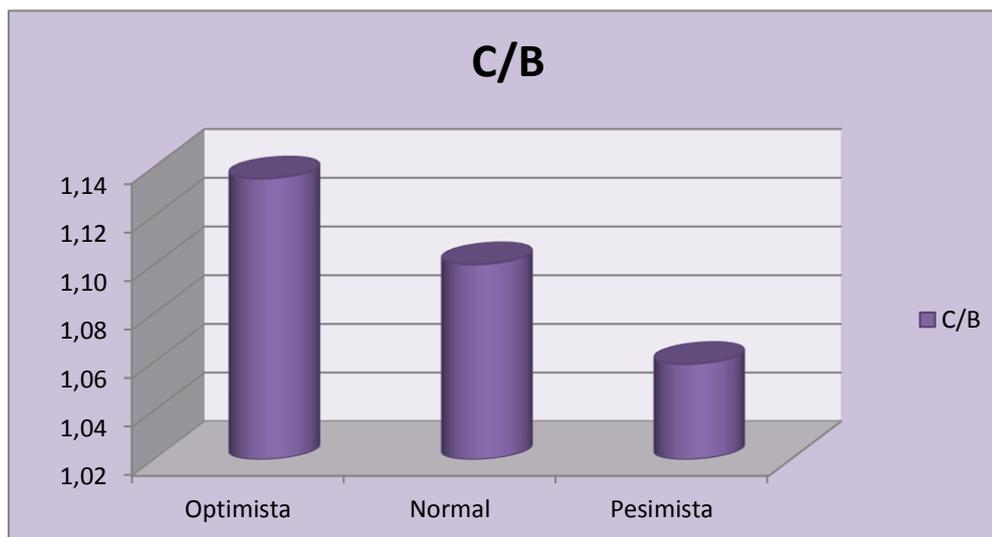


Gráfico 31: Comparación Del Costo/ Beneficio En Los Diferentes Escenarios

Elaborado Por: Las Autoras

5.11.9 Reparación y Mantenimiento

Tabla 55: Reparación Y Mantenimiento

ANEXO DE REPARACIONES Y MANTENIMIENTO					
Item	Cuenta	Valor libro (Dólares)	Vida útil	%	Total Dólares
1	Terrenos	35.100,00	0	0,00	0,00
2	Edificios y obras civiles	43.446,90	20	0,04	1.737,88
3	Maquinarias y equipos - Equipos de trabajo	314.659,99	10	0,05	15.733,00
4	Muebles y enseres	1.398,79	10	0,05	62,95
5	Vehículos	53.410,99	5	0,05	2.670,55
6	Equipos de oficina y computo	3.566,00	3	0,04	124,81
7	Instalaciones	2.081,97	5	0,04	83,28
	TOTAL	453.664,64			20.412,46

Elaborado por: Las autoras

5.11.10 Seguros

Tabla 56: Seguros

ANEXO DE SEGUROS					
Item	Cuenta	Valor libro (Dólares)	Vida útil	%	Total Dólares
1	Terrenos	35.100,00	0	0,00	0,00
2	Edificios y obras civiles	43.446,90	20	0,05	2.172,35
3	Maquinarias y equipos - Equipos de trabajo	314.659,99	10	0,05	15.733,00
4	Muebles y enseres	1.398,79	10	0,05	62,95
5	Vehículos	53.410,99	5	0,05	2.563,73
6	Equipos de oficina y computo	3.566,00	3	0,04	153,34
7	Instalaciones	2.081,97	5	0,05	104,10
	TOTAL	453.664,64			20.789,45

Elaborado por: Las autoras

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

6.1 Situación de la planta procesadora CARCOR S.A.

Es de conocimiento que la pesca ecuatoriana tiene como objetivo principal el de proveer en su gran mayoría diferentes tipos de cardúmenes para el consumo humano. De estos peces que son comestibles quedan muchos desperdicios, de los cuales nosotros buscamos su optimización por medio de la elaboración de harina y aceite de pescado, tratando de aprovechar al máximo los desperdicios. Nuestro personal, en especial los operadores que son los encargados de manejar las máquinas, cuentan con los equipos necesarios y con la suficiente preparación para la elaboración de los productos. Este procedimiento garantiza una disminución de la contaminación al medio ambiente.

Es muy importante que la ubicación de nuestra planta procesadora este situada en una zona industrial ya que de esta manera no ocasionaremos inconvenientes en la población en cuanto al olor que produce la elaboración de nuestros productos.

6.2 Factor ambiental

Durante el proceso de producción, quedan residuos de sustancias líquidas, como son la sangre de pescado. Adicional se mezclan pequeños residuos sólidos los cuales pasan por el canal de drenaje, los mismos que están conectados mediante tuberías, permitiendo un fácil acceso a tanques de almacenamiento. Es decir, que todos los residuos, tanto sólidos como líquidos quedan almacenados en un mismo lugar.

Posterior a este proceso queda a decisión nuestra, el vender estos tanques a grandes fábricas, que poseen la máquina, llamada Agua Cola. Dicha maquina permite realizar el proceso de aguas servidas, es decir que permite convertir en agua limpia y ser reutilizada.

Al momento nuestra planta procesadora no cuenta con la máquina Agua Cola, pero a medida que vaya creciendo económicamente nuestra fábrica, podremos invertir en dicha máquina, ya que nos ayudaría en el incremento de nuestra producción, y nos ayudaría a optimizar gastos.

CONCLUSIONES

Luego de haber concluido nuestro análisis, estos resultados positivos tanto del estudio de mercado como el análisis financiero, nos han permitido alcanzar nuestros objetivos y corroborar la factibilidad de implementar una planta procesadora de harina y aceite de pescado en la provincia de El Oro, enfocándonos claramente en abastecer la demanda que tienen las fabricas procesadoras de balanceados.

Los resultados muestran que esta fábrica tendrá una buena acogida por parte de los distintos sectores de nuestro país Ecuador, y si hablamos de la provincia, esta cuenta con muchos sectores productivos (acuícola, avícola, porcicola, ganadero), los cuales necesitan ser atendidos. Además estos sectores buscan de una fábrica que les brinde buena asesoría, servicio rápido y seguro.

Nuestras ventas incrementarán en el tiempo, en los meses de Noviembre y Diciembre del 2015 obtendremos ventas de \$850,291.20, el segundo año 2016 obtenemos ventas de \$ 4,509, 944.52, incrementando hasta el año 2019 con un valor de ventas de \$ 5,446,933.11.

En el análisis económico financiero se obtuvo que el proyecto tiene una TIR de 66,16% y una VAN de \$ 829.729,33 que demuestran que nuestro negocio es muy rentable, la inversión puede ser recuperada en el tercero o en el cuarto año de operaciones, todos estos indicadores lo hacen un proyecto de gran atractivo.

No tiene un impacto fuerte sobre el medio ambiente, y genera un beneficio social significativo, debido a que genera fuentes de empleo y oportunidad de desarrollo económico de la zona.

RECOMENDACIONES

- La puesta en marcha de una fábrica de harina y aceite de pescado, acompañado de equipos y maquinarias de última tecnología, beneficiará al país y de manera especial a la provincia de El Oro.
- Se recomienda el uso inmediato de su materia prima (peces pelágicos) para la elaboración de los productos: Harina y Aceite de pescado que se comercializarán en el mercado.
- Implementar normas de calidad, como ISO 9001:2008 de manera que se cumpla con los requerimientos del mercado.
- Sus colaboradores deberán estar capacitados y poseer experiencia relacionada con la actividad, de esta manera se evitara inconvenientes.
- Es importante que la planta procesadora esté situada lejos del perímetro urbano, ya que por lo regular estas fábricas emanan olores fuertes que son molestos para los habitantes.

REFERENCIAS

Agendas para la Transformación Productiva Territorial (2011). *Provincia de El Oro*. Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad. Recuperado de <http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/AGENDA-TERRITORIAL-EL-ORO.pdf>

Andrade Espinoza, C. (2000). *Análisis estadístico de la producción pesquera en el Ecuador*. (Tesis de grado, Escuela Superior Politécnica del Litoral). Recuperado de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/4106>

Andrade Jalón, E. (2014). *Las Riquezas de El Oro*, 22 páginas

Arriaga Ochoa, L. (2013). *Las condiciones oceanográficas y la pesca en el mar. Industrias Suplemento publicitario Vistazo*, 34 páginas.

Carrión Macas, M. (2012). *Desarrollo de la comercialización de especies marinas que se generan a través de la pesca artesanal en la parroquia Jambelí (Costa Rica) del cantón Santa Rosa de la provincia de El Oro*. (Tesis de grado, Universidad Técnica de Machala). Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/978/1/T-UTMACH-FCE-ADM-161.pdf>

Castro, M. (2002). *Ácidos grasos omega 3: beneficios y fuentes*. *Interciencia*. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0378-18442002000300005&script=sci_arttext

Cifuentes Lemus, J. L., Torres García, M. & Frías M, M. (1997).

Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones (2013). *Análisis del sector pesca*. Guayaquil: PRO Ecuador. Recuperado de <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/analisis-sector-pesca-2013/>

Morán, G. (2013). *Maricultura en etapa inicial. Industrias Suplemento publicitario Vistazo*, 34 páginas.

Ortega, C., de Ortega, L. & Castro, B. (1962). *Tratamiento de la harina de pescado para hacerla apta para el consumo humano*. (Tesis de grado). Recuperado de <http://www.ciencias.unal.edu.co/unciencias/data-file/farmacia/revista/V1N3P5-40.pdf>

Ramírez, V. (2014). *Proyecto de pre factibilidad de producción y exportación de harina de pescado con destino a Tailandia*. (Tesis de grado, Universidad Tecnológica Equinoccial). Recuperado de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/17275/1/55591_1.pdf

Santana Rodríguez, W. (2003). *Incremento en la producción de harina y aceite de pescado para abastecer el mercado local, nacional e internacional*. (Tesis de grado, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí). Recuperado de <http://repositorio.ulead.edu.ec/bitstream/26000/304/1/T-ULEAM-07-0010.pdf>

Guevara, E. (2014). *Harina de pescado*. (Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de <http://es.slideshare.net/sambo1991/harina-de-pescado-30157046>

Guelfo, A. (2013, 27 de noviembre). Un poco más sobre la harina de pescado en alimentación animal. *Acuicola*. Recuperado de <http://blogacuicola.com/?p=3137>

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.monografias.com/trabajos58/demanda-harina-pescado/demanda-harina-pescado.shtml#xusos>

<http://www.junsa.com.ec/aceite-de-pescado.html>

<http://www.patense.com.br/es/views/farinhasangue.php#&slider1=1>

http://www.livestrong.com/es/polvo-suero-leche-sobre_30076/

http://www.andersensa.com/esp/noticias/hp-200:-el-nuevo-sustituto-de-la-harina-de-pescado_15/

<http://www.fortidex.com/empresa.html>

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

<http://www.junsa.com.ec/planta-industrial.html>

<http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/anny/Tabla%20de%20Salida%20de%20Censos%20Av%C3%ADcolas%20Ecuatorianos.pdf>

<http://elproductor.com/2013/01/09/censo-detecto-559-nuevas-camaroneras-en-ecuador/>

<http://www.clubdelamar.org/harina.htm>

<http://blog.espol.edu.ec/licitur/>

<http://www.iesmaritimopesquerolp.org/asignaturas/BIOLOGIA/Biologia%20%2096%20El%20oc%20E9ano%20y%20sus%20recursos.%20II.%20Las%20ciencias%20del%20mar.%20Oceanografia%20geologica%20y%20quimica.pdf>

ANEXOS

PRODUCTOS QUIMICOS

- SANTOQUIN LIQUIDO

Anexo 1: Propiedades de Santoquin

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS	
Aspecto	Líquido rojo a marrón - negro
Gravedad específica a 25°C	1.029
Solubilidad en agua	75 mg/L a 25°C
Presión de vapor (material purificado)	1.82×10^{-4} a 2.56×10^{-4}
Olor	Dulce
Vida útil	3 años, con el respectivo almacenamiento
Presentación	Tanque con 220 kg y saco con 25 kg

Fuente:

<http://www.veterinarioipe.com.mx/producto/detalle?idp=31760>

Fecha de Acceso: 23/01/2015

Elaborado por: Las autoras

Producto químico que actúa como antioxidante para balanceados y harina de pescado para la alimentación animal, especialmente de aves, bovinos y porcinos.

Este químico evita la degradación oxidativa de las grasas, aceites y vitaminas y controla el auto calentamiento

- **LIPTOMOLD-L**

Suministro de ácidos orgánicos, que controla de manera eficaz las bacterias, hongos en alimento para aves, y materias primas como harinas de pescado, de carne, etc.

Combate bacterias como E. Coli, Samonella, entre otras.

Anexo 2: Propiedades del Liptomold-L

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS (pre mezcla de aditivos)		
Propanodiol 1,2 (E-490)	1,0%	10 g/Kg
Acido Fórmico (E-236)	2,0%	20 g/Kg
Propionato Amónico (E-284)	6,4%	64 g/Kg
Ácido Propiónico (E-28)	37,0%	370 g/Kg
Soporte (subproductos de la producción de la celulosa y agua)	53,6%	536 g/Kg
Envases	25L, 220Kg, 1 Tm, 1.100 Kg	
Periodo de validez	18 meses	

Fuente: <http://perpivet.com/files/liptomoldplus-fichatecnica.pdf>

Fecha de Acceso: 23/01/2015

Elaborado por: Las autoras