



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA – CPA.

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO**

TEMA:

“ESTUDIO PARA ADQUISICIÓN DE TRACTOR Y REDUCCIÓN DE COSTOS DE
PROCESAMIENTO DEL ARROZ EN LA PILADORA NAYID GRACIELA”

AUTORES:

RONQUILLO NAVARRETE JANICE MILDRED

YAGUAL LÁZARO GARY DOUGLAS

TUTOR DE TESIS:

CPA. CARLOS JOHN MESIAS MUÑOZ

GUAYAQUIL, ABRIL 2018



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA
Unidad de Titulación



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: “ESTUDIO PARA ADQUISICIÓN DE TRACTOR Y REDUCCIÓN DE COSTOS DE PROCESAMIENTO DEL ARROZ EN LA PILADORA NAYID GRACIELA”		
AUTORES: Janice Mildred Ronquillo Navarrete Gary Douglas Yagual Lázaro	TUTOR: CPA. Carlos Mesías Muñoz	
	REVISOR: ING. Lenin Chagerben Salinas	
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Administrativas	
CARRERA: Contaduría Pública Autorizada		
GRADO OBTENIDO: Contador Público Autorizado		
FECHA DE PUBLICACIÓN: 13 de Abril 2018	N° DE PÁGS.: 77	
ÁREAS TEMÁTICAS: Contabilidad		
PALABRAS CLAVES: Adquisición maquinaria, inversión de crecimiento, estudio de mercado, estudio técnico, evaluación económica.		
RESUMEN: El presente estudio de investigación tiene como objetivo principal: Proponer un estudio para la adquisición de un tractor de rueda con la finalidad de reducir costos en el procesamiento de secado y pelado de arroz con el propósito de mejorar la situación económica en la PILADORA NAYID GRACIELA. El diseño de investigación con el cual se desarrolló la investigación fue no experimental, ya que no se pretende manipular las variables ni la información recolectada para su posterior análisis, en contraste la objetividad dentro del estudio fue uno de los aspectos más importantes considerados. La estructura utilizada en este estudio está compuesta por cuatro capítulos. En el Capítulo I - Planteamiento del Problema de la Investigación - se realiza una introducción de lo que pasa dentro de la empresa objeto de la investigación; en el Capítulo II -Marco Referencial- en este capítulo se busca sustentar teórica, conceptual, contextual y legalmente la investigación; el Capítulo III -Metodología de la Investigación- en este apartado se hace hincapié al diseño y tipo de investigación, el enfoque y las fuentes de información, asimismo los instrumentos de recolección de datos. Y, por último, el Capítulo IV -Propuesta- se describe la solución al problema planteado en el primer apartado. Finalmente, se realizan las conclusiones y recomendaciones encontradas a lo largo de la investigación.		
N° DE REGISTRO:	N° DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL:		
ADJUNTO PDF	SI (X)	NO ()
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono:	E-mail:
Ronquillo Navarrete Janice Mildred	0994151726	jmildred_30@hotmail.com
Yagual Lázaro Gary Gabriel	0979789776	gary_oggy16@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN	Nombre:	
	Teléfono:	
	E-mail:	



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA



Unidad de Titulación

Guayaquil, 13 de abril del 2018

Ing. Leonor Morales Gallegos

Director (a) de Carrera

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. El Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación “ESTUDIO PARA ADQUISICIÓN DE TRACTOR Y REDUCCIÓN DE COSTOS DE PROCESAMIENTO DEL ARROZ EN LA PILADORA NAYID GRACIELA” de los estudiantes JANICE MILDRED RONQUILLO NAVARRETE y GARY DOUGLAS YAGUAL LÁZARO, indicando han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- ✓ El trabajo es el resultado de una investigación.
- ✓ El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- ✓ El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- ✓ El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes que los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

CPA. Carlos Mesías Muñoz
Tutor de Trabajo de Titulación
C.I. 0912448610



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA



Unidad de Titulación

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACÁDEMICOS**

Nosotros, JANICE MILDRED RONQUILLO NAVARRETE, con C.I. N° 0929561454 y GARY DOUGLAS YAGUAL LAZARO, con C.I. N° 0928455328, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “ESTUDIO PARA ADQUISICIÓN DE TRACTOR Y REDUCCIÓN DE COSTOS DE PROCESAMIENTO DEL ARROZ EN LA PILADORA NAYID GRACIELA” son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 144 del CÓDIGO ÓRGANICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

Janice Mildred Ronquillo Navarrete
C.I. N° 0929561454

Gary Douglas Yagual Lázaro
C.I. N° 0928455328

* CÓDIGO ÓRGANICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (registro Oficial n. 899-Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA



Unidad de Titulación

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado CPA. CARLOS JOHN MESIAS MUÑOZ, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por JANICE MILDRED RONQUILLO NAVARRETE, con C.I. N° 0929561454 y GARY DOUGLAS YAGUAL LAZARO, con C.I. N° 0928455328, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO.

Se informa que el trabajo de titulación: “ESTUDIO PARA ADQUISICIÓN DE TRACTOR Y REDUCCIÓN DE COSTOS DE PROCESAMIENTO DEL ARROZ EN LA PILADORA NAYID GRACIELA”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 1% de coincidencia.



Urkund Analysis Result

Analysed Document:	TESIS JANICE RONQUILLO Y GARY YAGUAL (1).docx (D37472908)
Submitted:	4/12/2018 5:48:00 AM
Submitted By:	carlos.mesiasmu@ug.edu.ec
Significance:	1 %

CPA. CARLOS JOHN MESIAS MUÑOZ

C.I. N° 0912448610

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo dedico a mis hijas Rafaela y Camila quienes son mi vida entera, por ellas me esfuerzo cada día y busco siempre lo mejor, para que con el amor y el ejemplo de su padre y el mío logren también todos sus objetivos y alcancen sus metas.

A la persona quien ha estado junto a mi cumpliendo de a poco nuestros sueños, con todo su amor y el apoyo incondicional, quien creyó en mí y en mis capacidades a pesar de los momentos difíciles, mi esposo Ariel.

A mis padres Magno y Alexandra, hermano Jimmy y a todos mis familiares quienes han estado presentes en toda mi vida, gracias a su apoyo y a sus palabras de aliento también han ayudado a cumplir con esta anhelada meta.

Janice Ronquillo Navarrete

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios en primer lugar por darme vida y salud, a todos mis maestros quienes impartieron sus conocimientos y ayudaron a que me formara como profesional, a mi tutor CPA. Carlos Mesías y al Ing. Lenin Chagerben quienes fueron también una parte importante para cumplir este sueño.

Les agradezco de manera especial también a mis amados padres y esposo, que gracias a que me brindaron su ayuda con el cuidado de mis hijas en los momentos en los cuales necesitaba de ellos para poder seguir con mi carrera, lo hicieron incondicionalmente.

A mi amiga Yara, mi amigo y compañero de tesis Gary, quienes han vivido de cerca y conocen todos los sacrificios y esfuerzos que he hecho para poder cumplir esta meta.

A todos ellos de manera infinita ¡MUCHAS GRACIAS!

Janice Ronquillo Navarrete

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a Dios, por haberme mantenido en constante lucha y ardua perseverancia hasta llegar al objetivo planteado.

A mi madre Dionicia, quien me ha inculcado valores, siempre ha creído en mí, ha mostrado su apoyo incondicional en todo momento, animándome con sus sabias palabras y buenos consejos.

A mi padre Juan, quien me ha enseñado a ser una persona con carácter, honestidad y responsabilidad.

A mis hermanos Juan, Wilmer, William y Sully, quienes durante toda mi vida y carrera universitaria prestaron su ayuda cuando más lo necesitaba, estuvieron pendiente de mis acciones y brindaron alientos de superación en todo momento.

A Seidy, por escucharme, motivarme y alentarme a cumplir este gran propósito.

Por último, a todos aquellos familiares y amigos que formaron parte de este gran proceso de estudio universitario, quienes me enseñaron que los sueños por más pequeños que sean se pueden realizar con mucho sacrificio.

Gary Yagual Lázaro

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por haberme permitido llegar a este punto importante en mi vida.

A mis padres, por ser el pilar fundamental de todo lo que hago, aconsejarme siempre y nunca abandonarme en los momentos difíciles que pasé durante todos mis estudios universitarios.

A mis hermanos, que a través de sus palabras de apoyo han mostrado la confianza y amor que siempre han tenido hacia mí.

A mi tutor CPA. Carlos Mesías Muñoz, quien nunca negó su ayuda y siempre estuvo presto para despejar cualquier duda, ayudándonos a resolver cada uno de los problemas durante todo este proceso y con su buen carisma ser el guía primordial para cumplir la meta propuesta.

A cada uno de mis maestros de aula, quienes compartieron su sabiduría, experiencias y conocimientos que ayudaron en mi formación profesional, de manera especial al Ing. Lenin Chagerben Salinas, por dejar huellas en cada uno de quienes fuimos sus alumnos y brindar siempre su ayuda incondicional en beneficio de la Universidad.

A mi Sacerdote Luis Carrillo, por ser mi guía espiritual y brindarme de sus consejos cuando más los necesité.

A Janice Ronquillo, amiga y compañera de tesis, quien ha palpado y compartido el sacrificio y esfuerzo para llegar a tan anhelado sueño.

A Kevin, por ser aquel compañero y amigo de aula que siempre brindó su ayuda desde que iniciamos ésta larga travesía de estudio.

A Karen Sánchez y Teo Pezo, mis mejores amigos, quienes confiaron y ayudaron para cumplir mis logros.

A mis compañeros de aulas, amigos y familiares que formaron parte esencial de todo este gran acontecimiento profesional.

A todos ellos ¡GRACIAS TOTALES!

Gary Yagual Lázaro



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA



UNIDAD DE TITULACIÓN

**“ESTUDIO PARA ADQUISICIÓN DE TRACTOR Y REDUCCIÓN DE
COSTOS DE PROCESAMIENTO DEL ARROZ EN LA PILADORA
NAYID GRACIELA”**

Autores:

Janice Mildred Ronquillo Navarrete

Gary Douglas Yagual Lázaro

Tutor:

CPA. Carlos John Mesías Muñoz

Resumen

El presente estudio de investigación tiene como objetivo principal: Proponer un estudio para la adquisición de un tractor de rueda con la finalidad de reducir costos en el procesamiento de secado y pelado de arroz con el propósito de mejorar la situación económica en la PILADORA NAYID GRACIELA. El diseño de investigación con el cual se desarrolló la investigación fue no experimental, ya que no se pretende manipular las variables ni la información recolectada para su posterior análisis, en contraste la objetividad dentro del estudio fue uno de los aspectos más importantes considerados. La estructura utilizada en este estudio está compuesta por cuatro capítulos. En el Capítulo I - Planteamiento del Problema de la Investigación - se realiza una introducción de lo que pasa dentro de la empresa objeto de la investigación; en el Capítulo II - Marco Referencial- en este capítulo se busca sustentar teórica, conceptual, contextual y legalmente la investigación; el Capítulo III -Metodología de la Investigación- en este apartado se hace hincapié al diseño y tipo de investigación, el enfoque y las fuentes de información, asimismo los instrumentos de recolección de datos. Y, por último, el Capítulo IV -Propuesta- se describe la solución al problema planteado en el primer apartado. Finalmente, se realizan las conclusiones y recomendaciones encontradas a lo largo de la investigación.

Palabras Claves: adquisición maquinaria, inversión de crecimiento, estudio de mercado, estudio técnico, evaluación económica.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA



UNIDAD DE TITULACIÓN

**“ESTUDIO PARA ADQUISICIÓN DE TRACTOR Y REDUCCIÓN DE
 COSTOS DE PROCESAMIENTO DEL ARROZ EN LA PILADORA
 NAYID GRACIELA”**

Autores:

Janice Mildred Ronquillo Navarrete

Gary Douglas Yagual Lázaro

Tutor:

CPA. Carlos John Mesías Muñoz

Abstract

The main objective of this research study is: To propose a study for the acquisition of a wheel tractor to reduce costs in the drying and peeling of rice with the purpose of improving the economic situation in the NAYID GRACIELA PILDER. The research design with which the research was developed was not experimental, since it is not intended to manipulate the variables, or the information collected for further analysis, in contrast the objectivity within the study was one of the most important aspects considered. The structure used in this study is composed of four chapters. In Chapter I - Statement of the Problem of the Investigation - an introduction is made of what happens within the company object of the investigation; in Chapter II - Referential Framework - this chapter seeks to sustain research theoretically, conceptually, contextually and legally; Chapter III - Research Methodology - in this section emphasis is placed on the design and type of research, the approach and sources of information, as well as the data collection instruments. And finally, Chapter IV - Proposal - describes the solution to the problem raised in the first section. Finally, the conclusions and recommendations found throughout the investigation are made.

Keywords: acquisition machine, growth investment, market study, technical study, economic evaluation.

Tabla de Contenido

PORTADA	I
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTO.....	IX
Resumen	X
Abstract	XI
Introducción.....	1
Capítulo1	3
El Problema.....	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación y sistematización del problema.....	4
1.2.1. Formulación del problema	4
1.2.2. Sistematización del problema	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo General.....	4
1.3.2. Objetivos Generales	4
1.4. Justificación	5
1.4.1. Justificación Teórica	5
1.4.2. Justificación Metodológica	5
1.4.3 Justificación Práctica	6
1.5. Delimitación de la investigación	6
1.6. Hipótesis general	6

1.6.1. Variable Independiente.....	6
1.6.2 Variable Dependiente	6
Capítulo 2	8
Marco Referencial	8
2.1. Antecedentes de la investigación	8
2.2. Marco Teórico.....	11
2.2.1. Economía de subsistencia	11
2.2.2. Generalidades del mercado	12
2.2.2.1. La oferta y sus determinantes.....	13
2.2.2.2. La demanda y sus determinates.....	13
2.2.2.3. Innovación y competitividad	14
2.2.3. Proyectos de inversión.....	16
2.2.4. Estudio de mercado.....	17
2.2.5. Ingeniería del proyecto.....	18
2.2.6. Estudio Económico.....	19
2.3. Marco Legal.....	20
2.4. Marco Conceptual.....	21
2.5. Marco Contextual.....	23
Capítulo 3	24
Marco Metodológico.....	24
3.1. Diseño de la investigación.....	24
3.1.1. Tipo de investigación	24
3.1.2. Diseños no experimentales	25
3.1.3. Enfoque cuantitativo de investigación.....	25
3.1.4. Fuentes de información	26
3.1.5. Instrumentos de recolección de datos.....	26

3.1.6. Discusión de los resultados encontrados.....	27
3.1.6.1. Análisis documental de la coyuntura económica del sector primario	27
3.1.6.2. <i>Resultados de la entrevista aplicada al principal de la Piladora NAYID GRACIELA (Anexo No. 1).</i>	34
Capítulo 4	37
Propuesta.....	37
4.1. Justificación	37
4.2. Fundamentación.....	38
4.3. Objetivos.....	39
4.3.1. Objetivo general.....	39
4.3.2. Objetivos específicos	39
4.4. Importancia	39
4.5. Adquisición e implementación	40
4.6. Plan de ejecución.....	41
4.7. Desarrollo de la propuesta	41
4.7.1. Estudio de mercado	42
4.7.2. Estudio técnico.....	45
4.8. Evaluación económica	48
Conclusiones.....	53
Recomendaciones.....	55
Referencia Bibliográfica	56
ANEXOS	59

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización de las variables	7
Tabla 2. Evolución de las políticas públicas en el agro ecuatoriano	30
Tabla 3. Balance oferta - demanda de arroz.....	42
Tabla 4. Evolución de los precios productor del arroz	43
Tabla 5. Demanda proyectada en quintales (qq)	44
Tabla 6. Oferta proyectada en quintales (qq)	44
Tabla 7. Demanda insatisfecha proyectada en quintales (qq).....	45
Tabla 8. Especificaciones y características del Tractor de Rueda.....	46
Tabla 9. Inversión Inicial en Activos Fijos	48
Tabla 10. Costos de Operación	49
Tabla 11. Inversión total	50
Tabla 12. Ingresos por ventas proyectadas	50
Tabla 13. Balance Económico del flujo de caja	51
Tabla 14. Periodo de recuperación de la inversión	52
Tabla 15. Resumen de indicadores financieros de la propuesta.....	53

Índice de figuras

Figura 1. Estudio de viabilidad económica. Sapag Chain & Sapag Chain (2008).....	19
Figura 2. Comportamiento del sector agricultura en la economía ecuatoriana. Los valores están expresados en millones de dólares corrientes. Adaptado de Banco Central del Ecuador (2016).....	31
Figura 3. Pronóstico del comportamiento del sector agrícola del Ecuador por los próximos cuatro años. Información proyectada en base a un modelo AR (1). Adaptado de Banco Central del Ecuador publicado en (2016)	32
Figura 4. Evolución anual del precio de la materia prima arroz. El periodo tomado para esta gráfica es de siete años. Adaptado de Banco Central del Ecuador publicado en (2016)	33
Figura 5. Tractor de Rueda modelo JM 204. Proveedor ILGA IMPORTADORES CIA LTDA.....	47

Índice de anexos

Anexo 1. Formulación de la entrevista realizada al principal de la Piladora NAYID GRACIELA. Elaborado por autores.	59
Anexo 2. Cronograma de ejecución de la propuesta planteada. Elaborado por autores	59

Introducción

El mercado de los commodities a nivel mundial, es uno de los mercados más volátiles respecto a los cambios que sufren sus precios de forma diaria, dichos cambios se dan por diversas variables. Debido a esto, todos los países exportadores de materias primas o commodities basan sus modos de producción en la minimización de sus costes de producción, en otras palabras, buscan mermar los efectos tan repentinos y sin previo aviso de los precios internacionales con la búsqueda de reducir costos mediante innovación y desarrollo tecnológico. En antaño, Japón era un productor innato de la gramínea arroz, de igual forma inicio sus modos de producción bajo una forma primitiva, pero luego de decenios esta nación se especializó en dicho producto con la innovación en maquinarias que ayuden a la producción en serie del arroz, un ejemplo similar es el de la producción de alfileres. (Chang, ¿Cómo llegamos hasta aquí? Breve historia del capitalismo, 2014)

Ecuador es un país productor de varios commodities, su principal materia prima sigue siendo el petróleo cuyas exportaciones son de gran importancia para la economía doméstica. Cabe destacar la presencia de otras materias primas, entre ellas el arroz. El arroz, en la actualidad, es un bien que mantiene una problemática socioeconómica ya que los pequeños y medianos productores se encuentran en pérdidas económicas debido al exceso de oferta, precios elevados de los insumos, problemas ambientales, entre otros. Por lo que la presencia de un cambio en el modo de producción de dicha gramínea es indispensable para superar estos problemas, el primer cambio que debe darse es el de la actitud hacia una economía de intercambio o monetaria.

La piladora NAYIDGRACIELA es una entidad cuya actividad económica es la compra de la materia prima (arroz en cáscara) y su posterior procesamiento de pilado y secado para finalmente venderlo a los diferentes canales de distribución. En esta piladora

el problema de costos operativos elevados en un cierto grado se hace presente más aún cuando es temporada alta, ya que se vuelve indispensable la contratación de una cantidad mayor de personal, por lo que el presente estudio tiene como objetivo principal evaluar la factibilidad de implementación de una maquinaria de tractor de rueda con cucharón en la parte delantera con la finalidad de minimizar costos y maximizar los beneficios económicos.

El presente estudio está estructurado por cuatro capítulos formados bajo el método deductivo, es decir ir de lo general hacia lo particular, en este caso hacia la problemática de la piladora NAYIDGRACIELA. El primer capítulo consta el problema y sus generalidades, tales como: el planteamiento del problema, formulación y sistematización del problema, objetivo general y los específicos; las justificaciones teóricas, prácticas y metodológica; hipótesis, variable dependiente e independiente; y, por último, la operacionalización de las variables.

Además, dentro del segundo capítulo consta el marco referencial, el cual está compuesto por los antecedentes de la investigación, marco teórico, marco legal y marco conceptual; en estos se basan la fundamentación teórica con la cual la investigación se dirige a lo largo del documento. En el tercer capítulo se sitúa el marco metodológico, el cual está compuesto por el diseño de la investigación, tipo de investigación, enfoque de la investigación, instrumentos de recolección de información y la discusión de los resultados encontrados.

Por último, en el cuarto capítulo se encuentra la parte principal de la investigación, se trata de la propuesta, en este se encuentra la misión, visión y valores con lo que se dirige la propuesta, además están los diversos estudios, tales como: mercado, técnico y económico. Las conclusiones y recomendaciones se sitúan a posteriori de la propuesta.

Capítulo 1

El Problema

1.1. Planteamiento del problema

A nivel mundial en cuanto a producción se trata, el no poseer equipos y maquinarias modernizadas afecta al máximo desarrollo en los rendimientos de la materia prima, permitiendo la disminución de la producción y comercialización, aumentando costos por mano de obra, y no responder ante los constantes cambios que se dan en el mercado. A pesar de que existen fuertes competidores que proyectan buenas tácticas en su producción, para superarlos se deben optimizar costos, por lo que en el presente proyecto es necesario analizar donde se incurren los costos y el uso excesivo de ellos, para decidir en qué medida podemos reducirlos.

Según datos proporcionados por el INEC en el año 2014, la agricultura representa el 10.60% de las microempresas a nivel nacional, esta es fuente esencial dentro de la actividad económica del Ecuador por la generación de recursos y empleos, es así que dentro de este porcentaje el cantón Daule es uno de los principales productores de la actividad arrocera en la provincia del Guayas.

Con el crecimiento competitivo de las organizaciones en el sector aledaño, las empresas deben optar por buscar nuevos métodos de cambios y mejoras en la cual se reflejen resultados positivos que permitan el crecimiento en relación con las competencias.

Dentro de este sector agrícola muchas de las piladora tienen dificultades al momento de querer generar ingresos y no medir sus costos y gastos; como modelo y estudio de esto tenemos a la PILADORA NAYID GRACIELA que se dedica a la producción y comercialización de arroz pilado y secado en el cantón Daule. Uno de los principales problemas que tiene la empresa es no identificar los costos elevados por el excesivo uso de recursos y materiales, la cual carece de un exigente control respectivo.

Este proyecto ayudará en llevar un buen manejo adecuado de los costos y por lo tanto poder mejorar sus ingresos en la PILADORA NAYID GRACIELA a través de controles que permitan tener una información actualizada para la toma de decisiones.

1.2. Formulación y sistematización del problema

1.2.1. Formulación del problema

- ¿Cómo reducir los costos del procesamiento de secado y pilado de arroz en la PILADORA NAYID GRACIELA a partir del año 2018?

1.2.2. Sistematización del problema

- ¿Qué factores inciden con relevancia en los costos del procesamiento de secado y pilado de arroz en la PILADORA NAYID GRACIELA?

- ¿Qué estrategias permitirán optimizar la reducción de costos en el procesamiento de secado y pilado de arroz en la piladora NAYID GRACIELA?

- ¿Qué beneficios proporcionará la aplicación de una maquinaria en la reducción de costos del procesamiento de secado y pilado de arroz en la PILADORA NAYID GRACIELA?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

- Proponer un estudio de factibilidad para la implementación de un tractor de rueda con la finalidad de reducir costos en el procesamiento de secado y pelado de arroz con el propósito de mejorar la situación económica en la PILADORA NAYID GRACIELA.

1.3.2. Objetivos Generales

- Analizar los factores relevantes que inciden en los costos de procesamiento de secado y pilado de arroz.

- Establecer estrategias que permitan optimizar recursos y mejorar el proceso de los costos.

- Determinar los beneficios y efectos que producirá la implementación de la maquinaria en la reducción de costos en la empresa.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Teórica

Los costos cumplen un rol determinante al momento de generar recursos para las empresas, es así que esta investigación se efectúa en base a que la PILADORA NAYID GRACIELA posee problemas motivados por el desconocimiento de costos que intervienen en el proceso de secado y pilado de arroz, debido a que al final de la producción determinan mecánicamente el total del costo de producción, sin saber las cantidades y tiempos utilizados por los elementos del costo de producción, dando como resultado la disminución de una verdadera utilidad y rentabilidad. Este proyecto será de cuantiosa ayuda, servirá como guía y ayuda para la PILADORA NAYID GRACIELA y para aquellas organizaciones que tienen que determinar nuevas alternativas de reducción en sus costos al procesamiento del secado y pilado de arroz.

1.4.2. Justificación Metodológica

Del presente proyecto para lograr el propósito de estudio, se acude a la utilización de técnicas e instrumentos de investigación como cuestionarios, entrevistas cuantitativas y el procesamiento de datos obtenidos por encuestas previas. Es importante el uso de estos para analizarlos detalladamente, y determinar el posible origen del problema, con la cual se espera encontrar una solución. Con ello se pretende entrevistar a los colaboradores de la PILADORA NAYID GRACIELA y conocer cómo se están llevando los diferentes procesos y controles de los costos, así como la cooperación del personal de la compañía en cuanto a los equipos que están siendo utilizados por ellos.

1.4.3 Justificación Práctica

La investigación representa una oportunidad importante para la PILADORA NAYID GRACIELA, porque a través de ésta se logrará conocer con precisión cuáles son los problemas de costos que actualmente se presentan y que incurren en los resultados de la empresa, así también está el hecho de que, a través de nuestra investigación, se abren las probabilidades de mejorar los controles de costos dispuestos para la empresa.

Finalmente, de acuerdo con los objetivos planeados en este proyecto de investigación, se pretende analizar y encontrar las posibles soluciones a los problemas de costos que incurren en los resultados de la PILADORA NAYID GRACIELA, con tales resultados se tendrá la posibilidad de proponer cambios que favorecerán al crecimiento de la empresa.

1.5. Delimitación de la investigación

- **País:** Ecuador
- **Región:** Costa
- **Provincia:** Guayas
- **Cantón:** Daule
- **Área:** Urbana
- **Empresa:** PILADORA NAYID GRACIELA

1.6. Hipótesis general

Si se implementara la maquinaria tractor de rueda con cucharón delantero, mejorará el rendimiento y buen manejo de los recursos de la PILADORA NAYID GRACIELA.

1.6.1. Variable Independiente

Implementación de tractor de rueda con cucharón delantero.

1.6.2 Variable Dependiente

Rendimiento y buen manejo de recursos de la empresa.

Tabla 1. Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dimensiones	Indicadores
Independiente Implementación de tractor de rueda con cucharón delantero	Estudio de factibilidad para la implementación de una maquinaria en el proceso productivo.	Para la elaboración del estudio de factibilidad se propone lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Establecer los principales costos de la piladora de arroz. • Identificar los principales canales de distribución para vender la producción. 	Se compone de: Estudio de mercado Estudio técnico Estudio ambiental Estudio económico	Niveles de ingresos de los dueños de la piladora.
Dependiente Rendimiento y buen manejo de los recursos	Búsqueda de recursos para comercializar el arroz y obtener mayores beneficios	Realizar seguimiento y control ex post a la ejecución de la implementación de la maquinaria adecuada para aumentar la producción y minimizar los costos.	Análisis económico financiero del proyecto.	Rendimiento del proyecto y porcentaje de ingresos de socios.

Capítulo 2

Marco Referencial

2.1. Antecedentes de la investigación

La realización de la investigación que se lleva a cabo hace referencia a los estudios que se han realizado previamente y que guardan cierta relación con la presente. Es importante destacar la presencia de estos estudios previos para convalidar la idea con la cual partió la presente investigación. Para esto se ha considerado trabajos investigativos cuasi contemporáneos con la finalidad de otorgarle pertinencia al estudio que se está llevando a cabo. El criterio que se ha tomado en cuenta para medir la particularidad de los estudios es el objetivo general y sus respectivas conclusiones. A continuación, se muestra diversos estudios que coadyuvaran a lo largo de esta investigación.

Según Hachi Quintana & Rodríguez Mejía (2015) en su trabajo de investigación titulado “Estudio de factibilidad para reciclar envases plásticos de Polietileno Tereftalato (PET), en la ciudad de Guayaquil”, planteó como objetivo general, demostrar la factibilidad de reciclar material PET, planteando procesos de producción y determinado los beneficios económicos y ambientales que justifique la construcción de una planta recicladora y procesadora de envases PET. (p. 17) Llegando a la conclusión de que una vez evaluada la cantidad de material de pellet dispuesta en la ciudad, y que por la aplicación de la tasa de canje de \$0.05 retomarían el 85,03% de los envases que se consumen en la actualidad de forma directa, se puede concluir que la elaboración de productos a base de PET reciclado como por ejemplo pellet y vallas para separación de vías es viable, ya que existe una abundante y constante materia prima.

El estudio citado con anterioridad guarda una estrecha relación con la investigación actual, ya que tiene como eje central el análisis de factibilidad teniendo en cuenta rasgos

importantes para la conclusion final, entre los cuales están: estudio de mercado, estudio técnico, estudio ambiental, estudio económico y financiero. Luego de esto han llegado a una conclusión que responde su objetivo general y a su vez convalidaron la hipótesis establecida.

Según Sánchez Vargas(2015) en su trabajo de investigación titulado “Estudio de factibilidad para la aplicación de una máquina trituradora de plástico en la empresa MG Gestores Ambientales”, se planteó como objetivo general del estudio, determinar la factibilidad para la aplicación de una máquina trituradora en la planta de la empresa MG Gestores Ambientales, para añadir valor al plástico reciclado que se comercializa a los clientes. (p. 22)

Llegando a la conclusión de que la alternativa tecnológica de procesamiento más adecuada a las condiciones actuales de GM Gestores Ambientales, para lo cual se escogió una máquina trituradora de procedencia China, con capacidad para manufacturar 250 Kg/hora; con lo cual se mantiene la expectativa de duplicar la capacidad actual de la planta e incrementar en un 20% el nivel de producción actual, esta vez con la elaboracion de resinas plásticas pulverizadas o granuladas durane el segundo año de iniciada la propuesta, con el objeto de añadir valor al producto y maximizar el nivel de satisfacción de los clientes.

De forma similar al primer estudio citado, la investigación realizada en GM Gestores Ambientales se realiza bajo el mismo enfoque que se le dará a toda la investigación presente. Asimismo, el investigador en este caso llega a responder a su objetivo principal y avala su hipótesis planteado. Como se mencionó con anterioridad, estos estudios previos también ayudarán como guía para la presente investigación, además de corregir errores en

el caso de que haya. Los pasos que ha seguido el autor mencionado guardan mucha similitud con el trabajo citado en primer lugar.

Según Gartzke Pérez(2013) en su trabajo de investigación titulado, “Estudio de viabilidad para la mejora de la producción y comercialización de granos básicos e impulso de la Horticultura Comercial en las comunidades del Kukra River (BLUEFIELDS-NICARAGUA), se planteó como objetivo general, buscar la modificación de los métodos de cultivo de granos básicos (arroz y frijol), introduciendo prácticas agrícolas sostenibles como la rotación de ambos cultivos, la aplicación de abono orgánico y mineral, control de plagas, reducción de agroquímicos, etc. [...] (p.2) Llegando a la conclusión de que tanto la producción como sus beneficios a mediano plazo responden positivamente a los cambios en el modo de producción, es decir la viabilidad es aceptada.

En este caso, el estudio citado con anterioridad es el que guarda mayor similitud con el propuesto a lo largo del documento ya que el objeto de la investigación es sobre el crecimiento de la producción con la finalidad de disminuir costo, lo conocido como “economías de escala”, por otro lado, también hace mención sobre el aspecto metodológico respecto al estudio de viabilidad, cuestión que de igual forma es tratada en el presente estudio de investigación.

Según Tapia Miranda(2016) en su trabajo de investigación titulado, “Estudio de factibilidad de construcción de una piladora de arroz para la asociación ASOGRICULTORES en la Parroquia Rural Tarifa, en el cual se ha planteado como objetivo principal, proponer un estudio de factibilidad para la construcción de una piladora de arroz para los socios de la Asociación ASOGRICULTORES y agricultores de la Parroquia Rural Tarifa” (p. 17). Asimismo, Tapia Miranda (2016) afirma que: “el presente estudio de factibilidad debe ser revisado por la asamblea y ponerlo a disposición de los

socios para que cada uno inicie con el financiamiento de la parte que le corresponde y si es necesario considerar un número mayor a los 150 socios para que la inversión individual sean menor, ya que mientras mayor sea el número de socios, menor es la aportación de cada uno de los asociados”. (pág. 53)

Este estudio es muy importante, ya que de alguna forma se trata del mismo estudio que se está llevando a cabo con la diferencia de que es de índole asociativa, mientras que el objeto en el presente estudio es a nivel empresa familiar, pero la esencia es la misma, fortalecer y potenciar la producción agrícola con la finalidad de disminuir costos y aumentar los beneficios globales, los cuales permitirán ampliarse y por ende demandar de mano de obra, y así mejorar la calidad de vida de los agricultores.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Economía de subsistencia

Los países que actualmente son considerados potencias económicas, tales como: Estados Unidos, Noruega, Francia, Japón, entre otros., iniciaron sus actividades económicas con el sector primario, específicamente con la agricultura, a esto se le denominó economía de subsistencia o cosecha. Es decir, que sus vidas dependían de lo que producían para su posterior consumo, por lo que innovar para impulsar la producción se tornaría necesario debido al crecimiento geométrico de la población. Tuvo que pasar siglos para que este tipo de economía cambie y se gire en torno al intercambio. (Chang, ¿Cómo llegamos hasta aquí? Breve historia del capitalismo, 2014, pág. 55)

De manera análoga, el comercio y la agricultura son las actividades económicas más antiguas de la historia de la humanidad por lo que se torna relevante conocer las altas y bajas en el proceso de desarrollo de las mismas. Tanto el comercio como la agricultura, han tenido cambios muy importantes bajo diferentes indoles. Enfocándose en la

agricultura, todos los países mencionados en el párrafo anterior tuvieron que establecer políticas, instituciones y organizaciones que convergen con la finalidad de incrementar la competitividad, cuyo término ganó importancia a partir de la Revolución Industrial (S. XVIII – S. XIX). (Chang, Políticas para el desarrollo económico: Política industrial, política comercial y política tecnológica en perspectiva histórica, 2004, pág. 41)

2.2.2. Generalidades del mercado

Las empresas o cualquier entidad con finalidad de lucro, produce un bien o servicio con la finalidad de venderlo, es decir llevarlo a un mercado en donde existan demandantes de aquel bien o servicio que a posteriori será consumido. En otras palabras, el mercado es el objetivo final de la actividad empresarial y económica propiamente dicho. A su vez, en el mercado existen un gran número de ofertantes y es por eso que la competitividad cada vez se vuelve un tópico con mucha más relevancia.

En economía, por mercado se entiende a un espacio físico o virtual en el cual existen ofertantes y demandantes en donde exponen sus principales necesidades, los uno a vender y los otros a comprar. De aquí radica la importancia que tiene el conocer los mercados a los que se quieren insertar y a la vez a las necesidades de los consumidores potenciales; de ahí parte la definición de la investigación de mercados o nichos de mercados.

Un mercado puede encontrarse en diversas formas, puede que esté muy organizado, o por el contrario, en un nefasto desorden. Respecto a un mercado competitivo, Mankiw (1997) afirma que es en el cual “hay muchos compradores y muchos vendedores, por lo que cada uno de ellos ejerce una influencia insignificante en el precio de mercado”. (p. 60) Esta definición a su vez corresponde al de mercado de competencia perfecta, cuyo mercado según varios analistas económicos no existe debido a los fallos de mercado, entre

lo más importante se encuentra la asimetría de información, cuyo adalid de la economía de la información es Joseph Stiglitz.

2.2.2.1. La oferta y sus determinantes

Se entiende por cantidad ofertada al conjunto de bienes o servicios que los productores quieren y están dentro de sus posibilidades de producción, lo que en economía se conoce la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP). Entonces, se definen como factores que inciden en la oferta de cualquier bien o servicios, según Mankiw (1997) son los siguientes: el precio, los precios de los factores para producir, la tecnología y las expectativas. (pp. 69-70)

Al hacer referencia sobre los precios de los factores que intervienen en la producción, se encuentra circunscrito factores como: trabajo (mano de obra), Capital (real y nominal) y recursos naturales (tierra). Estos son los factores comunes en toda producción pero en la actualidad la tecnología desenvuelve un rol muy importante en la capacidad productiva de cualquier país, empresa, UPA, entre otros. Asimismo, debido a la competencia feroz que existe hoy por hoy en los mercados, la innovación también desenvuelve un rol importante en los niveles de competitividad de las entidades productivas.

2.2.2.2. La demanda y sus determinantes

Por demanda se entiende al vector de diferentes cantidades demandadas a diferentes precios de bienes y servicios brindados en un periodo de tiempo determinado. Por cantidad demandada se entiende al conjunto de bienes y servicios que los compradores quieren y están en posibilidades de adquirir, lo que dependerá de sus determinantes. De esta forma, los determinantes que definen la cantidad demandada son los siguientes: el precio, la renta (ingresos), los precios de bienes o

servicios relacionados (sustitutos), los gusto y preferencia, las expectativas. (Mankiw, 1997, págs. 61-62)

Uno de los más importantes factores que determinan la cantidad demandada de algún bien o servicio es la presencia de los bienes perfectamente sustitutos, ya que por lo general existen otros productos que cumplen las mismas funciones y se encuentran a un precio inferior al que siempre ha estado en el mercado, de allí radica la importancia del marketing empresarial, es decir preponderar la calidad implícita de los bienes que tiene un precio relativamente más alto.

2.2.2.3. Innovación y competitividad

En la actualidad, la nomenclatura I+D se encuentra presente en toda la bibliografía respecto al posicionamiento que tienen las empresas, naciones, regiones en los diferentes mercados. Esta nomenclatura significa investigación más desarrollo u otra forma de decirlo sería investigación para el desarrollo tecnológico. La competitividad es el resultado de una inversión significativa en investigaciones y en efecto se genere *undesarrollo tecnológico sostenido*. El éxito de las empresas u organizaciones está evidentemente marcado por su amplia capacidad para competir, de modo tal que la competitividad es una característica con la que deben contar mientras forman parte del mundo productivo. Este pensamiento está marcado por una consistencia lógica muy latente y en su efecto, por la constancia fáctica que se ha hecho presente a lo largo de la historia económica, veáanse los casos de los “tigres asiáticos”, Japón, Noruega, Singapur, entre otros países que han apostado por incrementar sus capacidades intelectuales lo cual tiene efecto inmediato en su crecimiento económico.

Con relación al término competitividad, la siguiente definición brindada por Zona Económica(2018):

Este término mide la capacidad y fortalezas que tiene una empresa (producto) o un país (bienes y servicios) para insertarse y posicionarse en un mercado. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad), y la productividad de los otros oferentes del mercado. El concepto de competitividad se puede aplicar tanto a una empresa como un país. (párr. 1)

En otras palabras, el término competitividad no es nada más que la capacidad que tiene la empresa, el país o cualquier organización para posicionar y mantener sus bienes o servicios en mercado determinado. Quizá sea fácil insertarse en un mercado con gran competencia, con el lema “lo nuevo es mejor” pero mantenerse en dicho espacio físico o virtual dependerá exclusivamente del mejoramiento continuo que tengan los productos expuestos, y eso será resultado de las inversiones en investigación y desarrollo e innovación, lo cual también se lo conoce como I+D+i.

Respecto a la innovación, su impacto es tan relevante en la economía de un país, empresa u organización, que, para Joseph Schumpeter, esa debe ser la esencia y principal característica que identifique a un empresario; de manera tal que dicho efecto atraiga a nuevos “imitadores”, generando así nuevos puntos de equilibrios en el mercado, hasta que aparezca una nueva innovación, y así progresivamente ir forjando el desarrollo económico. La escuela Schumpeteriana creía que el capitalismo es un poderoso vehículo de progreso económico, pero se atrofiará cuando las empresas se vuelvan más grandes y más burocráticas. “Schumpeter (1925) menciona que el

empresario sólo es factor de desarrollo económico y civil si innova y cuando innova, y al innovar es un elemento constructor del bien común” (Luigini, 2010, pág. 58)

2.2.3. Proyectos de inversión

Para Mankiw(1997) un proyecto es: “la búsqueda de soluciones inteligentes al planteamiento de un problema que tiene por objetivo resolver, las necesidades humanas. Cualquier idea que se pretenda implementar, la inversión, la metodología o la tecnología a aplicar, conlleva obligatoriamente la búsqueda de propuestas coherentes a resolver las necesidades de las personas”(pág. 49).

Un proyecto de inversión originado en cualquiera de las dos alas de la economía de un país, es decir, ya sea por parte del Estado o por parte de la empresa privada, este tendrá efectos en toda la economía en su conjunto, lo también conocido como “macroeconomía”. En otras palabras, cualquier proyecto que sea ejecutado tendrá externalidades, tanto positivas como negativas; dichas externalidades deberán ser evaluadas internamente en el proyecto y considerarlas en sus costos.

De acuerdo con Baca Urbina (2010) un proyecto es: “un plan que asignándole una determinada cantidad de capital y suministrándole varios tipos de insumos, podrá producir un producto terminado o un servicio, útil al consumidor y a la sociedad en general”. (pág. 63)

Por otro lado, la elaboración de un proyecto conlleva una planificación estratégica que está basada en diversas acciones, tanto expresa como tacita ambas con el objetivo de hacer el proyecto una inversión con beneficios futuros sostenibles. Además, dentro del estudio de un proyecto se deben establecer todos los pro y contras que podría enfrentarse con el pasar del tiempo, un ejemplo claro es la correlación existente entre el ciclo

económico de un país con las actividades empresariales, en otras palabras, una crisis o recesión económica afecta directamente a todas las actividades que se realicen dentro del territorio nacional. En el apartado anterior se hizo anuncio a la aparición de las externalidades con la ejecución de un proyecto, pero dichas externalidades son creadas y se presentan en cualquier situación, por ejemplo, un incremento en los insumos en la elaboración del arroz pilado hará que los costos de producción asciendan y esto será transferido a los precios finales, lo cual en última instancia afectará mucho más al productor, ya que se trata de una inflación de costos.

2.2.4. Estudio de mercado

Para algunos analistas o gestores de proyectos de inversión, el estudio de mercado es la base para cualquier tipo de proyectos, ya que más allá de indagar sobre la demanda potencial u los ofertantes existentes dentro del mercado y el comportamiento que han tendido, este estudio deberá establecer e identificar los diversos nichos de mercado y conociendo a exactitud nuestro producto o servicio se analizará a que mercado insertarse. Además, un estudio de mercado no es solo analizar oferta y demanda, sino más analizar y observar el comportamiento de los factores que determinan dichas magnitudes. Por otro lado, el análisis integral de los mercados permitirá al estratega elaborar campos de acción con la finalidad de menguar los efectos negativos que se den en el mercado en donde se va a insertar.

Según Sapag Chain & Sapag Chain(2008) afirma que:

Muchos costos de operación pueden preverse simulando la situación futura y especificando las políticas y los procedimientos que se utilizarán como estrategia comercial. Pocos proyectos son los que explican, por ejemplo, la estrategia publicitaria, la cual tiene en muchos casos una fuerte repercusión, tanto en la inversión inicial -cuando la estrategia de promoción se ejecuta antes de la puesta en marcha del

proyecto- como en los costos de operación, cuando se define como un plan concreto de acción. (pág. 26)

2.2.5. Ingeniería del proyecto

La ingeniería del proyecto o estudio técnico tiene la finalidad de proveer suficiente información acerca de los activos fijos que se deben adquirir para llevar a cabo la ejecución del proyecto de inversión. Pero, no solo se trata de buscar eficientemente la minimización de los costos de inversión en activos fijos como maquinarias, también se analiza las dimensiones técnicas que debe tener las instalaciones en donde se desarrollará las actividades que el proyecto mande.

Para Sapag Chain & Sapag Chain(2008) el estudio técnico tiene por objeto:

Proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área. Técnicamente existirían diversos procesos productivos opcionales, cuya jerarquización puede diferir de la que pudiera realizarse en función de su grado de perfección financiera. Por lo general, se estima que deben aplicarse los procedimientos y tecnologías más modernos, solución que puede ser óptima técnicamente, pero no serlo eficientemente. (pág. 25)

Baca (2010)explica que: “la finalidad principal del estudio de la ingeniería del proyecto es solucionar todo lo concerniente al establecimiento y a la operación de la planta. Desde la descripción del proceso, compra de equipos y maquinarias, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura de organización y jurídica que habrá de tener la planta productiva”(pág. 47)

Además, Sapag Chain & Sapag Chain (2008) agrega que: “en particular, con el estudio técnico se determinarán los requerimientos de equipos de fábrica para la operación

y el monto de la inversión correspondiente. [...] de igual manera, deberán deducirse los costos de mantenimiento y reparaciones, así como el de reposición de los equipos”.

(pág. 25)

2.2.6. Estudio Económico

Para Sapag Chain & Sapag Chain (2008) el análisis completo de un proyecto requiere:

Por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional-administrativo-legal y financiero. Mientras los tres primeros proporcionan fundamentalmente formación, construye los flujos de caja y evalúa el proyecto. Junto con los estudios anteriores se debe considerar un estudio o análisis de impacto ambiental, estudio transversal al estudio de la viabilidad económica de un proyecto.(pág. 24)



Figura 1. Estudio de viabilidad económica. Sapag Chain & Sapag Chain (2008)

Por otro lado, respecto al estudio financiero Sapag Chain & Sapag Chain (2008) los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que

proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad. La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que puedan deducirse de los estudios previos. (págs. 29-30)

2.3. Marco Legal

En este trabajo de investigación cuyo tema gira alrededor de un estudio de factibilidad para la adquisición de un bien intermedio o bien de capital, se sumerge bajo diversos fundamentos legales, ya que al realizar un estudio se debe tomar en cuenta varias aristas, las cuales de alguna u otra forma deberían estar sustentadas en un marco legal adecuado. Por un lado, la Constitución de la República del Ecuador llevada a cabo en el año 2008 en Montecristi, en algunos de sus artículos respecto al manejo de las actividades económicas endógenas hace un claro énfasis en la soberanía alimentaria. La soberanía alimentaria es un objetivo que todos los países se proponen internamente, ya que esto genera externalidades en toda la economía nacional.

Por ejemplo, al cumplir con el objetivo de la soberanía alimentaria, cubrir la demanda con la oferta nacional, la balanza comercial seguramente estaría en equilibrio, o en los mejores casos, alcanzar un superávit comercial. En otras palabras, cubrir todas las necesidades de los ecuatorianos (respecto al consumo de bienes y servicios) con oferta nacional y en el mejor de los casos generar un exceso que vaya hacia las exportaciones, haciendo ingresar divisas al país.

Por otro lado, el objeto de estudio en esta investigación es la piladora NAYID GRACIELA, la cual lleva un tiempo considerable en el mercado de los commodities, mantiene una relación respecto al Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) ya que este es el organismo gubernamental que establece ciertas políticas y/o estrategias

dirigidas hacia el sector productivo del Ecuador. Además, de dicho ministerio se encuentra otro, pero con mayor pertinencia hacia la actividad que genera el objeto de estudio, se hace referencia al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). El MAGAP es la principal fuente de políticas agropecuarias en la nación, es la que establece las principales estrategias, las cuales buscan fortalecer, potencializar y dinamizar el agro ecuatoriano, aunque como se verá en el próximo capítulo, dichas políticas y estrategias no han marcado gran diferencia respecto a las establecidas en periodos anteriores. Además, la piladora NAYID GRACIELA deberá cumplir con las normativas que dicha entidad establezca, por ejemplo, los precios al productor, entre otros.

Y, por último, pero no menos importante se sitúa a la Superintendencia de Control del Poder de Mercado (SCPM), este organismo se encarga de supervisar los diferentes mercados existentes en el Ecuador, a su vez la no permisión de que se formen monopolios. En el sector agrícola es poco visible que se den este tipo de situaciones, aunque no imposible, ya que generalmente se suelen unir varias piladora, así formando un cartel con la finalidad de manipular los precios de sus productos finales.

2.4. Marco Conceptual

Sector Primario. – “Es uno de los sectores de la economía muy importantes en los países en vías de desarrollo, en aquel sector la ausencia de la transformación es la principal característica del sector. En otras palabras, el sector primario se caracteriza por el extractivismo los productos directamente de la naturaleza.” (Mankiw, 1997, pág. 25)

Sector Secundario. – “En contraste con el sector primario, el sector secundario radica en la importancia que posee la industria, la cual le da un valor añadido a los productos brindados por el sector primario. Es decir, en este sector existe transformación debidamente realizada por maquinarias, generalmente.” (Mankiw, 1997, pág. 36)

Cadena de valor. –“Es una herramienta de análisis la cual facilita la comprensión de algo tan dinámico e interactivo como es la estrategia de una empresa.” (Ballou , 2013, pág. 15)

Proyecto de inversión. – “Se lo puede considerar como un paquete discreto de inversiones, insumos y actividades, diseñados con el fin de eliminar o reducir varias restricciones al desarrollo, para lograr uno o más productos o beneficios, en términos del aumento de la productividad y del mejoramiento de la calidad de vida de un grupo de beneficiarios dentro de un determinado período de tiempo.”

Inversiones de reemplazamiento. – “El objetivo consiste en sustituir equipos obsoletos por otros de nuevo cuño tecnológicamente superiores, que permiten más a un menor costo.” (Santos Santos, 2008)

Inversiones de crecimiento. – “Se dirigen a aumentar la producción de la empresa o a ampliar los canales de distribución de sus productos de cara a hacer crecer la empresa. Esto implica tanto el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos como la mejora de los antiguos.” (Santos Santos, 2008)

Inversiones estratégicas. – “Persiguen el reafirmar la empresa en el mercado cubriéndola de los riesgos potenciales que pudieran poner en peligro su permanencia en aquel.” (Santos Santos, 2008)

Estudio de factibilidad. – “Es un proceso de aproximaciones sucesivas, donde se define el problema por resolver. Para ello se parte de supuestos, pronósticos y estimaciones, por lo que el grado de preparación de la información y su confiabilidad depende de la profundidad con que se realicen tanto los estudios técnicos, como los económicos, financieros y de mercado, y otros que se requieran.” (Santos Santos, 2008)

Valor Actual Neto (VAN). - “Se define como el valor actualizado de la corriente de los flujos de caja que la misma promete generar a lo largo de su vida [...] una inversión es viable cuando el $VAN > 0$.” (Coulter, 1982)

Tasa Interna de Rendimiento (TIR). - “Es la tasa de descuento para la que un proyecto de inversión tendría un VAN igual a cero. La TIR es, pues, una medida de la rentabilidad relativa de una inversión.” (Sánchez, 2002)

Períodos de recuperación simple y descontado. - “El período de recuperación consiste en determinar el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial a partir de los flujos netos de caja generados, resultado que se compara con el número de periodos aceptables por la empresa o con el horizonte temporal de vida útil del proyecto.” (Sánchez, 2002)

Razón Beneficio/Costo (B/C). - “Representa cuanto se gana por encima de la inversión efectuada. Igual que el VAN y la TIR, el análisis de beneficio-costo se reduce a una sola cifra, fácil de comunicar en la cual se basa la decisión. Solo se diferencia del VAN en el resultado, que es expresado en forma relativa.” (Sánchez, 2002)

2.5. Marco Contextual

La Piladora NAYID GRACIELA está ubicada en el Cantón Daule, Provincia del Guayas. La actividad económica que realiza es el tratamiento del arroz en bruto, es decir pilar y secar la materia prima comprada a los agricultores de los alrededores de la piladora. En la actualidad, la piladora NAYID GRACIELA tiene incorporado en sus actividades cotidianas a 8 colaboradores, los cuales son:

- 1 contador
- 1 pilador
- 6 operadores

Capítulo 3

Marco Metodológico

3.1. Diseño de la investigación

En la presente investigación, los aspectos metodológicos se encuentran bien definidos. La estrategia por utilizar para la obtención de la información que se requiere y posteriormente se hará uso, será bajo un diseño de investigación documental ya que éste estudio encaja perfectamente en las características de éste. Asimismo, en esta investigación se desarrollará una indagación aplicada de forma no experimental, ya que no es objetivo del estudio seleccionar diversas variables con la finalidad de “jugar” con ellas para así llegar a conclusiones que luego podrían llevarse a la realidad. En otras palabras, se realizará un estudio sin abstracción, sino basado en características históricas.

Efectivamente, el marco metodológico está compuesto por diversas técnicas, métodos, estrategias y procedimientos, los cuales son utilizados para la ejecución eficiente de la investigación. La utilización de un marco metodológico bajo el diseño documental contribuirá a la búsqueda óptima de la solución al problema que se trata en la presente indagación, mejorar la gestión financiera por medio de la elaboración e implementación de maquinaria con la finalidad de incrementar la producción y a mediano plazo disminuir los costos, lo conocido como economías de escala.

3.1.1. Tipo de investigación

Acorde al problema planteado en esta investigación y a su vez, a los objetivos que se han propuesto se realizará una investigación no experimental y de tipo descriptiva, ya que con la presente se busca mostrar de manera precisa los ángulos o ejes de la situación que se encuentra latente en la asociación de economía popular y solidaria.

Hernández & Cía. (2006) afirmaron que “La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p. 103)

La investigación se regirá en la búsqueda óptima de información, características y los rasgos más relevantes en la asociación, los cuales tienen alguna influencia o son determinantes en el manejo administrativo y contable de las transacciones que realiza y que a posteriori tendría algún efecto en los rendimientos que obtenga la empresa. Es muy importante conocer la información con mayor relevancia, entre las más destacables, se encuentra la administrativa y contable; debido a esto, describir dicha información es muy importante para el desarrollo del diseño de un manual de políticas contables.

3.1.2. Diseños no experimentales

El diseño no experimental es el que se va a hacer referencia en esta investigación ya que consiste en la realización sin manipuleo deliberado o sesgado de las variables inmersas en el estudio. Este tipo de diseño le brindará mayor grado de objetividad a los resultados que se obtendrá cuando la implementación de la maquinaria en la producción entre en ejecución en la empresa, a su vez permitirá estructurar el modelo con mayor eficiencia y en efecto éste brindará resultados más reales. (Bonilla, 2008)

3.1.3. Enfoque cuantitativo de investigación

Las investigaciones pueden tomar diversos enfoques, tales como: enfoque cuantitativo, cualitativo y, por último, puede presentarse la combinación de ambos, es decir enfoque mixto. En el primero, enfoque cuantitativo, las características por lógica, involucran números, además mide fenómenos y realiza análisis de causa – efecto. En el segundo, enfoque cualitativo, obviamente no se fundamenta en números y lo que se indaga se extrae netamente de los datos que se adquieran. Y, por último, enfoque mixto, este no es

más que la combinación de los otros dos enfoques.(Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006)

En la presente investigación, se llevará a cabo el enfoque cuantitativo que a su vez contiene un proceso deductivo. Se involucra el enfoque cuantitativo al estudio ya que se hará uso de análisis e interpretación estadística para analizar la realidad económica y financiera de la empresa, de una forma objetiva y sin sesgo de información cuantitativa.

3.1.4. Fuentes de información

La recolección de datos u observaciones es una de las aristas más relevante en el campo de la investigación, ya que de ésta dependerán los resultados que arroje el estudio, debido a esto las investigaciones o proyectos destinan gran parte del presupuesto financiero para la obtención de datos o información veraz y de calidad. Existen dos tipos de fuentes de información, y están se clasifican por el tratamiento que reciben éstas, tales como: fuente primaria de información y fuente secundaria de información. (Bernal, 2015)

Las fuentes primarias de información hacen referencia a los datos, citas, entrevistas, entre otras; la característica esencial de éstas fuente de información es que no han sido modificadas, sesgadas, analizadas o alguna forma de manipuleo de información. Entonces, las fuentes primarias, son nada más que datos u observaciones directas que no han sido manipuladas previamente. Por otro lado, las fuentes de información secundarias son aquellos datos u observaciones que han sido analizadas, interpretadas, agrupadas u otra forma de manipuleo de información. En este tipo de fuentes destacan revistas, informes, entre otros.

3.1.5. Instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación se usará como medio de recolección de datos de tipo documental ya que es preciso encontrar información acerca del mercado y por supuesto del comportamiento de este. A continuación, se muestra como ha sido el comportamiento del

mercado y se analiza en cómo podría influir en la empresa, objeto de la presente investigación. A su vez, también se ha realizado una pequeña entrevista con preguntas con respuestas cortas, con la finalidad de interrumpir las labores del principal de la piladora NAYID GRACIELA.(Cordova Zamora, 2003)

3.1.6. Discusión de los resultados encontrados

En esta parte de la investigación se presentan los resultados de los datos de tipo documental, para que de esta manera se pueda contrastar la información teórica con lo empírico y determinar la relevancia de cada variable causal y de esta forma plantear una propuesta para mejorar la situación financiera y económica de la empresa. Además, se tomará en cuenta la entrevista realizada al principal de la PILADORA NAYID GRACIELA, la cual está enfocada para saber cuál es el modo de producción que se lleva a cabo en la piladora.

3.1.6.1. Análisis documental de la coyuntura económica del sector primario

El extractivismo en el Ecuador ha sido la principal actividad económica durante toda su historia sin excluir la actualidad. En la actualidad, el sector primario de la economía ecuatoriana desenvuelve un rol muy importante, ya que las exportaciones son mayoritariamente de materias primas; si bien es cierto que se ha ampliado la gama de productos para la exportación, esto no indica que el motor productivo haya cambiado en algo. Uno de los problemas que ha tenido el Ecuador es en la asignación de las políticas y estrategias adecuadas para impulsar la economía hacia el desarrollo (no se adentra en el tema de desarrollo debido a la pertinencia del estudio), dichas políticas se han mantenido sin mayores cambios desde los inicios del presente siglo.

Ecuador ha tenido grandes auges económicos, todos creados por las apariciones de nuevas materias primas, tales son los casos del banano, cacao y el más glorificado, el petrolero. En los periodos de auges económicos, con ingresos de divisas elevadas

exponencialmente no se produjo un avance ni siquiera se creó una base para que en el mediano y largo plazo se llegue al desarrollo económico. De allí, la inocuidad de los gobiernos de aquellas épocas para crear un ambiente que impulse el desarrollo en las actividades económicas que se realizan en el país; ni siquiera se produjo un cambio de producción en aquellos productos que eran exportados en volúmenes descomunales. Actualmente, el sector agrícola sigue produciendo bajo el mismo modo que antes, descontando ciertas excepciones.

Desde el año 2000 hasta la actualidad han pasado por el Gobierno cinco presidentes, los cuales mantuvieron un factor común en sus propuestas, la cual fue de impulsar, democratizar, fortalecer, potenciar, diversificar, entre otros., el agro ecuatoriano, pero quizás el único diferenciador en los programas dirigidos para el agro ecuatoriano eran los nombres que llevaban dichos programas, porque de allí en esencia se trataban de las mismas políticas y estrategias. A posteriori, se encuentra un recuento de las directrices que se crearon en aquellos períodos:

Tabla 2. Evolución de las políticas públicas en el agro ecuatoriano

POLÍTICAS PÚBLICAS AGRO ECUATORIANO			
2004	2006	2012	2015 – 2022
Ley de Desarrollo Agrario	Políticas de Estado para el sector agropecuario ecuatoriano	Transformación de la agricultura ecuatoriana	Políticas del Consejo Sectorial de la Producción¹
Capacitación integral al indígena.	Fortalecimiento de la institucionalidad del sector público y privado.	Democratización del acceso a los factores de producción.	Impulsar el incremento de la productividad en el sector agro.
Preparación al agricultor y al empresario agrícola.	Desarrollo de la agroindustria, mercados y sistemas de comercialización.	Incremento de la productividad en los pequeños y medianos productores.	Incrementar la disponibilidad y el uso de productos de origen nacional.
Implementación de seguros de crédito.	Desarrollo integral de las nacionalidades indígenas, y agricultores en general.	Reposicionamiento comercial de los pequeños y medianos productores.	Democratizar el acceso a los factores de la producción.
Organización de un sistema nacional de comercialización.	Asociatividad en cadenas y territorios.	Ampliación, diversificación e innovación de los servicios técnicos rurales.	Impulsar y privilegiar los encadenamientos con valor agregado.
Reconocimiento al indígena, afroecuatoriano y al trabajador.	Normativa y sistemas de sanidad e inocuidad agropecuaria.	Ejercicio de la rectoría y fortalecimiento del MAGAP.	Incrementar el desarrollo de capacidades del sector primario.
Garantía a los factores que intervienen en la actividad agraria.	Financiamiento, inversión y uso de seguros para el sector agropecuario.	Integración de la acción ministerial a los consejos consultivos agrarios.	Articular el acceso a financiamiento productivo preferencial e incluyente.
Disminución de los riesgos propios en los resultados de la actividad agraria.	Producción y mercados: difusión de información.		Implementar resultados de I+D+i en el sector primario.
	Investigación, transferencia de tecnología y capacitación al recurso humano.		Dinamizar el sector primario con un reordenamiento territorial.
Fijación de un sistema de libre importación de insumos.	Manejo y conservación de los recursos naturales.		Generar condiciones favorables, para la producción nacional.
Protección al agricultor de ciclo corto.	Titulación y regularización de tierras.		Fortalecer organizaciones de Pyme productores del sector primario.
Perfeccionamiento de la Reforma Agraria.	Cooperación para el desarrollo del sector agropecuario.		Facilitar la participación de los Pyme productores como proveedores.
Promoción de la investigación científica y tecnológica.	Apoyo a productos sensibles del sector agropecuario.		Facilitar a los productores del sector primario el acceso a los acopio y almacenamiento.

Nota. Información adaptada de Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [MAGAP](2016)

¹Tomado de Ministerio Coordinador de la Producción **Fuente especificada no válida.**

3.1.6.1.1. Comportamiento del sector agropecuario.

Las políticas dirigidas para el agro ecuatoriano pueden venir de dos fuentes: por medio de programas de índole urgente enviada por el ejecutivo hacia la Asamblea Nacional para su aprobación y posterior ejecución; por otro lado, pueden ser estructuradas por el Ministerio de Agricultura. Ambas fuentes o diseñadoras de políticas agrícolas son, mayoritariamente, de carácter nacional. La estandarización es uno de los problemas que desarrolla la planificación central, ya que las políticas dirigidas para una UPA que produce arroz es la misma para los productores de maíz; esto se resume en la falta de focalización de las políticas y estrategias que se implementan en el sector agrícola, un sector tan importante en la economía ecuatoriana. Posteriormente, se muestra una evolución que ha tenido el sector primario sin consideración a la producción petrolífera, la temporalidad es de 6 años:

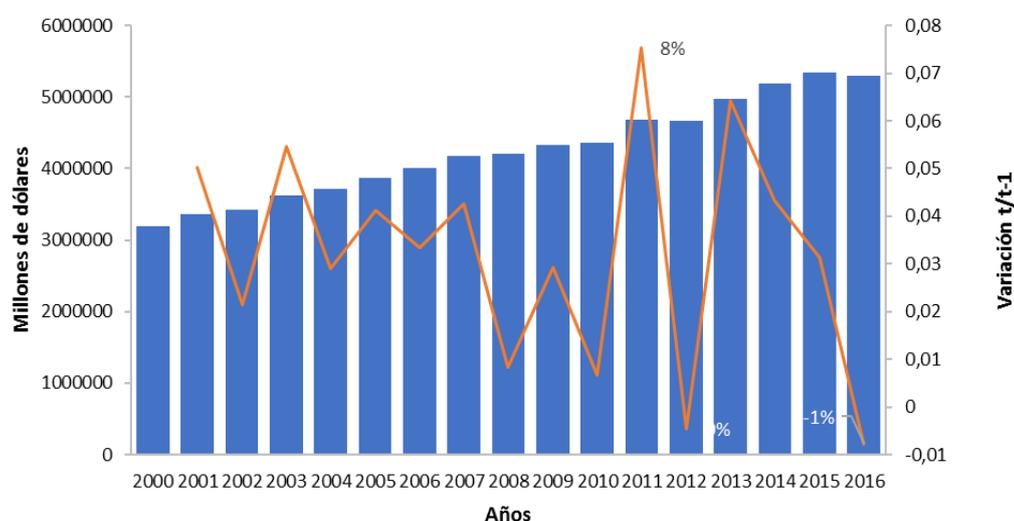


Figura 2. Comportamiento del sector agricultura en la economía ecuatoriana. Los valores están expresados en millones de dólares corrientes. Adaptado de Banco Central del Ecuador(2016)

Notablemente la figura 2 muestra una evolución del sector primario no petrolero con tendencia ascendente, lo que a simple vista demuestra una cierta eficiencia en las políticas tomadas para el crecimiento de dicho sector. Una situación que se da en la gráfica

es que la tendencia que tiene es de carácter lineal, por lo que en otras palabras un dólar invertido en el sector primario nos devolverá otro dólar, esto financieramente significaría que no sería nada rentable invertir en dicho sector.

A posteriori, se procedió a evaluar el comportamiento que ha tenido el sector primario por medio de programas de estudios estadísticos y econométricos, en este caso Eviews 10, los cuales permite visualizar la tendencia específica que tiene dicha variable y a su vez se podría realizar un pequeño pronóstico sobre el comportamiento que tendrá máximo seis periodos más a partir del último. La proyección que se realizó a esta variable fue por un periodo posterior de cuatro años, es decir hasta el año 2020; el pronóstico podría ayudar a los diseñadores de políticas públicas a menguar futuros eventos no deseables:

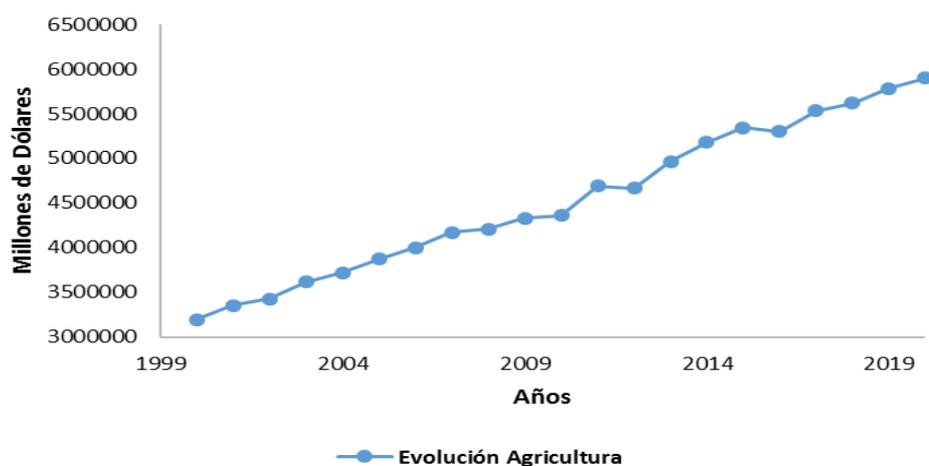


Figura 3. Pronóstico del comportamiento del sector agrícola del Ecuador por los próximos cuatro años. Información proyectada en base a un modelo AR (1). Adaptado de Banco Central del Ecuador publicado en(2016)

En la figura 3 se observa la evolución del sector de la agricultura ya también mostrado en la figura anterior, pero con la diferencia en que esta figura se realizó una pequeña proyección por lo cuatros años siguientes, en dicha proyección se muestra que la tendencia ascendente se mantiene con la novedad que, en el año 2017 decreció el sector,

consecuencia directa e indirecta del desastre natural que dio suceso en el año 2016. Debido a estos efectos colaterales que brinda la naturaleza, los pequeños productores deberían tener a la mano un plan de contingencia en caso de que suceda algo parecido a lo del 2016.

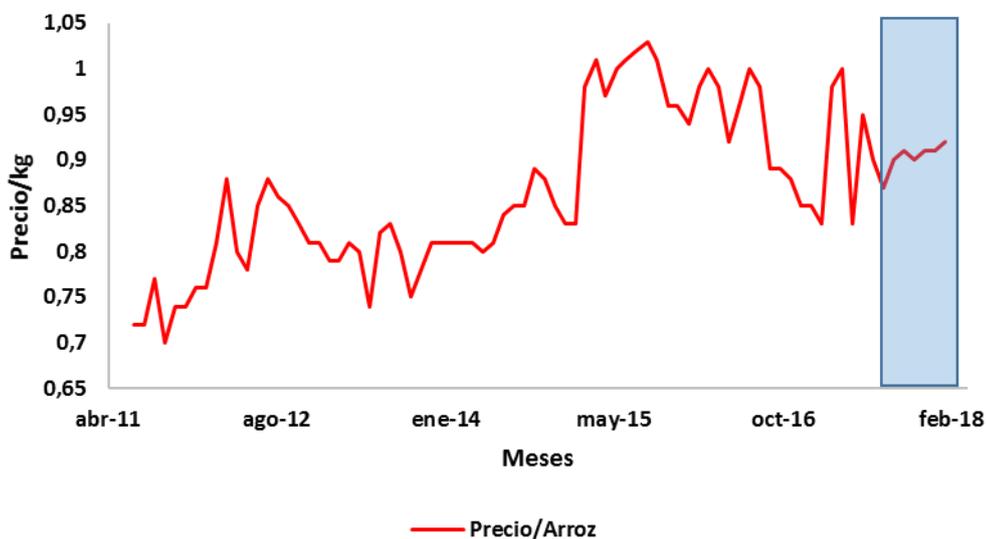


Figura 4. Evolución anual del precio de la materia prima arroz. El periodo tomado para esta gráfica es de siete años. Adaptado de Banco Central del Ecuador publicado en(2016)

Es totalmente pertinente evaluar uno de los factores determinantes tanto de la oferta como de la demanda, ya que al fin y al cabo servirá para mermar futuros eventos respecto a dicho factor, el factor del cual se habla es el precio del arroz. En la costa ecuatoriana, específicamente en la Provincia de Los Ríos y Guayas uno de los productos mayormente producido es el arroz. En este caso, el estudio se centra en la Provincia del Guayas, Cantón Daule y en esta ubicación geográfica ecuatoriana se concentran un gran número de productores y piladores de arroz, por lo que la competencia se vuelve cada vez más aguda. Volviendo al factor más importante, desde cualquier punto de vista, el precio se ha tornado en un “dolor de cabeza” para los productores de la gramínea. Los precios del arroz mantienen una volatilidad que no permite elaborar planes estratégicos adecuados para mermar cualquier cambio a la baja en los precios. Para el año 2017, según la gráfica los

precios del arroz iban a la baja por lo que los productores se verían forzados a reducir la producción con la finalidad de hacer subir el precio.

Con la proyección realizada, el precio del arroz mejorará en los primeros meses del presente año, por lo que los productores se sentirán tranquilos. Pero, si se observa lo que pasa en la realidad es totalmente lo contrario, ya que existe un exceso de oferta debido a la penetración de productos de otras nacionalidades. En este caso, se ha infiltrado ilegítimamente producto peruano, cuyo precio es menor al del Ecuador esto consecuencia de que poseen unos costos de producción mucho menores que los productores ecuatorianos.

3.1.6.2. Resultados de la entrevista aplicada al principal de la Piladora NAYID GRACIELA (Anexo No. 1).

En este apartado se realiza la presentación de los resultados que se obtuvo en la realización de una pequeña pero relevante entrevista al principal de la Piladora NAYID GRACIELA; el objetivo de la entrevista es el reflejar las principales fortalezas y debilidades que tiene la forma de producción que conlleva la piladora.

1.- ¿Cuál es el capital productivo o tecnología que la Piladora aplica en sus procesos productivos?

La piladora NAYID GRACIELA empezó sus actividades bajo una forma de producción tradicional y se ha mantenido por algún tiempo de esa forma, lo cual creemos que ha incidido en costos un poco elevador, lo que nos ha restado competitividad frente a los competidores más cercano, por eso se ha pensado en innovar en los modos de producción.

2.- ¿A qué precio comercializa la empresa el quintal de arroz pilado?

Actualmente, la piladora NAYID GRACIELA ofrece a sus clientes dos tipos de arroz pilado: corriente y flor. El precio al cual se comercializa el arroz corriente es de \$28

por quintal; mientras que el arroz flor mantiene un precio de \$32. En comparación con el precio al que reciben las tiendas (el último en la cadena de distribución), el precio que establecemos es absolutamente inferior.

3.- Actualmente, ¿quiénes son los compradores de la piladora NAYID GRACIELA y de qué forman canalizan sus productos?

Los compradores de la piladora son distribuidores independientes de toda la provincia del Guayas, además la piladora también vende sus productos a la UNA (Unidad Nacional de Almacenamiento) pero debido al exceso de producción muchas veces dicha unidad tarda en cancelar sus pagos, por lo que también retrasa en la conversión de efectivo de la piladora.

4.- ¿Usted cree que, implementando maquinaria idónea para la producción, esta incrementará su volumen y a su vez disminuirá sus costos de producción?

En realidad, sí se ha pensado en implementar maquinaria para el traslado del producto en bruto hacia los túneles y las máquinas de secado, pero se necesita de un estudio de factibilidad para medir la viabilidad de dicha inversión.

5.- ¿Cuál es la maquinaria que se necesitaría en la piladora para el traslado de la materia prima hacia los túneles de pilado y secado?

La máquina que se necesitaría para dicho traslado en las instalaciones de la piladora es un tractor de rueda con un cucharón en la parte delantera, esto podrá sustituir la presencia de mano de obra adicional cuando el tiempo de mayores niveles de producción se hace presente.

6.- ¿La piladora NAYID GRACIELA posee recursos suficientes para la adquisición de una maquinaria de ese tipo?

Actualmente, la piladora NAYID GRACIELA posee recursos suficientes para la adquisición de la maquinaria tractor de rueda con cucharón en la parte delantera y de forma de contado, ya que no queremos mantener algún costo por financiamiento con terceros.

3.1.6.2.1. Análisis de la entrevista aplicada al principal de la PILADORA NAYID GRACIELA.

La entrevista realizada al principal de la piladora coadyuvó en demasía para el presente trabajo de investigación ya que permitió tener una idea global a cerca del cómo produce el arroz pilado y qué oportunidades puede aprovechar para mejorar su *statu quo* y así maximizar sus rendimientos económicos. A la vez, el principal de la piladora supo mencionar que la empresa cuenta con los recursos necesarios para adquirir maquinaria con la finalidad de mejorar sus volúmenes de producción siempre y cuando minimice sus costos a mediano y largo plazo.

En el momento de la entrevista, el entrevistado supo mencionar la necesidad de un estudio de factibilidad para la implementación de la maquinaria tractor de rueda con cucharón en la parte delantera ya que esto permitiría evaluar de forma objetiva la presencia de una maquinaria en el proceso de producción que tiene la piladora. Además, esto le da un gran sentido de pertinencia a la presente investigación, en otras palabras, le corrobora la justificación práctica que se mencionó dentro del capítulo I.

Capítulo 4

Propuesta

4.1. Justificación

Actualmente, la importancia que tiene el uso de maquinarias con un nivel tecnológico destacable en la producción de bienes y servicios es de gran relevancia para ganar competitividad en cualquier sector de la economía. Haciendo hincapié al sector primario, específicamente a la producción de arroz, el uso de maquinarias se torna necesario debido a la disminución de costos y así aumentar los beneficios al finalizar el periodo fiscal. Debido a esta situación, la piladora NAYID GRACIELA ubicada en el Cantón Daule, Provincia del Guayas, desea medir cuán factible sería la implementación de una maquinaria que sirva y minimizaría costos a lo largo de la cadena de valor. La maquinaria que se desea implementar se trata de un tractor con cucharón.

El mercado de la gramínea “arroz” está atravesando por un momento muy peculiar e importante en el que se ven involucrados todos los productores de dicho bien. El problema en que se encuentra dicho mercado es el exceso de oferta que existe en el país, ya que la presencia de arroz peruano dentro del mercado nacional y a un menor precio que el producto ecuatoriano, hace que los centros de acopio y/o almacenamientos internos se vean rebosados por la gramínea nacional. La filtración de producto internacional mayoritariamente se lo realiza en forma de contrabando por lo que los costos de comercialización y recortes en la cadena de distribución son menores y en efecto, los precios de venta al público de dicho bien son inferiores y por lo tanto la demanda busca abastecerse con dicho producto.

La presencia de múltiples paros en los diferentes cantones de la costa ecuatoriana por productores de arroz refleja claramente la problemática que existe en el mercado del arroz. Una posible solución para contrarrestar el problema económico que da lugar por la

presencia de productos de menores precios (dumping) es la instalación de maquinarias que coadyuven con la minimización de costos operativos y en general a la cadena valor, para así establecer un precio mucho más competitivo, de forma legal. A lo largo de este capítulo se evaluará económica y financieramente la viabilidad de dicha implementación.

4.2. Fundamentación

El uso de capital real o productivo dentro de las cadenas de valor de cualquiera que sea el producto tiene sus orígenes hace varios decenios y hasta siglos. Dentro del periodo de la Revolución Industrial (S. XVIII – S. XIX) se dieron varios hitos en las diferentes industrias, comenzando con la producción en serie de los alfileres y culminando en los actuales productos que demandan solo de la presencia de robots para su concepción. (Chang, ¿Cómo llegamos hasta aquí? Breve historia del capitalismo, 2014, pág. 65)

Una de las ventajas que brinda la implementación de maquinarias en el proceso productivo del arroz será la eficiencia económica que esto preste a la piladora NAYID GRACIELA, y esto se dará por la sustitución de mano de obra por la automatización del procedimiento de producción. Uno de los pilares del actual Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2021 se basa en el fortalecimiento de la agroindustria ecuatoriana, pero hay que tomar en cuenta la presencia de ciertas debilidades y amenazas en el sector agrícola, como se lo mencionó con anterioridad la presencia de producto de contrabando hace que la oferta nacional tenga exceso y por ende se destruyan los precios y productos ecuatorianos. (Secretaría Nacional de Planificación y desarrollo [SENPLADES], 2018, pág. 52)

La presencia de capital productivo (maquinarias) hará que la piladora NAYID GRACIELA aumente su eficiencia económica por lo que ganará competitividad frente a sus competidores que ofrecen productos tipificados, además podrá ganar mercado debido a

la minimización de costos, de forma legítima, y maximizará las ganancias. Asimismo, recortará gastos operativos ya que se dispondrá a sustituir mano de obra por la implementación de una maquinaria, la cual tiene un valor de \$16.000,00 cuyo importe será cancelado de forma al contado, por lo que no se incurrirá en costos por financiamiento.

4.3. Objetivos

4.3.1. Objetivo general

Determinar la factibilidad de adquirir e implementar de una maquinaria de tractor con cucharón delantero con la finalidad de minimizar costos operativos y maximizar las ganancias de la piladora NAYID GRACIELA, es decir aumentar los niveles de eficiencia económica.

4.3.2. Objetivos específicos

- Realizar un estudio de las características que se presentan en el mercado de la gramínea y así determinar la demanda potencial de dicho producto.
- Realizar un estudio técnico concerniente a la utilización e implementación del tractor con cucharón delantero en la piladora NAYID GRACIELA.
- Evaluar la propuesta mediante diversos criterios de evaluación financiera y económica para así finalmente determinar su factibilidad en la piladora NAYID GRACIELA.

4.4. Importancia

La importancia de la presente propuesta radica en que al contar con una máquina tractor de ruedas con cucharón delantero permitirá disminuir costos operativos relacionados en el proceso productivo de la gramínea arroz. De esta forma, al momento de las cosechas de la gramínea, la piladora podrá comprar mayor materia prima ya que con la implementación de la maquinaria esta tiene capacidad incrementar la productividad de la piladora.

La estrategia de implementar una maquinaria que agilice la producción de arroz pilado tanto flor como el de tipo corriente, es consecuencia de los altos costos operativos que estos demandan cuando se trata de tiempo de cosecha, lo cual la piladora debe contratar mayor mano de obra lo que hace que sus costos incrementen, y eso se traslada al precio final por lo que el producto que brinda la piladora NAYID GRACIELA pierde competitividad frente a sus competidores más cercanos.

4.5. Adquisición e implementación

En la entrevista que se le realizó al principal directivo de la piladora NAYID GRACIELA, el mismo manifestó que la adquisición e implementación de una maquinaria tractora de rueda con cucharón delantero es de gran necesidad hoy en día para la piladora ya que dicha implementación permitirá disminuir los costos operativos de producción y en su efecto, garantizar la maximización de los beneficios económicos que la piladora pueda obtener. Por otro lado, lo que acontece en el mercado del arroz es de suma importancia y también es causa para la implementación de la maquinaria y así ganar mayor competitividad frente a los competidores nacionales como internacionales.

La presente propuesta es factible desde el punto de vista económico, ya que la piladora NAYID GRACIELA cuenta con los recursos financieros suficientes para la adquisición del tractor de rueda con cucharón delantero. Por ende, la compra no necesitará de fuentes de financiamiento externo y de esta forma la piladora no se sumergirá en otros costos de índole financiero.

En última instancia, la propuesta va de la mano con la idea general descrito en el Plan de Desarrollo Nacional 2018 – 2021 respecto a la agroindustria, y es que la maquinización de la producción de la piladora NAYID GRACIELA hará que está a mediano plazo alcance las economías de escala, es decir el incremento de la producción continua hará que los costos vayan disminuyendo, rendimientos crecientes.

4.6. Plan de ejecución

Dentro del plan de ejecución se estableció los principales puntos que se consideran dentro de la propuesta de factibilidad de implementación de la maquinaria tractor de ruedas con cucharón delantero para el mejoramiento del proceso productivos con la finalidad de disminuir los costos de operativos de producción. (**Anexo No. 2**)

4.7. Desarrollo de la propuesta

La propuesta para la adquisición e implementación de un tractor de ruedas con cucharón delantero con la finalidad de minimizar costos operativos de producción (mano de obra estacional) y aumentar los beneficios económicos de la piladora NAYID GRACIELA, empieza con el desarrollo del estudio de mercado, luego con las descripciones de los aspectos técnicos que tienen el tractor y, por último, pero no menos importante, el estudio económico y la evaluación financiera de la propuesta.

Misión: La piladora NAYID GRACIELA se ha propuesto la siguiente misión con la implementación de la propuesta presente:

- Ser líderes en calidad, innovando constantemente con elevados estándares de responsabilidad con el objetivo de cumplir con lo que se ofrece. De igual forma, hacer llegar un producto de calidad hacia las familias de todo el territorio nacional.

Visión: Hacer de la piladora NAYID GRACIELA una entidad líder dentro del mercado arrocero, satisfaciendo la demanda nacional con un producto de alta calidad y un precio justo.

Valores: Los valores éticos y empresariales que tiene la piladora son los ejes transversales con la cual se desenvuelve la organización, es por eso que esta propuesta tiene implícito los siguientes valores:

- Innovación
- Orientación por resultados
- Calidad

4.7.1. Estudio de mercado

De manera previa a la mención de las características técnicas por la adquisición de un tractor de rueda modelo JM-304 con un cucharón delantero, se ha procedido a elaborar un análisis del mercado en el que se encuentra inmersa la piladora NAYID GRACIELA, mayoritariamente la información obtenida es de tipo documental, es decir se basó en las fuentes primarias oficiales para la consecución de los datos.

Posteriormente, se hace mención de la evolución que ha sostenido la demanda y oferta del arroz pilado hasta el último dato disponible presentado por el principal organismo referente a la agricultura en el Ecuador, como lo es el MAGAP. Claramente, la tabla 3 muestra el excedente presente en todos los años que se hace mención, por lo que no solamente la demanda es satisfecha pero esa situación no es del todo buena.

Tabla 3. Balance oferta - demanda de arroz

CONCEPTO	2010	2011	2012	2013	2014	2015
OFERTA (TONELADAS MÉTRICAS)						
Inventario Inicial	20.000	99.202	91.101	74.692	70.953	82.071
Producción Total	780.793	719.502	725.814	767.630	739.247	796.181
Importaciones	170	153	45.304	257	152	-
Total Oferta	800.623	818.551	771.611	842.065	810.048	878.252
DEMANDA (TONELADAS MÉTRICAS)						
Consumo						
Doméstico	676000	676000	682500	728000	728000	754000
Exportaciones	25421	51450	14418	43113	281	50000
Total Demanda	701421	727450	696918	771113	728281	804000
Excedentes/Déficit	99.202	91.101	74.693	70.952	81.767	74.252

Nota. Elaborado por el autor. SINIAGAP(2018)

Como se muestra en la tabla 3, en todos los años que se ha mencionado existen excedentes, es decir hay un exceso de oferta por lo que la creación de nuevas piladora de arroz es económicamente inviable. En contraste, la innovación en los procesos de producción de las piladora existente será lo más idónea siempre y cuando la finalidad sea disminuir costos (mayor eficiencia económica) para ganar competitividad en un mercado cada vez con más fallos de planificación por parte de las entidades de control gubernamentales.

Uno de los problemas del mercado del arroz, es la presión de los precios a la baja consecuencia de una oferta demasiado elevada respecto a su demanda, por lo que a los productores no les queda otra opción de vender por debajo del precio de mercado, causando pérdidas en sus balances financieros. A continuación, se muestra el comportamiento que ha tenido el arroz desde julio 2016 a julio 2017.

Tabla 4. Evolución de los precios productor del arroz

PRECIOS DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS					
Precios Productor (USD)	2016. Julio	2017. Junio	2017. Julio	Var. t/t-12	Var. t/t-1
Arroz en Cáscara Húmedo y sucio (Saca 200lb)	39,51	31,55	34,37	-13%	9%

Nota. Elaborado por el autor. SINIAGAP(2018)

Luego de haber plasmado el comportamiento de los precios de la gramínea a nivel de productor, se ha realizado las respectivas proyecciones de la demanda y de la oferta. Esta proyección se la ha realizado mediante la ecuación de interpolación o regresión lineal, es decir considerando la ecuación que más se ajuste a los datos presentados anteriormente sobre la demanda y oferta del arroz. La proyección de la demanda está basada al producto de la demanda base inicial y la tasa de crecimiento de aquel sector, en este caso el sector agrícola del arroz referente a la provincia de Guayas, ya que la piladora NAYID GRACIELA se encuentra ubicada en Daule.

La oferta proyectada también está basada en el mismo principio que la demanda, pero para este caso se ha tomado en cuenta la tasa de crecimiento de la oferta a nivel de la zona 5 del territorio nacional. A continuación, se muestra la proyección de estas dos variables:

Tabla 5. Demanda proyectada en quintales (qq)

Años	N	Demanda base	Tasa de crecimiento (PIB Arroz/Guayas BCE)	Demanda proyectada
2017	0	7.540.000		
2018	1	7.540.000	2,50%	7.728.500
2019	2	7.728.500	2,50%	7.921.713
2020	3	7.921.713	2,50%	8.119.755
2021	4	8.119.755	2,50%	8.322.749
2022	5	8.322.749	2,50%	8.530.818

Nota. Elaborado por autores. Banco Central del Ecuador(2016)

Una vez realizada la proyección de la demanda, se determina que luego del primer año de implementación de la propuesta será igual a 7.728.500 quintales de arroz. Luego de esto, se procede a la realización de la proyección de la oferta del arroz en la zona 5, para esto se ha considera una tasa de crecimiento del 2.25% según los números del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y pesca (MAGAP).

Tabla 6. Oferta proyectada en quintales (qq)

Años	N	Oferta base	Tasa de crecimiento (PIB arroz/zona 5 MG)	Oferta proyectada
2017	0	7.425.000		
2018	1	7.425.000	2,25%	7.592.063
2019	2	7.592.063	2,25%	7.762.884
2020	3	7.762.884	2,25%	7.937.549
2021	4	7.937.549	2,25%	8.116.144
2022	5	8.116.144	2,25%	8.298.757

Nota. Elaborado por autores. MAGAP(2016)

Luego de realizar la proyección de la oferta, se determinó que la oferta proyectada en el primer año de ejecutada la propuesta será igual a 7.592.063 quintales. Asimismo se ha realizado de la proyección de la demanda insatisfecha y a captar, considerando el 15% de participación, según lo afirma el principal de la Piladora NAYID GRACIELA, asimismo esta metodología la sugiere (Urbina, 2010).

Tabla 7. Demanda insatisfecha proyectada en quintales (qq)

Años	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha	Porcentaje	Demanda a Captar	Tasa de Crecimiento
2018	7.728.500	7.592.063	136.437	0,15	20.465,62	
2019	7.921.713	7.762.884	158.829	0,15	23.824,29	16,41%
2020	8.119.755	7.937.549	182.207	0,15	27.330,98	14,72%
2021	8.322.749	8.116.144	206.606	0,15	30.990,83	13,39%
2022	8.530.818	8.298.757	232.061	0,15	34.809,16	12,32%

Nota. Elaborado por autores. Banco Central del Ecuador(2016) y MAGAP(2016).

Luego de haber calculado las proyecciones de la oferta y la demanda del arroz por los próximos 5 años, se ha obtenido que la demanda insatisfecha en el primer año ejecutada la propuesta alcanza un nivel de 136.437 quintales de arroz pilado, de las cuales se esperaría captar el 15% de dicho valor, lo cual significa una captación de 20.465 quintales de arroz pilado para el primer periodo, el cual supera a la producción total anual de piladora NAYID GRACIELA que es de 12000 quintales. Asimismo, se recomienda a la parte administrativa de la piladora la creación de un plan estratégico de comercialización y la búsqueda de nuevos clientes potenciales para que así la implementación de la maquinaria sea todo un éxito tanto económica como financieramente.

4.7.2. Estudio técnico

Para la adecuada selección del tractor de rueda con cucharón en la parte delantera se confió en el conocimiento de los propietarios de la piladora NAYID GRACIELA, ya que debido a su larga experiencia en el agro ecuatoriano no se desgastó mucho tiempo en

la selección de este. Por ende, la selección estuvo basada en el precio, pero sobre todo en la calidad de esta maquinaria, ya que se desea conservar el activo y que este sea lo más productivo posible. La maquinaria por la cual se ha decidido la piladora NAYID GRACIELA es un TRACTOR DE RUEDA MODELO JM-304 cuyo activo fue adquirido en la IMPORTADORA LINO GAMBOA C. LTDA; además del tractor, también se adquirió de forma separada el CUCHARÓN DELANTERO PARA TRACTOR JM-304.

A continuación, se muestra las especificaciones técnicas que el activo adquirido posee y asimismo se muestra la figura de cómo es el producto estéticamente, para así dejar en claro que ni siquiera ocupa gran espacio físico dentro de la piladora, por lo que sus movimientos que realizará diariamente no molestarán en nada a las otras actividades que se lleven a cabo en la piladora NAYID GRACIELA:

Tabla 8. Especificaciones y características del Tractor de Rueda

Crterios	Características
Modelo	JM 204
Tipo	4 tiempos
Enfriamiento	Radiador
Potencia	25 hp
Dirección	Hidráulica
Altura desde el suelo	295 mm
Fuerza de tracción	4,800N
Embrague	Dual-Action
Final transmisión	External Gearing, SpurGear

Nota. Elaboración de autores. Proveedor ILGA



Figura 5. Tractor de Rueda modelo JM 204. Proveedor ILGA IMPORTADORES CIA LTDA.

Con la adquisición e implementación de la maquinaria anteriormente mencionada se busca incrementar la productividad y minimizar los costos operativos. Debido a que, cuando es tiempo de cosecha las compras de arroz cosechado a los agricultores se elevan por lo que se requiere de mayor mano de obra y, por ende, aumentan los costos operativos. Con la implementación de la maquinaria se busca erradicar dichos costos, ya que la maquina permitirá el traslado del arroz hacia los túneles de pilado y secado, esto permitirá elevar la producción y disminuir los costos. Anteriormente, este trabajo se lo realizaba manualmente, los trabajadores con pala cargaban el arroz hasta los túneles, se necesitaban más de 4 hombres para cargar el arroz y, por ende, cuando había más producción era mucho más tiempo y personal, por lo que implementar la maquinaria solo se necesitaría 2 personas y el tiempo que lleva llenar los túneles son mucho más bajos.

Anteriormente, con el uso de la mano de obra se llegaba a producir 2000 quintales al mes, pero mediante el uso de la maquinaria esta producción se duplicaría, es decir se podrá producir 4000 quintales de arroz pilado, tanto flor como el corriente. Es decir, con la participación de 4 hombres para cargar el arroz y llevarlos a los túneles se produce solo

2000 quintales, pero ahora con la maquinaria y la participación de sólo 2 hombres la producción se incrementará al doble y los costos operativos disminuirán 50% por el pago de sueldos y salarios, obviamente este porcentaje será mucho más elevado cuando se trate de temporada alta de producción.

La garantía del tractor de rueda es de 5 años contra daños de fábrica, cuyos daños serán evaluados previamente para garantizar que el daño netamente fue por cuestiones de fábrica. Con esta disminución en los costos operativos, la volatilidad de los precios no será problema para la piladora NAYID GRACIELA; en la actualidad, la piladora vende el quintal de arroz corriente 28 dólares y el arroz flor a un precio de 32 dólares, es decir por debajo del precio de mercado alcanzado en julio de 2017. Esta brecha de precios se cubrirá con el descenso en los costos operativos de la piladora.

4.8. Evaluación económica

Continuando con la evaluación de factibilidad para la implementación de una maquina tractor de rueda con cucharón en la parte delantera en la piladora NAYID GRACIELA, se prosigue con la asignación de las cantidades destinadas a las inversiones requeridas para la ejecución de la propuesta desarrollada a lo largo de la investigación, para empezar el estudio económico se tomará en cuenta los activos fijos:

Tabla 9. Inversión Inicial en Activos Fijos

Detalle	Costo Total	Participación %
Tractor de Rueda JM 304	\$ 11.500,00	71%
Cucharón para Tractor de rueda	\$ 4.500,00	28%
Flete de traslado	\$ 100,00	1%
TOTAL INVERSIÓN FIJA	\$ 16.100,00	100%

Nota. Elaborado por autores. Proveedores ILGA y Fletes. 2018

Una vez realizado la estructura de las inversiones en activos fijos y servicios por transportación se obtuvo la siguiente participación: el total de la inversión fija alcanzó una cifra equivalente a \$16.000,00 de los cuales el 71% pertenece al costo del tractor de rueda modelo JM 304; por otro lado, del mismo total el cucharón, cuyo implemento es indispensable para el funcionamiento del tractor, alcanzó el 28% del costo total; y, por último, el flete de traslado de la maquinaria hasta las instalaciones de la piladora alcanzó tan solo el 1% del total de la inversión fija. A continuación, se muestran los costos de operación, los cuales son los siguientes:

Tabla 10. Costos de Operación

DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	PARTICIPACIÓN %
Materia prima directa	23500	\$ 22,00	\$ 517.000,00	95,19%
Sueldos y Salarios de personal operativo			\$ 11.580,00	2,13%
Gastos indirectos				
Capacitación del recurso humano			\$ 400,00	0,07%
Suministro eléctrico	12	\$ 100,00	\$ 1.200,00	0,22%
Planilla de agua potable	12	\$ 85,00	\$ 1.020,00	0,19%
Mantenimiento			\$ 2.000,00	0,37%
Gastos administrativos y de ventas				
Sueldos y Salarios de personal administrativo			\$ 4.632,00	0,85%
Suministro de oficinas	12	\$ 15,00	\$ 180,00	0,03%
Planilla de Teléfono	12	\$ 15,00	\$ 180,00	0,03%
Arriendo de las instalaciones	12	\$ 400,00	\$ 4.800,00	0,88%
Gastos en pequeñas publicidades		\$ 125,00	\$ 125,00	0,02%
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN			\$ 543.117,00	100,00%

Nota. Elaborado por autores. Proveedores de materia prima y demás. 2018

Una vez realizado el análisis de los principales costos de operación en el proceso productivo de la piladora NAYID GRACIELA, en donde se ha situado las materia prima o materiales directos, la mano de obra requerida, los gastos indirectos y, por último, los gastos administrativos, por lo tanto se ha obtenido como resultado un monto anual de

aproximadamente \$543.117,00; por lo cual se prosigue con la elaboración de la inversión total del proyecto de inversión:

Tabla 11. Inversión total

Detalle	Costo Total	Participación %
Inversión fija	\$16.100,00	3%
Costos de operación	\$ 543.117,00	97%
TOTAL INVERSIÓN	\$ 559.217,00	100%

Nota. Elaboración de autores. Inversión fija y costo de operación. 2018

Finalmente, la inversión total del proyecto de adquisición e implementación de la maquinaria tractor de rueda con cucharón delantero está compuesta por la inversión en activos fijos y pago del servicio por transporte y a su vez por los costos de operación anual. En primer lugar, la inversión fija alcanzó los \$16.100,00 teniendo una participación del 3%; y, por otro lado, los costos de operación alcanzaron un nivel de \$543.117,00 con una participación de 97% del total de inversión.

Una vez obtenido la inversión total que se realizará, cabe destacar que se lo hará mediante el uso del patrimonio que ha acumulado la piladora NAYID GRACIELA, es decir que no se hará uso de financiamiento con terceros, por lo que el costo por intereses se ha suprimido debido a la liquidez que posee la piladora en los momentos de compra de la maquinaria. A continuación, se prosigue con la evaluación económica tabulando los beneficios, los cuales están compuestos por las ventas realizadas tanto de arroz corriente como de arroz flor:

Tabla 12. Ingresos por ventas proyectadas

Años	Tipo de arroz		Precios		Ingresos totales proyectados
	Arroz Corriente	Arroz Flor	PVP Corriente	PVP Flor	
2018	7.163	13.303	27	31	605.782
2019	8.339	15.486	27	31	705.199
2020	9.566	17.765	27	31	808.997
2021	10.847	20.144	27	31	917.329
2022	29.588	5.221	27	31	960.733

Nota. Elaborado por autores. Proyección de la demanda insatisfecha a captar. 2018

En la tabla anteriormente mostrada, hace mención de la evolución de los ingresos por concepto de ventas y relacionado con la proyección de la demanda a captar. Los precios establecidos fueron tomados en cuenta dentro de la entrevista realizada al principal de la piladora NAYID GRACIELA. A continuación, se muestra el flujo de caja con el cual se evaluará financieramente el proyecto de inversión dado por la implementación de la maquinaria tractor de rueda con cucharón en la parte delantera del mismo:

Tabla 13. Balance Económico del flujo de caja

Detalle	Períodos					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos						
Proyectados		\$605.782,35	\$705.198,98	\$808.997,01	\$917.328,57	\$960.732,82
Inversión Fija Inicial	\$-16.100,00					
Costos de operación						
Materia prima directa		\$517.000,00	\$601.839,70	\$690.430,50	\$782.879,15	\$879.329,86
Sueldos y Salarios de personal operativo		\$ 11.580,00	\$ 13.480,28	\$ 15.464,57	\$ 17.535,28	\$ 19.695,63
Gastos indirectos		\$ 4.620,00	\$ 5.378,14	\$ 6.169,80	\$ 6.995,94	\$ 7.857,84
Gastos administrativos y de ventas		\$ 9.917,00	\$ 11.544,38	\$ 13.243,71	\$ 15.017,05	\$ 16.867,15
Costos de operación anual		\$543.117,00	\$632.242,50	\$725.308,60	\$822.427,42	\$923.750,47
Diferencia ingresos y egresos		\$ 62.665,35	\$ 72.956,48	\$ 83.688,41	\$ 94.901,15	\$ 36.982,34
(15%) Participación de trabajadores		\$ 9.399,80	\$ 10.943,47	\$ 12.553,26	\$ 14.235,17	\$ 5.547,35
Flujo de efectivo antes de impuestos		\$ 53.265,55	\$ 62.013,01	\$ 71.135,15	\$ 80.665,98	\$ 31.434,99
(25%) Impuesto a la renta		\$ 13.316,39	\$ 15.503,25	\$ 17.783,79	\$ 20.166,49	\$ 7.858,75
Flujo de Caja	\$-16.100,00	\$ 39.949,16	\$ 46.509,76	\$ 53.351,36	\$ 60.499,48	\$ 23.576,24
TIR	262%					
VAN	\$159.076,28					
<i>Tasa de Crecimiento</i>			16,41%	14,72%	13,39%	12,32%

Nota. Elaboración de autores. Inversión total 2018.

Para la realización de la evaluación financiera, el flujo de caja sirve como base para determinar cuán factible es la propuesta, ya que los valores que arroja el flujo sirven para relacionarlos a través de diversas herramientas financieras y así determinar finalmente la

factibilidad del proyecto. A continuación, se muestra el periodo de recuperación de la inversión:

Tabla 14. Periodo de recuperación de la inversión

Años (N)	Valor Actual	Valor Futuro	Tasa de Interés	Valor Presente	Valor Presente Acumulado
2017	\$ 16.100,00				
2018		\$ 39.949,16	9%	\$ 36.650,61	\$ 36.650,61
2019		\$ 46.509,76	9%	\$ 39.146,33	\$ 75.796,94
2020		\$ 53.351,36	9%	\$ 41.197,04	\$ 116.993,98
2021		\$ 60.499,48	9%	\$ 42.859,36	\$ 159.853,34
2022		\$ 23.576,24	9%	\$ 15.322,94	\$ 175.176,28
			Total	\$ 159.076,28	

Nota. Elaboración de autores. Flujo de caja 2018.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el período de recuperación de la inversión, la inversión se recuperaría en el primer año de la propuesta, lo cual significa que la propuesta es factible, dado que el período de evaluación financiera es de 5 años, por lo que no habría que esperar mucho para recuperar la inversión. Y, por último, se proseguirá con la evaluación del coeficiente costo/beneficio:

$$\text{Coeficiente beneficio/Costo} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Costos}} = \frac{\$159.076,28}{\$16.100,00} = 9,88$$

Es decir, la propuesta podría generar \$9.88 por cada dólar que se llegue a invertir para su ejecución, evidenciando una vez más que la propuesta planteada es factible como se presenta a continuación mediante el uso de una tabla con un resumen de los indicadores anteriormente definidos:

Tabla 15. Resumen de indicadores financieros de la propuesta

Detalles	Resultado	Parámetros base	Conclusiones
TIR	262%	9% (TMAR)	TIR > TMAR acepto la propuesta
VAN	\$159.076,28	\$ 16.100,00	VAN > Inv. Inicial acepto la propuesta
Período de Recuperación	1 año	5 años vida útil	Se recupera la inversión en un año
Coefficiente beneficio/costos	9,88	1	Resultado > 1 acepto la propuesta

Nota. Elaboración de autores. Flujo de caja 2018.

Conclusiones

Luego de haber realizado los respectivos estudios tanto técnicos, mercado, económico y financiero con la finalidad de evaluar de forma integral a la propuesta planteada a lo largo del capítulo IV. Los respectivos estudios sirven de gran ayuda para realizar supuestos, basados a eventos históricos, y así poder concluir la viabilidad del proyecto de inversión. A continuación, se presenta las diversas conclusiones que se obtuvo luego del estudio:

- Los costos a los que incurre la piladora NAYID GRACIELA cuando los niveles de producción aumentan, se reflejan en lo menguado que terminan al final de un periodo fiscal los beneficios económicos de la piladora. Ya que al no contar con una maquinaria que ofrezca una mayor productividad, la adquisición de mano de obra no suplanta eficiente a la que sí representa la implementación de la maquinaria.
- Lo anteriormente mencionado se corrobora con las proyecciones de los ingresos dados por la captación de la participación de la demanda insatisfecha. En la tabla 15 se resume los indicadores financieros que son el resultado de la unificación de datos como: flujo de caja, tasa mínima atractiva de retorno, inversiones totales.

- El proyecto de inversión con carácter de crecimiento por la implementación de una maquinaria tractor de rueda con un cucharón delantero arrojó los siguientes indicadores: la TIR es de 262%, una TIR bastante elevada pero nada extraña para proyectos agrícolas, ya que demandan de un riesgo implícito y no controlado como lo es el clima; debido a que es mayor a la TMAR (9%), el proyecto es viable en razón a este indicador. Por el lado del VAN, este reafirma lo que menciona la TIR, arrojando un VAN de \$159.076,28; debido a que el $VAN > 0$ el proyecto es aceptable. Asimismo, según el período de recuperación, la inversión de \$16.100,00 realizada en a inicios de la vida útil del proyecto se recuperaría al término del primer año. Y, por último, el coeficiente beneficio/costo arrojó un valor de 9.88; es decir, por cada dólar que se traslade en costo del proyecto este arrojará un beneficio de 9.88 dólares.
- En suma, acorde a los resultados obtenidos en los indicadores financieros, la propuesta de la implementación de un tractor de rueda con cucharón en la parte delantera es viable para la piladora NAYID GRACIELA, ya que brindará beneficios económicos apenas se lo implemente en las instalaciones de la piladora.

Recomendaciones

Los resultados obtenidos en el estudio de factibilidad descrito en los apartados anteriores demuestran que la implementación de maquinarias tecnológicas siempre ayudará al crecimiento de quienes logren aplicarlo. Claramente, esto debería concatenado con las asesorías técnicas adecuadas para que el uso de dicho bien sea 100% eficiente, caso contrario, sería lo mismo que nada. Por otro lado, la piladora NAYID GRACIELA debería realizar otros estudios, sobre todo administrativos estratégicos, para que así los factores de innovación que decidan aplicar a futuros sean óptimamente usados.

Según lo que se conversó con el principal de la piladora, objeto de estudio, la organización carece de un plan estratégico por lo que sería idóneo realizar una investigación más direccionadas al posicionamiento, canales de comercialización, clientes potenciales en el mercado arrocero. Además, debería implementarse un manual de políticas contables para que los registros de las transacciones que se realicen cotidianamente sean considerados para las futuras decisiones que se llegue a tomar en la piladora NAYID GRACIELA.

Por último, se recomienda que la piladora siga innovando en el uso de nuevas maquinarias con mucha mayor funcionalidad y eficiencia para que así siga ganando competitividad en un mercado arrocero que cada día se vuelve más competitivo, debido a la presencia de productos de contrabando e importaciones legítimas con origen peruano. La única forma de “pelear” en un mercado, es innovando, tal como lo menciona hace casi ya un siglo, Schumpeter.

Referencia Bibliográfica

- Asamblea Nacional. (2008). En *Constitución de la República del Ecuador* (págs. 89-93). Quito.
- Ballou , R. (2013). *Administración de la Cadena de Valores*. Mexico: Pearson.
- Banco Central del Ecuador. (31 de Octubre de 2016). *Banco Central del Ecuador: Sistema de Información Macroeconómico*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI>
- Bernal, C. (2015). En *Metodología de la Investigación* (págs. 56-75). Pearson.
- Bonilla, S. (2008). *Metodología de la investigación*.
- Chang, H.-J. (2004). Políticas para el desarrollo económico: Política industrial, política comercial y política tecnológica en perspectiva histórica. En *KICKING AWAY THE LADDER. DEVELOPMENT STRATEGY IN HISTORICAL PERSPECTIVE* (págs. 49-92). Madrid: Los libros de La Catarata.
- Chang, H.-J. (2014). ¿Cómo llegamos hasta aquí? Breve historia del capitalismo. En *Economics: The User's Guide* (págs. 37-54). Madrid: e-Pub.
- Cordova Zamora, M. (2003). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. Lima: Moshera SRL.
- Coulter, M. (1982). En *Modern Chlor-Alkali Technology*. New York.
- Económica, Z. (Abril de 2018). Obtenido de Zona Económica Web Site: <http://www.zonaeconomica.com/definicion/competitividad>
- Gartzke Pérez, A. (Abril de 2013). *Estudio de viabilidad para la mejora de la producción y comercialización de granos básicos e impulso de la Horticultura Comercial en las comunidades del Kukra River (Bluefields-Nicaragua)*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya. Obtenido de <http://www.upc.es>
- Hachi Quintana, J. G., & Rodríguez Mejía, J. (Marzo de 2015). *Estudio de factibilidad para reciclar envases de plásticos TEREFALATO (PET) en la*

ciudad de Guayaquil. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <http://www.ups.edu.ec>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo [INEC]. (2017). *Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo - ENEMDU*. Quito, Ecuador: Publicaciones INEC.

Luigini, B. (2010). Economía en Comunión. En *El empresario, el mercado y la innovación* (págs. 55-65). Lima: Ponencias en Congresos. Obtenido de <http://www.edc-online.org/es/publicaciones/ponencias-en-congresos/225-el-empresario-el-mercado-la-innovacion.html>

Mankiw, G. (1997). En *Principios de economía*. New York: McGraw-Hill publications.

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [MAGAP]. (2016). En *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025* (págs. 75-78). Quito: MAGAP.

Ministerio de Industrias, Productividad y Competitividad. (2015). En *Manual de Buenas Prácticas Manufactureras* (págs. 45-63). Quito.

Sánchez Vargas, J. O. (Mayo de 2015). *Estudio de Factibilidad para la aplicación de una máquina trituradora de plástico en la empresa MG Gestores Ambientales*. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <http://www.ups.edu.ec>

Sánchez, I. R. (2002). En *Tópico especiales sobre evaluación de proyectos de inversión*. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional de Ingeniería.

Santos Santos, T. (Noviembre de 2008). Obtenido de Eumed Web Site: <http://www.eumed.net/ce/2008b>

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). En *Preparación y evaluación de proyectos* (Quinta edición ed., págs. 18-41). Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.

Secretaría Nacional de Planificación y desarrollo [SENPLADES]. (2018). En *Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2021* (págs. 44-65). Quito: Publicaciones de SENPLADES.

Sistema Nacional de Información Agropecuaria [SINIAGAP]. (Abril de 2018).
Obtenido de SINIAGAP WEB SITE: <http://www.siniagap.gob.ec>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria [SEPS]. (Diciembre de 2017).
Obtenido de SEPS Web Site: <http://www.seps.gob.ec>

Tapia Miranda, L. (Septiembre de 2016). *Estudio de factibilidad de construcción de una piladora para la asociación ASOGRICULTORES en la Parroquia Rural Tarifa*. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
Obtenido de <http://www.ug.edu.ec>

Urbina, B. (2010). En *Formulación y Evaluación de Proyectos* (págs. 45-85).
Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA
ESCUELA CPA - TESIS



**ENTREVISTA PARA IDENTIFICAR FORTALEZAS, DEBILIDADES, OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DENTRO DE LA PILADORA
 NAYID GRICELDA**

PREGUNTAS
1.- ¿Cuál es el capital productivo o tecnología que la Piladora aplica en sus procesos productivos?
2.- ¿A qué precio comercializa la empresa el quintal de arroz pilado?
3.- Actualmente, ¿quiénes son los compradores de la piladora NAYID GRICELDA y de qué forman canalizan sus productos?
4.- ¿Usted cree que implementando maquinaria idónea para la producción, esta incrementará su volumen y a su vez disminuirá sus costos de producción?
5.- ¿Cuál es la maquinaria que se necesitaría en la piladora para el traslado de la materia prima hacia los túneles de pilado y secado?
6.- ¿La piladora NAYID GRICELDA posee recursos suficientes para la adquisición de una maquinaria de ese tipo?

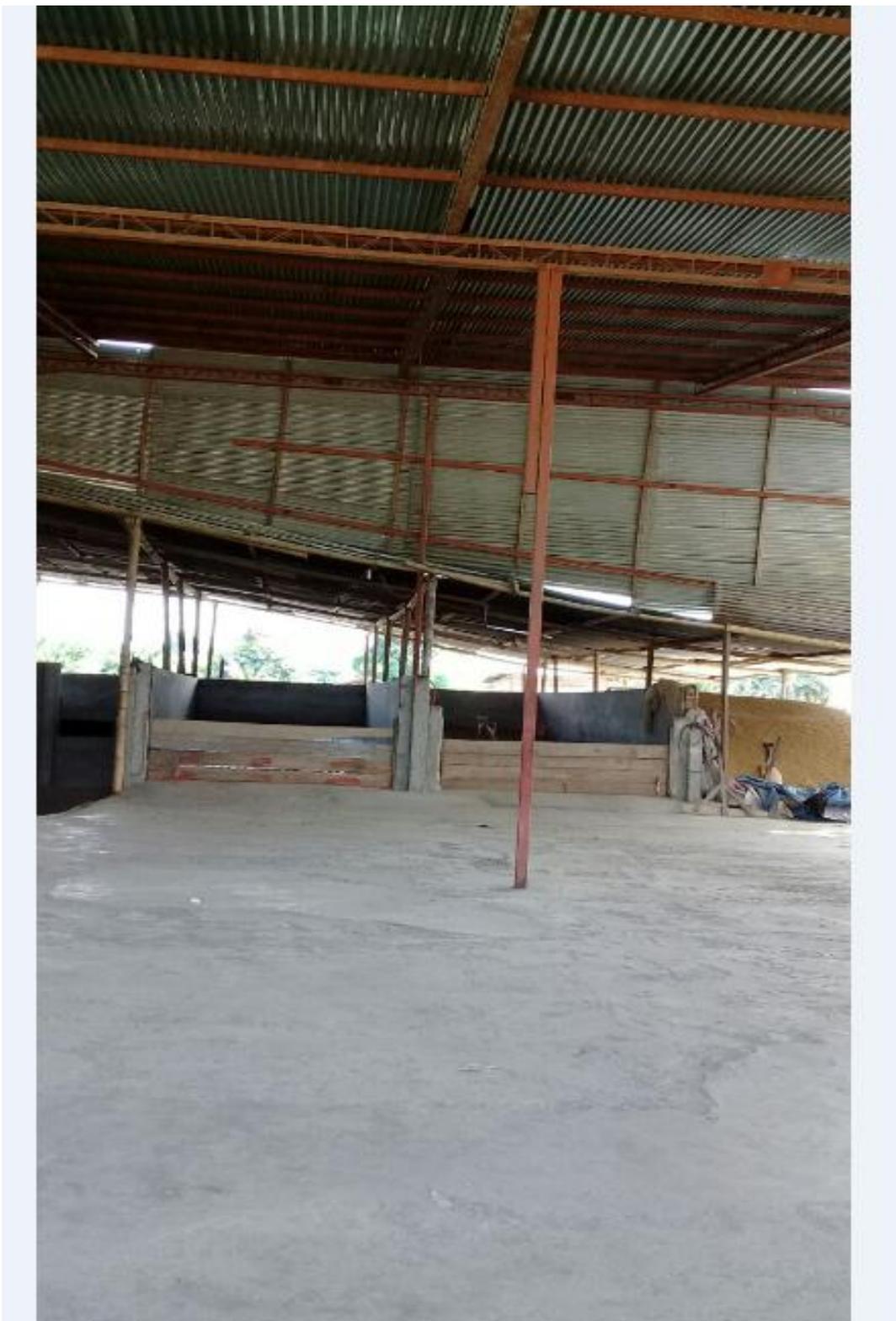
Anexo 1. Formulación de la entrevista realizada al principal de la Piladora NAYID GRACIELA. Elaborado por autores.

Ítems	Actividad	Abril		Mayo				Junio	
		S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2
1	Cotizaciones								
2	Selección de proveedor								
3	Compra del tractor								
4	Capacitación para manejo del tractor								
5	Prueba con medición/tempora								
6	Puesto en marcha								

Anexo 2. Cronograma de ejecución de la propuesta planteada. Elaborado por autores



Vista frontal de Piladora Nayid Graciela, es donde se almacenan los quintales de arroz pilados.



Túneles de secado de la Piladora Nayid Graciela, junto a los túneles se puede visualizar el arroz en cascara que aún espera para ser ingresado a los túneles y empezar con el proceso de secado y pilado.