



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS DE GRADO

PREVIO LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL MENCION GESTION EMPRESARIAL Y PROYECTOS

TEMA:

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HARINA DE PESCADO INDUSTRIAL Y ARTESANAL PARA EL ABASTECIMIENTO DEL MERCADO NACIONAL A UBICARSE EN EL SITIO LOS CORRALES, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI”

AUTORES DE TESIS:

ENGELS STALIN RIVERA ZAMBRANO
SANTIAGO DANIEL CABALLERO VERGARA

DIRECTOR DE TESIS:

ING. TITO CEDEÑO UGALDE

MANTA – MANABI - ECUADOR

2011 - 2012



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS DE GRADO

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HARINA DE PESCADO INDUSTRIAL Y ARTESANAL PARA EL ABASTECIMIENTO DEL MERCADO NACIONAL A UBICARSE EN EL SITIO LOS CORRALES, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI”

Sometida a consideración del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, como requisito para obtener el título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Aprobado por el Tribunal Examinador:

DECANA DE LA FACULTAD

Ing. Leonor Vizuite Gaibor, Mba

JURADO EXAMINADOR

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Tito Cedeño Ugalde

JURADO EXAMINADOR

DEDICATORIA

Este proyecto de tesis de grado va dedicado:

A mis padres, en especial a mi madre Lourdes que con amor y esfuerzo ha tratado de guiarme en el buen camino, haciéndome sentir su apoyo incondicional en todo momento.

A mi esposa Vanessa por darme la fuerza y apoyo para seguir adelante en todas las pruebas duras que en estos últimos tiempos me puso la vida, por entenderme, por ayudarme a comprender que con tranquilidad, paciencia y amor todo se puede. Por compartir conmigo su fe y sus aspiraciones para luchar juntos por conseguir nuestros objetivos cada día.

A mi hijo Raúl Stalin quien es ese angelito que vino a este mundo ha alegrarme mucho más mi vida.

A todos mis hermanos quienes directa o indirectamente han contribuido para que este logro sea posible.

A mis amigos, compañeros y profesores por haberme acompañado e instruido en el arduo camino universitario y por la confianza que le dan a mis conocimientos y mis capacidades.

Engels Stalin Rivera Zambrano

DEDICATORIA

"Cuando estas inspirado por algún propósito, por algún Proyecto extraordinario, los pensamientos rompen unas Barreras, la mente trasciende sus limitaciones, la conciencia se expande en toda las direcciones, y te Encuentras en un mundo nuevo maravilloso; las Fuerzas, las facultades y los talentos dormidos cobran Vida y te das cuenta de que eres mucho más grande de lo Que jamás hubieras soñado."

PANTANJALI

Agradezco a Dios por darme la vida y alcanzar unos de mis objetivos realizándome como profesional.

A mis Padres por confiar en mí y darme su apoyo incondicional en todo momento.

A mi esposa y mi hija que son el motivó e inspiración de seguir adelante.

A la facultad y sus docentes por impartir sus conocimientos, para acrecentar en mi espíritu actualización y formación profesional.

Al Director de tesis Ing. Tito Cedeño, Quien con sus probos conocimientos ha Guiado mi trabajo de tesis, dejando plasmado En ella esencia de los conocimientos adquiridos.

Santiago Daniel Caballero Vergara

RESPONSABILIDAD DEL DIRECTOR DE TESIS

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con los estudiantes, dando mis conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y a la vez dando cumplimiento a todas las disposiciones legales y vigentes que regulan los trabajos de titulación.”

Ing. Tito Cedeño Ugalde

Director de Tesis

RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES

Declaro que este trabajo es original de mi autoría que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se han respetado las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente.

ENGELS STALIN RIVERA ZAMBRANO
SANTIAGO DANIEL CABALLERO VERGARA

TEMA

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HARINA DE PESCADO INDUSTRIAL Y ARTESANAL PARA EL ABASTECIMIENTO DEL MERCADO NACIONAL A UBICARSE EN EL SITIO LOS CORRALES, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI”

INDICE GENERAL

| <u>DESCRIPCION</u> | <u># PAGINA</u> |
|---------------------------------------|-----------------|
| CAPITULO I | |
| Características del Producto | |
| 1.1. El producto | 1 |
| 1.2. Generalidades del producto | 2 |
| 1.3. Producción y rendimiento | 4 |
| 1.4. Utilización del producto | 7 |
| CAPITULO II | |
| Estudio de Mercado | |
| 2.1. Análisis de la demanda | 15 |
| 2.1.1. Demanda en el sector avícola | 15 |
| 2.1.2. Demanda para otros sectores | 19 |
| 2.1.3. Proyección de la demanda | 22 |
| 2.2. Análisis de la Oferta | 26 |
| 2.1.1. Proyección de la oferta | 30 |
| 2.3. Relación oferta-demanda | 33 |
| 2.4. Proveedores de Materia prima | 34 |
| 2.5. Producción estimada de la planta | 35 |
| 2.6. Precio de ventas e ingresos | 35 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 2.7. Comercialización de Producto | 37 |
|-----------------------------------|----|

CAPITULO III

Tamaño y localización de la planta

| | |
|---|----|
| 3.1. Tamaño de la planta | 38 |
| 3.1.1. Factores determinantes para el tamaño de la planta | 38 |
| 3.2. Localización de la planta | 39 |
| 3.2.1. Localización y factores que inciden | 39 |
| 3.2.1.1. Localización de materia prima | 39 |
| 3.2.1.2. Mano de Obra | 39 |
| 3.2.1.3. Terrenos disponibles y costos | 40 |
| 3.2.1.4. Facilidad de transporte | 40 |
| 3.2.1.5. Disponibilidad de Energía Eléctrica y Agua. | 41 |
| 3.2.2. Localización propuesta | 41 |

CAPITULO IV

Ingeniería del proyecto

| | |
|--|----|
| 4.1. Proceso de producción. | 43 |
| 4.1.1. Proceso de producción de Harina Industrial | 43 |
| 4.1.1.1. Recepción y almacenamiento de la materia prima. | 42 |

| | |
|--|----|
| 4.1.1.2. Cocinado a vapor | 43 |
| 4.1.1.3. Drenado | 44 |
| 4.1.1.4. Prensado | 44 |
| 4.1.1.5. Secado a fuego directo. | 44 |
| 4.1.1.6. Molienda, pesaje y envasado | 45 |
| 4.1.1.7. Almacenado de Harina | 45 |
| 4.1.2. Proceso de producción de Harina Artesanal | 46 |
| 4.1.2.1. Recepción de la materia prima | 46 |
| 4.1.2.2. Secado a fuego directo. | 46 |
| 4.1.2.3. Molienda, pesaje y envasado. | 46 |
| 4.1.2.4. Almacenado de Harina | 47 |
| 4.2. Diagramas de Flujos | 48 |
| 4.2.1. Diagrama de Flujo Harina Industrial | 48 |
| 4.2.2. Diagrama de Flujo Harina Artesanal | 50 |
| 4.3. Balances de Materiales | 50 |
| 4.3.1. Balance de Materiales Harina Industrial | 50 |
| 4.3.2. Balance de Materiales Harina Artesanal | 50 |
| 4.4. Obras de Ingeniería Civil | 53 |
| 4.5. Selección de Maquinarias y equipos | 57 |
| 4.6. Distribución de Planta | 58 |

| | |
|---|----|
| 4.7. Requerimientos de la materia prima | 59 |
| 4.8. Requerimientos de Materiales e insumos | 60 |
| 4.9. Requerimientos de Suministros | 61 |
| 4.10. Requerimientos de Talento Humano | 62 |
| 4.11. Constitución de la Compañía. | 64 |

CAPITULO V

Costos y gastos operativos

| | |
|---|----|
| 5.1. Costos para la elaboración de Harina Artesanal | 69 |
| 5.1.1. Costos de Mano de Obra directa e indirecta | 69 |
| 5.1.1.1. Costo de Mano de Obra Directa | 69 |
| 5.1.1.2. Costo de Mano de Obra indirecta | 70 |
| 5.1.2. Costo de materia prima para Harina Artesanal | 71 |
| 5.2. Costos para la elaboración de Harina Industrial | 72 |
| 5.2.1. Costos de Mano de Obra directa e indirecta | 72 |
| 5.2.1.1. Costo de Mano de Obra Directa | 72 |
| 5.2.1.2. Costo de Mano de Obra indirecta | 73 |
| 5.1.2. Costos de materia prima para Harina Industrial | 74 |
| 5.3. Costos de Materiales Indirectos de producción. | 75 |
| 5.4. Costos de Suministros y servicios | 76 |

| | |
|---|----|
| 5.5. Costos de Maquinarias y equipos | 77 |
| 5.5.1. Costo de depreciación de maquinarias y equipos | 78 |
| 5.6. Costos de ventas | 78 |
| 5.6.1. Costo de Talento Humano en Ventas | 78 |
| 5.6.2. Otros costos de ventas | 79 |
| 5.7. Gastos administrativos | 79 |
| 5.7.1. Sueldos y salarios | 79 |
| 5.7.2. Gastos de depreciación de muebles y enseres | 80 |
| 5.8. Hojas de Costos | 81 |

CAPITULO VI

Evaluación económica y financiera

| | |
|--|----|
| 6.1. Evaluación Económica | 85 |
| 6.1.1. Costos y Gastos operativos | 85 |
| 6.1.2. Inversión Inicial | 85 |
| 6.1.3. Estado de pérdidas y ganancias proyectado | 87 |
| 6.1.4. Balance general proyectado | 88 |
| 6.2. Evaluación Financiera | 89 |
| 6.2.1. Flujo de efectivo proyectado | 89 |
| 6.2.2. Flujo Neto | 90 |

| | |
|--|-----|
| 6.2.3. Tasa Interna de Retorno | 91 |
| 6.2.4. Punto de equilibrio | 92 |
| 6.2.4.1. Punto de Equilibrio Harina Artesanal | 92 |
| 6.2.4.2. Punto de Equilibrio Harina Industrial | 95 |
| | |
| CAPITULO VII | |
| Impacto ambiental del proyecto | |
| 7.1. Impacto ambiental del proyecto | 97 |
| 7.1.1. Impacto en la construcción | 97 |
| 7.1.2. Impacto en el agua | 98 |
| 7.1.3. Impacto en el aire | 98 |
| 7.2. Alternativas para disminuir el impacto ambiental. | 98 |
| | |
| CONCLUSIONES | 99 |
| BIBLIOGRAFIA | 100 |
| ANEXOS | 102 |

INTRODUCCION

La harina de pescado tiene diversos usos como complemento dietético para alimentación de animales, especialmente el desarrollo del sector avicultor que incrementó la demanda nacional de este producto.

El alto crecimiento de la demanda extranjera por la harina de pescado de nuestro país, en especial de los países del continente asiático, hace que la oferta de este producto dentro de nuestro país se haya mermado.

La producción nacional destina menos del 10 % para el consumo interno, pues las exportaciones apuntalan a las empresas locales. La más clara demostración es el crecimiento de las exportaciones, en el 2002 las exportaciones eran de \$11,5 millones, en el año 2009 subieron a \$61,3 millones, según un estudio realizado para el sector pesquero por la empresa Manifiestos.

En los últimos años, las ventas al extranjero van en aumento. Según las cifras del Banco Central del Ecuador (BCE), entre el 2005 y el 2006 hubo un crecimiento del 34,8%. En los seis primeros meses del 2007, las ventas crecieron un 29 % respecto al mismo período del 2006.

Basándonos en este contexto, el desarrollo de este proyecto-tesis de grado se basa en el *“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HARINA DE PESCADO INDUSTRIAL Y ARTESANAL PARA EL ABASTECIMIENTO DEL MERCADO NACIONAL A*

UBICARSE EN EL SITIO LO CORRALES, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI". Se buscara satisfacer parte de esa demanda insatisfecha que existe en nuestro país.

Demanda insatisfecha que se fundamentara en el estudio del mercado nacional, que nos dará una idea clara del volumen de producción de harina de pescado que se necesita en nuestro país, buscando a la vez producir un producto de calidad que pueda satisfacer todas las necesidades de cada uno de los sectores productivos que lo consumen.

CAPITULO I

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

1.1. El producto

El producto que de acuerdo al estudio de factibilidad se quiere producir es la HARINA DE PESCADO INDUSTRIAL Y ARTESANAL.

La Harina de Pescado es utilizada como alimento de animales pues es la mejor fuente de energía y proteínas de alta calidad. La proteína en la harina de pescado posee una alta proporción de aminoácidos esenciales. Su contenido de energía es mayor que otras proteínas.

La harina de pescado tiene diversos usos como complemento dietético para la alimentación de animales, especialmente el desarrollo de la acuicultura, incrementó la demanda mundial de esta.

El incremento de la demanda en los últimos años de la harina de pescado, abre los ojos a los demás países que la producen en menores cantidades, convirtiéndose así en una de las materias primas más importantes a nivel mundial.

Tiene numerosas ventajas en su utilización y su gran fuente proteica, energética entre otras, la harina de pescado posee un amplio mercado siendo China y la Unión Europea los principales destinos de este insumo.

La parte más importante de la pesca se destina al consumo humano directo; sin embargo, día a día y con mayor intensidad, otra buena parte de ella se dedica a la obtención de una serie grande de productos derivados, de gran importancia y valor económico, la cual está integrada tanto por los desperdicios de la pesca como por determinadas especies que se capturan únicamente para estos fines.

1.2. Generalidades del producto

El origen de la harina de pescado y el inicio de su producción tiene como pionero principal a la República de Perú que va de la mano con la evolución progresiva de su industria pesquera que a nivel mundial es una de las industrias más productivas.

La importancia de la industria de los subproductos es extraordinaria tanto desde el punto de vista económico como de los elementos que se obtienen de ella útiles al hombre, como son las harinas, los aceites, los productos farmacéuticos, los abonos, las colas, las gelatinas y las pieles.

La parte aprovechable que se obtiene del pescado para la alimentación es solamente el 60% aproximado de su peso, ya que no se utilizan las cabezas, esqueletos, vísceras, escamas y aletas. Toda esa masa de pescado era y, por desgracia, sigue siendo, en gran parte desaprovechada, puesto que en muchos países el consumidor prefiere la adquisición del pescado entero, y no logra acostumbrarse a su expedición en filetes, lo que trae como consecuencia que los desperdicios se dispersen, sin posibilidad de reunirlos para destinarlos a la industria de subproductos; esto no ocurriría si en los lugares de origen se procediese a la elaboración de los filetes y quedarán los desechos reunidos, listos para ser destinados a las fábricas de derivados.

Las especies que se capturan para la pesca industrial y que son procesadas como pescado entero crudo para reducción, son principalmente aquellas que no tienen aceptación en el mercado en las formas tradicionales para consumo humano ya sea por razones de elaboración, tamaño, sabor o cualidades de textura y la poca o nula costumbre de ingerirlo como alimento, o bien por la elevada cantidad de organismos que

se capturan en ciertas estaciones del año, circunstancia que hace difícil su elaboración rápida.

Otra razón por la que no pueden utilizarse estas especies consiste en que se descomponen muy rápido como para ser almacenarlas de un modo económico. Entre esta clase de peces están los arenques, las sardinas, la parracha, las anchoas y la caballa.

En su mayoría, éstos son peces de pequeño tamaño que forman grandes cardúmenes que aparecen en ciertas localidades en determinadas épocas del año, y se prestan a una captura rápida y barata en gran volumen, utilizando artes de pesca de gran rendimiento, como las redes de cerco de tipo globo.

Los pescados que presentan carne rica en grasa y de talla pequeña son la base de la industria de la harina de pescado. Incluso congelados, estos pescados rápidamente se descomponen, a no ser que se tomen medidas especiales que en ocasiones resultan costosas.

Es importante señalar que no se debe fomentar la transformación de pescado de gran calidad en aceite y harina, ya que es más eficiente, en un mundo hambriento de proteínas, aprovechar el mayor número de especies para la alimentación del hombre en forma directa o a través de derivados en vez de dejarlas en el mar sin explotarlas.

El sistema más eficaz consistiría en el consumo directo o en dedicar a la alimentación humana los productos en polvo derivados de la transformación, ya que de esta manera se reducen las pérdidas del ciclo cuando estos derivados pasan primero por las aves de corral o los cerdos: pueden requerirse 3 kilos de pescado para producir un kilo de cerdo o de gallina comestible.

1.3. Producción y rendimiento del producto

La industria de harina de pescado necesita un suministro regular de materias primas, por lo que al planificar la creación de fábricas de harina se hace necesario conocer el tipo de especies disponibles, la duración de las campañas de pesca y la captura probable anual durante un periodo ininterrumpido de tiempo. Para la evaluación de la calidad de las materias primas se requiere de cierto número de métodos de análisis, principalmente para determinar su contenido de proteínas, agua, grasas y cenizas.

Se puede convertir el pescado en harina de muy diversos modos, pero todos ellos tienen en común el empleo del calor que coagula las proteínas del pescado, rompe la cadena de ácidos grasos y separa el agua fisiológicamente; el prensado, que elimina una gran parte de los líquidos de la masa; la desecación, que suprime la cantidad adecuada de agua de la materia húmeda y forma la llamada torta prensada con la adición de un concentrado; y la molturación de la materia seca hasta darle la forma granulada conveniente.

Cuando se procesan los peces que contienen más de 3% de aceite, han de ser sometidos a una operación especial para separar este aceite del líquido de la prensadora, lo cual produce otro producto muy valioso, el aceite de pescado.

Actualmente, el grueso de la harina de pescado de todo el mundo se fabrica con el método denominado "de prensadura en húmedo". Las principales fases de este método consisten en la cocción para coagular las proteínas, con lo que se liberan el agua y el aceite retenidos; la separación, al prensar los elementos coagulados, con los cuales se obtiene una fase sólida, que contiene de 60 a 80% de materia seca excedente de aceite formada fundamentalmente de proteínas no disueltas; y una fase líquida, llamada

líquido de prensadora, que contiene el resto de los componentes: aceites, proteínas disueltas y en suspensión, vitaminas y elementos minerales.

La mayor parte de los "lodos" de ese líquido quedan eliminados por centrifugación en un decantador, y se separan del aceite realizando una nueva centrifugación. La fase sólida se concentra en evaporadores de fases múltiples, y el producto concentrado se mezcla perfectamente con la torta prensada, que es deshidratada habitualmente en dos fases de desecación y la materia seca que resulta se muele y almacena en sacos o a granel, mientras que el aceite se conserva en cisternas.

Algunas veces los pescados totalmente frescos pueden provocar problemas en la producción de harina, por ser demasiado grande la capacidad de retención de agua de las proteínas coaguladas, sobre todo si el pescado se somete a tratamiento durante o inmediatamente después de la fase del rigor mortis. Así mismo, en ciertos momentos del año los peces pueden estar gelatinosos debido a sus condiciones biológicas y resultan difíciles de prensar. En ambos casos es conveniente dejar esos peces en fosos durante un día, antes de intentar convertirlos en harina y aceite de pescado.

Las harinas de pescado se "estabilizan" por medio de antioxidantes inmediatamente después de su fabricación y pueden almacenarse a granel o despacharse en sacos, generalmente de papel. La cantidad de antioxidantes necesaria para evitar un calentamiento excesivo dependerá del grado de reacción que tenga el aceite, y éste varía según las especies de pescado que se utilizan. Existen controles automáticos de la incorporación de antioxidantes, junto con señales de alarma y otros aparatos para prevenir al personal de la fábrica en el caso de que falle algo, con objeto de evitar que se "ensaque" la harina que no haya sido adecuadamente tratada.

El producto que así se obtiene posee un gran contenido en nitrógeno y fósforo, por lo que es extremadamente útil para la alimentación del ganado y las aves; sin embargo, debe tenerse la precaución de que su contenido

graso no supere determinado porcentaje, que varía según los animales que han de comerlo.

El contenido de proteínas de la harina de pescado oscila entre 60 y 75%, y por ser una fuente de proteínas animales, tiene un contenido elevado y muy bien equilibrado de los aminoácidos esenciales para la alimentación; en ocasiones, conviene enriquecer las harinas con determinadas sales minerales, como el carbonato de calcio, sobre todo cuando van a ser usadas para alimentar aves de corral, y esto se logra agregando conchas de moluscos trituradas.

En los diferentes procesos que se utilizan para la elaboración de la harina de pescado, existen numerosos problemas relacionados con el sabor, el olor y el aspecto, por lo que se puede recurrir a diversos métodos para resolverlos, entre ellos, el de la extracción de todos los lípidos; sin embargo, esta harina resulta muy costosa si se va a utilizar en las últimas fases de la engorda de pollos y cerdos, aunque en Francia también se emplea para la alimentación de terneros en lugar de leche.

En otras partes del mundo este tipo de harina se usa como aditivo para consumo humano en forma de concentrado, pero resulta paradójico que se haya investigado tanto la manera de eliminar el sabor y el olor a pescado, cuando en los países en desarrollo el producto insípido e inodoro es menos aceptado que un producto más sencillo que retenga, en parte, el olor y el sabor y sea capaz de hacer más sabrosos los alimentos básicos.

Un problema siempre presente en relación con el almacenamiento de la harina de pescado es el deterioro que sufre con el tiempo; existe la creencia de que la refrigeración es demasiado costosa para la industria de la harina de pescado, aunque algunos experimentos sugieren lo contrario, por lo que podemos considerar que en el futuro la industria recurrirá en mayor medida que hasta ahora a la refrigeración para preservar su materia prima.

Otro problema que se presenta en la elaboración de la harina es encontrar una manera más efectiva para separar el aceite del pescado. Aunque la centrifugación es costosa, lo cierto es que reduce el contenido de grasas de la harina en mayor cantidad que cualquier otro método, y es por esto que el desengrasado por centrifugación se aplica en escala creciente.

También la reducción del contenido de humedad del pescado es esencial para limitar el crecimiento de bacterias y la actividad de las enzimas, por lo que el secado se realiza en dos y hasta tres etapas.

Con respecto a las precauciones de higiene que se tienen que adoptar durante el almacenamiento de la harina, la industria recurre a los antioxidantes para estabilizarla de modo que no se deteriore su contenido proteínico durante este tiempo y que no pierda valor energético.

Se ha considerado que la harina de pescado se utilizará en mayor escala como ingrediente para fabricar alimentos de alta calidad destinados a la alimentación humana, y que por lo tanto disminuirá su empleo como materia prima para producir nutrientes de ganado y concentrados proteínicos, ya que la proteína de la harina pueden consumirla directamente las clases desposeídas, a bajos costos, lo que podrá alimentar así a la creciente población.

1.4. Utilización del producto

La harina de pescado es utilizada como alimento para aves, aves ponedoras, cerdos, rumiantes, vacas lecheras, ganado vacuno, ovino y acuicultura (cultivo de peces, reptiles, anfibios, crustáceos, moluscos, plantas y algas destinados para alimentos) , de esta manera disminuyen notablemente los costos de producción industrial de estos animales pues crecen rápidamente con una mejor nutrición, fertilidad y disminución de posibles enfermedades.

Incrementa la productividad, en el caso de las vacas, la harina de pescado aumenta la producción de leche y a su vez disminuye la grasa de esta lo que es importante para las personas que consumen este producto lácteo.

En los cerdos, mejora la conversión del alimento, incrementa la resistencia a las enfermedades y la composición de la grasa en la carne.

De esta manera la harina de pescado comenzó a desplazar a muchos concentrados proteicos de orígenes animal o vegetal, que eran destinados a la complementación de dietas para la explotación de determinados animales pues posee varios factores de crecimiento que superan a todos estos concentrados en cuanto a contenido proteico.

La harina de pescado, natural y sostenible, proporciona una fuente concentrada de proteína de alta calidad y una grasa rica en ácidos grasos omega-3, DHA y EPA. La digestibilidad del producto es elevada y en muchos casos superior a 90% calculado en visones (*in vivo*).

Proteína: La proteína en la harina de pescado tiene una alta proporción de aminoácidos esenciales en una forma altamente digerible particularmente metionina, cisteína, lisina, treonina y triptófano. Esta proteína es solo inferior a la de la proteína de la leche y los huevos, y muy superior a la de cualquier otro producto vegetal proteico. Presentes en la forma natural de péptidos, éstos pueden ser usados con alta eficiencia para mejorar el equilibrio en conjunto de los aminoácidos esenciales dietéticos.

Grasa: La grasa generalmente mejora el equilibrio de los ácidos grasos en el alimento restaurando la relación de las formas de omega 6: omega 3 en 5:1, que es considerada óptima. La grasa en muchas dietas actualmente contiene una relación mucho más alta. Con la proporción óptima y con ácidos grasos omega 3 suministrados como DHA y EPA, la salud del animal en general es mejorada, especialmente donde existe menos dependencia de medicación rutinaria. Una fuente dietética de DHA y EPA tiene como resultado su acumulación en productos animales. Esto a su vez ayudará a

equilibrar la relación omega 6: omega 3 en las dietas de humanos y proporcionará DHA y EPA preformados necesarios para el desarrollo del infante y para la prevención de numerosos desórdenes del sistema circulatorio, del sistema inmunológico y para reducir las condiciones inflamatorias.

Energía: La harina de pescado es una fuente de energía concentrada. Con un 70% a 80% del producto en forma de proteína y grasa digerible, su contenido de energía es mayor que muchas otras proteínas.

Minerales y vitaminas: La harina de pescado tiene un contenido relativamente alto de minerales como el fósforo, selenio y otros, en forma disponible para el animal que actúan como elementos coadyuvantes (cooperadores) en los procesos enzimáticos. También contiene una amplia gama de elementos vestigiales. Las vitaminas también están presentes en niveles relativamente altos, como el complejo de vitamina B incluyendo la colina, la vitamina B12 así como A y D.

Tanto las harinas como los aceites de pescado contienen ácidos grasos del tipo Omega-3 polinsaturados (de cadena larga), conformados por los dos ácidos más importantes, como son el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). Se encuentran de forma natural y abundante en los pescados azules (atún, bonito, trucha, sardinas, chicharro, anchoas y salmón) pero también en los alimentos enriquecidos en Omega-3. Son indispensables en la dieta del humano para obtener ventajas en el funcionamiento del sistema cardiovascular, en la conformación del sistema nervioso central de la retina del ojo, en la prevención de la aterosclerosis, infartos, artrosis, entre otros. Estudios recientes han demostrado que el DHA es la base para la elaboración de una sustancia llamada neuroprotectina D1, que reduce la producción de la proteína responsable de la enfermedad de Alzheimer. La neuroprotectina protege las células del cerebro contra otros subproductos celulares dañinos, prolonga la vida de las células del cerebro y reduce la inflamación, que son procesos que ocurren

al empezar el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer. Es también una sustancia clave en la comunicación entre las células del cerebro.

Ventajas de la Harina de Pescado

Aves:

- Rápido crecimiento y mejor conversión del alimento, ocasionando un menor costo de producción.
- Incremento de la inmunidad y menor pérdida de crecimiento a causa de la presencia de enfermedades, incluyendo vacunas.
- Mejores resultados en caso de ausencia de medicación dietética rutinaria.
- Mejor desarrollo del sistema nervioso y la estructura ósea.
- Menores pérdidas debido al deterioro del esqueleto a causa de la sepsia, inflamación, celulitis, etc.
- Cambia la composición de grasas en carne con incorporación de bajos niveles de ácidos grasos omega 3 de cadena larga (DHA y EPA), siendo más efectivo que cualquier otro sustituto. Logra que la carne tenga mejor composición de ácido graso en cuanto a la relación omega 3: omega 6 y la presencia de DHA y EPA, sin comprometer la calidad de la carne.

Crianza de aves ponedoras:

- Mayor productividad.
- Mejor resistencia a las enfermedades.
- Mejora la fertilidad, tanto de hembras como de machos.
- Mejora el valor nutricional de los huevos para el consumo humano a través de la acumulación de ácidos grasos omega 3, DHA y EPA.

Cerdos:

- Rápido crecimiento, especialmente en cerdos recién destetados.
- Mejora la conversión del alimento.
- Mejor reacción alérgica en cerdos recién destetados, comparados con otras proteínas que no se encuentran en la leche.
- Incrementa la resistencia a las enfermedades, especialmente en cerdos alimentados con dietas sin medicación.
- Incrementa la fertilidad, nacen más cerdos.
- Incrementa la composición de la grasa en la carne; DHA y EPA depositado en la carne.

Rumiantes:

- En los rumiantes, la harina de pescado proporciona proteína dietética y grasa que está sujeta a menor cambio en el rumen, a diferencia de otras materias primas. La proteína de alta calidad que evita la degradación del rumen, puede proporcionar aminoácidos limitantes para la digestión más allá del rumen, mejorando el equilibrio de los aminoácidos absorbidos en el intestino.
- La proteína degradada en el rumen mejora la digestión de la fibra. Como resultado se incrementa la productividad.
- Los ácidos grasos omega de cadena larga en la harina de pescado liberan parcialmente la hidrogenación en el rúmen. Ellos contribuyen a la absorción de ácidos grasos. Se obtiene una mejora de la fertilidad, el desarrollo del embrión y del recién nacido así como la resistencia a las enfermedades.

Vacas lecheras:

- Mayor producción de leche, con un incremento promedio de 1 a 2 litros por día.

- Incrementa el contenido de la proteína en la leche, generalmente en 0.1 a 0.2% unidades.
- Altos niveles (1 kg. o más) pueden disminuir la grasa de la leche, lo cual es importante para las personas que cuidan su salud.
- Fertilidad. Se incrementa especialmente la tasa de concepción, generalmente de 10 a 15 % unidades.

Ganado vacuno:

- Rápido crecimiento.
- Incrementa los niveles de ácidos grasos omega 3 (HDA+EPA) depositados en la carne. Aunque la carne de ganado alimentado con pasto tiene bajos niveles, otras carnes no la tienen. La alimentación con harina de pescado logra incrementar estos niveles.
- Mejor utilización de dietas de alto forraje.

Ovino:

- Mejora la fertilidad.
- Rápido crecimiento del ovino.
- Bajos niveles de ácidos grasos omega 3 (DHA+EPA).
- Mejor utilización de las dietas de alto forraje.
- Puede adelgazar a las ovejas con sobrepeso.

Entre los alimentos de origen animal se pueden encontrar aquellos con un alto porcentaje de proteína bruta y específicamente de aminoácidos esenciales, algunos de los cuales no se encuentran en cantidades suficientes en otro tipo de alimentos.

| | |
|---------------------|---------|
| Materia seca (%) | 80-97 |
| Extracto etéreo (%) | 0,5-15 |
| Fibra cruda (%) | 1-7 |
| Proteína cruda (%) | 60-80 |
| Calcio (%) | 0,5-5,0 |
| Fósforo (%) | 0,3-3,0 |
| EM Mcal/kg | 0,5-2 |

RACION DE ALIMENTO BALANCEADO PARA POLLOS

(Harina de pescado)

| INGREDIENTE | INICIACION | DESARROLLO | POSTURA | IINC. POLLOS | FINALIZACION |
|-------------------|------------|------------|---------|--------------|--------------|
| Harina de pescado | 10% | 11% | 5% | 12% | 10% |

RACION DE ALIMENTO BALANCEADO PARA CERDOS

(Harina de pescado)

| INGREDIENTE | DESTETADOS A 120 LBS. CERDAS GESTANTES Y LACTANTES | ACABADO 120 - 200 LBS. | REPRODUCTORES |
|-------------------|--|------------------------|---------------|
| Harina de pescado | 4% | 1% | 5% |

PASTA PARA LECHONES

(Harina de pescado)

| INGREDIENTE | DESTETADOS A 120 LBS. CERDAS GESTANTES Y LACTANTES | ACABADO 120 - 200 LBS. | REPRODUCTORES |
|----------------------|---|---------------------------|---------------|
| Harina de pescado | 17% | 22% | |

CAPITULO II

ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Análisis de demanda

Como referimos en el capítulo anterior la harina de pescado se utiliza como un suplemento para la preparación de ALIMENTOS BALANCEADOS que sirve para la alimentación de diferentes especies de animales que comprenden ciertos sectores productivos tales como el avícola, camaronero, porcino y bovino.

Dentro del Ecuador no existen estadísticas ciertas sobre la demanda del alimento balanceado así como tampoco de la demanda de la harina de pescado, pero de acuerdo a datos del MAGAP en el año 2010 el sector avícola representó el 76% de la producción total del alimento balanceado del cual si existen datos históricos de la población avícola en el Ecuador para analizar y proyectar la demanda deduciremos la demanda histórica que hubo del alimento balanceado y por consiguiente de la harina de pescado.

2.1.1. Demanda de harina de pescado para el sector avícola

Según datos de CONAVE (Corporación nacional de avicultores del Ecuador), el sector avicultor genera alrededor de 25.000 empleos directos. Pero para considerar el impacto real de la industria avícola se debe tomar en cuenta toda la cadena productiva que depende de la misma, por lo que deben sumarse los empleos generados en el cultivo de maíz, elaboración de balanceados, elaboración de la harina de pescado, producción avícola, distribución y venta de productos finales.

Según el MAGAP en el año 2010 el sector avícola representó un 76% del total de la producción de alimentos balanceados en el país y de acuerdo a la formulación para elaborar el alimento balanceado se necesita un porcentaje promedio de alrededor del 4% de harina de pescado por cada tonelada de alimento balanceado producido, comenzaremos con la deducción de la demanda histórica del alimento balanceado en el Ecuador así como la demanda de la harina de pescado.

DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DE INGREDIENTES PARA ELABORAR EL ALIMENTO BALANCEADO – SECTOR AVICOLA

| Ingrediente | Consumo (TM) | Porcentaje |
|------------------------------|----------------------|-------------------|
| Maíz importado | 20.235 | 26,4% |
| Pasta de soya importada | 16.168 | 21,1% |
| Maíz local | 12.020 | 15,7% |
| Polvillo | 6.678 | 8,7% |
| Trigo | 2.930 | 3,8% |
| Arrocillo | 2.639 | 3,4% |
| Harina de pescado industrial | 2.639 | 3,4% |
| Semisemita | 2.297 | 3,0% |
| Micro ingredientes | 2.168 | 2,8% |
| Líquidos | 2.101 | 2,7% |
| Palmiste | 1.320 | 1,7% |
| Pasta de soya local | 1.303 | 1,7% |
| Soya expandida | 1.006 | 1,3% |
| Caliza | 676 | 0,9% |
| Afrecho de malta | 478 | 0,6% |
| Harina de pescado pista | 439 | 0,6% |
| Harina de calamar | 387 | 0,5% |
| Otros macro ingredientes | 1.065 | 1,4% |
| TOTAL | 76.549 | 100% |

Fuente: Empresa balafeed – año 2007

**EVOLUCION DE POBLACION AVICOLA NACIONAL
(2000 - 2010)
Millones de Unidades**

| AÑO | LINEA | LINEA | MACHOS | REPRODUCCIONES | | TOTAL |
|------|---------|---------|--------|----------------|----------|---------|
| | CARNE | POSTURA | | PESADAS | LIVIANAS | |
| 2000 | 100.000 | 3.800 | 3.000 | 1.200 | 73 | 108.073 |
| 2001 | 110.000 | 4.070 | 3.200 | 1.260 | 77 | 118.607 |
| 2002 | 124.000 | 4.500 | 3.600 | 1.330 | 81 | 133.511 |
| 2003 | 134.000 | 4.725 | 3.700 | 1.350 | 90 | 143.865 |
| 2004 | 150.080 | 5.387 | 4.144 | 1.512 | 101 | 161.224 |
| 2005 | 165.088 | 6.033 | 4.641 | 1.663 | 113 | 177.538 |
| 2006 | 175.000 | 7.941 | 4.827 | 1.551 | 123 | 189.442 |
| 2007 | 189.000 | 8.735 | 5.310 | 1.675 | 136 | 204.855 |
| 2008 | 198.450 | 9.130 | 5.580 | 1.800 | 136 | 215.096 |
| 2009 | 210.357 | 10.043 | 6.138 | 1.908 | 150 | 228.596 |
| 2010 | 220.875 | 11.047 | 6.752 | 2.003 | 165 | 240.842 |

Fuente: MAGAP

Por investigación de los autores de esta tesis dentro sector avicultor cada unidad de ave consume un promedio de 275 gramos diarios de alimento balanceado que representa 8,25 kilos mensuales, por lo que para que se consuman una tonelada de alimento balanceado, se necesitan 121,21 unidades de aves mensuales.

Por lo dicho en el inciso anterior y tomando muy en cuenta que de acuerdo al MAGAP en el año 2010 hubo 240'842.000 de unidades de aves, deduciremos que la demanda histórica del alimento balanceado dentro del sector avicultor en el Ecuador es la siguiente:

**DEMANDA DE ALIMENTOS BALANCEADOS EN ECUADOR
SECTOR AVICOLA**

| AÑOS | TM |
|-------------|--------------|
| 2000 | 891.602,25 |
| 2001 | 978.504,86 |
| 2002 | 1.101.468,23 |
| 2003 | 1.186.888,73 |
| 2004 | 1.330.101,30 |
| 2005 | 1.464.690,73 |
| 2006 | 1.562.894,03 |
| 2007 | 1.690.052,53 |
| 2008 | 1.774.542,00 |
| 2009 | 1.885.913,70 |
| 2010 | 1.986.945,76 |

Elaborado: Autores de tesis

En base a la deducción que hicimos sobre la demanda de alimento de alimento balanceado y que dentro de la formulación para elaborarlo, la harina de pescado contiene un promedio de 4% por cada tonelada producida, la demanda de la harina de pescado en el sector avícola es:

**DEMANDA HISTORICA DE HARINA DE PESCADO EN ECUADOR
SECTOR AVICOLA**

| AÑOS | TM |
|-------------|-----------|
| 2000 | 35.664,09 |
| 2001 | 39.140,19 |
| 2002 | 44.058,73 |
| 2003 | 47.475,55 |
| 2004 | 53.204,05 |
| 2005 | 58.587,63 |
| 2006 | 62.515,76 |
| 2007 | 67.602,10 |
| 2008 | 70.981,68 |
| 2009 | 75.436,55 |
| 2010 | 79.477,83 |

Elaborado: Autores de la tesis

2.1.2. Demanda de harina de pescado para otros sectores

De acuerdo al MAGAP históricamente la distribución porcentual de la producción de alimentos balanceados para cada sector se ha ido manteniendo a excepción de los años 2000 y 2001 que el sector avícola abarcó casi toda la producción.

**EVOLUCION PORCENTUAL DE PRODUCCION DE
ALIMENTOS
BALANCEADOS POR SECTORES**

| AÑOS | sector avicola | otros sectores |
|-------------|-----------------------|-----------------------|
| 2000 | 91% | 9% |
| 2001 | 91% | 9% |
| 2002 | 77% | 23% |
| 2003 | 77% | 23% |
| 2004 | 77% | 23% |
| 2005 | 76% | 24% |
| 2006 | 74% | 26% |
| 2007 | 74% | 26% |
| 2008 | 75% | 25% |
| 2009 | 75% | 25% |
| 2010 | 76% | 24% |

Fuente: MAGAP

De acuerdo con esta evolución histórica porcentual y siguiendo con la deducción propuesta para analizar la demanda de la harina de pescado, la demanda de alimentos balanceados para los otros sectores consumidores de este alimento es:

**DEMANDA DEL ALIMENTO BALANCEADO EN EL ECUADOR
OTROS SECTORES**

| AÑOS | TM |
|-------------|------------|
| 2000 | 88.180,44 |
| 2001 | 96.775,21 |
| 2002 | 329.009,99 |
| 2003 | 354.525,20 |
| 2004 | 397.302,99 |
| 2005 | 462.533,91 |
| 2006 | 549.124,93 |
| 2007 | 593.802,24 |
| 2008 | 591.514,00 |
| 2009 | 628.637,90 |
| 2010 | 627.456,56 |

Elaborado: Autores de la tesis

Con la misma base propuesta para la deducción de la demanda de la harina de pescado en el sector avicultor que fue de un 4% de harina por cada tonelada de alimento balanceado producido, la demanda de harina de pescado en estos sectores es:

DEMANDA DE HARINA DE PESCADO EN EL ECUADOR OTROS SECTORES

| AÑOS | TM |
|------|-----------|
| 2000 | 3.527,22 |
| 2001 | 3.871,01 |
| 2002 | 13.160,40 |
| 2003 | 14.181,01 |
| 2004 | 15.892,12 |
| 2005 | 18.501,36 |
| 2006 | 21.965,00 |
| 2007 | 23.752,09 |
| 2008 | 23.660,56 |
| 2009 | 25.145,52 |
| 2010 | 25.098,26 |

Fuente: Autores de la tesis

2.1.3. Proyección de la demanda

El estudio efectuado para poder determinar la proyección de la demanda de harina de pescado, como se lo explico anteriormente se lo realizo en base a los datos resultantes de la deducción que se hizo para determinar la demanda del sector avícola y de los otros que consumen la harina de pescado para la elaboración del alimento balanceado.

**DEMANDA DE HARINA DE PESCADO
PARA ALIMENTOS BALANCEADOS
(toneladas métricas)**

| AÑOS | SECTORES | | TOTAL |
|------|-----------|-----------|------------|
| | Avicola | Otros | |
| 2000 | 35.664,09 | 3.527,22 | 39.191,31 |
| 2001 | 39.140,19 | 3.871,01 | 43.011,20 |
| 2002 | 44.058,73 | 13.160,40 | 57.219,13 |
| 2003 | 47.475,55 | 14.181,01 | 61.656,56 |
| 2004 | 53.204,05 | 15.892,12 | 69.096,17 |
| 2005 | 58.587,63 | 18.501,36 | 77.088,99 |
| 2006 | 62.515,76 | 21.965,00 | 84.480,76 |
| 2007 | 67.602,10 | 23.752,09 | 91.354,19 |
| 2008 | 70.981,68 | 23.660,56 | 94.642,24 |
| 2009 | 75.436,55 | 25.145,52 | 100.582,06 |
| 2010 | 79.477,83 | 25.098,26 | 104.576,09 |

Fuente: Magap

Para proyectar la demanda utilizamos la formula de mínimos cuadrados (producción futura), puesto que según nuestro criterio es la mas adecuada para este tipo de análisis.

Según el análisis de la proyección que hemos realizado para el año 2020 la demanda de harina de pescado llegaría a 176298,50 toneladas métricas.

CALCULO DE LA DEMANDA FUTURA
Formula de la producción futura
y=a+bx

| AÑOS | DEMANDA (y) | X | x2 | xy |
|--------------|--------------------|-----------|------------|------------------|
| 2000 | 39.191 | - | - | - |
| 2001 | 43.011 | 1 | 1 | 43.011 |
| 2002 | 57.219 | 2 | 4 | 114.438 |
| 2003 | 61.657 | 3 | 9 | 184.970 |
| 2004 | 69.096 | 4 | 16 | 276.385 |
| 2005 | 77.089 | 5 | 25 | 385.445 |
| 2006 | 84.481 | 6 | 36 | 506.885 |
| 2007 | 91.354 | 7 | 49 | 639.479 |
| 2008 | 94.642 | 8 | 64 | 757.138 |
| 2009 | 100.582 | 9 | 81 | 905.239 |
| 2010 | 104.576 | 10 | 100 | 1.045.761 |
| TOTAL | 822.899 | 55 | 385 | 4.858.750 |

n= 11

1.) $\sum y = na + b \sum x$

2.) $\sum xy = a \sum x + b \sum x^2$

822899 = a (11) + b (55)
822899 = 11a + 55b

4858750 = a (55) + b (385)
4858750 = 55a + 385b

sistema de ecuaciones (método de sustitución)

1.) a = (822899 - 55b)/11

2.) 4858750= 55 (822899 - 55b)/11+385b
4858750 = 4114493-275b+ 385b

1.) a = (822899 - 55b)/11
a = (822899 - 55 (6765,97))/11

$$110b = 4858750 - 4114493$$
$$110b = 744256,56$$
$$b = 6765,97$$

$$a = (822899 - 372128,28)/11$$
$$a = (450770,42)/11$$
$$a = 40979,13$$

Formula de la producción futura

$$y = a + bx$$

$$y(2011) = 40979,13 + (6765,97)11$$
$$y(2011) = 40979,13 +$$
$$74425,66$$
$$y (2011) = 115404,78$$

$$y(2012) = 40979,13 + (6765,97)12$$
$$y (2012) = 40979,13 + 81191,62$$
$$y (2012) = 122170,75$$

$$y (2013) = 128.936,72$$
$$y (2014) = 135.702,69$$
$$y (2015) = 142.468,66$$
$$y (2016) = 149.234,63$$
$$y (2017) = 156.000,60$$
$$y (2018) = 162.766,57$$
$$y (2019) = 169.532,53$$
$$y (2020) = 176.298,50$$

**PROYECCION DE LA DEMANDA DE LA HARINA DE PESCADO
PARA ALIMENTOS BALANCEADOS
(toneladas métricas)**

| AÑOS | PROYECCION |
|-------------|-------------------|
| 2011 | 115.404,78 |
| 2012 | 122.170,75 |
| 2013 | 128.936,72 |
| 2014 | 135.702,69 |
| 2015 | 142.468,66 |
| 2016 | 149.234,63 |
| 2017 | 156.000,60 |
| 2018 | 162.766,57 |
| 2019 | 169.532,53 |
| 2020 | 176.298,50 |

Elaborado: Autores de la tesis

2.2. Análisis de la oferta

A diferencia de la demanda nacional de alimentos balanceados en la que no se tenía datos estadísticos, la oferta en relación a la producción nacional de alimentos balanceados así como sus exportaciones e importaciones si existen datos dados por el MAGAP y del BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.

PRODUCCION NACIONAL DE ALIMENTOS BALANCEADOS

| AÑO | TM |
|------|--------------|
| 2000 | 895.000,00 |
| 2001 | 1.000.000,00 |
| 2002 | 1.100.000,00 |
| 2003 | 1.253.480,00 |
| 2004 | 1.404.530,00 |
| 2005 | 1.560.000,00 |
| 2006 | 1.630.000,00 |
| 2007 | 1.800.000,00 |
| 2008 | 1.908.000,00 |
| 2009 | 1.950.000,00 |
| 2010 | 2.100.000,00 |

Fuente: MAGAP

La infraestructura avícola ha tenido importantes mejoras en los equipos utilizados, aplicando nuevas tecnologías para poder obtener productos con calidad y bajos costos.

A pesar de la importante mejora histórica, uno de los puntos débiles de la industria de alimentos balanceados radica en los altos costos de la materia prima como el maíz y la soya ya que tienen que importarse porque la producción nacional de estos productos no satisfacen, sin embargo constantemente se buscan mecanismos para poder disponer de un nivel adecuado de materia prima, mas barata y de mayor calidad de la que se esta importando.

**EXPORTACIONES DE ALIMENTOS BALANCEADOS
EN EL ECUADOR**

| AÑOS | TM |
|-------------|-----------|
| 2000 | 756,48 |
| 2001 | 270,41 |
| 2002 | 1.406,49 |
| 2003 | 3.852,04 |
| 2004 | 7.789,03 |
| 2005 | 9.433,17 |
| 2006 | 12.082,50 |
| 2007 | 11.718,95 |
| 2008 | 27.193 54 |
| 2009 | 42.544,64 |
| 2010 | 37.406,09 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

**IMPORTACIONES DE ALIMENTOS BALANCEADOS
EN EL ECUADOR**

| AÑOS | TM |
|-------------|-----------|
| 2000 | 262,90 |
| 2001 | 456,60 |
| 2002 | 993,80 |
| 2003 | 996,10 |
| 2004 | 5.310,70 |
| 2005 | 9.280,36 |
| 2006 | 17.193,96 |
| 2007 | 17.731,89 |
| 2008 | 19.775,69 |
| 2009 | 32.473,04 |
| 2010 | 55.677,18 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

De acuerdo a la producción nacional y las exportaciones e importaciones de alimentos balanceados en el Ecuador, para obtener la oferta real aplicamos la siguiente formula: Producción Nacional – Exportaciones + Importaciones.

**OFERTA REAL DE LOS ALIMENTOS BALANCEADOS
EN EL ECUADOR**

| AÑOS | TM |
|-------------|--------------|
| 2000 | 894.506,42 |
| 2001 | 1.000.186,19 |
| 2002 | 1.099.587,31 |
| 2003 | 1.250.624,06 |
| 2004 | 1.402.051,67 |
| 2005 | 1.559.847,19 |
| 2006 | 1.635.111,46 |
| 2007 | 1.806.012,94 |
| 2008 | 1.900.582,15 |
| 2009 | 1.939.928,40 |
| 2010 | 2.118.271,09 |

Elaborado: Autores de Tesis

Para obtener la oferta de la harina de pescado tomamos como base la oferta real de alimentos balanceados y deducimos de la misma manera como lo hicimos con la demanda le aplicamos el 4% que es el porcentaje de harina de pescado que contiene cada tonelada de alimento balanceado producido.

OFERTA DE HARINA DE PESCADO
Para alimento balanceado

| AÑO | TM |
|------------|-----------|
| 2000 | 35.780,26 |
| 2001 | 40.007,45 |
| 2002 | 43.983,49 |
| 2003 | 50.024,96 |
| 2004 | 56.082,07 |
| 2005 | 62.393,89 |
| 2006 | 65.404,46 |
| 2007 | 72.240,52 |
| 2008 | 76.023,29 |
| 2009 | 77.597,14 |
| 2010 | 84.730,84 |

Elaborado: Autores de tesis

2.2.1. Proyección de la oferta

Para la proyección de la oferta utilizaremos también la fórmula de mínimos cuadrados (producción futura)

Según el análisis de la proyección que hemos realizado para el año 2020 la oferta de harina de pescado llegaría a 134704,11 toneladas métricas.

CALCULO DE LA OFERTA FUTURA

Formula de la producción futura

$$y=a+bx$$

| AÑOS | DEMANDA (y) | X | x2 | xy |
|--------------|----------------|-----------|------------|------------------|
| 2000 | 35.780 | - | - | - |
| 2001 | 40.007 | 1 | 1 | 40.007 |
| 2002 | 43.983 | 2 | 4 | 87.967 |
| 2003 | 50.025 | 3 | 9 | 150.075 |
| 2004 | 56.082 | 4 | 16 | 224.328 |
| 2005 | 62.394 | 5 | 25 | 311.969 |
| 2006 | 65.404 | 6 | 36 | 392.427 |
| 2007 | 72.241 | 7 | 49 | 505.684 |
| 2008 | 76.023 | 8 | 64 | 608.186 |
| 2009 | 77.597 | 9 | 81 | 698.374 |
| 2010 | 84.731 | 10 | 100 | 847.308 |
| TOTAL | 664.268 | 55 | 385 | 3.866.326 |

n= 11

$$1.) \sum y = na + b \sum x$$

$$2.) \sum xy = a \sum x + b \sum x^2$$

$$664268 = a (11) + b (55)$$

$$664268 = 11a + 55b$$

$$3866236 = a (55) + b (385)$$

$$3866236 = 55a + 385b$$

sistema de ecuaciones (método de sustitución)

$$1.) a = (664268 - 55b)/11$$

$$2.) 3866326 = 55(664268 - 55b)/11 + 385b$$

$$3866326 = 3321341,78 - 275b + 385b$$

$$110b = 3866326 - 3321341,78$$

$$110b = 544984,57$$

$$b = 4954,41$$

$$1.) a = (664268 - 55b)/11$$

$$a = (664268 - 55(4954,41))/11$$

$$a = (664268 - 272492,29)/11$$

$$a = (391776,07)/11$$

$$a = 35616,01$$

Formula de la producción futura

$$y = a + bx$$

$$y(2011) = 35616,01 + (4954,41)11$$

$$y(2011) = 35616,01 + 54498,46$$

$$y(2011) = 90114,46$$

$$y(2012) = 35616,01 + (4954,41)12$$

$$y(2012) = 35616,01 + 59452,86$$

$$y(2012) = 95068,87$$

$$y(2013) = 100.023,27$$

$$y(2014) = 104.977,68$$

$$y(2015) = 109.932,08$$

$$y(2016) = 114.886,49$$

$$y(2017) = 119.840,89$$

$$y(2018) = 124.795,30$$

$$y(2019) = 129.749,70$$

$$y(2020) = 134.704,11$$

**PROYECCION DE LA OFERTA DE LA HARINA DE PESCADO
PARA ALIMENTOS BALANCEADOS
(toneladas métricas)**

| AÑOS | PROYECCION |
|-------------|-------------------|
| 2011 | 90.114,46 |
| 2012 | 95.068,87 |
| 2013 | 100.023,27 |
| 2014 | 104.977,68 |
| 2015 | 109.932,08 |
| 2016 | 114.886,49 |
| 2017 | 119.840,89 |
| 2018 | 124.795,30 |
| 2019 | 129.749,70 |
| 2020 | 134.704,11 |

Elaborado: Autores de la tesis

2.3. Relación oferta – demanda

En el siguiente cuadro se observara la relación que existe entre la oferta y la demanda, en la que se establecerá el déficit en la producción futura de la harina de pescado para elaborar el alimento balanceado.

**RELACION OFERTA Y DEMANDA FUTURA DE LA HARINA DE
PESCADO
PARA LA ELABORACION DE ALIMENTOS BALANCEADOS
(toneladas métricas)**

| AÑOS | DEMANDA FUTURA | OFERTA FUTURA | DEFICIT |
|-------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| 2011 | 115.404,78 | 90.114,46 | 25.290,32 |
| 2012 | 122.170,75 | 95.068,87 | 27.101,88 |
| 2013 | 128.936,72 | 100.023,27 | 28.913,45 |
| 2014 | 135.702,69 | 104.977,68 | 30.725,01 |
| 2015 | 142.468,66 | 109.932,08 | 32.536,58 |
| 2016 | 149.234,63 | 114.886,49 | 34.348,14 |
| 2017 | 156.000,60 | 119.840,89 | 36.159,70 |
| 2018 | 162.766,57 | 124.795,30 | 37.971,27 |
| 2019 | 169.532,53 | 129.749,70 | 39.782,83 |
| 2020 | 176.298,50 | 134.704,11 | 41.594,39 |

Elaborado: Autores de la tesis

2.4. Proveedores de Materia Prima

Para la elaboración de la harina de pescado principalmente se necesitará de la recopilación de la materia prima llamada “scrap” que es el desperdicio de pescado que se genera en la elaboración de los atunes enlatados, sardinas, etc. Además del desperdicio de pesca blanca resultante del faenamiento del pescado.

De acuerdo a lo anteriormente dicho nuestros principales proveedores de la materia serán las conserveras existentes en la ciudad de Manta tales como “Marbelize”, “Empesec”, “Mardex”.

El programa de producción, para la obtención de harina de pescado, en sus diferentes procesos de elaboración y transformación, no presentara inconvenientes, por lo que se estará en capacidad de suplir parte del déficit de la demanda que se proyectó.

2.5. Producción estimada de la planta

Lo que se espera producir en la planta es 20,45 toneladas de harina de pescado por día en lo referente a la harina industrial y 11 toneladas de harina de pescado por día en la harina de artesanal.

Esta estimación se encuentra directamente relacionada a la disponibilidad de materia prima que será de 26 toneladas por día de “scrap” y 48 toneladas por día de pesca blanca para elaborar la harina industrial y 35 toneladas de “scrap” por día para elaborar la harina artesanal.

Es muy importante saber que para la elaboración de la harina industrial por cada tonelada de “scrap” salen 6,5 sacos de 50 Kg (0,325 Tm) y por cada tonelada de desperdicio de pesca blanca salen 5 sacos de 50 Kg (0,25 Tm). Para elaborar la harina artesanal por cada tonelada de “scrap” salen 8 sacos de 50 Kg (0,40 Tm).

2.6. Análisis de precio

Para determinar el precio de venta se debe determinar en primer lugar el costo total del producto por sacos de 50 Kg sumándole un porcentaje de utilidad. Para este análisis de precio de venta, también se incluyen informaciones referentes a los precios que se venden actualmente el producto así como el comportamiento histórico.

Cabe recalcar que estos precios varían regularmente ya que todo depende de la oferta que haya de las materias primas principales que es el “scrap” y la pesca blanca, por el hecho de las temporadas de vedas de pesca y demás, las conserveras no siempre producen el mismo volumen de “scrap”, por la falta de pescado y eso influye directamente en el precio de la materia prima por la poca oferta existente en esas temporadas.

De acuerdo a la producción estimada, se espera poder comercializar el siguiente volumen de producto mensual:

| PRODUCTO | Cantidad estimada a vender (TM) |
|-----------------------|--|
| Harina de Pescado 50% | 280,00 |
| Harina de Pescado 60% | 409,00 |

TOTAL 689,00

Cada tonelada representa 20 sacos de 50 kg., por lo que en 689 toneladas de harina de pescado hay 13780 sacos de 50 kg.

Los costos de producción de la harina industrial y artesanal se estiman:

HARINA ARTESANAL

COSTOS FIJOS

| | |
|------------------------|------------------|
| MANO DE OBRA DIRECTA | 23.298,68 |
| MANO DE OBRA INDIRECTA | 13.204,97 |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | 17.647,50 |
| GASTOS DE VENTAS | 9.483,65 |
| TOTAL | 63.634,80 |

COSTOS VARIABLES

| | |
|-----------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA | 1.848.000,00 |
| SUMINISTROS E INSUMOS | 240.561,71 |
| TOTAL | 2.088.561,71 |

HARINA INDUSTRIAL

COSTOS FIJOS

| | |
|------------------------|-------------------|
| MANO DE OBRA DIRECTA | 69.896,04 |
| MANO DE OBRA INDIRECTA | 17.864,71 |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | 17.647,50 |
| GASTOS DE VENTAS | 12.579,65 |
| TOTAL | 117.987,90 |

COSTOS VARIABLES

| | |
|-----------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA | 2.928.000,00 |
| SUMINISTROS E INSUMOS | 381.554,61 |
| TOTAL | 3.309.554,61 |

Para calcular los precios de venta vamos a tener un margen de ganancia del 11,7% para la harina artesanal, y para poder vender dentro del país y poder competir con las empresas exportadoras actualmente inicialmente en lo que respecta a la harina industrial vamos a tener un margen de ganancia del 6%, teniendo en cuenta el volumen de que se espera vender, teniendo en cuenta la inversión total que se está haciendo que es de 812.107,77 dólares americanos

Por lo vamos a aplicar la siguiente fórmula para calcular el precio de venta.

P. de Producción = (Costos totales + Inversión)/unidades anuales a producir

P. de venta = (Costos totales + Inversión + %ganancia)/unidades anuales

Aplicando las formulas:

Precio de venta de harina artesanal = 660 dólares americanos

Precio de venta de harina industrial = 890 dólares americanos

2.7. Comercialización del producto

Para la comercialización y distribución del producto inicialmente se hará por medio de una promoción directa con clientes dentro de un mercado que ya está abierto por uno de los autores de esta tesis en la provincia de Tungurahua y en la provincia de Cotopaxi (Ambato, Patate, Pelileo, Latacunga), quien comercializa una harina de pescado que se importa de Perú.

CAPITULO III

TAMAÑO Y LOCALIZACION DE LA PLANTA

3.1. Producción estimada de la planta

Lo que se espera producir en la planta es 20,45 toneladas de harina de pescado por día en lo referente a la harina industrial y 11 toneladas de harina de pescado por día en la harina de artesanal.

Esta estimación se encuentra directamente relacionada a la disponibilidad de materia prima que será de 26 toneladas por día de “scrap” y 48 toneladas por día de pesca blanca para elaborar la harina industrial y 35 toneladas de “scrap” por día para elaborar la harina artesanal.

Es muy importante saber que para la elaboración de la harina industrial por cada tonelada de “scrap” salen 6,5 sacos de 50 Kg (0,325 Tm) y por cada tonelada de desperdicio de pesca blanca salen 5 sacos de 50 Kg (0,25 Tm). Para elaborar la harina artesanal por cada tonelada de “scrap” salen 8 sacos de 50 Kg (0,40 Tm).

DEMANDA INSATISFECHA

(Toneladas métricas)

| AÑOS | DEFICIT |
|------|-----------|
| 2011 | 25.290,32 |
| 2012 | 27.101,88 |
| 2013 | 28.913,45 |
| 2014 | 30.725,01 |
| 2015 | 32.536,58 |
| 2016 | 34.348,14 |
| 2017 | 36.159,70 |
| 2018 | 37.971,27 |
| 2019 | 39.782,83 |
| 2020 | 41.594,39 |

3.2. Tamaño de la Planta

De acuerdo a la producción que se estima tener de acuerdo a la disponibilidad de materia prima y a la demanda insatisfecha que existe en el Ecuador, hay que tomar en cuenta varios factores para poder determinar el tamaño y la localización de la planta.

Factores que son los siguientes:

3.2.1. Factores determinantes del tamaño de la planta

Estos factores deben dimensionar la capacidad real de la planta de acuerdo a la demanda actual y futura de alimentos balanceados, ya que un exceso en el dimensionamiento generaría capacidad ociosa que alzarían los costos.

Los principales factores que pueden determinar el tamaño de la planta son:

- Demanda Insatisfecha:

De acuerdo al estudio de mercado que se hizo en este proyecto se determinó que las actuales harineras de pescado, no cubren en su totalidad la demanda de este producto para la elaboración de alimentos balanceados.

- Materia prima disponible:

La disponibilidad de la materia prima se encuentra cerca de donde se quiere implantar la planta procesadora de harina de pescado, ya que como la principal materia prima proviene de las conservas que elaboran atún y sardinas en latas, estas en su gran mayoría se encuentran en la ciudad de manta, muy cercana a donde se quiere implantar este proyecto.

3.3. Localización de la planta

Es importante que la localización del proyecto se manifieste en diversos aspectos sobre todo el financiero, los cuales pueden ser varios los resultados del mismo, por lo que debe basarse en lo posible sobre aquellas que permitan la mayor rentabilidad a un bajo costo.

3.3.1. Factores que inciden en la localización

De acuerdo a las características de este proyecto existen varios factores que inciden los cuales enumeraremos a continuación:

3.3.1.2. Localización de la materia prima:

La planta procesadora de harina de pescado estará localizada en el sitio los corrales del cantón Montecristi, con un fácil acceso a la entrada de la ciudad de Manta en donde se encuentran las fabricas que elaboran enlatados de atún que son quienes generan el desperdicio de pescado “scrap”, que es una de las principales materias primas para la elaboración de la harina de pescado. Y para el desperdicio de pesca blanca también la localización de planta es de fácil acceso ya que la mayor parte son de donde obtienen son de las ciudades de jaramijo y la parroquia crucita de la ciudad de Portoviejo.

3.3.1.3. Mano de obra:

Los puestos de trabajo que deberán cubrirse para este proyecto estarán de acuerdo con el proceso de producción, tomando en cuenta las características de la mano de obra.

Es importante anotar que en el sitio los corrales existen personal operacional que tiene conocimientos básicos para la manipulación de la materia prima antes de entrar al proceso productivo ya que existen plantas de harineras de pescado del tipo que queremos construir.

3.3.1.4. Terrenos disponibles y sus costos:

Es importante que el terreno que se vaya a utilizar preste las garantías para el desarrollo del proyecto a largo plazo, tomando en cuenta además que tenga un fácil acceso para la entrada y salida de la materia prima, insumos y del producto terminado.

En el sitio los corrales existen terrenos extensos en donde se podría construir e instalar la harinera de pescado.

En esta zona el metro cuadrado tiene un precio de \$ 2,00 dólares americanos, para efecto de este proyecto se utilizaran 50.000,00 metros cuadrados, por lo que el terreno costara alrededor de \$ 100.000,00 dólares americanos.

3.3.1.5. Facilidad de Transporte:

La distancia entre la localización de la planta en relación a las fuentes de abastecimiento de la materia prima, materiales e insumos, debe considerarse en función de los costos que implica la transportación de los mismos.

En el sitio Los corrales, específicamente en donde se quiere implantar la harinera de pescado si existe fácil acceso para esta transportación.

3.3.1.6. Disponibilidad de Energía Eléctrica y Agua.

Con respecto al fluido eléctrico si existe un sistema interconectado que permite el abastecimiento del mismo.

Con lo que si no se cuenta es con el abastecimiento directo de agua potable por medio de tuberías, por lo que se va ha ser necesario adquirirla por medio de tanqueros y será almacenada en una cisterna.

3.3.2. Localización propuesta.

Luego de análisis hecho, hemos llegado a la conclusión que el predio en donde se va a instalar la planta procesadora de harina de pescado será en el sitio los corrales, perteneciente al cantón Montecristi, provincia de Manabí, esta zona que presta todas las garantías a largo plazo para su normal funcionamiento.

UBICACIÓN SATELITAL



CAPITULO IV

INGENIERIA DEL PROYECTO

4.1. Descripción del flujo de producción

4.1.1. Producción de la harina industrial

4.1.1.1. Recepción y almacenamiento de la materia prima

La materia prima será almacenada a temperatura ambiente antes de su proceso en una poza de concreto de 50 toneladas de capacidad, que contara con un techo para proteger la materia prima de los rayos solares y de la contaminación, la poza será construida con superficies lisas e impermeables con fondo inclinado.

Se considerara un tiempo máximo de permanencia en la poza de recepción de 12 a 14 horas máximo, posteriormente la materia prima puede ser derivada a la operación de cocinado.

4.1.1.2. Cocinado a vapor

El pescado recolectado en la poza es llevado a la tolva de cocinador continuo mediante un transformador helicoidal y de la tolva de distribución caerá por gravedad al cocinador continuo mixto, donde el pescado es sometido a temperaturas de 85 a 100 grados centígrados por un tiempo de 10 a 15 minutos, según el estado y especie a procesar. Esta operación se realiza para detener la acción bacteriana y enzimática y rompe la pared celular de la materia prima facilitando la extracción de aceite en el prensado y la coagulación de los aminoácidos, el pescado cocido es derivado hacia el desaguador o prestrainer.

4.1.1.3. Drenado

El pescado cocido antes de su ingreso a la prensa es drenado en un desaguador rotatorio continuo (prestrainer), confeccionado con plancha de acero inoxidable provisto de perforaciones de 3mm de diámetro, para retirar la mayor cantidad de líquidos exudados en la cocción y facilitar el prensado

4.1.1.4. Prensado

La operación de prensado es una de las etapas mas importantes del proceso de elaboración de harina de pescado, se realiza con la finalidad de remover la mayor cantidad posible de aceite y agua del pescado cocido para lo cual se contara con una prensa tornillo simple accionada mecánicamente.

El prensado es continuo y la prensa consiste de una caja con mayor tornillo de paso y diámetro variado con el objeto de admitir un mayor volumen de materia prima y exprimirla contra una malla exterior, que permita la fuga del licor de prensa a través de los agujeros de la malla, obteniendo finalmente una torta de prensa con un contenido de humedad del 42% al 47%.

La torta de prensa es derivada hacia el secador y el licor de prensa hacia las pozas decantadoras momentáneamente, para su posterior tratamiento.

4.1.1.5. Secado a fuego directo

El objetivo de la operación de secado será reducir el contenido de humedad de la torta de prensa y en un futuro inmediato procesar la torta de separadora y concentrado de agua de cola.

El secado de la torta se realizara en un secador a fuego directo, con un tiempo de residencia de 30 a 60 minutos. La humedad del producto en esta etapa se reduce desde 42-47% a 7-11%, con una temperatura de salida entre 75 a 120 grados centígrados, este tratamiento térmico asegura la destrucción de gérmenes patógenos en el producto seco.

La alimentación y evacuación de la carga de los secadores se hace mediante transportadores helicoidales cerrados ayudados por un exhaustor centrifugo. El producto seco obtenido en esta etapa es derivado hacia el molino de martillos.

4.1.1.6. Molienda, pesaje y envasado

El producto seco es llevado hacia un molino de martillos con la finalidad de obtener la granulometría necesaria, posteriormente es transportada por medio de un ventilador centrifugo hacia el equipo dosificador de antioxidante a fin de que la grasa contenida en la harina logre ser estabilizada para evitar su oxidación y generar su auto-combustión espontanea por reacción exotérmica oxidativa, con tal fin en esta etapa al producto seco se le adiciona antioxidante en una cantidad de 750 ml por cada tonelada.

La harina posteriormente es llevada a través de un transportador helicoidal hacia un tolvin para su envasado y pesado en sacos de 50 kg.

4.1.1.7. Almacenamiento de harina

Se realizara en patios al aire libre, con piso seco cubiertos de piedra triturada donde se arman rumas de sacos o previa puesta de manta en el piso. Las rumas luego son limpiadas, desinfectadas luego de 3 días de producida y cubiertas con fundas de polipropileno impermeables con el objeto de proteger el producto envasado del sol, polvo, insectos, etc.

4.1.2. Proceso de producción de la harina artesanal

4.1.2.1. Recepción de la materia prima

Para este proceso solo se utilizara como materia prima el “scrap”, ya que viene cocinada de las conserveras y será puesta en las pistas de acuerdo a como vaya llegando a la planta en las volquetas expandiéndose de tal manera que pueda recibir los rayos solares. En esta etapa se dependerá mucho del clima ya que entre más rayos solares reciba más rápido se va a secar en las pistas. Normalmente el desperdicio en la pista se seca máximo en 3 días. Para producir este tipo de harina es recomendable solo hacerlo en época de verano para de esta manera evitar las lluvias.

4.1.2.2. Secado a fuego directo

Una vez que este seca la materia prima en las pistas se pasa al proceso de secado a fuego directo por medio de un cilindro rotativo que es alimentado de calor por una cámara de fuego a gas industrial, para que de esta manera pueda ser totalmente secado, para este proceso se necesita que el personal este alimentando constantemente de materia prima al cilindro totatorio.

4.1.2.3. Molienda, pesaje y envasado

Una vez que el producto seco es secado totalmente en el cilindro rotatorio es llevado hacia un molino de martillos con la finalidad de obtener la granulometría necesaria, posteriormente es transportada por medio de un ventilador centrifugo hacia el equipo dosificador de antioxidante a fin de que la grasa contenida en la harina logre ser estabilizada para evitar su oxidación y generar su auto-combustión espontanea por reacción

exotérmica oxidativa, con tal fin en esta etapa al producto seco se le adiciona una sustancia antioxidante en una cantidad de 600 a 1000 ppm.

La harina posteriormente es llevada a través de un transportador helicoidal hacia un tolvin para su envasado y pesado en sacos de 50 kg.

4.1.2.4. Almacenamiento de harina

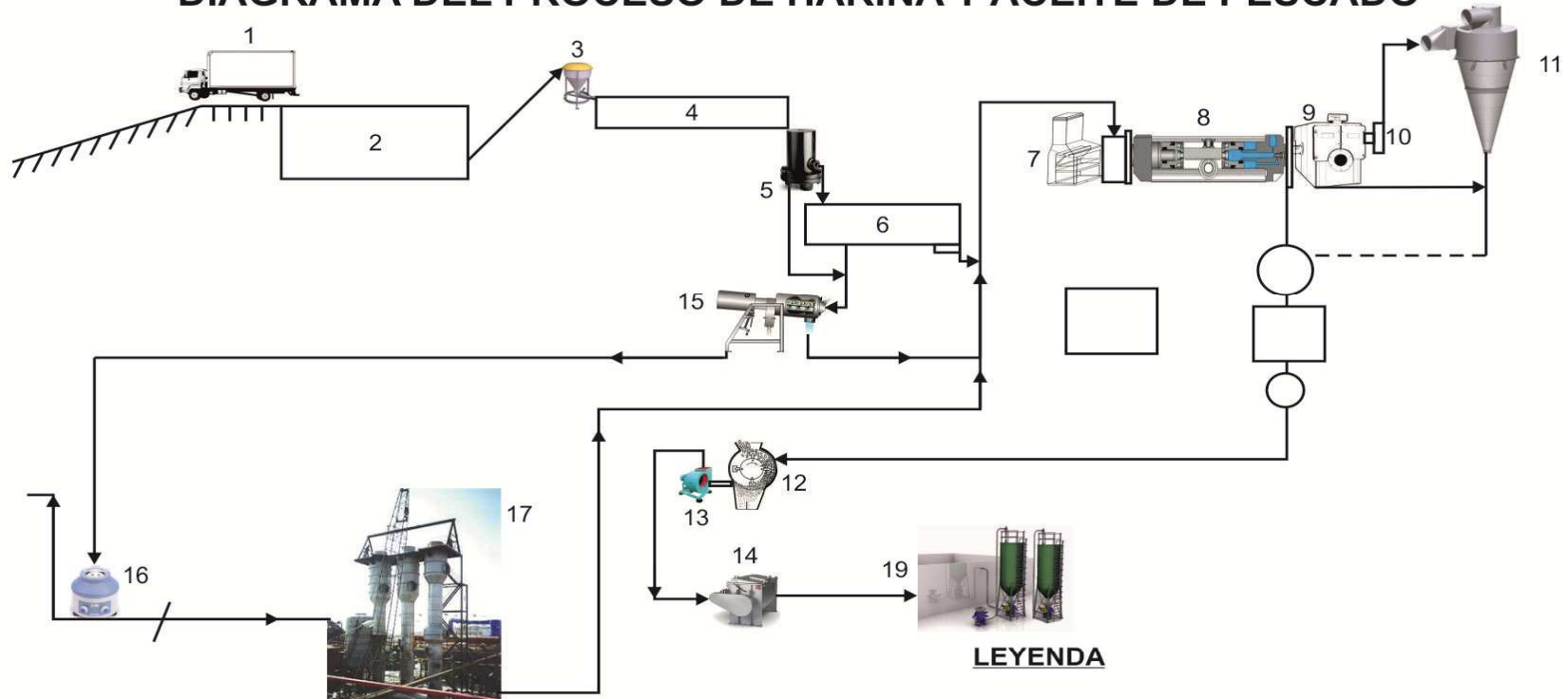
Se realizara en patios al aire libre, con piso seco cubiertos de piedra triturada donde se arman rumas de sacos o previa puesta de manta en el piso. Las rumas luego son limpiadas, desinfectadas luego de 3 días de producida y cubiertas con fundas de polipropileno impermeables con el objeto de proteger el producto envasado del sol, polvo, insectos, etc.

4.2. Diagramas de Flujos

4.2.1. Diagrama de flujo Harina Industrial



DIAGRAMA DEL PROCESO DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO



LEYENDA

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1.- CAMARA | 12.- MOLINO DE MARTILLOS |
| 2.- POZA DE ALMACENAMIENTO | 13.- VENTILADOR DE HARINA |
| 3.- TOLVIN DEL COCINADOR | 14.- EQUIPO ADICIÓN A/O |
| 4.- COCINADOR | 15.- SEPARADOR DE SÓLIDOS |
| 5.- DRENADOR | 16.- CENTRIFUGA |
| 6.- PRENSA | 17.- PLANTA EVAPORADORA AGUA DE COLA |
| 7.- CÁMARA DE FUEGO | 18.- TANQUE ALMACENAMIENTO DE ACEITE |
| 8.- CILINDRO ROTATIVO | 19.- ZONA ALMACENAMIENTO HARINA |
| 9.- CAJA DE HUMOS | |
| 10.- EXHAUSTOR DE GASES | |
| 11.- CICLON DE SECADO | |

4.2.1. Diagrama de Flujo Harina Artesanal



4.3. Balances de Materiales

4.3.1. Balance de Materiales Harina Industrial

DIAGRAMA DEL BALANCE DE MATERIALES HARINA INDUSTRIAL SCRAP

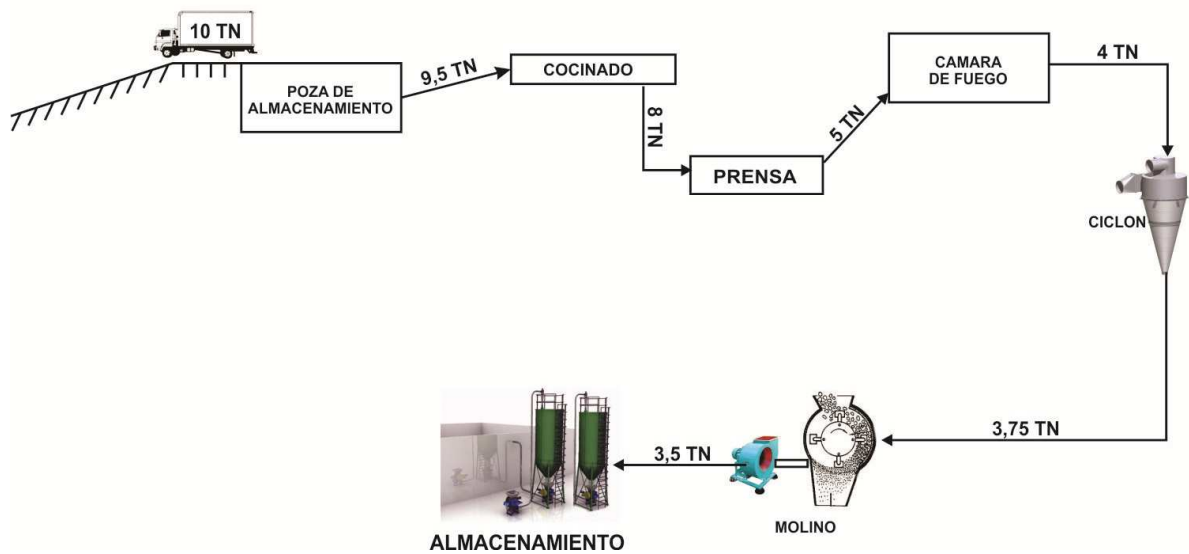
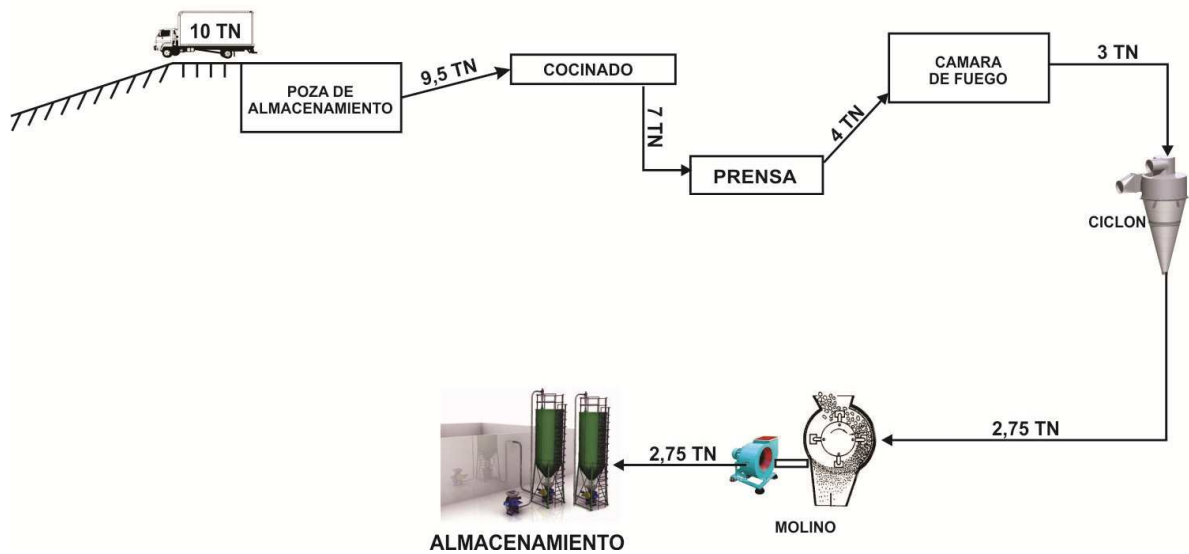
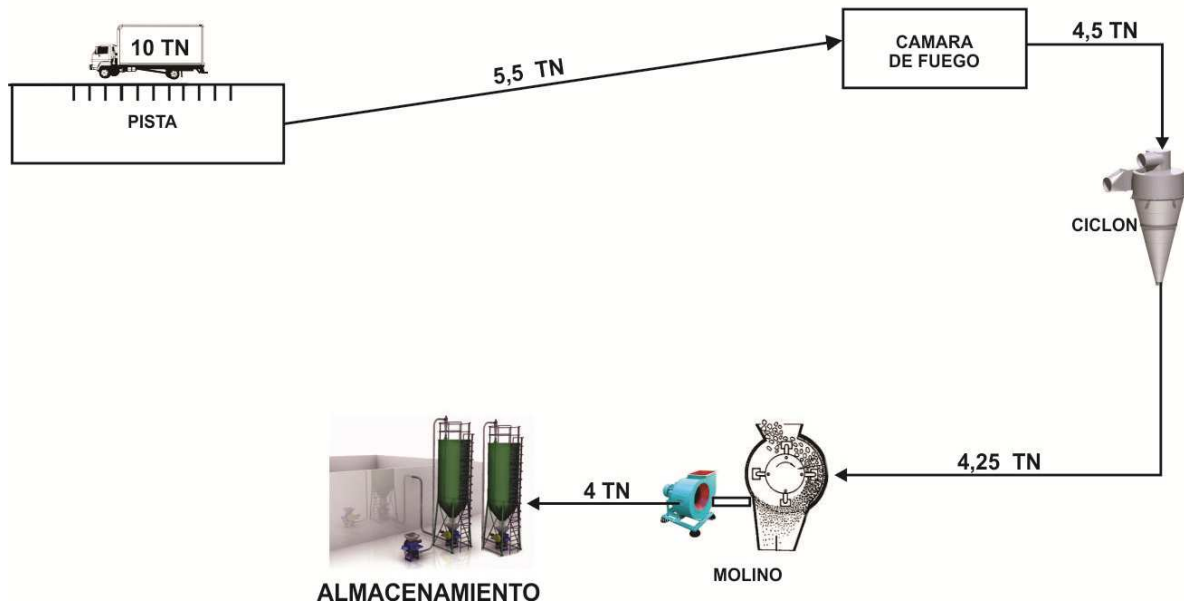


DIAGRAMA DEL BALANCE DE MATERIALES PESCA BLANCA



4.3.2. Balance de Materiales Harina Artesanal

DIAGRAMA DEL BALANCE DE MATERIALES PESCA ARTESANAL



4.4. Obras de ingeniería Civil

| RUBRO No. | DESCRIPCION | UNID | CANTIDAD CONTRAT O | PRECIO UNITARI O | TOTAL CONTRAT O |
|--|---|------|--------------------|------------------|-----------------|
| PRELIMINARES | | | | | |
| 1 | LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO | Ha | 8,80 | 675,00 | 5.940,00 |
| MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | |
| 1 | REPLANTEO Y NIVELACION | M3 | 13,20 | 0,75 | 9,90 |
| 2 | HORMIGON EN VIGAS | M3 | 15,02 | 225,25 | 3.383,26 |
| 3 | LOSA DE CUBIERTA | M3 | 24,77 | 244,56 | 6.057,75 |
| 4 | RIOSTRA DE 10 X 15 CM | ML | 97,50 | 7,43 | 724,43 |
| 5 | RIOSTRA DE 15 X 15 CM H.A | ML | 30,25 | 12,61 | 381,45 |
| 6 | ACERO DE REFUERZO | KG | 4.700,00 | 2,04 | 9.588,00 |
| 7 | ALIVIANAMIENTO DE BLOQUE DE 40x20x15 | U | 1.626,00 | 0,54 | 878,04 |
| MAMPOSTERIA | | | | | |
| 8 | MAMPOSTERIA BLOQUE CEM-ARENA 10 CM | M2 | 64,50 | 10,65 | 686,93 |
| 9 | MAMPOSTERIA BLOQUE CEM-ARENA 15 CM | M2 | 148,20 | 12,49 | 1.851,02 |
| CONTRAPISOS | | | | | |
| 10 | MALLA ELECTROSOL. R-64 | M2 | 250,25 | 2,41 | 603,10 |
| PISOS | | | | | |
| 11 | CERAMICA ALTO TRAFICO | M2 | 204,29 | 17,81 | 3.638,40 |
| ENLUCIDOS | | | | | |
| 12 | BOTA AGUAS | ML | 29,35 | 3,93 | 115,35 |
| 13 | ENLUCIDO LISO ESTUCADO | M2 | 308,54 | 10,26 | 3.165,62 |
| 14 | ENLUCIDO PALETEADO | M2 | 570,10 | 7,26 | 4.138,93 |
| 15 | MEDIAS CAÑAS | ML | 51,33 | 2,10 | 107,79 |
| IMPERMEABILIZACION Y PENDIENTES | | | | | |
| 16 | IMPERMEABILIZACIÓN Y PENDIENTES | M2 | 245,64 | 8,00 | 1.965,12 |
| REVESTIMIENTOS | | | | | |
| 17 | BARREDERAS DE CERAMICA | ML | 141,30 | 4,74 | 669,76 |
| 18 | PIZARRON TIZA LIQUIDA 1.22 X 2.44 INCLUYE TIZERO 2.40 M | U | 8,00 | 120,83 | 966,64 |
| CERRAJERIA | | | | | |
| 19 | CERRADURA LAVE LLAVE | U | 3,00 | 29,68 | 89,04 |
| 20 | TIRADERA NIQUELADA 5" | U | 3,00 | 1,73 | 5,19 |
| HERRERIA | | | | | |
| 21 | PUERTA DE TOL C/MARCO | M2 | 6,15 | 84,19 | 517,77 |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|----|----------|-------|------------------|
| 22 | REJAS TIPO | M2 | 80,65 | 36,69 | 2.959,05 |
| 23 | VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO | M2 | 36,00 | 59,48 | 2.141,28 |
| AGUAS LLUVIAS | | | | | |
| 24 | REJILLA INCL. SIFON | U | 4,00 | 13,83 | 55,32 |
| 25 | BAJANTE PVC DE 10 CM | ML | 30,00 | 5,41 | 162,30 |
| INSTALACIÓN ELECTRICA | | | | | |
| 26 | ACOMETIDA ELECTRICA N. 10 | ML | 25,00 | 2,95 | 73,75 |
| 27 | BARRA COOPERWEEL DE CU | PT | 1,00 | 36,23 | 36,23 |
| 28 | FOCOS | U | 6,00 | 0,75 | 4,50 |
| 29 | LAMPARAS FLUOR 2X40 WATS | U | 24,00 | 67,24 | 1.613,76 |
| 30 | PUNTOS DE ILUMINACION | PT | 30,00 | 24,31 | 729,30 |
| 31 | PUNTO TOMACORRIENTE DOBLE | PT | 12,00 | 34,81 | 417,72 |
| 32 | TABLERO DE CONTROL 6 BREAKER | U | 1,00 | 83,20 | 83,20 |
| PINTURA | | | | | |
| 33 | PINTURA DE ESMALTE | M2 | 263,95 | 5,20 | 1.372,54 |
| 34 | PINTURA DE CAUCHO | M2 | 1.000,00 | 3,91 | 3.910,00 |
| TOTAL DE PRESUPUESTO BLOQUE ADMINISTRATIVO | | | | | 59.042,44 |

| | RUBRO | UND. | CANTIDAD | PRECIO U.S. \$ | |
|------------------------------|---|------|-----------|-----------------|------------------|
| | | | | Unitario | Total |
| OBRAS PRELIMINARES | | | | | |
| 001 | Bodega y Oficina | m2 | 48,00 | 26,10 | 1.252,80 |
| 001 | Limpieza y desbroce de terreno | m2 | 50.000,00 | 0,07 | 3.500,00 |
| | | | | SUBTOTAL | 4.752,80 |
| MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | |
| 001 | Replanteo y nivelación con uso de APARATOS de Topografía | m2 | 88.050,00 | 0,18 | 15.849,00 |
| 002 | Excavación manual | m3 | 1.111,45 | 4,60 | 5.112,67 |
| 004 | Relleno compactado con material de mejoramiento (LASTRE) | m3 | 1.021,45 | 13,19 | 13.472,93 |
| 005 | Relleno compactado suelo natural | m3 | 124,50 | 4,00 | 498,00 |
| 008 | Relleno compactado con material de mejoramiento (PIEDRA BOLA) | m3 | 21,16 | 21,20 | 448,59 |
| | | | | SUBTOTAL | 35.381,19 |
| ESTRUCTURAS | | | | | |
| 001 | Replanchillos de hormigón simple f'c= 140 Kg/cm ² | m3 | 10,00 | 90,46 | 904,60 |
| 002 | Plintos de hormigón simple f'c=210 Kg/cm ² , incluye encofrado | m3 | 1,73 | 111,69 | 193,22 |
| 003 | Hormigón H.S. f'c= 210 Kg/cm ² en muros de cisternas, muros | m3 | 20,00 | 155,68 | 3.113,60 |
| 004 | Hormigón H.S. f'c= 210 Kg/cm ² en LOSA MACISA e= 0.15m | m3 | 150,00 | 198,07 | 29.710,50 |
| 005 | Acero de refuerzo 8 - 12 mm (con alambre galvanizado # 8) | Kg | 10.000,00 | 1,80 | 18.000,00 |
| | | | | SUBTOTAL | 51.921,92 |
| RECUBRIMIENTOS | | | | | |
| 002 | Pintura de caucho exterior dos manos | m2 | 550,00 | 2,87 | 1.578,50 |
| 003 | Esmalte en paredes/hierro | m | 659,50 | 5,02 | 3.310,69 |
| | | | | SUBTOTAL | 4.889,19 |

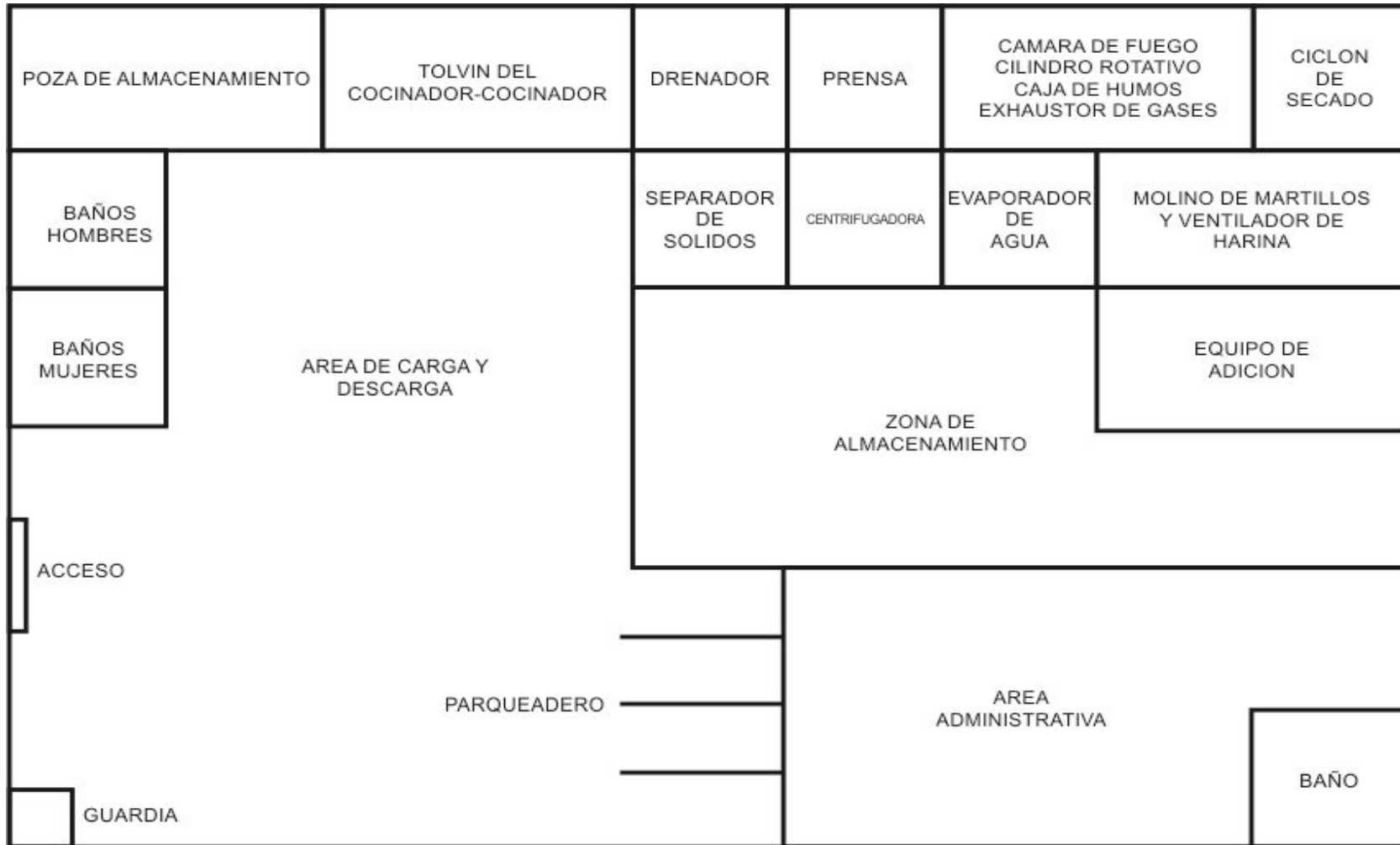
| | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----|--------|-----------------|-------------------|
| INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | |
| 001 | Cámara de transformación 25 Kva a 220 Voltios | u | 1,00 | 13.000,00 | 13.000,00 |
| 002 | Tablero principal tipo aramario con barras trifasicas de 150 amp. Y 10 breaker sec. | u | 1,00 | 3.148,72 | 3.148,72 |
| 003 | Acometida aerea de alta tensión trifásica a 13.2 Kv | m | 200,00 | 8,65 | 1.730,00 |
| 005 | Alimentadores a edificaciones varias # 6 TW | m | 250,00 | 5,10 | 1.275,00 |
| 006 | Luminaria H.M. 50 W/240 V | u | 2,00 | 120,96 | 241,92 |
| 007 | Luminaria H.M. 150 W/240 V | u | 3,00 | 180,50 | 541,50 |
| 008 | Luminaria H.M. 250 W/240 V | u | 10,00 | 245,30 | 2.453,00 |
| 009 | Postes ornamentals metálicos TIPO 1 | u | 10,00 | 67,50 | 675,00 |
| 010 | Postes ornamentals metálicos TIPO 2 | u | 2,00 | 274,50 | 549,00 |
| 011 | Postes ornamentals metálicos TIPO 3 | u | 1,00 | 175,30 | 175,30 |
| 012 | Postes ornamentals metálicos TIPO 4 | u | 2,00 | 175,30 | 350,60 |
| 013 | Reflectores | u | 4,00 | 185,40 | 741,60 |
| 016 | Alimentador a bomba de agua potable de 5 HP | m | 20,00 | 8,11 | 162,20 |
| 017 | Tablero de control GE 4 - 8 Puntos (Incl. BREAKER 1 polo 15-50 A) | u | 4,00 | 78,32 | 313,28 |
| 018 | Iluminación con conductor #12 | Pto | 8,00 | 27,45 | 219,60 |
| 019 | Tomacorrientes dobles | u | 4,00 | 32,60 | 130,40 |
| | | | | SUBTOTAL | 25.707,12 |
| EDIFICACIONES VARIAS | | | | | |
| 001 | Pistas de cemento | u | 1,00 | 24.292,73 | 24.292,73 |
| | | | | SUBTOTAL | 24.292,73 |
| TOTAL DE PRESUPUESTO EXTERIOR | | | | | 146.944,95 |
| TOTAL DE PRESUPUESTO | | | | | 205.987,39 |

4.5. Selección de maquinarias y equipos.

A continuación se detallara los requerimientos en cuanto a maquinarias y equipos que se necesitaran para la puesta en marcha de la planta.

| MAQUINARIAS Y EQUIPOS |
|--|
| Transportador sin fin (7m de largo) |
| Cocinador de vapor directo (30 cm de diametro por 7 m de largo) |
| Desaguador para pre-prensado |
| Prensa de doble tornillo 12Tn/h |
| Camara de fuego - tipo enercom |
| Cilindro rotativo con secador a fuego directo (1,9m de diametro por 12 m de largo) |
| Caja de humos |
| Ventilador para extractor de gases |
| Ducto y ciclón (2 m de diametro por 5 m de largo) |
| Transportador sin fin para molino de acero inoxidable |
| Molino para 50 martillos |
| ventilador extractor para molino |
| Ducto y ciclón para aditivo de acero inoxidable |
| Caldero |
| Separador de solidos y centrifuga |
| 1 tanque para almacenamiento de bunquer de 10000 galones |
| 2 tanques para almacenamiento de bunquer de 8000 galones c/u |
| 1 Tanque para almacenamiento de aceite de pescado |
| Planta evaporadora de agua de cola |
| Cilindro rotativo con secador a fuego directo (1,9m de diametro por 12 m de largo) |
| Caja de humos |
| Ventilador para extractor de gases |
| Ducto y ciclón (2 m de diametro por 5 m de largo) |
| Transportador sin fin para molino de acero inoxidable |
| Molino para 50 martillos |
| ventilador extractor para molino |
| Ducto y ciclón para aditivo de acero inoxidable |
| 2 Bombas de agua |
| 2 maquinas de soldar lincoln 225 ac-dc arc 225/125 |
| 5 maquinas de coser sacos portatil gk26-1 ^a |
| 5 balanzas electricas plat. 300 kg. |
| prensa banc.5" girat. Force |
| esmeril de walt 1/2 hp |
| 4 pulidoras dewalt 4 1/2" |
| 2 Motores reductores Marca Siemens Caja Tanstekno 5hp |
| 1 Motor reductor Marca Siemens Caja Tanstekno 7hp |
| 3 Motores reductores Marca Siemens Caja Tanstekno 30hp |
| 1 Motor reductor Marca Siemens Caja Tanstekno 15hp |
| 1 Motor reductor Marca Siemens Caja Tanstekno 25hp |
| 3 Motores reductores Marca Siemens Caja Tanstekno 20hp |
| 2 Motores reductores Marca Siemens Caja Tanstekno 3hp |
| Transformador trifasico con todas sus lineas instaladas |

4.6. Distribución de Planta



4.7. Requerimientos de materia prima

Las principales materias primas disponibles son:

- Desperdicio de pescado “scrap” que generan las conserveras de atún para la elaboración de atunes y sardinas enlatadas en la ciudad de Manta y se compone básicamente de sangre, vísceras, piel y demás del pescado, que son resultado de su cocción para el respectivo proceso de producción del producto enlatado.

Estos desperdicios procesados correctamente son ricos en proteínas, calcio y otros nutrientes necesarios para ser utilizados en el procesamiento de harina de pescado como materia prima para la elaboración de alimentos balanceados para el sector avícola, camaronero, etc.

De acuerdo a investigaciones realizadas por los autores de esta tesis, cada conservera que produce enlatados de atún y sardina, genera diariamente un promedio de 15 toneladas de “scrap”, volumen que depende de la disponibilidad que tengan del pescado para producir, que varía de acuerdo a las temporadas de vedas y demás que existen en nuestro país.

- Desperdicio de la pesca blanca que se generan diariamente hasta 40 toneladas, desperdicio que se lo puede encontrar en su gran mayoría en las ciudades de jaramijó y crucita, que están cercanas a la localización propuesta de la planta

La recolección de las materias primas se hará diariamente en las conserveras procesadores de atún y sardina en lata, por medio de

volquetas que van a ser contratadas de acuerdo a los viajes que sean necesarios. En promedio se contarán con alrededor de 61 toneladas métricas de desperdicio de pescado “scrap” diarias y con el transcurso de un tiempo corto se espera contar con más desperdicio dependiendo de la oferta del mismo y del aumento del programa de producción.

También se necesitará 48 toneladas de desperdicio de pesca blanca diarias, esperando también contar con mucho más desperdicio con el transcurso del tiempo.

4.8. Requerimiento de Materiales e Insumos

En todo proceso de producción siempre hay necesidad de utilizar ciertos materiales que son sumamente necesarios en sus diferentes etapas tales como en la manipulación de las materias primas al momento del ingreso a la planta y el embalaje del producto terminado.

La manipulación de la materia prima de ser necesaria se hará por medio de palas carboneras sea para alimentar el transportador “sin fin” que alimenta a la prensa al inicio de la producción de la harina industrial, o para regar el desperdicio “scrap” en las pistas para secar la materia e iniciar con el proceso de elaborar la harina artesanal.

Para facilitar la labor de los obreros en el proceso de producción a cada uno se les proveerá de guantes de lana, botas de caucho y palas manuales. Para el embalaje del producto terminado se lo hará en sacos con capacidad de 50 kg, y para el respectivo sellado se utilizará cosedoras de sacos eléctricas.

El abastecimiento de estos se lo realizará de acuerdo al tiempo de duración de cada uno de ellos, previendo que siempre haya un mínimo de inventario.

Estos materiales e insumos y su tiempo de duración son:

| MATERIALES E INSUMOS | DURACION ESTIMADA |
|-----------------------------|---|
| Antioxidante. | 750 ml. Por cada tonelada producida |
| Pala manual | 3 meses |
| Botas de caucho | 3 meses |
| Guantes de tela | 4 pares mensual por cada obrero |
| Sacos | 489 sacos por mes o de acuerdo a la producción. |

4.9. Requerimiento de suministros

Los suministros que se van a utilizar tomando en cuenta cada una de las etapas de producción; equipos y mantenimiento de los mismos, limpieza de la planta, etc. Se basan en lo siguiente:

- Energía Eléctrica
- Agua Potable
- Lubricantes y grasas
- Repuestos, herramientas, etc
- Combustible

El abastecimiento será de la siguiente manera:

- El agua será comprada en tanqueros teniendo muy en cuenta que la su calidad este de acuerdo a las normas, y será almacenada en una cisterna, esta agua será utilizada para la limpieza de la planta y para el caldero.

- El abastecimiento de la energía eléctrica, será desde los postes de tendido eléctrico que están de fácil ubicación en el sector contando con líneas de 110 y 220 voltios. Se ha calculado un consumo diario promedio de 1903,79 Kw/hora, por lo que da un consumo mensual de 38075,84 Kw/hora, tomando en cuenta que los equipos, maquinarias, motores, bomba se trabajaran 20 días del mes.
- El combustible que se utilizara es el bunker, específicamente en el caldero, de acuerdo a investigaciones de los autores de esta tesis, promedio existe un consumo de 2,5 galones de bunker por cada saco de 50 kg. producido, por lo que si se espera producir 13780 sacos mensuales, el consumo estimado será de 34450 galones de bunker.

4.10. Requerimiento del Talento humano

Para la correcta aplicación de este proyecto se necesita personas idóneas que estén ligadas al proceso productivo tanto como al proceso administrativo de acuerdo a una estructura organizacional que debe ser fijada con un manual de procedimientos claro y conciso.

Dentro del proceso administrativo se necesitara:

- Gerente
- Secretaria auxiliar de gerencia
- Contador
- Secretaria auxiliar contable
- Jefe de Compras

Dentro del proceso de producción se necesita:

- Jefe de producción

- 5 auxiliares de mantenimiento
- 20 Obreros

A continuación detallaremos algunas de las funciones que deben cumplir parte del personal para un correcto desempeño en los respectivos procesos.

Funciones de secretaria auxiliar de gerencia

- El objeto básico de esta función es el de Manejar el Conmutador y Manejar la Caja Chica diariamente.

Niveles de reporte

Reporta a: Gerente, Jefe de compras

Actividades

- Atender y Transferir llamadas entrantes.
- Realizar llamadas a todo el personal que no tenga salida a llamadas locales o nacionales.
- Manejar la Caja Chica de la empresa y hacer Arqueo de Caja diariamente.
- Exigir y Presionar a las personas que solicitan dinero de Caja Chica para que se acerquen a dejar las facturas con su respectivo ingreso de bodega.
- Revisar que todos los vales de Caja solicitados, tengan las firmas correspondientes (Jefe de Área, y Recibí conforme) y en caso de que los valores excedan a los \$50,00 deberá llevar la firma del Gerente.
- Entregar cheques y retenciones para el pago de Proveedores o caso contrario avisarles para que se acerquen a cobrar al banco.

- Encargarme de Proveer las necesidades básicas Gerencia, igualmente de los artículos de Limpieza para las Oficinas y baños.
- Controlar que la persona encargada de la limpieza mantenga siempre limpia el área administrativa.

Relaciones internas

- Gerente
- Jefes de Áreas
- Personal administrativo y de Planta

Relaciones externas

- Proveedores
- Visitas

Funciones del contador

- El objeto básico de esta función es el manejo del área financiera, especialmente en las cuentas por pagar y control de la caja chica, además en todas las actividades inherentes al área contable.

Niveles de reporte

Reporta a: Gerente.

Actividades

- Realizar diarios de provisión de acuerdo con el plan de cuentas establecidas por cada uno de los centros de costos establecidos y verificando siempre la cuenta que la orden de compra si la tuviere en el caso que no tenga, asignarlas según el plan de cuentas y presupuesto.
- Revisar que las facturas cumplan con todos los requisitos del SRI las cuales servirán como soportes en el diario de provisión

- Verificar que los documentos soportes para el pago tengan las firmas autorizadas y respectivas antes de ser ingresadas al sistema bancos.
- Efectuar las retenciones en la fuente y del IVA según el tipo de factura aplicando siempre lo estipulado en la ley de régimen tributario y aplicando las cuentas que se indican en nuestro plan de cuentas
- En la o/c, si la tuviere en el caso que no tenga o/c asignarlas según el plan de cuentas y presupuesto.
- Contabilizar los roles de personal, si es labor directa o indirecta, fija o variable ya que cada área específica y cargo tiene sus propias cuentas asignadas en el plan de cuentas
- Revisar que las reposiciones de caja chica estén correctas, en el total de gastos que se ha incurrido y que lo que se tiene provisional y en fondos, además de que cada vale cumpla con los requisitos exigidos por la empresa.
- Realizar cada vez que sea necesario el arqueo de caja chica, para saber si el custodio de la caja esta cumplimiento con los requerimientos y no existen faltante en la caja
- Al cierre de cada mes fiscal asigno a cada departamento acorde a las cuentas que tienen cada uno de ellos el gasto de caja chica que han realizado, reclasificando los cargos efectuados y además otros cargos que se han realizado en el transcurso del mes y necesitan por pedido de los jefes de cada departamento realizar las reclasificaciones acorde al presupuesto.
- Velar por el cumplimiento estricto de las políticas de pago, incluyendo la exigencia de la utilización de formularios de ingresos y egresos de caja, así como todos los documentos sustentatorios con las firmas de autorización correspondientes.
- Control de vencimientos de deudas.
- Mantener una relación permanente con los proveedores.

Relaciones internas

- Gerente
- Jefes de Áreas y Contador
- Personal administrativo y de Planta

Relaciones externas

- Proveedores
- Visitas

Funciones secretaria auxiliar de contabilidad

- El objetivo básico de este cargo es de asistir al contralor de la empresa, llevando el control de todos los registros de Producción así como su control para proporcionar a la Gerencia para la toma de decisiones.

Niveles de reporte

Reporta a: Contador

Actividades

- Elaborar diariamente la hoja de control, la cual se basa en llevar los rendimientos diarios de la empresa comparándolos con un estándar y así obtener una variación la misma que se tratará en las reuniones diarias de Gerencia. Para obtener estos datos se necesita que los otros departamentos le proporcionen la siguiente información:

- * Reportes de producción
- * Horas trabajadas

Relaciones internas

- Gerente
- Jefes de Áreas y Contador
- Personal administrativo y de Planta

Relaciones externas

- Proveedores
- Visitas

Funciones del Jefe de producción

- Adquirir bajo los mejores términos económicos y óptimos niveles de calidad, los insumos necesarios que se requiere la compañía para el normal funcionamiento del proceso productivo.

Niveles de reporte

Reporta a: Gerente.

Actividades

- Negociar con los proveedores los niveles de precios que mejor convengan a la compañía, tratando de que los éstos sean los más favorables del mercado y que cumplan con los estándares de calidad que la compañía exige.
- Negociar con los proveedores la obtención de créditos y facilidades de pago para la compra de insumos u otras compras que fueren necesarias.
- Coordinar con los proveedores, la transportación de la mercadería al lugar donde la compañía requiere dichos materiales e insumos.
- Asesorarse con el Departamento Contable y coordinar con el, las condiciones y fechas de pago antes de adquirir cualquier mercancía.

- Ingreso de las órdenes de compra.
- Coordinar con los proveedores la fecha de entrega de la mercancía.

Relaciones internas

- Gerente
- Jefes de Áreas y Contador
- Personal administrativo y de Planta

Relaciones externas

- Proveedores
- Visitas

Funciones del obrero

- Acatar las órdenes del Jefe de Producción para un correcto funcionamiento de todo el proceso productivo, adicionalmente se encargaran de la limpieza de la limpieza de todas las áreas de producción.

Niveles de reporte

Reporta a: Jefe de producción.

Actividades

- Recibir y despachar materiales tanto como insumos y producto terminado.
- Almacenar los materiales en forma ordenada y adecuada.
- Participar en la toma de inventarios.

Relaciones internas

- Gerente
- Jefes de Áreas y Contador
- Personal administrativo y de Planta

4.11. Constitución de la Compañía

Page 1 of 1



REPUBLICA DEL ECUADOR
SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS
ABSOLUCION DE DENOMINACIONES
OFICINA: QUITO

NÚMERO DE TRÁMITE: 7475500
TIPO DE TRÁMITE: CONSTITUCION
RESERVANTE: 1305032219 RIVERA ZAMBRANO ENGELS STALIN
FECHA DE RESERVACIÓN: 20/12/2012

PRESENTE:

A FIN DE ATENDER SU PETICION, PREVIA REVISION DE NUESTROS ARCHIVOS LE INFORMO QUE SU CONSULTA PARA CAMBIO DE NOMBRE DE LA COMPAÑIA:

HA TENIDO EL SIGUIENTE RESULTADO:

NOMBRE PROPUESTO: COMRIVEL CIA. LTDA.

RESULTADO: REGISTRO PREVIO SIMILAR EXISTE CONRIVE

PARTICULAR QUE COMUNICO A USTED PARA LOS FINES CONSIGUIENTES.

DRA. SUSANA CHISAGUANO
DELEGADA DEL SECRETARIO GENERAL

Para verificar la validez de la información contenida en este documento puede ingresar al sitio web de la Superintendencia de Compañías (www.supercias.gov.ec) y consultar los nombres que se encuentran aprobados.

Minuta de Constitución Comrivel Compañía Ltda.

Señor Notario:

En el Registro de Escrituras Públicas a su cargo, dígnese insertar una que contiene la constitución de la Compañía de Responsabilidad Limitada COMRIVEL CIA. LTDA. De acuerdo a las siguientes estipulaciones:

PRIMERA.- Comparecientes: Concurren al otorgamiento de esta escritura los señores:

1) Engels Stalin Rivera Zambrano con cedula 1305032219; 2) Santiago Daniel Caballero Vergara con cedula 131091405-4 y, 3) Vanessa Verónica Vélez Cedeño con cedula 131148181-4; domiciliados en la ciudad de Manta, legalmente capaces, sin impedimento para establecer esta compañía; quienes comparecen por sus propios derechos.

SEGUNDA.- Los comparecientes convienen en constituir la Compañía de Responsabilidad Limitada “**COMRIVEL CIA. LTDA.**”, que se regirá por las Leyes del Ecuador y el siguiente Estatuto.

**TERCERA.- ESTATUTO DE LA COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
“COMRIVEL CIA. LTDA”**

CAPITULO PRIMERO

NOMBRE, DOMICILIO, OBJETO SOCIAL Y PLAZO DE DURACIÓN.-

ARTICULO UNO.- La compañía llevará el nombre de “**COMRIVEL CIA. LTDA**”

ARTICULO DOS.- El domicilio principal de la compañía es la ciudad de Manta, por resolución de la junta general de socios, podrá establecer sucursales, agencias, oficinas y representaciones en cualquier lugar del País o del exterior, conforme a la Ley.

ARTICULO TRES.- La compañía tiene como objeto social exclusivo: **a)** Produccion y comercialización de Harina de Pescado y sus derivados ; **b)** en general, toda clase de actos y contratos, permitidos por la Ley y relacionados con el objeto social principal.

ARTICULO CUATRO.- El plazo de duración de la compañía es de **Cuarenta Años** contados a partir de la fecha de inscripción del contrato constitutivo en el Registro Mercantil del Cantón Manta; pero podrá disolverse en cualquier tiempo o prorrogar su plazo, si así lo resolviese la Junta General de Socios en la forma prevista en la Ley y en este Estatuto.

CAPITULO SEGUNDO

DEL CAPITAL SOCIAL, DE LAS PARTICIPACIONES Y DE LA RESERVA LEGAL.

ARTICULO CINCO.- El capital social de la compañía es de **CUATROCIENTOS DOLARES** de los Estados Unidos de América (\$ 400.00) dividido en cuatrocientas participaciones iguales, acumulativas e indivisibles de un dólar cada una, las que estarán representadas por el certificado de aportación correspondiente, de conformidad con la Ley y estos Estatutos; certificado que estará firmado por el Gerente General y por el Presidente de la compañía.

Engels Stalin Rivera Zambrano **200 participaciones**

Santiago Daniel Caballero Vergara **100 participaciones**

Vanessa Verónica Vélez Cedeño **100 participaciones**

ARTICULO SEIS.- La compañía puede aumentar el capital social por resolución de la Junta General de Socios, con el consentimiento de las dos terceras partes del capital social presente en la sesión; y, en tal caso, los socios tendrán derecho preferente para suscribir el aumento en proporción a sus aportaciones sociales, salvo resolución en contrario de la Junta General de Socios.

ARTICULO SIETE.- El aumento de capital se lo hará estableciendo nuevas participaciones y su pago se lo hará de la siguiente manera: en numerario, en especie, por compensación de créditos, por capitalización de reservas y/o utilidades, por capitalización de la reserva por revalorización del patrimonio realizado conforme a la Ley y a la reglamentación pertinente, o por los demás medios previstos en la Ley.

ARTICULO OCHO.- La reducción del capital se regirá por lo previsto en la Ley de Compañías; y, en ningún caso se tomará resoluciones encaminadas a reducir el capital social si ello implicare la devolución a los socios de parte de las aportaciones hechas y pagadas, con las excepciones de Ley.

ARTICULO NUEVE.- La compañía entregará a cada socio el certificado de aportación que le corresponda. Dicho certificado de aportación se extenderá en libretines acompañados de talonarios y en los mismos se hará constar la denominación de la compañía, el capital suscrito y el capital pagado, número y valor del certificado, nombre del socio propietario, domicilio de la compañía, fecha de la escritura de constitución, Notaría en que se otorgó, fecha y número de la inscripción en el Registro Mercantil, fecha y lugar de expedición, la constancia de no ser negociable, la firma y rúbrica del Presidente y del Gerente General

de la compañía. Los certificados serán registrados e inscritos en el libro de socios y participaciones; y, para constancia de su recepción se suscribirán los talonarios.

ARTICULO DIEZ.- Al perderse o destruirse un certificado de aportación, el interesado solicitará por escrito al Gerente General, o su costa, la emisión de un duplicado, en cuyo caso el nuevo certificado con el mismo texto, valor y número del original, llevará la leyenda duplicado, y la novedad será registrada en el libro correspondiente de la compañía.

ARTICULO ONCE.- Las participaciones en esta compañía podrán transferirse por acto entre vivos, requiriéndose para ello el consentimiento unánime del capital social, que la cesión se celebre por escritura pública y se observe las pertinentes disposiciones de la Ley. Los socios tienen derecho preferente para adquirir estas participaciones a prorrata de las suyas, salvo resolución en contrario de la junta general de socios.- En caso de cesión de participaciones se anulará el certificado original y se extenderá uno nuevo.

ARTICULO DOCE.- Las participaciones de los socios en esta compañía son transmisibles por herencia, conforme a Ley.

ARTICULO TRECE.- La compañía formará forzosamente un fondo de reserva legal por lo menos igual al veinte por ciento del capital social, segregando anualmente el cinco por ciento de las utilidades líquidas y realizadas.

CAPITULO TERCERO

DE LOS SOCIOS, DE SUS DEBERES, ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDAD

ARTICULO CATORCE.- Son obligaciones de los socios: a) Las que señala la Ley de Compañías; b) Cumplir los deberes que les impone el presente contrato social; y, d) las demás que se establecieren legalmente.

ARTÍCULO QUINCE.- Los socios de la compañía tienen los siguientes derechos y atribuciones: a) Intervenir con voz y voto en las sesiones de Junta General de Socios, personalmente o mediante poder a un socio o extraño, ya se trate de poder notarial o de carta poder. Se requiere de carta poder para cada sesión, y el poder a un extraño será necesariamente notarial. Por cada participación el socio o su mandatario tendrá derecho a un voto; b) a elegir y ser elegido para los organismos de administración y fiscalización; c) a percibir la utilidades y beneficios a prorrata de las participaciones pagadas; lo mismo respecto del acervo social, de producirse la liquidación; d) los demás derechos previstos en la Ley y este Estatuto.

ARTICULO DIECISÉIS.- La responsabilidad de los socios de la compañía por las obligaciones sociales se limita únicamente al monto de sus aportaciones individuales a la compañía, salvo las excepciones de Ley.

CAPITULO CUARTO

DEL GOBIERNO Y DE LA ADMINISTRACIÓN

ARTÍCULO DIECISIETE.- El gobierno y la administración de la compañía se ejerce por medio de los siguientes órganos: la Junta General de Socios, el Presidente, el Gerente General,

Sección uno.- De la Junta General de Socios.

ARTICULO DIECIOCHO. La Junta General de Socios es el órgano supremo de la compañía y está integrada por los socios legalmente convocados y reunidos en el número suficiente para formar quórum.

ARTICULO DIECINUEVE.- Las sesiones de junta general de socios son ordinarias y extraordinarias y se reunirán en el domicilio principal de la compañía para su validez. Podrá la compañía celebrar sesiones de la junta general de socios en la modalidad de junta universal; esto es que, la junta puede constituirse en cualquier tiempo y en cualquier lugar, dentro del territorio nacional para tratar cualquier asunto, siempre que esté presente todo el capital social, y los asistentes, quienes deberán suscribir el acta bajo sanción de nulidad, acepten por unanimidad la celebración de la junta, entendiéndose así legalmente convocada y válidamente constituida.

ARTICULO VEINTE.- Las juntas ordinarias se reunirán por lo menos una vez al año dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico de la compañía; y, las extraordinarias en cualquier tiempo en que fueren convocadas. En las sesiones de junta general tanto ordinarias como extraordinarias se tratarán únicamente los asuntos puntualizados en la convocatoria, en caso contrario las resoluciones serán nulas.

ARTÍCULO VEINTIUNO.- Las juntas generales ordinarias y extraordinarias serán convocadas por el Presidente de la compañía, por escrito y personalmente a cada uno de los socios y con ocho días por lo menos de anticipación al señalado por cada sesión de junta. La convocatoria indicará el lugar, local, fecha, hora y el orden del día u objeto de la sesión, de conformidad con la Ley.

ARTÍCULO VEINTIDÓS.- El quórum para las sesiones de junta general de socios, en la primera convocatoria será más de la mitad del capital social, por lo menos; en segunda convocatoria se podrá sesionar con el número de socios presentes, lo que se indicará en la convocatoria. La sesión no podrá continuar válidamente sin el quórum establecido.

ARTÍCULO VEINTITRÉS.- Las resoluciones se tomarán por mayoría absoluta de votos del capital social concurrente a la sesión, con las excepciones que señale este mismo Estatuto y la Ley de Compañías. Los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría.

ARTÍCULO VEINTICUATRO.- Las resoluciones de la junta general de socios tomadas con arreglo a la Ley y a lo que dispone este Estatuto, obligarán a todos los socios, hayan o no concurrido a la sesión, hayan o no contribuido con su voto, estuviesen o no de acuerdo con dichas resoluciones.

ARTÍCULO VEINTICINCO.- Las sesiones de junta general de socios serán presididas por el Presidente de la compañía y a su falta por la persona designada en cada caso de entre los socios. Actuará de Secretario el Gerente General o el socio que, en su falta, la junta elija en cada caso.

ARTÍCULO VEINTISÉIS.- Las actas de las sesiones de junta general de socios se llevarán a máquina, en hojas debidamente foliadas, numeradas, escritas en el anverso y reverso, anulados los espacios en blanco las que llevarán la firma del Presidente y Secretario. De cada sesión de junta se formará un expediente que contendrá la copia del acta, los documentos que justifiquen que la convocatoria ha sido hecha legalmente, así como todos los documentos que hubiesen sido conocidos por la junta.- En todo caso, en lo que se refiere a las actas y expedientes se estará a lo dispuesto en el Reglamento sobre Juntas Generales de Socios y Accionistas.

ARTÍCULO VEINTISIETE: Son atribuciones privativas de la junta general de socios:

- a) Resolver sobre el aumento o disminución de capital, fusión o transformación de la compañía, sobre la disolución anticipada, la prórroga del plazo de duración; y, en general, resolver cualquier reforma al contrato constitutivo y al Estatuto;
- b) Nombrar al Presidente y al Gerente General, señalándoles sus remuneraciones, y removerlos por causas justificadas;
- c) Conocer y resolver sobre las cuentas, balances, inventarios e informes que presenten los administradores;

- d) Resolver sobre la forma de reparto de utilidades; e) Resolver sobre la formación de fondos de reserva especiales, facultativos o extraordinarios;
- f) Acordar la exclusión del socio de acuerdo con las causas establecidas en la Ley
- g) Resolver cualquier asunto que no sea de competencia privativa del Presidente o del Gerente General y dictar las medidas conducentes a la buena marcha de la compañía;
- h) Interpretar con el carácter de obligatorio los casos de duda que se presenten sobre las disposiciones del Estatuto y sobre las convenciones que rigen la vida social;
- i) Acordar la venta o gravamen de los bienes inmuebles de la compañía;
- j) Aprobar los reglamentos de la compañía;
- k) Aprobar el presupuesto de la compañía;
- l) Resolver la creación o supresión de sucursales, agencias, representaciones y oficinas de la compañía;
- ll) Fijar la clase y monto de las cauciones que tengan que rendir los empleados que manejen bienes y valores de la compañía; m) Las demás que señale la Ley de compañías y este Estatuto.

ARTICULO VEINTIOCHO.- Las resoluciones de la junta general de socios son obligatorias desde el momento que son tomadas válidamente.

Sección Dos.- Del Presidente.

ARTICULO VEINTINUEVE.- El Presidente será nombrado por la junta general de socios para un período de dos años, pudiendo ser indefinidamente reelegido. Puede ser socio o no.

ARTICULO TREINTA.- Son deberes y atribuciones del Presidente de la compañía:

- a) Vigilar la marcha general de la compañía y el desempeño de las funciones de los servidores de la misma e informar de estos particulares a la junta general de socios; b) Convocar y presidir las sesiones de junta general de socios y suscribir las actas;
- c) Velar por el cumplimiento de los objetivos de la compañía y por la aplicación de las políticas de la entidad;
- d) Reemplazar al Gerente General, por falta o ausencia temporal o definitiva, con todas las atribuciones conservando las propias, mientras dure la ausencia o hasta que la junta general de socios designe al sucesor y se haya inscrito su nombramiento, y aunque no se le hubiere encargado por escrito; e) Firmar el nombramiento del Gerente General y conferir certificaciones sobre el mismo;

- f) Actuar conjuntamente con el Gerente General en la toma de decisiones trascendentales de la empresa, como inversiones, adquisiciones y negocios que superen la cuantía que señale la junta general de socios;
- g) designar a los empleados de la compañía conjuntamente con el Gerente General; h) Las demás que le señale la Ley de compañías, el Estatuto y Reglamento de la compañía; y, la junta general de socios.

Sección Tres.- Del Gerente General.

ARTICULO TREINTA Y UNO.- El Gerente General será nombrado por la junta general de socios y durará dos años en su cargo pudiendo ser reelegido en forma indefinida. Puede ser socio o no.

ARTICULO TREINTA Y DOS.- Son deberes y atribuciones del Gerente General de la compañía:

- a) Representar legalmente a la compañía, en forma judicial y extrajudicial;
- b) Conducir la gestión de los negocios sociales y la marcha administrativa de la compañía;
- c) dirigir la gestión económico-financiera de la compañía; d) Gestionar, planificar, coordinar, poner en marcha y cumplir las actividades de la compañía;
- e) Realizar pagos por concepto de gastos administrativos de la compañía;
- f) realizar inversiones, adquisiciones y negocios, sin necesidad de firma conjunta con el Presidente, hasta la cuantía que fije la junta general de socios;
- g) Suscribir el nombramiento del Presidente y conferir copias y certificaciones sobre el mismo;
- h) Inscribir su nombramiento con la razón de su aceptación en el Registro Mercantil;
- i) Llevar los libros de actas y expedientes de cada sesión de junta;
- j) Manejar las cuentas bancarias de la compañía según sus atribuciones;
- k) Presentar a la junta general de socios un informe, el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias, así como la fórmula de distribución de beneficios según la Ley, dentro de los sesenta días siguientes al cierre del ejercicio económico;
- l) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de la junta general de socios;
- ll) designar a los empleados de la compañía conjuntamente con el Presidente;
- m) Subrogar al Presidente en su falta o ausencia o cuando tuviere impedimento temporal o definitivo;

n) Ejercer y cumplir las demás atribuciones, deberes y responsabilidades que establece la Ley; el presente Estatuto y Reglamentos de la Compañía, y las que señale la junta general de socios.

CAPITULO QUINTO

DE LA FISCALIZACIÓN Y CONTROL

ARTICULO TREINTA Y TRES.- La Junta General de Socios podrá contratar, en cualquier tiempo, la asesoría contable o auditoría de cualquier persona natural o jurídica especializada, observando las disposiciones legales sobre esta materia. En lo que se refiere a auditoría externa se estará a lo que dispone la Ley.

CAPITULO SEXTO.- DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

ARTICULO TREINTA Y CUATRO.- La disolución y liquidación de la compañía se regla por las disposiciones pertinentes de la Ley de Compañías, especialmente por lo establecido en la sección doce de esta Ley, así como por el Reglamento sobre disolución y liquidación de compañías y por lo previsto en el presente Estatuto.

ARTÍCULO TREINTA Y CINCO.- No se disolverá la compañía por muerte, interdicción o quiebra de uno o más de sus socios.

CLÁUSULA CUARTA.-DECLARACIONES: UNO: El capital con que se constituye la compañía ha sido suscrito íntegramente y pagado en la siguiente forma: a) Todos los socios suscriben Cien participaciones, conforme consta del cuadro de integración que a continuación se inserta.- El pago del cincuenta por ciento del capital suscrito consta de la papeleta de depósito en la cuenta de integración de capital abierta a nombre de la Compañía en el Banco del Pichincha, la misma que se agrega a esta escritura.- El saldo del capital suscrito y no pagado, será cancelado a la compañía en numerario en el plazo de doce meses contados desde la inscripción desde la escritura constitutiva en el Registro Mercantil.-

DOS: Los socios fundadores de la Compañía nombran por unanimidad al señor: Engels Stalin Rivera Zambrano, como Gerente General de la Compañía "**COMRIVEL CIA LTDA**"; y, autorizan al Gerente General para que realice los trámites y gestiones necesarias para la aprobación de la escritura constitutiva de la compañía, su inscripción en el Registro Mercantil y todos los trámites pertinentes a fin de que la compañía pueda operar.-

Hasta aquí la minuta: Ud. Señor Notario se servirá agregar las demás cláusulas de estilo que aseguren la plena validez de la constitución de la compañía antes nombrada.

Atentamente:

Abogada. Dolores María Lourdes Zambrano Vélez

Matricula: 988

Colegio de Abogados de Manabí

CAPITULO V

COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS

5.1. Costos para la elaboración de harina artesanal

5.1.1. Costos de Mano de Obra Directa e indirecta.

5.1.1.1. Costo de Mano de Obra directa

El costo por concepto de sueldo de mano de obra directa para la elaboración de la harina artesanal consistirá en la contratación de 5 obreros, en donde la empresa asumirá el 12.15 % por concepto de IESS patronal y les pagara todas las remuneraciones de ley tales como décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo y las vacaciones. De acuerdo al código de trabajo se pagan 40 horas semanales es decir 8 horas diarias de Lunes a Viernes.

COSTO DE SUELDO MANO DE OBRA DIRECTA (por obrero)

| SUELDO MENSUAL | IESS PATRONAL 12,15% | DECIMO TERCER SUELDO | DECIMO CUARTO SUELDO | VACACIONES | TOTAL |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|---------------|
| 292,00 | 35,48 | 24,33 | 24,33 | 12,17 | 388,31 |

Entonces el costo hora hombre normal es de \$ 2,43 dólares americanos

De acuerdo a esto el costo mensual estimado por concepto de mano de obra directa en el área de producción sin sobre tiempos por los 5 obreros será de **\$ 1941,56 dólares americanos.**

La empresa deberá cumplir con parámetros para la selección del personal del área de producción de la empresa, buscando optimizar recursos y que

cada uno cumpla con las funciones encomendadas y que tengan el perfil para sus respectivos puestos.

5.1.1.2. Costo de Mano de Obra indirecta

El costo por concepto de sueldo de mano de obra indirecta corresponderá básicamente al jefe de producción y al personal de mantenimiento

El personal de mantenimiento será de 2 personas quienes de encargaran de precautelar el correcto funcionamiento de las máquinas y equipos.

De igual manera la empresa asumiera el 12.15 % por concepto de IESS patronal y los correspondientes pagos de las remuneraciones de ley. De acuerdo al código de trabajo se pagan 40 horas semanales es decir 8 horas diarias de Lunes a Viernes.

COSTO DE SUELDO MANO DE OBRA INDIRECTA (por obrero)

| SUELDO MENSUAL | IESS PATRONAL 12,15% | DECIMO TERCER SUELDO | DECIMO CUARTO SUELDO | VACACIONES | TOTAL |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|
| 292,00 | 35,48 | 24,33 | 24,33 | 12,17 | 388,31 |

Entonces el costo hora hombre normal es de \$ 2,43 dólares americanos

De acuerdo a esto el costo mensual estimado por concepto de mano de obra directa en el área de producción sin sobre tiempos por los 2 obreros será de **\$ 776,42 dólares americanos.**

El sueldo del Jefe de Producción estará estipulado de la siguiente forma:

**COSTO DE SUELDO
JEFE DE PRODUCCION**

| SUELDO | IESS PATRONAL 12,15% | DECIMO TERCER SUELDO | DECIMO CUARTO SUELDO | VACACIONES | TOTAL |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------|
| 500,00 | 60,75 | 41,67 | 24,33 | 20,83 | 647,58 |

Entonces el costo hora hombre normal es de \$ 4,05 dólares americanos

Como el Jefe de Producción es el encargado de toda la planta su sueldo mensual se proporcionara por cada uno de los tipos de productos. Es decir el costo proporcional que se le cargara por mano de obra indirecta mensual será de **\$ 329,79 dólares americanos**

5.1.2. Costo de Materia prima para la harina artesanal

En lo que respecta a la materia prima para producir 280 toneladas que es el volumen mensual que se espera obtener se necesitarán la siguiente cantidad de desperdicio de pescado "scrap":

COSTOS DE MATERIA PRIMA

| MATERIA PRIMA | CANTIDAD MENSUAL A UTILIZARSE (TM.) | VALOR UNITARIO POR TM. (\$) | PRECIO TOTAL POR TM. (\$) |
|--|--|--|--|
| Desperdicio "scrap" (harina artesanal) | 700,00 | 220,00 | 154.000,00 |

TOTAL

154.000,00

5.2. Costos para la elaboración de harina industrial.

5.2.1. Costos de Mano de Obra Directa e indirecta.

5.2.1.1. Costo de Mano de Obra directa

El costo por concepto de sueldo de mano de obra directa para la elaboración de la harina artesanal consistirá en la contratación de 15 obreros, en donde la empresa asumirá el 12.15 % por concepto de IESS patronal y les pagara todas las remuneraciones de ley tales como décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo y las vacaciones. De acuerdo al código de trabajo se pagan 40 horas semanales es decir 8 horas diarias de Lunes a Viernes.

COSTO DE SUELDO MANO DE OBRA DIRECTA (por obrero)

| SUELDO MENSUAL | IESS PATRONAL 12,15% | DECIMO TERCER SUELDO | DECIMO CUARTO SUELDO | VACACIONES | TOTAL |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|---------------|
| 292,00 | 35,48 | 24,33 | 24,33 | 12,17 | 388,31 |

Entonces el costo hora hombre normal es de \$ 2,43 dólares americanos

De acuerdo a esto el costo mensual estimado por concepto de mano de obra directa en el área de producción sin sobre tiempos por los 15 obreros será de **\$ 5824,65 dólares americanos.**

La empresa deberá cumplir con parámetros para la selección del personal del área de producción de la empresa, buscando optimizar recursos y que cada uno cumpla con las funciones encomendadas y que tengan el perfil para sus respectivos puestos.

5.2.1.2. Costo de Mano de Obra indirecta

El costo por concepto de sueldo de mano de obra indirecta corresponderá básicamente al jefe de producción y al personal de mantenimiento

El personal de mantenimiento será de 3 personas quienes de encargaran de precautelar el correcto funcionamiento de las máquinas y equipos.

De igual manera la empresa asumiera el 12.15 % por concepto de IESS patronal y los correspondientes pagos de las remuneraciones de ley. De acuerdo al código de trabajo se pagan 40 horas semanales es decir 8 horas diarias de Lunes a Viernes.

COSTO DE SUELDO MANO DE OBRA INDIRECTA (por obrero)

| SUELDO MENSUAL | IESS PATRONAL 12,15% | DECIMO TERCER SUELDO | DECIMO CUARTO SUELDO | VACACIONES | TOTAL |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|---------------|
| 292,00 | 35,48 | 24,33 | 24,33 | 12,17 | 388,31 |

Entonces el costo hora hombre normal es de \$ 2,43 dólares americanos

De acuerdo a esto el costo mensual estimado por concepto de mano de obra directa en el área de producción sin sobre tiempos por los 3 obreros será de **\$ 1164,93 dólares americanos.**

El sueldo del Jefe de Producción estará estipulado de la siguiente forma:

**COSTO DE SUELDO
JEFE DE PRODUCCION**

| SUELDO | IESS PATRONAL 12,15% | DECIMO TERCER SUELDO | DECIMO CUARTO SUELDO | VACACIONES | TOTAL |
|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------|
| 500,00 | 60,75 | 41,67 | 24,33 | 20,83 | 647,58 |

Entonces el costo hora hombre normal es de \$ 4,05 dólares americanos

Como el Jefe de Producción es el encargado de toda la planta su sueldo mensual se proporcionara por cada uno de los tipos de productos. Es decir el costo proporcional que se le cargara por mano de obra indirecta mensual será de **\$ 329,79 dólares americanos.**

5.2.2. Costo de Materia prima para la harina industrial.

La materia prima para producir 409 toneladas que es el volumen mensual de harina industrial que se espera obtener se necesitarán la siguiente cantidad de desperdicio de pescado "scrap" y de desperdicio de pesca blanca:

COSTOS DE MATERIA PRIMA

| MATERIA PRIMA | CANTIDAD MENSUAL A UTILIZARSE (TM.) | VALOR UNITARIO POR TM. (\$) | PRECIO TOTAL POR TM. (\$) |
|---|--|--|--|
| Desperdicio "scrap" (harina industrial) | 520,00 | 220,00 | 114.400,00 |
| Desperdicio pesca blanca | 960,00 | 135,00 | 129.600,00 |

TOTAL

244.000,00

5.3. Costos de Materiales indirectos de producción

Los materiales indirectos son todos aquellos materiales que usan los obreros para la manipulación de la materia prima: guantes, palas, botas, sacos, hilos.

- Las palas carboneras se les ha calculado un vida útil de 3 meses y regularmente dentro de la producción las utilizaran 5 obreros.
- Las botas de caucho se les ha calculado una vida útil de 3 meses y regularmente dentro de la producción las utilizaran los 20 obreros.
- Las botas puntas de acero se les ha calculado una vida útil de 6 meses y las utilizaran las 5 personas encargadas del mantenimiento de las máquinas.
- Los guantes de lana se les ha calculado una vida útil de un par por semana por lo que cada uno de los 20 obreros utilizaran 80 pares de guantes mensuales.
- Las carretillas se les ha calculado una vida útil de 6 meses, y las utilizaran 4 obreros en la manipulación de la materia prima.
- Las orejeras industriales se les ha calculado una vida útil de 6 meses y las utilizaran 25 obreros en los procesos de producción.
- Las mascarillas se les ha calculado una vida útil por semana y las utilizaran alrededor de 5 obreros básicamente para el ensacado del producto terminado.
- Los sacos están dados de acuerdo a la producción, como se espera producir 489 toneladas mensuales se utilizara alrededor de 9780 unidades.
- Los hilos para las cosedoras miden 250 metros, y en cada uno de los 9780 sacos se calcula utilizar 75 centímetros de hilos.

COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS DE PRODUCCION

| DESCRIPCION | CANTIDAD MENSUAL | COSTO UNITARIO | TOTAL MENSUAL |
|-------------------------|------------------|----------------|-----------------|
| pala carbonera | 2,00 | 15,00 | 30,00 |
| botas de caucho | 6,67 | 8,30 | 55,36 |
| botas de punta de acero | 0,83 | 40,63 | 33,85 |
| guantes de lana | 80,00 | 1,02 | 81,43 |
| Carretillas | 0,67 | 76,88 | 51,25 |
| orejeras industriales | 4,17 | 1,96 | 8,18 |
| Mascarillas | 20,00 | 0,52 | 10,36 |
| Sacos | 13.780,00 | 0,47 | 6.482,11 |
| hilos para cocedoras | 41,34 | 1,89 | 78,25 |
| | | | 6.830,80 |

Los costos de cada uno de los materiales indirectos detallados fueron calculados en base a una proforma de la compañía ZURIDIST CIA. LTDA. de la ciudad de Manta.

En base al costo total mensual de los materiales directos de producción que es de **\$ 6259,51 dólares americanos**, y como se espera producir 689 toneladas que representan 13780 sacos de 50 kg (cada tm. tiene 20 sacos de 50Kg.), el **costo por saco producido será de \$ 0,50 dólares americanos**.

5.4. Costo de Suministros e insumos

En estos suministros se incluyen consumo de agua potable, energía eléctrica, antioxidante y combustibles

COSTO DE SUMINISTROS Y SERVICIOS

| DESCRIPCION | CANTIDAD MENSUAL | COSTO UNITARIO | TOTAL MENSUAL |
|---------------------------|------------------|----------------|------------------|
| Energía Eléctrica (kw/h) | 38.075,84 | 0,17 | 6.472,89 |
| Combustible (bunquer) gl. | 34.450,00 | 0,90 | 31.005,00 |
| Agua potable (m3) | 400,00 | 3,33 | 1.333,33 |
| antioxidante (1000 ml) | 689,00 | 9,00 | 6.201,00 |
| | | | - |
| | | | 45.012,23 |

5.5. Costos de Maquinarias y equipos

De acuerdo a los requerimientos de maquinarias y equipos el costo de los mismos con honorarios de instalación será:

| MAQUINARIAS Y EQUIPOS | COSTO |
|--|-------------------|
| Transportador sin fin (7m de largo) | 3.000,00 |
| Cocinador de vapor directo (30 cm de diametro por 7 m de largo) | 6.000,00 |
| Desaguador para pre-prensado | 4.000,00 |
| Prensa de doble tornillo 12Tn/h | 30.000,00 |
| Camara de fuego - tipo enercom | 45.000,00 |
| Cilindro rotativo con secador a fuego directo (1,9m de diametro por 12 m de largo) | 30.000,00 |
| Caja de humos | 1.000,00 |
| Ventilador para extractor de gases | 2.500,00 |
| Ducto y ciclón (2 m de diametro por 5 m de largo) | 5.000,00 |
| Transportador sin fin para molino de acero inoxidable | 2.000,00 |
| Molino para 50 martillos | 9.000,00 |
| ventilador extractor para molino | 2.000,00 |
| Ducto y ciclón para aditivo de acero inoxidable | 10.000,00 |
| Caldero | 45.000,00 |
| Separador de solidos y centrifuga | 30.000,00 |
| 1 tanque para almacenamiento de bunquer de 10000 galones | 10.000,00 |
| 2 tanques para almacenamiento de bunquer de 8000 galones c/u | 16.000,00 |
| 1 Tanque para almacenamiento de aceite de pescado | 10.000,00 |
| Planta evaporadora de agua de cola | 110.000,00 |
| Cilindro rotativo con secador a fuego directo (1,9m de diámetro por 12 m de largo) | 30.000,00 |
| Caja de humos | 1.000,00 |
| Ventilador para extractor de gases | 2.500,00 |
| Ducto y ciclón (2 m de diámetro por 5 m de largo) | 5.000,00 |
| Transportador sin fin para molino de acero inoxidable | 2.000,00 |
| Molino para 50 martillos | 9.000,00 |
| ventilador extractor para molino | 2.000,00 |
| Ducto y ciclón para aditivo de acero inoxidable | 10.000,00 |
| 2 Bombas de agua | 372,12 |
| 2 maquinas de soldar lincoln 225 ac-dc arc 225/125 | 1.742,00 |
| 5 maquinas de coser sacos portatil gk26-1 ^a | 664,00 |
| 5 balanzas electricas plat. 300 kg. | 1.140,00 |
| prensa banc.5" girat. Force | 183,60 |
| esmeril de walt 1/2 hp | 151,00 |
| 4 pulidoras dewalt 4 1/2" | 404,40 |
| 2 Motores reductores Marca Siemens Caja Tanstekno 5hp | 9.772,00 |
| 1 Motor reductor Marca Siemens Caja Tanstekno 7hp | 1.559,04 |
| 3 Motores reductores Marca Siemens Caja Tanstekno 30hp | 13.003,20 |
| 1 Motor reductor Marca Siemens Caja Tanstekno 15hp | 2.284,80 |
| 1 Motor reductor Marca Siemens Caja Tanstekno 25hp | 2.867,20 |
| 3 Motores reductores Marca Siemens Caja Tanstekno 20hp | 8.148,00 |
| 2 Motores reductores Marca Siemens Caja Tanstekno 3hp | 2.302,72 |
| Costo de Mano de Obra y Honorarios para la Instalación de Maquinaria y equipos | 24.000,00 |
| TOTAL DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS | 500.594,08 |

5.5.1. Costo de Depreciación de Maquinarias y equipos

| DESCRIPCION | VALOR | % ANUAL | depreciación mensual | depreciación anual |
|-----------------------------|-------------------|---------|----------------------|--------------------|
| MAQUINARIA Y EQUIPOS | | | | |
| MAQUINARIAS Y EQUIPOS | 500.594,08 | 10% | 4.171,62 | 50.059,41 |
| TOTAL | 500.594,08 | | 4.171,62 | 50.059,41 |

5.6. Costos de ventas.

5.6.1. Costo de Talento Humano en ventas.

El personal de ventas comprenda básicamente del Jefe de Ventas quien será el encargado de buscar clientes

COSTOS DE VENTAS

JEFE DE VENTAS

| SUELDO | IESS PATRONAL 12,15% | DECIMO TERCER SUELDO | DECIMO CUARTO SUELDO | VACACIONES | TOTAL |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|---------------|
| 350,00 | 42,53 | 29,17 | 24,33 | 14,58 | 460,61 |

Como el Jefe de Ventas es el encargado de toda la planta su sueldo mensual se proporcionara por cada uno de los tipos de productos. Es decir el costo proporcional mensual que se le cargara por concepto de costo de ventas será de **\$ 230,31 dólares americanos**

5.6.2. Otros Costos de ventas

El costo de venta mensual consiste aparte del Jefe de Compras, en una cuadrilla de trabajadores que se les pagara por sacos cada vez que se haga una venta y se carguen los respectivos camiones, la cuadrilla de cargadores de sacos que cobra por cada saco cargado.

CARGADORES DE SACOS

| SACOS MENSUALES | VALOR UNITARIO | TOTAL |
|------------------------|-----------------------|-----------------|
| 13.780,00 | 0,10 | 1.378,00 |

5.7. Gastos administrativos.

5.7.1. Sueldos y salarios.

El personal administrativo estará conformado por:

- Secretaria
- Asistente
- Jefe de ventas
- Contador
- Gerente

El Costo mensual por concepto de sueldos administrativo de ventas será:

SUELDOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

| CARGO | SUELDO MENSUAL | IESS PATRONA L 12,15% | DECIMO TERCER SUELDO | DECIMO CUARTO SUELDO | VACACIONES | TOTAL |
|--------------------|----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|------------|------------------------|
| Gerente | 800,00 | 97,20 | 66,67 | 24,33 | 33,33 | 1.021,53 |
| Contador | 500,00 | 60,75 | 41,67 | 24,33 | 20,83 | 647,58 |
| J. de compras | 350,00 | 42,53 | 29,17 | 24,33 | 14,58 | 460,61 |
| Secre. de gerencia | 320,00 | 38,88 | 26,67 | 24,33 | 13,33 | 423,21 |
| Auxiliar contable | 292,00 | 35,48 | 24,33 | 24,33 | 12,17 | 388,31 |
| TOTAL | | | | | | <u>2.941,25</u> |

Como el personal administrativo se encargara de todo el funcionamiento de la planta el costo total de los sueldos y salarios se proporcionara por cada uno de los tipos de productos. Es decir el costo proporcional mensual que se le cargara Sueldos de administración será de **\$ 1470,63 dólares americanos.**

5.7.2. Gastos de depreciación de muebles y enseres

| DESCRIPCION | VALOR | % ANUAL | depreciacion mensual | depreciacion anual |
|--|-----------------|---------|----------------------|--------------------|
| MUEBLES Y ENSERES | | | | |
| Refrigeradora SMC | 161,43 | 10% | 1,35 | 16,14 |
| Camaras samsung con monitores | 1.600,00 | 10% | 13,33 | 160,00 |
| Aire Acondicionado LG 12000 VTU | 300,00 | 10% | 2,50 | 30,00 |
| Escritorio y silla | 235,00 | 10% | 1,96 | 23,50 |
| Archivador | 129,86 | 10% | 1,08 | 12,99 |
| 5 sillas de oficina | 100,00 | 10% | 0,83 | 10,00 |
| Escritorio con sillón | 500,00 | 10% | 4,17 | 50,00 |
| Computador compac - presagio 2100 Pot. | 900,00 | 33% | 25,00 | 300,00 |
| Computador samsung con impresora | 850,00 | 33% | 23,61 | 283,33 |
| TOTAL | 4.776,29 | | 73,83 | 885,96 |

5.8. Hojas de Costos

HOJA DE COSTO DIARIA – HARINA ARTESANAL

CLIENTE: _____
PRODUCTO: Harina proteina 50%
CANTIDAD SACOS DE 50 KG: 280,00

ORDEN DE PRODUC/PARADA # 0000

FECHA DE PEDIDO:

FECHA DE INICIO:

FECHA DE ENTREGA:

FECHA DE TERMINO:

ESPECIFICACION:

Horas trabajadas 8,00
Trabajadores mano obra directa 5,00
Trabajadores mano obra indirecta 2,00
Trabajadores mano obra indirecta 1,00

| MATERIALES DIRECTOS | | | | MANO DE OBRA DIRECTA | | | | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION | | | |
|---------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------|-------------------|-------------------|
| Descripción | Cantidad (qq) | Valor unit. \$ | Valor total \$ | Descripción | Numeros de Horas*Hombre | Valor Unit. \$ | Valor total \$ | Descripcion | Cantidad | Valor Unit. \$ | Valor total \$ |
| Materia Prima: | | | | Molino y secador | | | | Luz (kw/h) | 632,61 | 0,17 | 107,54 |
| Atun Pista | 308,00 | 25,00 | 7.700,00 | Normal | 40,00 | 2,43 | 97,08 | Bunquer 2,5 galon/saco | 700,00 | 0,90 | 630,00 |
| | | | - | | | | | materiales indirectos | 280,00 | 0,50 | 138,80 |
| | | | - | | | | | antioxidante (1000 ml) | 14,00 | 9,00 | 126,00 |
| | | | - | | | | | | | | |
| | | | | MANO DE OBRA INDIRECTA | | | | | | | |
| | | | | Descripción | Numeros de Horas*Hombre | Valor Unit. \$ | Valor total \$ | | | | |
| | | | | Molino y secador | | | | | | | |
| | | | | Normal | 16,00 | 2,43 | 38,83 | | | | |
| | | | | Normal | 4,00 | 4,05 | 16,19 | | | | |

| | | | |
|--|----------|-----------------|----------|
| | 7.700,00 | 152,10 | 1.002,34 |
| COSTOS | | | |
| MATERIA PRIMA | 7.700,00 | | |
| MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA | 152,10 | | |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION | 1.002,34 | | |
| TOTAL DE COSTOS | | 8.854,44 | |
| GASTOS DE VENTAS | | | |
| Cargadores de sacos | 28,00 | | |
| Jefe de ventas | 11,52 | | |
| TOTAL DE GASTOS DE VENTAS | | 39,52 | |
| GASTOS DE ADMINISTRACION | | | |
| Sueldos | 73,53 | | |
| TOTAL DE GASTOS DE ADMINISTRACION | | 73,53 | |
| TOTAL | | 8.967,49 | |

HOJA DE COSTO DIARIA – HARINA INDUSTRIAL

CLIENTE: _____
PRODUCTO: Harina proteina 60%
CANTIDAD SACOS DE 50 KG: 409,00

ORDEN DE PRODUC/PARADA # **0000**
FECHA DE PEDIDO: _____
FECHA DE INICIO: _____
FECHA DE ENTREGA: _____
FECHA DE TERMINO: _____

ESPECIFICACION:

Horas trabajadas 8,00
Trabajadores mano obra directa 15,00
Trabajadores mano obra indirecta 3,00
Trabajadores mano obra indirecta 1,00

| MATERIALES DIRECTOS | | | | MANO DE OBRA DIRECTA | | | | COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION | | | |
|-----------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------|-------------------|-------------------|
| Descripción | Cantidad (tm) | Valor unit. \$ | Valor total \$ | Descripción | Numeros de Horas*Hombre | Valor Unit. \$ | Valor total \$ | Descripcion | Cantidad | Valor Unit. \$ | Valor total \$ |
| Materia Prima: | | | | | | | | Luz (kw/h) | 1.271,18 | 0,17 | 216,10 |
| Scrap | 26,00 | 220,00 | 5.720,00 | Normal | 120,00 | 2,43 | 291,23 | Bunquer 2,5 galon/saco | 1.022,50 | 0,90 | 920,25 |
| Pesca Blanca | 48,00 | 135,00 | 6.480,00 | | | | | Materiales indirectos | 409,00 | 0,50 | 202,74 |
| | | - | | MANO DE OBRA INDIRECTA | | | | antioxidante (1000 ml) | 20,45 | 9,00 | 184,05 |
| | | - | | Descripción | Numeros de Horas*Hombre | Valor Unit. \$ | Valor total \$ | Agua (m3) | 20,00 | 3,33 | 66,67 |

CAPITULO VI

EVALUCION ECONOMICA Y FINANCIERA

6.1. Evaluación Económica.

6.1.1. Costos y gastos operativos

| DESCRIPCION | COSTO MENSUAL | COSTO ANUAL |
|------------------------------------|-------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA (harina artesanal) | 154.000,00 | 1.848.000,00 |
| MATERIA PRIMA (harina industrial) | 244.000,00 | 2.928.000,00 |
| Mano de obra directa | 7.766,23 | 93.194,72 |
| mano de obra indirecta | 2.589,14 | 31.069,68 |
| Materiales directos de fabricación | 6.830,80 | 81.969,61 |
| Suministros y servicios | 45.012,23 | 540.146,71 |
| Gastos de ventas | 1.838,61 | 22.063,30 |
| Gastos administrativos | 2.941,25 | 35.295,00 |
| TOTAL | 464.978,25 | 5.579.739,02 |

6.1.2. Inversiones

6.1.2.1. Inversiones Fijas.

| INVERSIONES FIJAS | COSTO |
|------------------------|-------------------|
| Terreno | 100.000,00 |
| Construcción civil | 205.987,39 |
| Maquinarias y equipos | 500.594,08 |
| Muebles y enseres | 4.776,29 |
| Gastos de Constitución | 750,00 |
| TOTAL | 812.107,77 |

6.1.2.2. Capital de Trabajo.

| COSTOS DE PRODUCCION | COSTO |
|-----------------------------|--------------|
| Materia prima | 398.000,00 |
| Costos indirectos directos | 62.198,39 |

TOTAL **460.198,39**

| GASTOS DE ADMINISTRACION | COSTO |
|---------------------------------|--------------|
| Gastos de sueldos | 2.941,25 |

TOTAL **2.941,25**

| GASTOS DE VENTAS | COSTO |
|-------------------------|--------------|
| Gastos de sueldos | 460,61 |
| Cargadas de camiones | 1.378,00 |

TOTAL **1.838,61**

INVERSION TOTAL

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| ORIGEN DE FONDOS | \$ |
| INVERSION FIJA | 812.107,77 |
| CAPITAL DE OPERACIÓN | 464.978,25 |
| TOTAL | 1.277.086,02 |

| | |
|-------------------------|---------------------|
| FINANCIAMIENTO | |
| RECURSOS PROPIOS | 1.277.086,02 |

El proyecto estará financiado a través de la venta de acciones, que estaría distribuido de la siguiente forma: el 44% con recursos propios y el 56% de las acciones estarán a la venta, para socios accionistas por un valor de \$1000,00 por acción.

A continuación podemos ver el siguiente detalle:

| Descripción | Aporte | Accionistas | # Acciones | % Acciones |
|------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Terreno | 100.000,00 | Stalin Rivera | 100,00 | 8% |
| Construcción civil | 205.987,39 | Acciones dispo. | 205,99 | 16% |
| Maquinarias y equipos | 500.594,08 | Acciones dispo. | 500,59 | 39% |
| Muebles y enseres | 4.776,29 | Daniel Caballero | 4,78 | 0% |
| Gastos de Constitución | 750,00 | Stalin R./Daniel C. | 0,75 | 0% |
| Costos operativos | 464.978,25 | Stalin R./Daniel C. | 464,98 | 36% |
| TOTAL | 1.277.086,02 | - | 1.277,09 | 100% |

6.1.3. Estado de pérdidas y ganancias.

| ESTADO DE PERDIDA Y GANANCIAS PROYECTADO | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| | A Ñ O S | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| VENTAS | 6.585.720,00 | 6.915.006,00 | 7.260.756,30 | 7.623.794,12 | 8.004.983,82 | 8.405.233,01 | 8.825.494,66 | 9.266.769,40 | 9.730.107,87 | 10.216.613,26 |
| COSTO DE PRODUCCION | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | 4.776.000,00 | 5.014.800,00 | 5.265.540,00 | 5.528.817,00 | 5.805.257,85 | 6.095.520,74 | 6.400.296,78 | 6.720.311,62 | 7.056.327,20 | 7.409.143,56 |
| Mano de Obra Directa (*) | 93.194,72 | 102.514,19 | 112.765,61 | 124.042,17 | 136.446,39 | 150.091,03 | 165.100,13 | 181.610,14 | 199.771,16 | 219.748,27 |
| Mano de Obra indirecta (*) | 31.069,68 | 34.176,65 | 37.594,31 | 41.353,74 | 45.489,12 | 50.038,03 | 55.041,83 | 60.546,02 | 66.600,62 | 73.260,68 |
| Suministros e insumos | 622.116,32 | 622.116,32 | 622.116,32 | 622.116,32 | 622.116,32 | 622.116,32 | 622.116,32 | 622.116,32 | 622.116,32 | 622.116,32 |
| Gastos de Deprec. Construccion | 10.299,37 | 10.299,37 | 10.299,37 | 10.299,37 | 10.299,37 | 10.299,37 | 10.299,37 | 10.299,37 | 10.299,37 | 10.299,37 |
| Gastos de Deprec. Maquinarias | 50.059,41 | 50.059,41 | 50.059,41 | 50.059,41 | 50.059,41 | 50.059,41 | 50.059,41 | 50.059,41 | 50.059,41 | 50.059,41 |
| TOTAL COSTO DE PRODUCCION | 5.582.739,50 | 5.833.965,94 | 6.098.375,02 | 6.376.688,01 | 6.669.668,46 | 6.978.124,90 | 7.302.913,84 | 7.644.942,88 | 8.005.174,08 | 8.384.627,61 |
| UTILIDAD BRUTA | 1.002.980,50 | 1.081.040,06 | 1.162.381,28 | 1.247.106,10 | 1.335.315,36 | 1.427.108,11 | 1.522.580,82 | 1.621.826,52 | 1.724.933,79 | 1.831.985,65 |
| GASTOS ADMINISTRATIVO | | | | | | | | | | |
| Sueldos administrativos | 35.295,00 | 38.824,50 | 42.706,95 | 46.977,64 | 51.675,40 | 56.842,94 | 62.527,24 | 68.779,96 | 75.657,96 | 83.223,75 |
| Deprec. Equipos y Muebles de Ofici. | 885,96 | 885,96 | 885,96 | 302,63 | 302,63 | 302,63 | 302,63 | 302,63 | 302,63 | 302,63 |
| Amortización Gastos de Constitucion | 250,00 | 250,00 | 250,00 | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS | 36.430,96 | 39.960,46 | 43.842,91 | 47.280,27 | 51.978,03 | 57.145,57 | 62.829,87 | 69.082,59 | 75.960,59 | 83.526,38 |
| GASTOS DE VENTAS | | | | | | | | | | |
| Sueldos | 5.527,30 | 6.080,03 | 6.688,03 | 7.356,84 | 8.092,52 | 8.901,77 | 9.791,95 | 10.771,14 | 11.848,26 | 13.033,08 |
| Cargada de camiones | 16.536,00 | 18.189,60 | 20.008,56 | 22.009,42 | 24.210,36 | 26.631,39 | 29.294,53 | 32.223,99 | 35.446,38 | 38.991,02 |
| TOTAL GASTOS DE VENTAS | 22.063,30 | 24.269,63 | 26.696,59 | 29.366,25 | 32.302,88 | 35.533,17 | 39.086,48 | 42.995,13 | 47.294,64 | 52.024,11 |
| Utilidad antes de Impuestos Part. Emple | 944.486,24 | 1.016.809,97 | 1.091.841,78 | 1.170.459,58 | 1.251.034,45 | 1.334.429,37 | 1.420.664,47 | 1.509.748,80 | 1.601.678,56 | 1.696.435,16 |
| Participación Empleados 15% | 141.672,94 | 152.521,50 | 163.776,27 | 175.568,94 | 187.655,17 | 200.164,41 | 213.099,67 | 226.462,32 | 240.251,78 | 254.465,27 |
| Utilidad antes de Impuesto Renta | 802.813,31 | 864.288,48 | 928.065,51 | 994.890,64 | 1.063.379,29 | 1.134.264,97 | 1.207.564,80 | 1.283.286,48 | 1.361.426,78 | 1.441.969,88 |
| Impuesto a la Renta 25% | 200.703,33 | 216.072,12 | 232.016,38 | 248.722,66 | 265.844,82 | 283.566,24 | 301.891,20 | 320.821,62 | 340.356,69 | 360.492,47 |
| UTILIDAD NETA | 602.109,98 | 648.216,36 | 696.049,13 | 746.167,98 | 797.534,46 | 850.698,73 | 905.673,60 | 962.464,86 | 1.021.070,08 | 1.081.477,41 |

6.1.4. Balance General proyectado.

| BALANCE GENERAL PROYECTADO | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|
| AÑOS | | | | | | | | | | | |
| INICIAL | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

ACTIVOS

| ACTIVOS CORRIENTES | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| DISPONIBLE | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Caja | 464.978,25 | 1.470.959,23 | 2.206.887,69 | 2.991.630,59 | 3.826.958,93 | 4.714.363,19 | 5.655.953,98 | 6.653.549,21 | 7.708.968,55 | 8.824.024,57 | 10.000.512,66 |
| TOTAL ACTIVOS DISPONIBLE | 464.978,25 | 1.470.959,23 | 2.206.887,69 | 2.991.630,59 | 3.826.958,93 | 4.714.363,19 | 5.655.953,98 | 6.653.549,21 | 7.708.968,55 | 8.824.024,57 | 10.000.512,66 |
| TOTAL ACTIVOS CORRIENTES | 464.978,25 | 1.470.959,23 | 2.206.887,69 | 2.991.630,59 | 3.826.958,93 | 4.714.363,19 | 5.655.953,98 | 6.653.549,21 | 7.708.968,55 | 8.824.024,57 | 10.000.512,66 |

| ACTIVOS FIJOS | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversión fijas | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 | 811.357,77 |
| (-)Depreciación acumulada | | 61.244,74 | 122.489,48 | 183.734,22 | 244.395,63 | 305.057,03 | 365.718,44 | 426.379,85 | 487.041,26 | 547.702,66 | 608.364,07 |
| TOTAL ACT. FIJO NETO | 811.357,77 | 750.113,03 | 688.868,29 | 627.623,55 | 566.962,14 | 506.300,73 | 445.639,32 | 384.977,92 | 324.316,51 | 263.655,10 | 202.993,70 |

| ACTIVOS DIFERIDOS | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Gastos de constitucion | 750,00 | 750,00 | 750,00 | 750,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| (-)Amortizaciones Acumuladas | | 250,00 | 500,00 | 750,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL DE ACTIVOS DIFERIDOS | 750,00 | 500,00 | 250,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| TOTAL ACTIVOS | 1.277.086,02 | 2.221.572,26 | 2.896.005,97 | 3.619.254,13 | 4.393.921,07 | 5.220.663,92 | 6.101.593,31 | 7.038.527,13 | 8.033.285,06 | 9.087.679,68 | 10.203.506,35 |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|

PASIVOS

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PASIVOS CORRIENTES | | - | | | | | | | | | |
| Participacion empleados por pagar 15% | - | 141.672,94 | 152.521,50 | 163.776,27 | 175.568,94 | 187.655,17 | 200.164,41 | 213.099,67 | 226.462,32 | 240.251,78 | 254.465,27 |
| Impuestos a la Renta por pagar 25% | - | 200.703,33 | 216.072,12 | 232.016,38 | 248.722,66 | 265.844,82 | 283.566,24 | 301.891,20 | 320.821,62 | 340.356,69 | 360.492,47 |
| | | | | | | | | | | | |
| TOTAL PASIVOS | - | 342.376,26 | 368.593,62 | 395.792,64 | 424.291,60 | 453.499,99 | 483.730,65 | 514.990,87 | 547.283,94 | 580.608,48 | 614.957,74 |

PATRIMONIO

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Capital | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 | 1.277.086,02 |
| Utilidad Ejercicios anteriores | - | - | 602.109,98 | 1.250.326,34 | 1.946.375,47 | 2.692.543,45 | 3.490.077,92 | 4.340.776,64 | 5.246.450,24 | 6.208.915,10 | 7.229.985,18 |
| Utilidad Presente Ejercicio | - | 602.109,98 | 648.216,36 | 696.049,13 | 746.167,98 | 797.534,46 | 850.698,73 | 905.673,60 | 962.464,86 | 1.021.070,08 | 1.081.477,41 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| TOTAL PATRIMONIO | 1.277.086,02 | 1.879.196,00 | 2.527.412,36 | 3.223.461,49 | 3.969.629,47 | 4.767.163,93 | 5.617.862,66 | 6.523.536,26 | 7.486.001,12 | 8.507.071,20 | 9.588.548,61 |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO | 1.277.086,02 | 2.221.572,26 | 2.896.005,97 | 3.619.254,13 | 4.393.921,07 | 5.220.663,92 | 6.101.593,31 | 7.038.527,13 | 8.033.285,06 | 9.087.679,68 | 10.203.506,35 |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|

6.2. Evaluación Financiera

6.2.1. Flujo de Efectivo proyectado

FLUJO DE EFECTIVO O CAJA PROYECTADO PARA DIEZ AÑOS

| | ESTADO DE SITUACION INICIAL | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (A).- INGRESOS OPERATIVOS | | | | | | | | | | | |
| Ventas | 0,00 | 6.585.720,00 | 6.915.006,00 | 7.260.756,30 | 7.623.794,12 | 8.004.983,82 | 8.405.233,01 | 8.825.494,66 | 9.266.769,40 | 9.730.107,87 | 10.216.613,26 |
| (B).- EGRESOS OPERATIVOS | | | | | | | | | | | |
| Costos de Produccion | 0,00 | 5.522.380,72 | 5.773.607,16 | 6.038.016,24 | 6.316.329,24 | 6.609.309,68 | 6.917.766,12 | 7.242.555,06 | 7.584.584,10 | 7.944.815,30 | 8.324.268,83 |
| Gastos de Administración | 0,00 | 35.295,00 | 38.824,50 | 42.706,95 | 46.977,64 | 51.675,40 | 56.842,94 | 62.527,24 | 68.779,96 | 75.657,96 | 83.223,75 |
| Gastos de ventas | 0,00 | 22.063,30 | 24.269,63 | 26.696,59 | 29.366,25 | 32.302,88 | 35.533,17 | 39.086,48 | 42.995,13 | 47.294,64 | 52.024,11 |
| TOTAL DE EGRESOS OPERATIVOS | 0,00 | 5.579.739,02 | 5.836.701,29 | 6.107.419,78 | 6.392.673,13 | 6.693.287,96 | 7.010.142,23 | 7.344.168,79 | 7.696.359,19 | 8.067.767,90 | 8.459.516,70 |
| (C).- FLUJO OPERACIONAL (A-B) | | | | | | | | | | | |
| | 0,00 | 1.005.980,98 | 1.078.304,71 | 1.153.336,52 | 1.231.120,99 | 1.311.695,86 | 1.395.090,78 | 1.481.325,88 | 1.570.410,20 | 1.662.339,97 | 1.757.096,56 |
| (D).- INGRESOS NO OPERATIVOS | | | | | | | | | | | |
| Aporte propio | 1.277.086,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| (E).- EGRESOS NO OPERATIVOS | | | | | | | | | | | |
| Inversiones Fijas | 811.357,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Inversiones Diferidas | 750,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Participación Empleados | 0,00 | 0,00 | 141.672,94 | 152.521,50 | 163.776,27 | 175.568,94 | 187.655,17 | 200.164,41 | 213.099,67 | 226.462,32 | 240.251,78 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--|
| 15% | | | | | | | | | | | | |
| Impuesto a la Renta 25% | 0,00 | 0,00 | 200.703,33 | 216.072,12 | 232.016,38 | 248.722,66 | 265.844,82 | 283.566,24 | 301.891,20 | 320.821,62 | 340.356,69 | |
| TOTAL EGRESOS NO OPERATIVOS | 812.107,77 | 0,00 | 342.376,26 | 368.593,62 | 395.792,64 | 424.291,60 | 453.499,99 | 483.730,65 | 514.990,87 | 547.283,94 | 580.608,48 | |
| (F).- FLUJO NO OPERACIONAL (D-E) | 464.978,25 | 0,00 | -342.376,26 | -368.593,62 | -395.792,64 | -424.291,60 | -453.499,99 | -483.730,65 | -514.990,87 | -547.283,94 | -580.608,48 | |
| (G).- FLUJO NETO GENERADO (C+F) | 464.978,25 | 1.005.980,98 | 735.928,45 | 784.742,90 | 835.328,34 | 887.404,26 | 941.590,79 | 997.595,23 | 1.055.419,33 | 1.115.056,03 | 1.176.488,08 | |
| (H) SALDO INICIAL DE CAJA | 0,00 | 464.978,25 | 1.470.959,23 | 2.206.887,69 | 2.991.630,59 | 3.826.958,93 | 4.714.363,19 | 5.655.953,98 | 6.653.549,21 | 7.708.968,55 | 8.824.024,57 | |
| (I).- SALDO FINAL DE CAJA (G+H) | 464.978,25 | 1.470.959,23 | 2.206.887,69 | 2.991.630,59 | 3.826.958,93 | 4.714.363,19 | 5.655.953,98 | 6.653.549,21 | 7.708.968,55 | 8.824.024,57 | 10.000.512,66 | |

6.2.2. Flujo Neto

CALCULO DEL FLUJO NETO (Sin financiamiento de terceros)

| periodo | Inversiones | Utilidad neta | Gastos de depreciacion | Gastos de Amortizacion | Capital operacional | Valor residual (15%) | Flujo Neto |
|---------|--------------|---------------|------------------------|------------------------|---------------------|----------------------|---------------|
| 00 | 1.277.086,02 | | | | | | -1.277.086,02 |
| 01 | | 602.109,98 | 61.244,74 | 250,00 | | | 663.604,72 |
| 02 | | 648.216,36 | 61.244,74 | 250,00 | | | 709.711,10 |
| 03 | | 696.049,13 | 61.244,74 | 250,00 | | | 757.543,87 |
| 04 | | 746.167,98 | 60.661,41 | | | | 806.829,39 |
| 05 | | 797.534,46 | 60.661,41 | | | | 858.195,87 |
| 06 | | 850.698,73 | 60.661,41 | | | | 911.360,13 |
| 07 | | 905.673,60 | 60.661,41 | | | | 966.335,01 |
| 08 | | 962.464,86 | 60.661,41 | | | | 1.023.126,26 |
| 09 | | 1.021.070,08 | 60.661,41 | | | | 1.081.731,49 |
| 10 | | 1.081.477,41 | 60.661,41 | | 464.978,25 | 202.993,70 | 1.810.110,77 |
| | | | 608.364,07 | 750,00 | 464.978,25 | 202.993,70 | 9.588.548,61 |

6.2.3. Tasa Interna de Retorno

VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO
(Base para calculo de la tasa interna de retorno del proyecto)

V.A.N. 57%

| periodo | Flujo Neto | V.A.N. |
|---------|---------------|---------------|
| 00 | -1.277.086,02 | -1.277.086,02 |
| 01 | 663.604,72 | 422.678,17 |
| 02 | 709.711,10 | 287.926,93 |
| 03 | 757.543,87 | 195.753,18 |
| 04 | 806.829,39 | 132.795,42 |
| 05 | 858.195,87 | 89.968,02 |
| 06 | 911.360,13 | 60.854,42 |
| 07 | 966.335,01 | 41.098,90 |
| 08 | 1.023.126,26 | 27.716,09 |
| 09 | 1.081.731,49 | 18.664,77 |
| 10 | 1.810.110,77 | 19.893,38 |

20.263,26

V.A.N. 58%

| periodo | Flujo Neto | V.A.N. |
|---------|---------------|---------------|
| 00 | -1.277.086,02 | -1.277.086,02 |
| 01 | 663.604,72 | 420.002,99 |
| 02 | 709.711,10 | 284.293,82 |
| 03 | 757.543,87 | 192.059,83 |
| 04 | 806.829,39 | 129.465,29 |
| 05 | 858.195,87 | 87.156,74 |
| 06 | 911.360,13 | 58.579,75 |
| 07 | 966.335,01 | 39.312,27 |
| 08 | 1.023.126,26 | 26.343,44 |
| 09 | 1.081.731,49 | 17.628,11 |
| 10 | 1.810.110,77 | 18.669,57 |

-3.574,21

$$P = \frac{S}{(1+i)^n}$$

P = V.A.N
S = Flujo neto
n = Periodo
i = Interes

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

| DATOS | |
|------------|-----------|
| V.A.N. 57% | 20.263,26 |
| V.A.N. 58% | -3.574,21 |

$$TIRF = (\triangleleft i) + (\triangleright i - \triangleleft i) \left(\frac{\triangleleft VAN}{\triangleleft VAN - \triangleright VAN} \right)$$

TIRF =

57,85%

Nuestra inversion va ha hacer recuperada en un 57,85 %

6.2.4. Punto de equilibrio.

6.2.4.1. Punto de equilibrio Harina Artesanal.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA HARINA ARTESANAL

| | |
|---------------------------------|--------------|
| VENTAS TOTALES | 2.217.600,00 |
| PRECIO DE VENTA UNITARIO (T.m.) | 660,00 |

COSTOS FIJOS

| | |
|------------------------|------------------|
| MANO DE OBRA DIRECTA | 23.298,68 |
| MANO DE OBRA INDIRECTA | 13.204,97 |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | 17.647,50 |
| GASTOS DE VENTAS | 9.483,65 |
| TOTAL | 63.634,80 |

COSTOS VARIABLES

| | |
|-----------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA | 1.848.000,00 |
| SUMINISTROS E INSUMOS | 240.561,71 |
| TOTAL | 2.088.561,71 |

| | |
|--------------------------------|--------|
| COSTO VARIABLE UNITARIO (T.m.) | 621,60 |
|--------------------------------|--------|

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD MONETARIA (DOLARES)

$$P.E. = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

Punto de equilibrio = 1.093.602,02 DOLARES

PUNTO DE EQUILIBRIO EN PORCENTAJE

$$P.E. = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}} 100\%$$

Punto de equilibrio = 49%

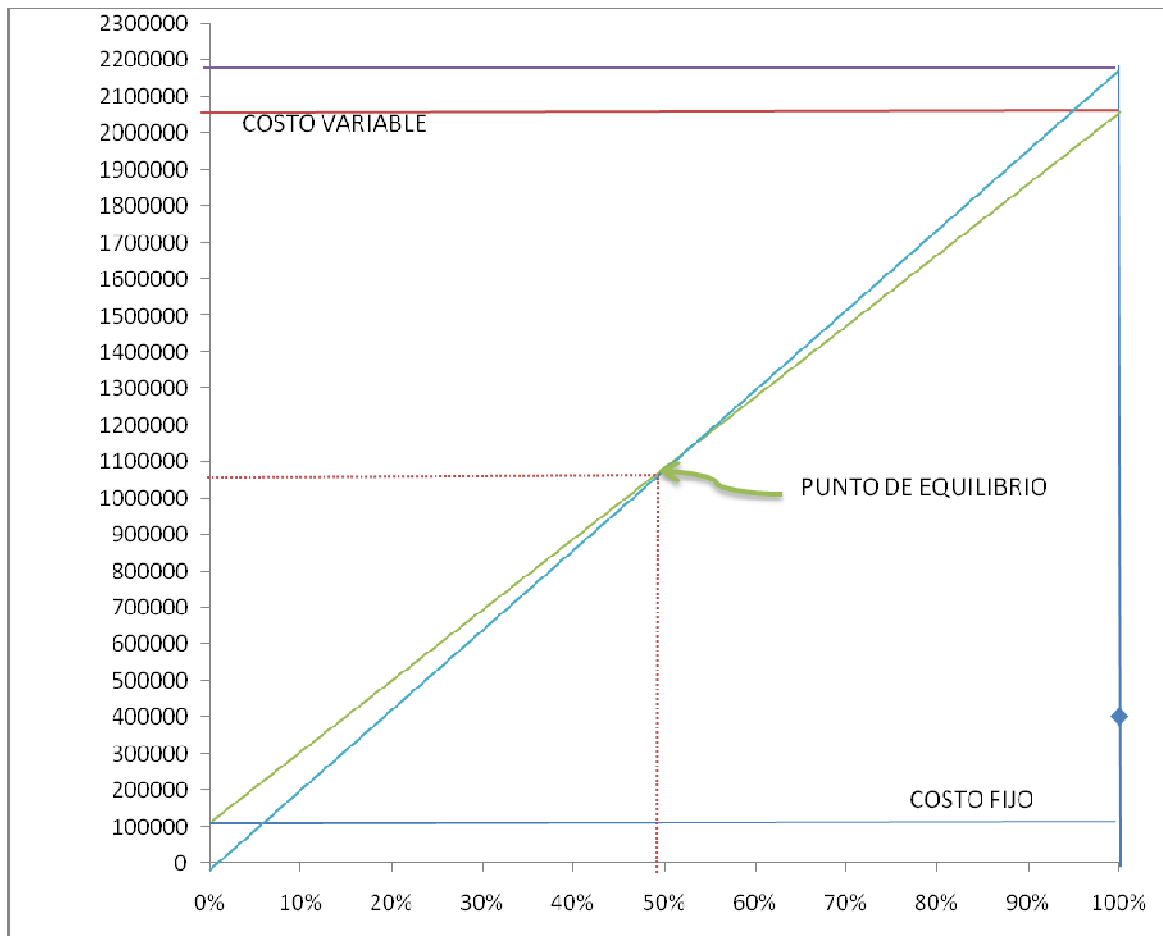
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES DE PRODUCCION

$$P.E. = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio Venta Unit.} - \text{Costo Variable Unit.}}$$

Punto de equilibrio = 1.656,97 TONELADAS METRICAS

GRAFICO PUNTO DE EQUILIBRIO HARINA ARTESANAL

| | |
|-------------------|---------------------|
| VENTAS | 2.217.600,00 |
| GASTOS | 2.152.196,51 |
| COST. VAR. | 2.088.561,71 |
| COST. FIJO | 63.634,80 |



6.2.4.2. Punto de equilibrio Harina Industrial

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA HARINA INDUSTRIAL

| | |
|--|---------------------|
| VENTAS TOTALES | 4.368.120,00 |
| PRECIO DE VENTA UNITARIO (T.m.) | 890,00 |

COSTOS FIJOS

| | |
|------------------------|-------------------|
| MANO DE OBRA DIRECTA | 69.896,04 |
| MANO DE OBRA INDIRECTA | 17.864,71 |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | 17.647,50 |
| GASTOS DE VENTAS | 12.579,65 |
| TOTAL | 117.987,90 |

COSTOS VARIABLES

| | |
|-----------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA | 2.928.000,00 |
| SUMINISTROS E INSUMOS | 381.554,61 |
| TOTAL | 3.309.554,61 |

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| COSTO VARIABLE UNITARIO (T.m.) | 674,32 |
|---------------------------------------|---------------|

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDAD MONETARIA (DOLARES)

$$P.E. = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

Punto de equilibrio = **486.871,47 DOLARES**

PUNTO DE EQUILIBRIO EN PORCENTAJE

$$P.E. = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}} 100\%$$

Punto de equilibrio =

11%

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES DE PRODUCCION

$$P.E. = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio Venta Unit.} - \text{Costo Variable Unit.}}$$

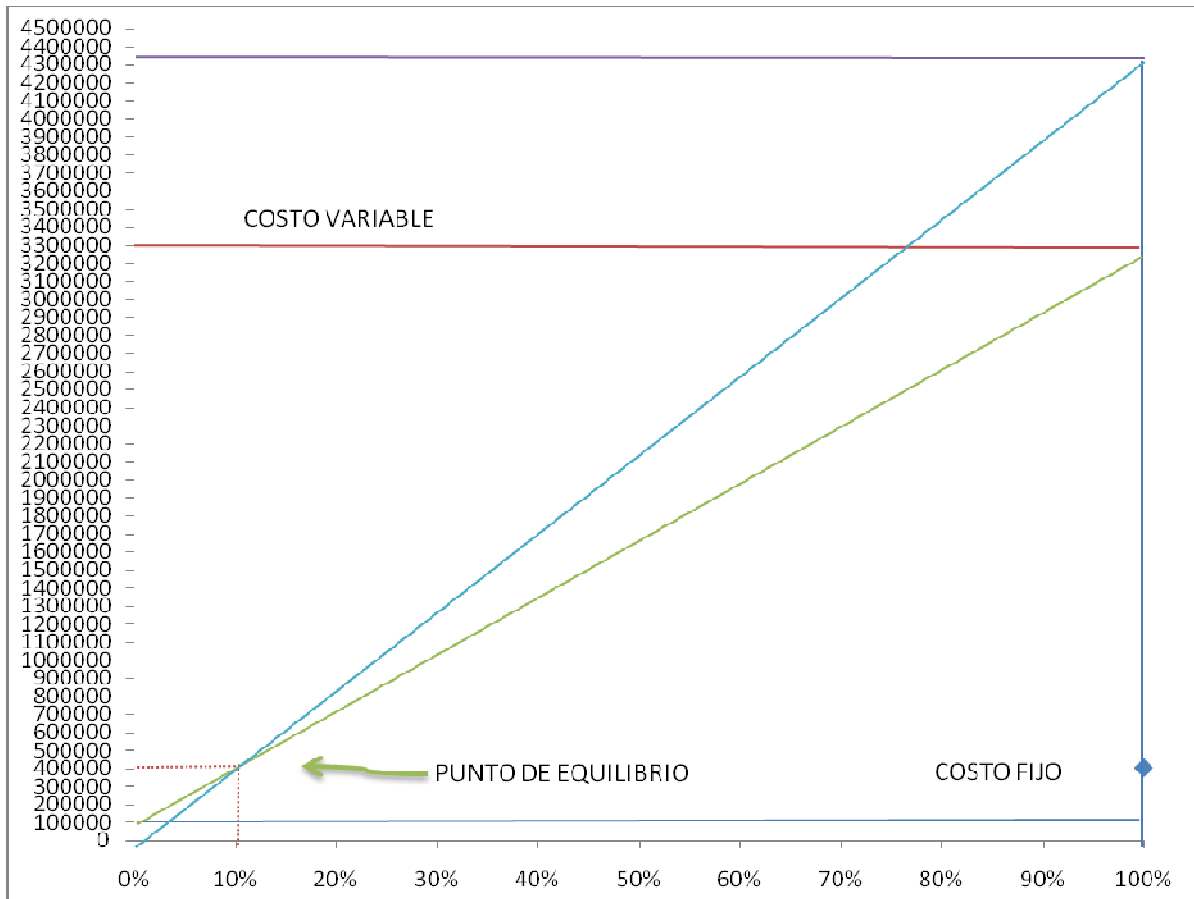
Punto de equilibrio =

547,05

TONELADAS
METRICAS

GRAFICO PUNTO DE EQUILIBRIO HARINA INDUSTRIAL

| | |
|------------|--------------|
| VENTAS | 4.368.120,00 |
| GASTOS | 3.427.542,50 |
| COST. VAR. | 3.309.554,61 |
| COST. FIJO | 117.987,90 |



CAPITULO VII

ASPECTOS AMBIENTALES

7.1. Impacto ambiental del proyecto.

El procesamiento del pescado es una actividad que se lleva a cabo durante todo el año. Por lo general dentro de la planta se realizarán diariamente limpieza de las instalaciones y equipos. Sin embargo la descripción de los procesos que conforman las fases de construcción y operación tiene importancia puesto que en base de ella se identificarán los posibles impactos ambientales y su respectiva medida de mitigación.

Los contaminantes de mayor preocupación en este tipo de industrias son: la presencia de una demanda biológica de oxígeno, sólidos suspendidos altos, la presencia de grasa.

Las emisiones atmosféricas serán por la generación de olores, que se generan durante el cocido de la materia prima.

7.1.1. Impacto en la construcción

El posible impacto dentro de la construcción en mayor medida será por el depósito de materiales que provocarían compactación en ciertas áreas del terreno y reducción del crecimiento vegetal, luego de ser removidos estos materiales deberá trabajarse sobre las áreas que sirvan de espacio verde. Y para las instalaciones de los diferentes equipos y maquinarias también habrá excavaciones de tierras y otras actividades.

Por lo dicho, para la construcción y terminación de la obra civil se va a considerar mucho los impactos ambientales para evitar ocasionar el mayor daño posible que afecten al medio ambiente y que puedan afectar de alguna u otra manera a las personas que se encuentran cerca del proyecto.

7.1.2. Impacto en el agua

Las industrias de este tipo generan volúmenes de aguas residuales y residuos sólidos, que en algunos casos pueden ser fuente de contaminación y mal olor. La producción de aguas residuales es causada principalmente por aguas de cocción de la materia prima, por derrames, por fugas y por las operaciones de limpieza del equipo de producción.

7.1.3. Impacto en el aire.

El posible impacto a generar serían las emisiones de gases mal-olientes generados principalmente en el proceso de cocción de la materia prima, así como también de los gases que se generan por la utilización del combustible para el caldero y cámaras de fuego.

7.2. Alternativa para disminuir el impacto ambiental.

Durante el procesamiento de la materia prima hasta la obtención del producto terminado, existen 2 maquinarias que generan casi todas las aguas residuales y demás, estas maquinarias son el cocinador y la prensa.

Las alternativas para disminuir este impacto será, instalar un separador de sólidos que será alimentada por todos los residuos líquidos y demás que generen el cocinador y la prensa, este separador apartara los aguas residuales y sólidos, que podrán re-utilizar dentro del proceso, y las aguas residuales se depositan a una centrifuga que extraerá un producto llamada "aceite de pescado" y el resto de agua residual pasara a una planta evaporadora de agua de cola en donde se eliminara casi por completo las aguas residuales.

CONCLUSIONES

Para este proyecto de tesis de grado titulado: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA PROCESADORA DE HARINA DE PESCADO INDUSTRIAL Y ARTESANAL PARA EL ABASTECIMIENTO DEL MERCADO NACIONAL A UBICARSE EN EL SITIO LO CORRALES, CANTON MONTECRISTI, PROVINCIA DE MANABI” , de acuerdo a todos los análisis hechos desde el estudio de mercado hasta su factibilidad económica y financiera, los autores llegamos a las siguientes conclusiones:

- Que de acuerdo al estudio de mercado hecho, en el mercado ecuatoriano existe una demanda insatisfecha suficiente como para que este proyecto de tesis pueda ser puesto en marcha.
- Que no es factible poder ser puesta en marcha la línea de producción de harina artesanal ya que la utilidad que se proyecta con relación a los costos de producción y materia prima no justifican la inversión inicial propuesta.
- Que a diferencia de la harina artesanal, para la harina industrial si es factible la puesta en marcha de su línea de producción de acuerdo al análisis hecho en este proyecto con relación al precio del mercado y los costos de producción y materia prima.
- Que de acuerdo al análisis económico y financiero con solo producir la harina industrial con relación a los costos de materia prima de producción, se puede recuperar en un corto tiempo la inversión inicial.

BIBLIOGRAFIA

- Demanda y producción de la harina de pescado

www.monografias.com

Autor: Giancarlo Mejía

- Derivados de los productos pesqueros, harina y aceite de pescado

www.bibliotecadigital.ilce.edu.mx

- Producción animal

www.produccion-animal.com

Autor: Guillermo Alejandro Bavera

- Historia actual de la industria Pesquera Peruana

www.anchoveta.info

- Sector Industrial pesquero del Ecuador. Ensayos y Documentos

www.buenastareas.com

- Publicación: Harina de pescado, balanceado de “peso”

Diario de Negocios, publicado el 29 Abril del 2010

- El pescado y los Productos derivados de la pesca.

Autor:

- Demanda de las materias primas y su proyección para el año 2008

www.afaba.org/index2.htm

- Evolución de población Nacional avícola (2000-2010)

www.afaba.org

- Demanda de alimentos balanceados del sector avícola
www.afaba.org
- Evolución porcentual de los alimentos balanceados en Ecuador
www.afaba.org
- Producción de alimentos balanceados en Ecuador
www.afaba.org
- Exportaciones de los alimentos balanceados en Ecuador
www.afaba.org
- Importaciones de los alimentos balanceados en Ecuador
www.afaba.org
- Proyecto de viabilidad para la obtención de Harina de Consumo Animal, aprovechando los desperdicios que genera el sector agrícola.

Autores: Jefferson Palma y Luis Delgado

ANEXOS

**ZURIDIST CIA LTDA AURORA**

RUC: 1391700822001
VIA MANTA - MONTECRISTI SECTOR DE LA "Y"
Telfs: 2924321-2-3-4
Email:sugerencias@grupozurita.com.ec

FRUTOKIYA INO:

900584

Fecha:

26/Feb/2012

CLIENTE: CONSUMIDOR FINAL
R.U.C.: 999999999
TELEFONO: 0
DIRECCION: Ninguna

VENDEDOR: STEFANO
DIAS DE VALIDEZ DE PROFORMA: 10

| Código | Descripción | Cantidad | P.V.P. | PVP.Desc. | Subtotal |
|---------|---|----------|----------|-----------|------------|
| 072605 | PALA BELLOTA CARBONERA CLASICA 5503 | 10.00 | 15.0000 | 15.0000 | 150.0000 |
| 100149 | MASCAR.DESCONT.BLANCA REFORZ. N149 | 30.00 | 0.5179 | 0.5179 | 15.5370 |
| 102641 | BALANZA ELECT.PLAT.300 KG | 5.00 | 203.5714 | 203.5714 | 1,017.8570 |
| 120709 | BUSHIN AGUA CAL. 1/2 X 3/8" POLIMEX | 6.00 | 0.4911 | 0.4911 | 2.9466 |
| 167045 | CODO AGUA CAL.3/4X90 POLIMEX | 2.00 | 0.7411 | 0.7411 | 1.4822 |
| 169722 | NEPLO AGUA CAL.3/4"CORRIDO POLIMEX | 2.00 | 0.5357 | 0.5357 | 1.0714 |
| 169838 | NEPLO AGUA CAL.3/4 X 6 POLIMEX | 4.00 | 0.3393 | 0.3393 | 1.3572 |
| 172618 | BUSHIN AGUA CAL.3/4X1/2" | 2.00 | 0.2500 | 0.2500 | 0.5000 |
| 172634 | BUSHIN AGUA CAL.1X3/4" /POLIME | 2.00 | 1.2589 | 1.2589 | 2.5178 |
| 174572 | TAPON MACHO AGUA CAL. 3/4" | 2.00 | 0.5357 | 0.5357 | 1.0714 |
| 175072 | TEE AGUA CAL.3/4" POLIMEX | 4.00 | 1.1071 | 1.1071 | 4.4284 |
| 178810 | NUDO AGUA CAL.3/4" | 2.00 | 2.2589 | 2.2589 | 4.5178 |
| 201672 | TUBO METRO ROSC. 3/4 RIVAL | 2.00 | 1.3393 | 1.3393 | 2.6786 |
| 215014 | NEPLO IIG PERD. 1/4" | 2.00 | 0.7321 | 0.7321 | 1.4642 |
| 222804 | ARCO SIERRA BAHCO M/NARAN. C/SIERRA | 6.00 | 15.3661 | 15.3661 | 92.1966 |
| 223814 | BUSHIN HG. 3/8" X 1/4" | 4.00 | 0.3125 | 0.3125 | 1.2500 |
| 227012 | CINTA TEFLON 1/2"X12M ALEMAN | 20.00 | 0.3036 | 0.3036 | 6.0720 |
| 251752 | BOTA CUERO IND.ABRACOL P/AC NEGRO | 5.00 | 40.6250 | 40.6250 | 203.1250 |
| 253354 | MASCARA P/SOLDAR CLIMAX REF.405-C | 2.00 | 14.2857 | 14.2857 | 28.5714 |
| 300101 | KIT INSTAL.UK-1 BRADY | 2.00 | 7.4107 | 7.4107 | 14.8214 |
| 302030 | TANQUE PRES.30 GALV.HIDRO PRES. | 2.00 | 51.4821 | 51.4821 | 102.9642 |
| 314024 | CONTROL VOL.AIRE AV-100 BRADY | 2.00 | 16.2500 | 16.2500 | 32.5000 |
| 4721231 | CARRETILLA TRUPER TOMATE | 6.00 | 76.8750 | 76.8750 | 461.2500 |
| 580000 | GUANTE LANA PUPOS TW | 35.00 | 1.0179 | 1.0179 | 35.6265 |
| 616124 | PIOLA ALGODON 12/4F 150GR.SACOS COSER | 20.00 | 1.8929 | 1.8929 | 37.8580 |
| 654025 | PRENSA BANC.5" GIRAT.FORCE C/YUNQUE | 1.00 | 163.9297 | 163.9297 | 163.9297 |
| 704650 | TEE AGUA CAL.1/2" POLIMEX | 2.00 | 0.6161 | 0.6161 | 1.2322 |
| 723711 | OREJERA INDUST.HL10002 ROJO | 20.00 | 1.9643 | 1.9643 | 39.2860 |
| 7320021 | EXTING.CO2 GENERAL 20LBS.KITTE | 6.00 | 94.6429 | 94.6429 | 567.8574 |
| 786082 | J.LLAVE STANL.14PZ.MIXT.86082 10-32MM | 2.00 | 85.2321 | 85.2321 | 170.4642 |
| 787557 | L.DADO STANL.21PZ.3/4" 87557 PULGADAS | 1.00 | 249.1071 | 249.1071 | 249.1071 |
| 816541 | AUTOMATICO SQUARE ANDIN 20/40 | 2.00 | 10.4554 | 10.4554 | 20.9108 |
| 819083 | ESMER.DEWALT 1/2HP 6" DW756 | 1.00 | 134.8214 | 134.8214 | 134.8214 |
| 826401 | MAQ.COSER SACO PORTATIL GK26-1A | 5.00 | 118.5714 | 118.5714 | 592.8570 |
| 860251 | SOLD.LINCOLN 225 AC-DC ARC 225/125 AMP. | 2.00 | 763.3929 | 763.3929 | 1,526.7858 |
| 8BPE12 | BOMBA PEDR.1/2HP 1X1"PKM-60 ITAL. | 2.00 | 68.7500 | 68.7500 | 137.5000 |
| 903482 | BOTA GOLIAT C/FORRO AMARILLA #43 | 25.00 | 8.3036 | 8.3036 | 207.5900 |
| 926101 | MANOMETRO PTK 0-100 PSI 1/4"X2 | 2.00 | 2.6786 | 2.6786 | 5.3572 |
| P54564 | PERNO N. 1/4X1 U. | 8.00 | 0.0536 | 0.0536 | 0.4288 |
| SA6011 | SOLDAD.AGA 6011 1/8 LB.C13 | 20.00 | 1.8393 | 1.8393 | 36.7860 |



Manta, 27 de Febrero del 2012

Señores
STALIN RIVERA
Ciudad.-

Reciba un Cordial Saludo de quienes conformamos **SIMA**, mediante la presente le hago llegar la cotización de los productos solicitados por usted, los mismos que detallo a continuación.

| CANT. | CODIGO | PRODUCTO | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
|-------|-----------|--------------------------------|-----------------|--------------|
| 10 | E.SAC.008 | Sacos Laminados 65X105 Blancos | 0.55 | 5.50 |
| 10 | E.SAC.018 | Sacos 65 X 105 Negro C/Boca | 0.42 | 4.20 |
| | | SUBTOTAL | | 9.70 |
| | | IVA 12% | | 1.16 |
| | | TOTAL | | 10.86 |

TIEMPO DE ENTREGA: 4 Días Laborables o según stock

VALIDEZ DE LA COTIZACION: 8Días

FORMA DE PAGO: CONTADO

Saludo Cordial,

Ing. Angie Moreira
SERVICIO AL CLIENTE



ZURIDIST CIA LTDA AURORA

RUC: 1391700822001
VIA MANTA - MONTECRISTI SECTOR DE LA "Y"
Telfs: 2924321-2-3-4
Email: sugerencias@grupozurita.com.ec

PROFORMA NO: **900584**
Fecha: **26/Feb/2012**

CLIENTE: CONSUMIDOR FINAL
R.U.C.: 999999999
TELEFONO: 0
DIRECCION: Ninguna

VENDEDOR: STEFANO
DIAS DE VALIDEZ DE PROFORMA: 10

| Código | Descripción | Cantidad | P.V.P. | PVP.Desc. | Subtotal |
|----------------|-------------|----------|--------|---------------------|-----------------|
| Nota: | | | | | |
| Sin comentario | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL 1: | 6,078.58 |
| | | | | DESCUENTO EFECTIVO: | 0.00 |
| | | | | SUBTOTAL 2: | 6,078.58 |
| | | | | GRAVA 12%: | 6,078.58 |
| | | | | GRAVA 0%: | 0.00 |
| | | | | I.V.A.: | 729.43 |
| | | | | TOTAL: | 6,808.01 |

| Forma de Pago | Valor |
|---------------|------------|
| 2 CHEQUE | 6,808.0100 |

Esta proforma tiene excepción de cambios en el precio del producto. Las cantidades aquí ofrecidas están sujetas a revisión en el momento de su facturación.


STEFANO CEDEÑO
Firma Autorizada

26/02/2012



ZURIDIST CIA LIDA AURORA

RUC: 1391700822001

VIA MANTA - MONTECRISTI SECTOR DE LA "Y"

Telfs: 2924321-2-3-4

Email:sugerencias@grupozurita.com.ec

PROFORMA NO:

900580

Fecha:

26/Feb/2012

CLIENTE: .CONSUMIDOR FINAL
R.U.C.: 999999999
TELEFONO: 0
DIRECCION: Ninguna

VENDEDOR: STEFANO
DIAS DE VALIDEZ DE PROFORMA: 10

| Código | Descripción | Cantidad | P.V.P. | PVP.Desc. | Subtotal |
|---------|-----------------------------|----------|--------|-----------|----------|
| 960060S | J.DEST.6PZAS STANLEY 60060S | 5.00 | 8.0804 | 8.0804 | 40.4020 |

Nota:

| |
|------------|
| Comentario |
|------------|

SUBTOTAL 1: 40.40
DESCUENTO EFECTIVO: 0.00
SUBTOTAL 2: 40.40
GRAVA 12%: 40.40
GRAVA 0%: 0.00
I.V.A.: 4.85
TOTAL: 45.25

| Forma de Pago | Valor |
|---------------|---------|
| 2 CHEQUE | 45.2500 |

Esta proforma tiene excepción de cambios en el precio del producto. Las cantidades aquí ofrecidas están sujetas a revisión en el momento de su facturación.

STEFANO CEDEÑO
Firma Autorizada

26/02/2012





































REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES

NUMERO RUC: 1311481814001
APELLIDOS Y NOMBRES: VELEZ CEDENO VANESSA VERONICA
NOMBRE COMERCIAL: COMRIVEL
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS **OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:** SI
CALIFICACIÓN ARTESANAL: **NUMERO:**

FEC. NACIMIENTO: 27/07/1984 **FEC. ACTUALIZACION:** 04/07/2012
FEC. INICIO ACTIVIDADES: 28/02/2008 **FEC. SUSPENSION DEFINITIVA:**
FEC. INSCRIPCION: 28/02/2008 **FEC. REINICIO ACTIVIDADES:**

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ELABORACION Y VENTA DE BALANCEADOS.

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: MANABI Cantón: CHONE Parroquia: SAN ANTONIO Número: S/N Referencia: SITIO LA PLAYITA, SECTOR NUEVA ESPERANZA, VIA CHONE - PORTOVIEJO, KM 7, A QUINIENTOS METROS DE LA HACIENDA JODOCO GARCIA
 Teléfono: 090912362

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO DE COMPRAS Y RETENCIONES EN LA FUENTE POR OTROS CONCEPTOS
- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * DECLARACION DE IMPUESTO A LA RENTA_PERSONAS NATURALES
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA
- * IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001 **ABIERTOS:** 1
JURISDICCION: \ REGIONAL MANABI MANABI **CERRADOS:** 0

| PERIODO | IMPORTE | IMPORTE | IMPORTE | IMPORTE | IMPORTE |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ENERO | | | | | |
| FEBRERO | | | | | |
| MARZO | | | | | |
| ABRIL | | | | | |
| MAYO | | | | | |
| JUNIO | | | | | |
| JULIO | | | | | |
| AGOSTO | | | | | |
| SEPTIEMBRE | | | | | |
| OCTUBRE | | | | | |
| NOVIEMBRE | | | | | |
| DICIEMBRE | | | | | |
| TOTAL | | | | | |

Vanessa Velez Cedeno
FIRMA DEL CONTRIBUYENTE



[Firma]
SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: MZMAD90808 **Lugar de emisión:** MANTA/AVENIDA 5, ENTRE **Fecha y hora:** 04/07/2012 15:13:13



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES



NUMERO RUC: 1311481814001
APELLIDOS Y NOMBRES: VELEZ CEDENO VANESSA VERONICA

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------------------|
| Nº. ESTABLECIMIENTO: 001 | ESTADO: ABIERTO | MATRIZ: | FEC. INICIO ACT.: 28/02/2008 |
| NOMBRE COMERCIAL: COMRIVEL | | | FEC. CIERRE: |
| ACTIVIDADES ECONÓMICAS: | | | FEC. REINICIO: |

TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA.
ELABORACION Y VENTA DE BALANCEADOS.
PRODUCCION DE HARINA DE PESCADO.
VENTA AL POR MAYOR Y MENOR DE MAQUINARIA Y EQUIPOS DE CONSTRUCCION E INGENIERIA CIVIL, INCLUIDO REPUESTOS, PARTES Y PIEZAS.

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: MANABI Cantón: CHONE Parroquia: SAN ANTONIO Ciudadela: SECTOR NUEVA ESPERANZA Barrio: SITIO LA PLAYITA Número: S/N Referencia: A QUINIENTOS METROS DE LA HACIENDA JODOCO GARCIA Carretero: VIA CHONE - PORTOVIEJO Kilómetro: 7 Celular: 090312362 Celular: 088735735 Celular: 085209142

| PERIODO | IMPORTE | IMPORTE | IMPORTE | IMPORTE | IMPORTE |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| JUN 08 | | | | | |
| JUL 08 | | | | | |
| AGO 08 | | | | | |
| SEPT 08 | | | | | |
| OCT 08 | | | | | |
| NOV 08 | | | | | |
| DIC 08 | | | | | |
| JAN 09 | | | | | |
| FEB 09 | | | | | |
| MAR 09 | | | | | |
| ABR 09 | | | | | |
| MAY 09 | | | | | |
| JUN 09 | | | | | |
| JUL 09 | | | | | |
| AGO 09 | | | | | |
| SEPT 09 | | | | | |
| OCT 09 | | | | | |
| NOV 09 | | | | | |
| DIC 09 | | | | | |
| JAN 10 | | | | | |
| FEB 10 | | | | | |
| MAR 10 | | | | | |
| ABR 10 | | | | | |
| MAY 10 | | | | | |
| JUN 10 | | | | | |
| JUL 10 | | | | | |
| AGO 10 | | | | | |
| SEPT 10 | | | | | |
| OCT 10 | | | | | |
| NOV 10 | | | | | |
| DIC 10 | | | | | |
| JAN 11 | | | | | |
| FEB 11 | | | | | |
| MAR 11 | | | | | |
| ABR 11 | | | | | |
| MAY 11 | | | | | |
| JUN 11 | | | | | |
| JUL 11 | | | | | |
| AGO 11 | | | | | |
| SEPT 11 | | | | | |
| OCT 11 | | | | | |
| NOV 11 | | | | | |
| DIC 11 | | | | | |
| JAN 12 | | | | | |
| FEB 12 | | | | | |
| MAR 12 | | | | | |
| ABR 12 | | | | | |
| MAY 12 | | | | | |
| JUN 12 | | | | | |
| JUL 12 | | | | | |
| AGO 12 | | | | | |
| SEPT 12 | | | | | |
| OCT 12 | | | | | |
| NOV 12 | | | | | |
| DIC 12 | | | | | |

Vanessa Velez
FIRMA DEL CONTRIBUYENTE



[Signature]
SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: MZMA090808 Lugar de emisión: MANTA/AVENIDA 5, ENTRE Fecha y hora: 04/07/2012 15:13:13





**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
PERSONAS NATURALES**

NUMERO RUC: 1305032219001
APELLIDOS Y NOMBRES: RIVERA ZAMBRANO ENGELS STALIN
NOMBRE COMERCIAL:
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS **OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:** NO
CALIFICACIÓN ARTESANAL: NUMERO:

FEC. NACIMIENTO: 22/02/1983 **FEC. ACTUALIZACIÓN:** 23/10/2012
FEC. INICIO ACTIVIDADES: 29/03/2007 **FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:**
FEC. INSCRIPCIÓN: 29/03/2007 **FEC. REINICIO ACTIVIDADES:**

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:
 PRODUCCION DE HARINA DE PESCADO

DOMICILIO TRIBUTARIO:
 Provincia: MANABI Cantón: MANTA Parroquia: MANTA Calle: 17 Número: S/N Intersección: AV. 35 Referencia: ATRAS DEL COLEGIO LUIS ARBOLEDA MARTINEZ Teléfono: 052622295

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:
 * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA
 * IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS

Las personas naturales que superen los límites establecidos en el Reglamento para la Aplicación de la Ley de Equidad Tributaria, estarán obligadas a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, y no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE)

Si supera los montos establecidos en el reglamento estará obligado a llevar contabilidad para el siguiente ejercicio fiscal y la presentación de sus obligaciones será mensual.

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001 **ABIERTOS:** 1
JURISDICCIÓN: \ REGIONAL MANABI MANABI **CERRADOS:** 0



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: JEPP011007 Lugar de emisión: MANTA/AVENIDA 5, ENTRE Fecha y hora: 23/10/2012 13:42:16



**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
PERSONAS NATURALES**



NUMERO RUC: 1305032219001

APELLIDOS Y NOMBRES: RIVERA ZAMBRANO ENGELS STALIN

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

Nº. ESTABLECIMIENTO: 001 **ESTADO:** ABIERTO **MATRIZ:** **FEC. INICIO ACT.:** 29/03/2007

NOMBRE COMERCIAL:

FEC. CIERRE:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

FEC. REINICIO:

PRODUCCION DE HARINA DE PESCADO
TRANSPORTE REGULAR O NO REGULAR DE CARGA POR CARRETERA
VENTA AL POR MAYOR Y MENOR DE MATERIA PRIMA PARA BALANCEADO
ACTIVIDADES COMERCIALES A CARGO DE COMISIONISTAS

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: MANABI Cantón: MANTA Parroquia: MANTA Barrio: LAS ACACIAS Calle: 17 Número: S/N Intersección: AV. 35
Referencia: ATRAS DEL COLEGIO LUIS ARBOLEDA MARTINEZ Telefono Domicilio: 052622295 Celular: 0985209142



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: JEPP011007

Lugar de emisión: MANTA/AVENIDA 5, ENTRE

Fecha y hora: 23/10/2012 13:42:16


REGISTRO DE FIRMA PARA DECLARACION ANDINA DEL VALOR

Persona Natural

IMPORTADOR: VELEZ CEDEÑO VANESSA VERONICA
CEDULA: 131148181-4
RUC: 1311481814001
NOMBRE COMERCIAL/FANTASIA DEL ESTABLECIMIENTO:

Persona Jurídica

REPRESENTANTE LEGAL:
CEDULA / PASAPORTE
RUC COMPAÑÍA:
RAZON SOCIAL:


FIRMA

Persona Natural

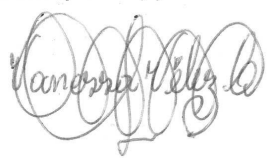
Persona Jurídica



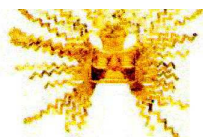
COPIA DE LADO Y LADO DE CEDULA O PASAPORTE
ESTE REGISTRO DEBE SER NOTARIADO

ACTA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMAS Y RUBRICAS

En la ciudad de Manta, cabecera del cantón del mismo nombre, provincia de Manabí, República del Ecuador, hoy 26 de Octubre del dos mil nueve, ante mi Doctor SIMÓN BOLÍVAR ZAMBRANO VINCES, NOTARIO PUBLICO CUARTO, del Cantón de Manta, comparece a reconocer su firma y rúbrica la señora: VANESSA VERÓNICA VÉLEZ CEDEÑO, ecuatoriana, portadora de la cédula de ciudadanía # 131148181 - 4, de veinticinco años de edad, por sus propios y personales derechos, con el propósito de reconocer su firma y rúbrica que consta en el presente documento, de fecha 26 de Octubre del 2009 que antecede; declarando bajo la gravedad y solemnidad del juramento que es la misma que utiliza para todos sus actos públicos y privados. De lo cual doy fe.- Manta, 26 de Octubre del 2009.-




Notario Público Cuarto
Manta



****44503***_*

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

| |
|--|
| ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION - ECIBC Solicitud de Emisión de Certificado de Firma Electronica PERSONA NATURAL |
|--|

Lugar de entrega solicitud: Guayaquil

| |
|-------------------------|
| Datos Personales |
|-------------------------|

| | | |
|------------------------------|------------------------|--|
| Nombres completos: | VANESSA VERONICA | |
| Apellidos completos: | VELEZ CEDEÑO | |
| Cédula de Ciudadanía: | 1311481814 | |
| Dirección domicilio: | SITIO LAS PLAYITAS | |
| Ciudad del domicilio: | Chone | |
| Teléfono domicilio: | 085209142 | |
| Celular: | 090312362 | |
| Correo electrónico personal: | engels1983@hotmail.com | |

| | |
|--------------|---------------------------|
| Pregunta 1: | PRIMER NOMBRE DE SU PADRE |
| Respuesta 1: | OSWALDO |
| Pregunta 2: | NOMBRE DE SU MASCOTA |
| Respuesta 2: | PRINCESA |

DECLARO QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES CIERTA Y QUE ASÍ LO HE VERIFICADO PERSONALMENTE. Así mismo autorizo al Banco Central del Ecuador a: 1) Conservar toda la documentación o demás información que le he entregado con esta solicitud o que le entregue en el futuro, independientemente de la aceptación o rechazo de la misma. 2) Verificar toda la información entregada a través de los medios que estime pertinentes.



 Firma del Solicitante

Uso exclusivo ECIBCE

| | | |
|--------------------|----------------------------|------------------|
| Fecha de Recepción | Verificación de documentos | Fecha de Emisión |
| 09/07/2012 | | |



**SERVICIO DE RENTAS INTERNAS
PRELIQUIDACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA**

Datos del Contribuyente

RUC/Cédula de Identidad 1311481814001
Razón Social VELEZ CEDENO VANESSA VERONICA
Año Fiscal 2009

Datos de Ubicación

Ciudad SAN ANTONIO Provincia MANABI
Cantón CHONE Jurisdicción REGIONAL MANABI

Datos para Notificación

Correo Electrónico engels1983@hotmail.com

Datos de Terceros

| Razón Social Informante | Valor Retención |
|---|------------------------|
| SOLANO MACHUCA JUAN EDMUNDO | 470 |
| ORTIZ TAMAYO WILLAN FABIAN | 384.8 |
| JACOME MARTINEZ JORGE RICARDO | 301.75 |
| MALUCIN TITE ANGEL SEGUNDO | 201.38 |
| TADEL S.A. | 107.83 |
| AVIPAZ CIA. LTDA. | 90 |
| PICO MEJIA GLORIA BEATRIZ | 58.1 |
| COMUNIDAD FAMILIAR SEGURA COMFASEG CIA.LTDA | 51 |
| Total: | 1664.86 |

Preliquidación

| Resumen de Devolución | Valores |
|---|----------------|
| INGRESOS GRAVADOS | 216284.83 |
| GASTOS DEDUCIBLES | 201660.23 |
| GASTOS PERSONALES | 0 |
| REBAJA POR TERCERA EDAD | 0 |
| REBAJA POR DISCAPACIDAD | 0 |
| REBAJA ESPECIAL POR DISCAPACITADOS Y TERCERA EDAD | 0 |
| 50% INGRESOS ATRIBUIBLES SOCIEDAD CONYUGAL IDENTIFICACIÓN DEL CÓNYUGE | |
| BASE IMPONIBLE | 14635.24 |
| IMPUESTO A LA RENTA CAUSADO | 509.43 |
| (-)VALOR DE ANTICIPO PAGADO | 0 |
| ANTICIPO MÍNIMO | 0 |
| ANTICIPO | 0 |

<https://declaraciones.sri.gov.ec/devoluciones-renta/pages/prevalidacion/preliquidacion...> 26/C