

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS



**“PROYECTO DE INVERSION PARA LA EXPANSIÓN
DE LA CADENA PRODUCTIVA DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE ARROZ UBICADA EN EL CANTÓN
YAGUACHI”**

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del Título de:

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL,
ESPECIALIZACIÓN FINANZAS**

Presentado por

Shirley Karina Arévalo Chávez

María Belén Lascano Urvina

Guisella Vanessa Mera Espinoza

Guayaquil-Ecuador

2009

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico al ser mas supremo que éxito en mi vida, Dios, a mi mamá Luz por su apoyo incondicional y por haberme dado fuerzas en momentos de debilidad, a mi papá Luis por su apoyo, sin el cual no hubiera podido culminar mi carrera, a mis hermanos Luis y Veronica, también al Ing. Mario Salame por todo su amor y por todo lo que he aprendido de él, personal y académicamente. Incluyo a mi abuelita Luz María por su confianza y a mi abuelito Victor Hugo por haberme enseñado desde muy pequeña que en la vida hay que ser perseverantes y nunca rendirse ante lo que uno se propone.

Shirley Arévalo Chávez

El presente proyecto está dedicado primero a Dios, segundo a mi mami María Teresa ya que siempre me ha brindado todo su apoyo y amor incondicional, y ha sido mi pilar en los momentos más difíciles de mi vida. A mi papi Iván que siempre ha estado a mi lado y me ha incentivado a salir adelante y aprender de mis errores. También le dedico esta tesis a mi hermano Daniel, mi tía Angela y mi primo Carlitos. A ustedes les dedico esta tesis y les agradezco por estar a mi lado y ser parte de mi vida.

Ma. Belén Lascano U.

Este proyecto está dedicado a Dios, a mis padres y hermanos, pero en especial a mi madre Glenda por todo su apoyo y amor incondicional, ya que sin ella no hubiera podido cumplir esta meta en mi vida. También se la dedico a Ever por todo su amor, comprensión y apoyo; y a dos personas muy importantes para mí: Mi padre Nel y mi hermano Nel, que por circunstancias del destino no pueden estar en este momento a mi lado.

Guisella Mera E.

AGRADECIMIENTO

Al Ing. Oscar Mendoza,
Director de Tesis y al Ing.
Constantino Tobalina por
su ayuda y colaboración
para la elaboración de
este trabajo.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Ivonne Moreno Agui
Presidente Tribunal

Ing. Oscar Mendoza Macías
Director de Tesis

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”

Karina Arévalo Chávez

Ma. Belén Lascano Urvina

Guisella Mera Espinoza

INDICE

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Tribunal de Graduación.....	IV
Declaración Expresa.....	V
Índice General.....	VI
Índice de Cuadros.....	IX
Índice de Figuras.....	X
Índice de Gráficos.....	XI
CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DEL ARROZ	12
1.1 Introducción.....	12
1.2 Reseña Histórica.....	14
1.2.1 Reseña Histórica Mundial.....	14
1.2.1.1 Origen e Historia	15
1.2.1.2 Tipos de Cultivos.....	16
1.2.1.2.1 El cultivo del Arroz inundado.....	16
1.2.1.2.2 El cultivo de Arroz de Secano Estricto (de Montaña o de Meseta).....	18
1.2.1.2.3 El cultivo de arroz de Riego.....	19
1.2.1.2.4 El cultivo del arroz inundado en aguas Profundas.....	20
1.2.1.3 Cosecha.....	21
1.2.1.4 Calidad.....	22
1.2.1.5 Cuatro Variedades de Arroz.....	23
1.2.1.6 Producción.....	23
1.2.2 Reseña Histórica Local	24
1.2.2.1 Principales Variedades de Arroz.....	28
1.2.2.2 Las Haciendas del Cantón Yaguachi.....	29
1.3 Problema y Oportunidades.....	33
1.4 Características del Producto.....	34
1.5 Alcance.....	37
1.6 Objetivos.....	38
1.6.1 Objetivos Generales.....	38
1.6.2 Objetivos Específicos.....	39
CAPÍTULO 2: ENTORNO DE LA EMPRESA PRODUCTORA	
2.1 Estudio Organizacional de la Empresa Productora.....	40
2.1.1 Misión.....	40
2.1.2 Visión.....	40
2.1.3 Estructura Organizacional.....	40
2.1.4 FODA del Proyecto.....	43

2.1.4.1 Factores Internos.....	43
2.1.4.2 Factores Externos.....	44
2.2 Investigación de Mercado y su Análisis.....	45
2.2.1 Introducción.....	45
2.2.2 Objetivo de la Investigación de Mercados.....	45
2.2.2.1Objetivos Generales.....	46
2.2.2.2Objetivos Específicos.....	46
2.2.2.3Preguntas que la Investigación debe Contestar.....	47
2.2.3 Determinación de la Fuentes de Información.....	48
2.2.3.1Información Primaria.....	48
2.2.3.2Información Secundaria.....	48
2.2.4 Plan de Muestreo.....	49
2.2.4.1 Definición de la Población.....	49
2.2.4.2 Definición de la Muestra.....	49
2.2.4.3 Tamaño de la Muestra.....	50
2.2.4.3.1 Nivel de Confianza (Z).....	50
2.2.4.3.2 Máximo Error Permisible (E).....	50
2.2.4.3.3 Porción Estimada (P).....	50
2.2.5 Diseño de la Muestra.....	52
2.2.6 Análisis y Presentación de los Resultados de la Investigación de Mercados.....	55
2.2.7 Conclusiones Generales de la Investigación de Mercados.....	65
2.2.8 Análisis Estratégico.....	66
2.2.8.1 Fuerzas de Porter.....	66
2.2.8.1.1Clientes.....	66
2.2.8.1.2 Proveedores.....	67
2.2.8.1.3 Competidores Internos (Directos).....	67
2.2.8.1.4 Competidores Sustitutos.....	68
2.2.8.1.5 Competidores Potenciales.....	68
2.2.8.2 Marketing Mix.....	68
2.2.8.2.1 Producto.....	68
2.2.8.2.2 Precio.....	69
2.2.8.2.3 Plaza.....	69
2.2.8.2.4 Publicidad y Comunicación.....	69
2.3 Análisis Técnico.....	69
2.3.1 Necesidades de Activos.....	69
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO	
3.1 Presupuesto de Inversión, Ingresos, Costos y Gastos.....	73
3.1.1 Inversión.....	73
3.1.1.1 Activos Fijos.....	74
3.1.1.2 Capital de Trabajo	74
3.1.2 Financiamiento.....	75
3.1.3 Producción e Ingresos.....	75

3.1.3.1 Producción.....	75
3.1.3.2 Ingresos.....	76
3.2 Presupuesto de Costos y Gastos.....	76
3.2.1 Costos.....	76
3.2.1.1 Sueldos Operacionales.....	76
3.2.1.2 Costos de Producción por Hectárea.....	77
3.2.1.3 Costos de Empaque.....	79
3.2.1.4 Costos Varios.....	79
3.2.2 Gastos.....	80
3.2.2.1 Gastos Administrativos.....	80
3.2.2.2 Gastos de Ventas.....	81
3.2.2.3 Gastos Varios.....	82
3.3 Evaluación Económica y Financiera.....	83
3.3.1 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	82
3.3.2 TMAR.....	84
3.3.3 Flujo de Caja.....	85
3.3.3.1 Flujo de Caja de la Empresa.....	85
3.3.3.2 Flujo de Caja del Accionista.....	86
3.3.3.3 Período de Recuperación.....	87
3.4 Análisis de Sensibilidad.....	87
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
BIBLIOGRAFIA.....	91
ANEXOS.....	92

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1: Unidades de Producción Agrícolas en la Región Costa.....	25
Cuadro 1.2: Variedades de Arroz Criollo.....	28
Cuadro 1.3: Principales variedades de arroz provenientes del INIAP.....	28
Cuadro 1.4: Procesos agrícolas en la producción de arroz.....	26
Cuadro 1.5: Preparación del suelo para el cultivo de arroz en Secano.....	27
Cuadro 1.6: Preparación del suelo para el cultivo de arroz en Riego.....	28
Cuadro 2.1: Determinación del Precio.....	68
Cuadro 2.2: Requerimientos de Activos.....	72
Cuadro 3.1: Estado de Situación inicial de la Empresa.....	74
Cuadro 3.2: Sueldos de Operarios.....	76
Cuadro 3.3: Resumen de los Costos de Producción por Has Hacienda 1 (Secano).....	77
Cuadro 3.4: Resumen de los Costos de Producción por Has Hacienda 2 (Riego).....	78
Cuadro 3.5: Costo Total Anual de Producción de Arroz.....	78
Cuadro 3.6: Costos de Fabricación-Fundas plásticas.....	79
Cuadro 3.7: Costos Varios de la Empresa.....	79
Cuadro 3.8: Detalle de Consumo de Energía Eléctrica.....	80
Cuadro 3.9: Sueldos del Área Administrativa.....	80
Cuadro 3.10: Sueldos de Área de Ventas.....	81
Cuadro 3.11: Gastos de Publicidad.....	81
Cuadro 3.12: Gastos Varios.....	82
Cuadro 3.13: Detalle de Consumo de Energía Eléctrica.....	82
Cuadro 3.14: Estado de Pérdidas y Ganancias de la Empresa.....	83
Cuadro 3.15: Flujo de Caja - Calculo de la TMAR.....	84
Cuadro 3.16: Flujo de Caja - Calculo del VAN.....	86
Cuadro 3.17: Flujo de Caja - Calculo del VAN.....	86

Cuadro 3.18: Retorno de la Inversión	87
Cuadro 3.19: Análisis de Sensibilidad – Variación Producción.....	88
Cuadro 3.20: Análisis de Sensibilidad – Variación Precio.....	88

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Estructura de la Planta.....	14
Figura 1.2: Cultivo de arroz inundado.....	17
Figura 1.3: Cultivo de Arroz de Secano.....	18
Figura 1.4: Cultivo de Arroz de Riego.....	21
Figura 1.5: Proceso Productivo de Arroz Actual.....	35
Figura 1.6: Proceso Productivo de Arroz Ampliada.....	37
Figura 2.1: Organigrama de la Empresa Productora.....	42
Figura 2.2: Análisis de las Fuerzas de Porter.....	66
Figura 2.3: Canales de Distribución.....	70
Figura 2.4: Diagrama de Flujo de Proceso de Producción.....	72

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1: Evolución de Áreas sembradas y Cosechadas de arroz en el Litoral.....	26
Gráfico 1.2 Producción Anual de Arroz Cáscara (Seco/Limpio) en el Litoral.....	27
Gráfico 1.3: Promedio de hectáreas de arroz sembradas en el Litoral.....	30
Gráfico1.4: Promedio de hectáreas de arroz cosechadas en el Litoral.....	31
Gráfico 1.5: Causa de pérdidas en las hectáreas sembradas de arroz.....	32
Gráfico 1.6: Evolución de la producción de arroz en Yaguachi.....	33
Gráfico 2.1: Zona de Residencia de los Encuestados.....	56
Gráfico 2.2: Variables de Elección.....	56
Gráfico 2.3: Aceptación de Consumo de la Nueva Marca.....	57
Gráfico 2.4: Preferencia en la Presentación de Arroz.....	58
Gráfico 2.5: Frecuencia de Compra.....	59
Gráfico 2.6: Lugar de Preferencia de compra.....	60
Gráfico 2.7: Sector de Preferencia de Compra.....	61
Gráfico 2.8: Medio de Comunicación Preferido.....	62
Gráfico 2.9: Canales de mayor sintonía de los encuestados.....	63

CAPITULO 1: GENERALIDADES DEL ARROZ

1.1 INTRODUCCION

En el Ecuador existen muchas empresas productoras de bienes considerados como materia prima, las cuales cumplen con la función de abastecer a empresas manufactureras que complementan el proceso productivo llevando al mercado el producto final.

Este paso del producto por distintas empresas, que le dan un valor agregado, produce un incremento en el precio del bien final. Es por ello que muchos de los productores tienen como visión completar su cadena productiva, llegando así hasta la comercialización del producto, ya que de esta manera obtienen mayores beneficios que los que obtienen formando parte del mercado solo como productores.

Con esta visión la empresa productora de arroz ha contemplado la posibilidad de ampliar su cadena productiva hasta llegar a los hogares con la venta del arroz blanco de variedad F50.

Para llegar a dicho fin, la empresa necesita de cinco etapas fundamentales que no constan en su cadena productiva, como lo son:

1. Transporte a piladora de la cosecha.
2. Secado del arroz paddy
3. Pilado del arroz paddy.
4. Empaquetado del arroz blanco.
5. Distribución del arroz blanco.

Cada una de estas etapas ayudara al cumplimiento del objetivo general de la empresa que es establecerse en el mercado como una de las marcas de arroz favoritas en el consumo de los hogares. Para llegar a esta meta se ha establecido a la ciudad de Guayaquil como el mercado objetivo, dentro del cual se pretende hacer llegar el producto a los hogares con la ayuda de los mercados municipales y mini-markets de la ciudad, actuando como distribuidores minoristas.

La empresa planea lanzar el producto al mercado en tres distintas presentaciones:

1. Fundas de 2 kilogramos.
2. Fundas de 5 kilogramos.
3. Sacos de 50 libras.

La finalidad de este estudio es evaluar cada una de las posibilidades que tiene la empresa para ampliar su cadena productiva y determinar cual es la más beneficiosa económica y estratégicamente. Adicionalmente se procederá a la estimación de la demanda del mercado mediante el uso de encuestas directas a los hogares guayaquileños.

Una vez determinada la demanda y establecido el precio del arroz en cada una de sus presentaciones, se podrá estimar la rentabilidad que obtendría la empresa al poner en marcha el proyecto, al igual que los períodos que deberán transcurrir para la recuperación del capital invertido.

1.2 RESEÑA HISTORICA

1.2.1 RESEÑA HISTORICA MUNDIAL

El arroz es una gramínea, de gran talla, que crece con mayor facilidad en los climas tropicales. Originariamente, el arroz era una planta cultivada en seco pero con las mutaciones se convirtió en semi-acuática. Aunque puede crecer en medios bastante diversos, crecerá más rápidamente y con mayor vigor en un medio caliente y húmedo.

Esta planta posee tallos muy ramificados y puede medir entre 0,6 y 1,8 metros de altura. Los tallos terminan en una “inflorescencia”, una panícula de 20 a 30 cm de largo. Cada panícula se compone de entre 50 y 300 flores o “espiquillas”, a partir de las cuales se formarán los granos: el fruto obtenido es un “cariópsis”. El arroz presenta una gran capacidad para ramificarse.

Figura 1.1: Estructura de la planta



a: tallo; b: hoja estrecha; c: inflorescencia (panícula), más o menos ancha y densa; d: espiquilla de una flor que contiene un solo grano (cariópsis).

Fuente: INRA

El arroz es una buena fuente de magnesio, contiene niacina, vitamina B6, tiamina, fósforo, zinc y cobre, así como rastros de ácido pantoténico y potasio. El arroz es uno de los cereales más pobres en proteínas (algunas variedades mejoradas pueden sin embargo contener entre 14g y 100 g).

1.2.1.1 ORIGEN E HISTORIA

Aunque en sus orígenes el arroz crecía de manera salvaje, hoy en día las variedades que se cultivan en la mayoría de los países pertenecen al tipo *Oryza*, que cuenta con una veintena de especies, de las cuales solamente dos presentan un interés agrícola para el hombre:

- *Oryza sativa* (arroz común asiático y presente en la mayoría de los países orizícolas en el mundo) originario de Extremo Oriente al pie de del Himalaya dando por el lado chino la subespecie *O. sativa japonica* y del lado indio la subespecie *O. sativa indica*. La gran mayoría de las variedades que se cultivan pertenecen a esta especie, que se caracteriza por su plasticidad y por su cualidad gustativa.
- *Oryza glaberrima*, especie anual originaria de África occidental, desde el delta central del Níger hasta Senegal.

Se cree que el cultivo del arroz se inició hace más de 6500 años, desarrollándose paralelamente en varios países: los primeros cultivos aparecen en la China 5000 años antes de nuestra era, en el paraje de Hemu Du, así como en Tailandia hacia 4500 A.C., para aparecer luego en Camboya, Vietnam y al sur de la India. De ahí, las especies derivadas llamadas japónica e indica que se extendieron hacia otros países asiáticos: Corea, Japón, Myanmar, Pakistán, Sri Lanka, Filipinas e Indonesia.

Hacia el año 800 A.C. el arroz asiático se aclimató en el Cercano Oriente y en Europa meridional. Los Moros lo introdujeron en España en el momento de la conquista de este país alrededor del año 700 de nuestra era. Más tarde, se propagó a Italia a partir de mediados del siglo XV, a Francia y, tras la época de los Grandes Descubrimientos, se implantó en todos los continentes. Es así como en 1694, el arroz llega a Carolina del Sur, proveniente probablemente de Madagascar y los españoles lo llevan a América del Sur a principios del siglo XVIII.

La especie africana llamada *Oryza glaberrima* se extendió desde su foco original, el delta del Níger, hasta el Senegal entre 1500 y 800 A.C., pero nunca se desarrolló lejos de su zona de origen. Su cultivo incluso sufrió un declive en favor de la especie asiática, que probablemente fueron introducidas en el continente Africano por las caravanas árabes que procedían de la costa oriental entre el siglo VII y el siglo XI.

El arroz es el cereal que más se consume en el mundo después del trigo. A más de la mitad de la población mundial les proporciona más del 50% de las calorías de su alimentación. Ocupa un lugar tan importante en Asia que llega incluso a tener repercusiones sobre el idioma y las creencias locales.

1.2.1.2 TIPOS DE CULTIVOS

1.2.1.2.1 EL CULTIVO DEL ARROZ INUNDADO

El arroz inundado en bajos fondos se cultiva sobre un suelo estancado (sobre todo en África y Madagascar), en campos rodeados de pequeños diques que pueden retener el agua hasta una profundidad que puede variar entre 0-25 cm (agua poco profunda) y 25-50 cm (profundidad media).

Esos arrozales no irrigados, son alimentados por la lluvia o por la corriente de un estanque local de recepción, y por gravitación de un arrozal a otro. Este arroz pluvial de bajo fondo se cultiva también en aguas profundas (50-100 cm), en las que las variedades modernas semi-enanas son inutilizables. Los factores limitantes más extremos para la producción son el riesgo de sequía temporaria e inundación repentina.

El uso de abono es escaso. Además, la instalación de la cultura, muchas veces combinando siembra directa y transplante, es difícil y los rendimientos bajos. Con 25% de la superficie cosechada y 17% de la producción mundial de arroz, este tipo de arroz ocupa el segundo rango después del arroz irrigado.

Este tipo de cultivo del arroz se localiza en las regiones rurales con mayor densidad de población y es importante para algunas de las poblaciones urbanas y rurales de mayor pobreza.

Figura 1.2: Cultivo de arroz inundado



Fuente: www.unctad.org

1.2.1.2.2 EL CULTIVO DE ARROZ DE SECANO ESTRICTO (DE MONTAÑA O DE MESETA)

La tierra se prepara y se siembra en seco. Las cosechas sufren a menudo de la falta de humedad y de tierras generalmente poco fértiles. Como consecuencia, los rendimientos son a menudo bajos.

Este arroz de montaña está presente en Brasil, la India y en el Sudeste Asiático; se cultiva principalmente en la orilla de los ríos cuando las aguas se retiran al finalizar la estación de lluvias. Está presente igualmente en algunos países africanos y latinoamericanos donde el cultivo en seco representa más del 50% del total de la superficie dedicada al arroz.

El cultivo de arroz de montaña representa aproximadamente el 13% de la superficie cosechada en el mundo y el 4% de la producción mundial de arroz.

Figura 1.3: Cultivo de arroz de secano



Fuente: www.unctad.org

1.2.1.2.3 EL CULTIVO DE ARROZ DE RIEGO

La tierra se prepara cuando está húmeda. En los arrozales se retiene el agua con la ayuda de pequeños diques. En Asia, el arroz transplantado es predominante. También se practica cada vez más la siembra directa a raíz del costo elevado de la mano de obra.

En sistema de transplante, los granos son pre-germinados y se cultivan en capas húmedas durante un período que varía entre 9 y 14 días en Madagascar, y hasta 40-50 días después de la siembra en Asia. Luego, las pequeñas plantas son replantadas.

En siembra directa, los granos, casi siempre pre-germinados, se siembran a mano al voleo en Asia, con una sembradora mecánica o por avión sobre el agua, como en los Estados Unidos o Australia. Se utiliza también la sembradora mecánica sobre la tierra pisoteada o sobre la tierra seca.

Una importante fertilización permite aumentar los rendimientos, sobre todo con las variedades modernas semi-enanas o de alto potencial de rendimiento. Se utilizan abonos minerales y orgánicos así como abonos ecológicos.

Adoptando ciertas tecnologías modernas, los rendimientos pueden alcanzar las 5 toneladas por hectárea durante la estación lluviosa y más de 10 toneladas por hectárea en estación seca.

Este cultivo del arroz irrigado representa el 55% de la superficie cosechada en el mundo y el 75% de la producción mundial de arroz.

1.2.1.2.4 EL CULTIVO DEL ARROZ INUNDADO EN AGUAS PROFUNDAS

La profundidad del agua se sitúa entre 1 y 5 metros. El agua proviene de los ríos, lagos y de mareas en las desembocaduras de los deltas. La profundidad puede ser superior a 5 metros, en lugares como Bangladesh, o en los deltas del Mekong, de Chao Phraya y del Níger.

El arroz se siembra al voleo en un arado no muy trabajado en los campos rara vez rodeados por pequeños diques, en las regiones donde el nivel del agua sube rápidamente después del principio del monzón.

Se plantan variedades generalmente tradicionales de tallos altos y pocos retoños. Se alargan y flotan a medida que sube el nivel del agua (llamando también “arroz flotante”). Este tipo de cultivo se encuentra en el Sur y Sudeste Asiático (Bangladesh, Tailandia, Camboya, Sumatra), en África del Oeste y en América del Sur.

Los rendimientos son bajos, principalmente debido a los riesgos climatológicos (sequías e inundaciones) y al bajo potencial de producción de cultivares tradicionales plantados con pocos insumos. A pesar de ello, estas regiones atienden las necesidades de 100 millones de personas, que viven en su mayoría en pequeñas explotaciones familiares.

Figura 1.4: Cultivo de arroz de riego



Fuente: www.unctad.org

1.2.1.3 COSECHA

Dependiendo del clima y del ciclo de las variedades, se obtienen entre 1 y 4 cosechas de arroz al año.

En clima tropical se obtienen generalmente dos cosechas al año, a veces tres como en Vietnam en el Delta del Mekong. En China se llegó a realizar hasta cuatro ciclos por año. La cosecha principal se realiza generalmente entre los meses de diciembre y febrero.

En clima templado y clima tropical frío (en altitud), se obtiene una sola cosecha al año, durante los meses de septiembre y octubre en el hemisferio Norte, y durante los meses de marzo y abril en el hemisferio Sur.

Para obtener cosechas óptimas, el arroz requiere una combinación de varios factores:

- Temperaturas suaves; el cero fisiológico para la subespecie japónica es de 12°C y de 13°C para la indica.
- Disponibilidad suficiente de agua.
- Trabajo minucioso.

La importancia del calor no es, sin embargo, un obstáculo mayor. Las temperaturas elevadas son realmente necesarias solamente durante el periodo de maduración (al menos 20°C durante 25 a 40 días.). En las regiones mediterráneas donde el invierno puede ser fresco, el arroz soporta las variaciones estacionales de temperatura siempre y cuando el aporte de agua sea regular y abundante durante el crecimiento. En altitud, las variedades adaptadas soportan bajas temperaturas nocturnas (media de 12°C).

1.2.1.4 CALIDAD

Existen más de 2000 variedades de arroz cultivadas en el mundo. El banco de genes del IRRI en las Filipinas conserva no obstante alrededor de 83.000 variedades. Las diferencias se refieren a la morfología de la planta y del grano, la calidad del grano, la resistencia al acampamiento, la precocidad, la ramificación, la resistencia y tolerancia a los factores bióticos (malezas, insectos y enfermedades) y abióticos (frío, sequía, acidez del suelo, carencias en elementos minerales primordiales, etc.) y la productividad física.

- El mercado de arroz de calidad superior con una baja tasa de quebrados (menos de 10%) está dominado por Tailandia, Vietnam y Estados Unidos, y responde principalmente a la demanda de los países industrializados.

- El mercado de arroz de calidad inferior (más de 10% de quebrados) está dominado por los países asiáticos (Tailandia, Vietnam e India) y responde principalmente a la demanda de los países en desarrollo de África, América Latina, o de Asia.

1.2.1.5 CUATRO VARIEDADES DE ARROZ

El arroz integral o arroz completo es un arroz entero al cual se le ha quitado la cáscara externa fibrosa y no comestible llamado cascabillo, pero que conserva el germen (el embrión) y la cáscara que hacen que sea más nutritivo que el arroz blanco.

El arroz blanco es descascarillado y pulido. Ha perdido una gran parte de sus elementos nutritivos y contiene particularmente menos niacina, tiamina, magnesio, zinc, hierro y fibras que el arroz pardo. En algunos países, como en los Estados Unidos, el arroz blanco puede ser untado con silicato de magnesio o recubierto con una mezcla de glucosa y de talco (“arroz pulido”, “arroz glaseado”).

El arroz rojo es un arroz con una capa de afrecho rojo. Puede ser butanés, himalayo o tai.

El arroz negro se caracteriza por tener una delgada capa de afrecho negro bajo el cual hay un grano blanco. Puede ser balinés, chino o tailandés.

1.2.1.6 PRODUCCIÓN

Según las previsiones actuales de la FAO (Food and Agriculture Organization) la producción mundial de arroz cáscara en la temporada de 2008 alcanzará 683 millones de toneladas, un 3,5 por ciento más que en 2007, y la

tasa de crecimiento más alta de los últimos tres años. El incremento se deberá a un aumento del 2,2 de la superficie cultivada en todo el mundo, como resultado de la reacción de agricultores y gobiernos al alza de los precios.

La producción está geográficamente concentrada, pues más del 90% proviene de Asia oriental y meridional. China e India proporcionan más de la mitad del arroz mundial (52,3% de 1999 a 2003), pero es también cierto que estos dos países contienen más de la tercera parte de la población mundial. Brasil es, delante de Estados Unidos, el primer productor no asiático, siendo Italia el país que ocupa el primer lugar europeo.

1.2.2 RESEÑA HISTORICA LOCAL

El cultivo de arroz en términos de explotación constituye uno de los elementos clave de los sistemas agrícolas, económicos y sociales del Ecuador, cuya superficie destinada para su cultivo alcanza el primer puesto, seguido por el cacao, banano y maíz [1]. La importancia del arroz en el Ecuador se cifra con una superficie sembrada en incremento hasta la dimensión actual de alrededor de 350.000 has, que le ubica en el primer lugar dentro de los países andinos, según datos del III censo nacional agropecuario [2].

Sin embargo, por ser un cultivo semiacuático tiene una particularidad en los sistemas de manejo que depende básicamente de la estación, zona de cultivo, disponibilidad de infraestructura de riego, ciclo vegetativo, tipo y clase de suelo niveles de explotación y grados de tecnificación.

En el Ecuador el cultivo del arroz se realiza tanto en el invierno o período lluvioso denominado de “secano”, como en el verano o período seco

dependiendo exclusivamente del agua de riego. Son varias las condiciones en las que el agricultor cultiva esta planta:

- a) Secano sin lámina de agua.
- b) Riego intermitente.
- c) Pozas veraneras.

Estos cultivos se pueden realizar con distintas tecnificaciones según la capacidad de cada productor (cultivo tradicional, cultivo semitecnificado y cultivo tecnificado). Además, los métodos de siembra utilizados son: siembra directa y siembra de transplante.

Según el III Censo Nacional Agropecuario existe en el Ecuador cerca de 850.000 Unidades de Producción Agrícolas (UPA), dentro de las cuales, alrededor de 220.000 pertenecen a la Región Costa con una división por provincia detallada a continuación:

Cuadro 1.1: Unidades de Producción Agrícolas en la Región Costa

REGIONES Y PROVINCIAS	UPAS	Hectáreas
REGION COSTA	219.808	4.778.858
El Oro	22.115	457.025
Esmeraldas	16.013	785.842
Guayas	65.292	1.315.023
Los Ríos	41.712	637.307
Manabí	74.676	1.583.661

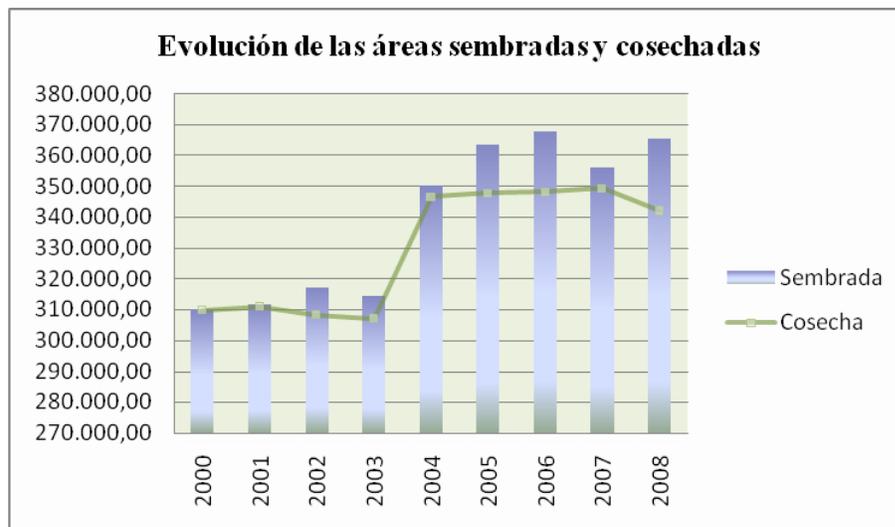
Fuente: INEC-MAGAP-SICA

Elaborado por: las autoras

De dicho censo se obtuvo información sobre la legalización de las UPAS por provincia y concluimos que el mayor porcentaje de propiedades registradas legalmente se encuentra en la provincia del Oro seguida por la provincia del Guayas con un 72.44% y 59.71% respectivamente [3].

En el Litoral de acuerdo a datos presentados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca el incremento de las hectáreas sembradas y cosechadas durante el período 2000-2008 fue en promedio de 2.14% y 1.34% respectivamente [4].

Gráfico 1.1: Evolución de Áreas sembradas y Cosechadas de arroz en el Litoral



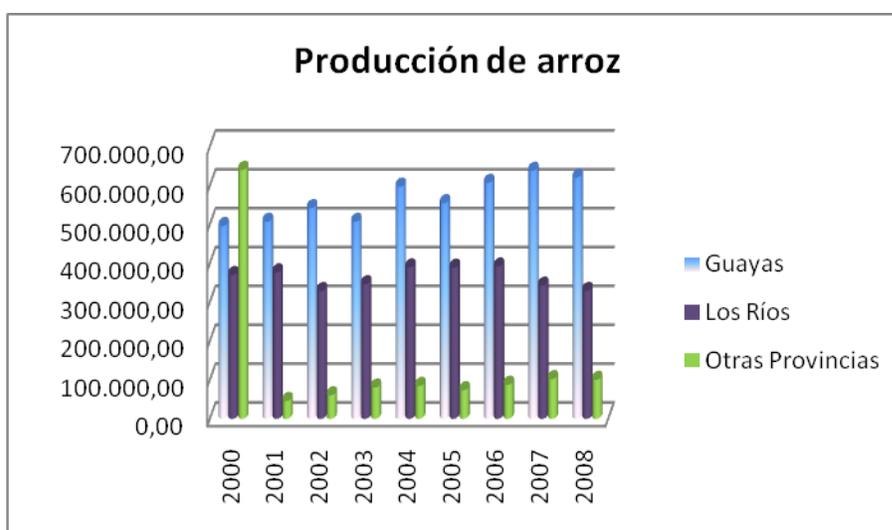
Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

Elaborado por: las autoras

Con relación a los años 2000-2008 la superficie cosechada dedicada al cultivo del arroz en las provincias del Guayas y Los Ríos, se observa una tasa de participación del 52,01% y 38,54% respectivamente [5], siendo la provincia de Guayas la que más se dedica a la siembra de este cultivo con 236.473 has.

En cuanto a la producción del arroz cáscara (seco/limpio) el mayor aporte lo hace la provincia de Guayas con el 52,56%, seguido por la provincia de Los Ríos con el 32,97% [6].

Gráfico 1.2 Producción anual de Arroz Cáscara (Seco/Limpio) en el Litoral



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [6]

Elaborado por: las autoras

La agricultura tuvo un crecimiento de 2.97%, respecto al primer trimestre de 2008, contribuyendo en 0.26% al crecimiento del segundo trimestre del Producto Interno Bruto (PIB). Al interior de esta actividad se encuentra tanto la superficie sembrada como el volumen de producción de arroz de verano que creció, durante el segundo trimestre de 2008, en 8%.

1.2.2.1 PRINCIPALES VARIEDADES DE ARROZ

Las principales variedades de arroz que se siembra en Ecuador son: INIAP 7, INIAP 11, INIAP 12, INIAP 415, obtenidos por el Instituto nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), también existen materiales criollos y otras variedades ingresadas. Del total del área sembrada de arroz a nivel nacional el 20% se siembra con semilla certificada, el resto es semilla reciclada o pirata.

Cuadro 1.2: Variedades de Arroz Criollo

Variedades	Rend. TM/HA
ORICYCA	2.4 – 6.8
JUMA 51	6.5 – 7.4
DONATO ALTO	2.9 – 4.7
PICO NEGRO	3.9 – 5.9
CANILLA	1.9 – 5.6
CAFURINGA 1	2.6 – 4.8
CAFURINGA 2	3.0 – 4.8
BRASILERO	2.9 – 5.2
S.M.I	2.8 – 4.2
CHILENO	3.4 – 4.8
CHATO RAYADO	3.7 – 4.8

Fuente: Programa del arroz del INIAP
Elaborado por: las autoras

Cuadro 1.3: Principales variedades de arroz provenientes del INIAP

Variedades	Rend. TM/HA
INIAP 6	4.9 – 7
INIAP 7	4.9 – 9.1
INIAP 10	5.5 – 10
INIAP 12	5.4 – 6
INIAP 14	4.8 – 9.1
INIAP 15	5.8 – 8.3
INIAP 415	4.8 – 9.5
INIAP 16	5.0 – 9.0

Fuente: Programa del arroz del INIAP
Elaborado por: las autoras

1.2.2.2 LAS HACIENDAS DEL CANTÓN YAGUACHI

Se encuentra a unos treinta minutos de la ciudad de Guayaquil, pasando el cantón Durán a la altura del segundo puente, siguiendo la vía que conduce a la provincia de Los Ríos. El cantón Yaguachi, se encuentra comunicado con los Cantones: Jujan, Milagro, Durán, Samborondón y Guayaquil, su terreno es plano, su río más importante es el Yaguachi, que cruza el cantón de Este a Oeste y desemboca en el Babahoyo; el Chimbo y el Milagro, afluentes del Yaguachi, pasan por el centro del cantón.

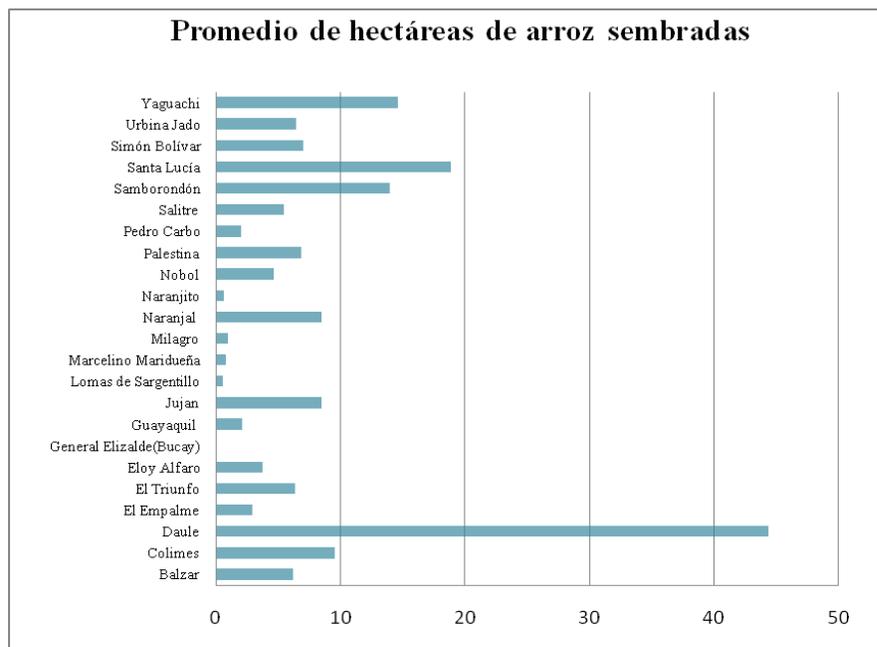
Al Sur recorren los ríos Bulubulu y el Culebras. Muchos turistas visitan este cantón para participar en sus tradicionales ferias y en la romería dedicada a San Jacinto, patrono de Yaguachi.

- **Datos de Interés:**

1. **Extensión:** 514,6 Km².
2. **Límites:** Norte: con Samborondón. Noreste: con Jujan. Sur: con Milagro y Marcelino Maridueña. Oeste: con Durán y el río Babahoyo.
3. **Población:** 51.516 Habitantes.
4. **Parroquias Rurales Y Recintos:**
 - a. **Rurales:** Boliche, Cone, Virgen de Fátima.
 - b. **Recintos:** María Clementina, Bodeguita, Casiguana, Caimito, Cascol, El Cóndor, Vuelta Larga, El Deseo.
5. **Clima:** Posee un clima que oscila entre los 20° y 28°C en verano y 26° a 34°C en invierno.
6. **Recursos Naturales:** El suelo es muy fértil por lo que es rico en la producción agrícola principalmente arroz, maíz, tomate, pimiento, cacao, frutas tropicales y caña de azúcar.

Los habitantes de Yaguachi basan su economía en la agricultura y la ganadería. Parte de sus hectáreas la dedican a la siembra de arroz tanto por el método de siembra directa como de transplante. Las estadísticas de siembra de arroz durante el período 2000 – 2008 demuestran que en promedio el mayor número de hectáreas sembradas en toda la provincia del Guayas la tiene el cantón Daule (44.443,33 has.), seguido por Santa Lucía (18.890,33 has) y en tercer lugar el cantón Yaguachi con 14.658,67 has [7].

Gráfico 1.3: Promedio de hectáreas de arroz sembradas en el Litoral

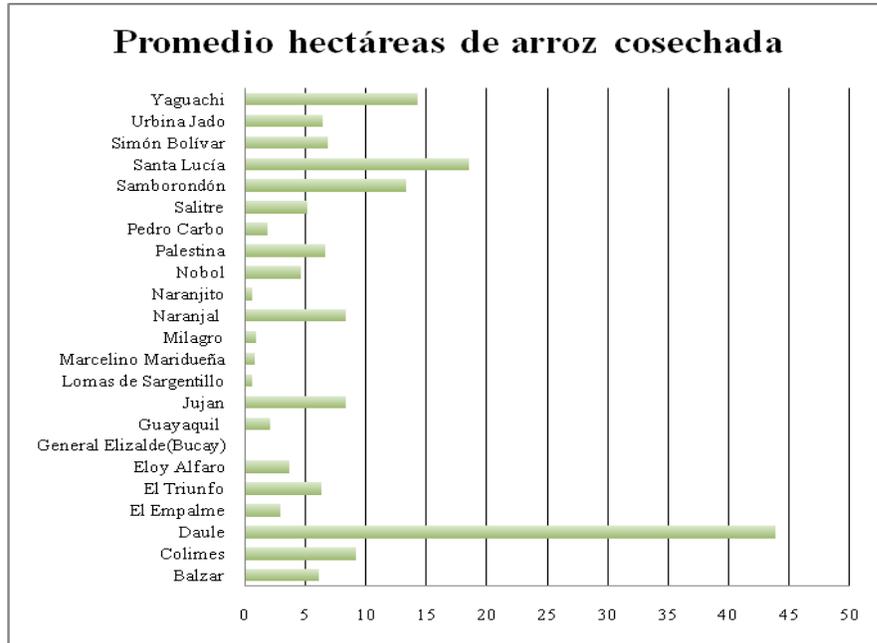


Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [7]

** Gráfico en miles de hectárea

Elaborado por: las autoras

Gráfico 1.4: Promedio de hectáreas de arroz cosechadas en el Litoral



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [7]

** Gráfico en miles de hectáreas

Elaborado por: las autoras

El Cantón Yaguachi, a pesar de tener el mayor porcentaje promedio anual de áreas perdidas de arroz dentro del Guayas con 22.03%, según datos obtenidos del MAGAP, es considerado uno de los principales cantones cosechadores de arroz dentro de la provincia con 14.277,78 has en promedio.

Gráfico 1.5: Causa de pérdidas en las hectáreas sembradas de arroz



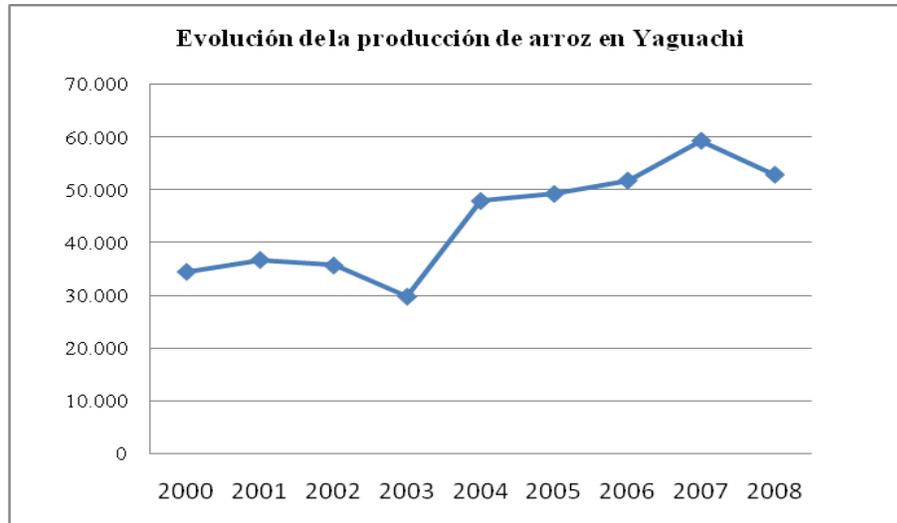
Fuente: INEC [8]

** % promedio anual según cada categoría

Elaborado por: las autoras

Las pérdidas antes mencionadas según el censo realizado por el INEC en el período 2002-2007 se deben principalmente a la sequía con un 54.72% con una mayor incidencia en el año 2005 (21.357 has), seguido por las inundaciones con un 20.31% el cual tiene una mayor incidencia en el año 2006 (8.756 has.).

Gráfico 1.6: Evolución de la producción de arroz en Yaguachi



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [9]

Elaborado por: las autoras

La producción de arroz cáscara (seco/limpio) que se realiza en Yaguachi tuvo en promedio un crecimiento anual del 7.44%, obteniendo su mayor tasa de crecimiento en el año 2004 con un 60.74% [9]. Además se observa en el año 2003 una pérdida significativa en la producción de arroz de 16.52% debido a las inundaciones presentadas en el Cantón Yaguachi durante el período invernal, según información presentada por el MAGAP.

1.3 PROBLEMA Y OPORTUNIDADES

El proceso de producción de la empresa de estudio consta de cuatro etapas globales como lo son: la siembra, el cuidado del cultivo, la cosecha y la comercialización de la cosecha (arroz paddy).

El producto que comercializa de manera informal es el arroz de grado 1 (arroz en cáscara) del cual obtiene una ganancia aceptable. La empresa desea

formar parte del mercado arrocero como ofertante de arroz pilado (blanco), con las expectativas de obtener mayores beneficios, en virtud de la calidad del producto que obtiene de su cosecha.

Con esta finalidad la empresa se ve en la necesidad de ampliar su cadena de producción incluyendo las siguientes etapas: transporte a piladora, secado, pilado, empaque del producto final y la comercialización.

El problema para la empresa radica en determinar cual sería la aceptación del mercado hacia su producto (arroz pilado variedad F50), cuáles serían los costos en los que va a incurrir al ampliar su cadena de producción, cuáles van a ser sus beneficios económicos una vez puesto en marcha el proyecto de expansión.

1.4 CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

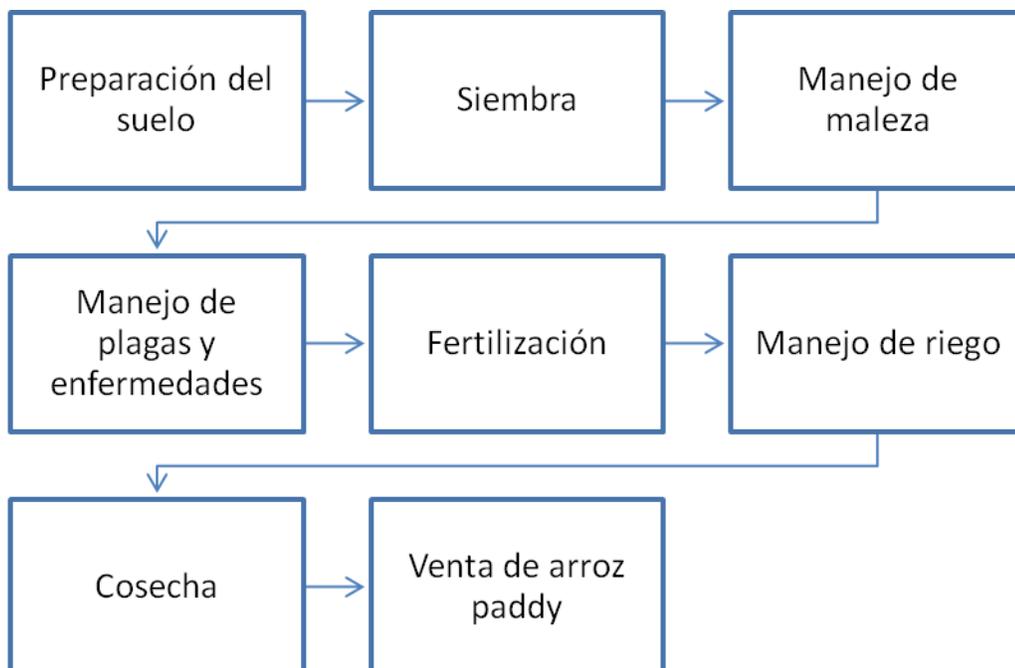
Las características relevantes en la producción de arroz de la empresa de estudio son las que se detallan a continuación:

1. La empresa posee como territorio de cultivo 30 hectáreas de una de sus haciendas, denominada hacienda 1 y 23 hectáreas de su segunda hacienda, denominada hacienda 2, ambas ubicadas en el Cantón Yaguachi. De las cuales se obtiene una producción anual de 483.000 Kilos.
2. La empresa trabaja con capital propio.
3. Se realiza riego artificial mediante el uso de bombas de diferentes capacidades.
4. Se alquila la máquina para la preparación del suelo (arada y rastra).

5. La aplicación de los productos fitosanitarios y fertilizantes se realizan de forma manual con bombas de dos boquillas.
6. La tierra utilizada para la producción de arroz es de propiedad del agricultor.
7. La semilla utilizada para la siembra de arroz es la F50 (FEDEARROZ 50) pero su adquisición se la realiza en el mercado local.

El proceso productivo de la empresa consta actualmente de 8 etapas que se detallan a continuación:

Figura 1.5: Proceso productivo de arroz actual



Fuente: Empresa productora de arroz

Elaborado por: las autoras

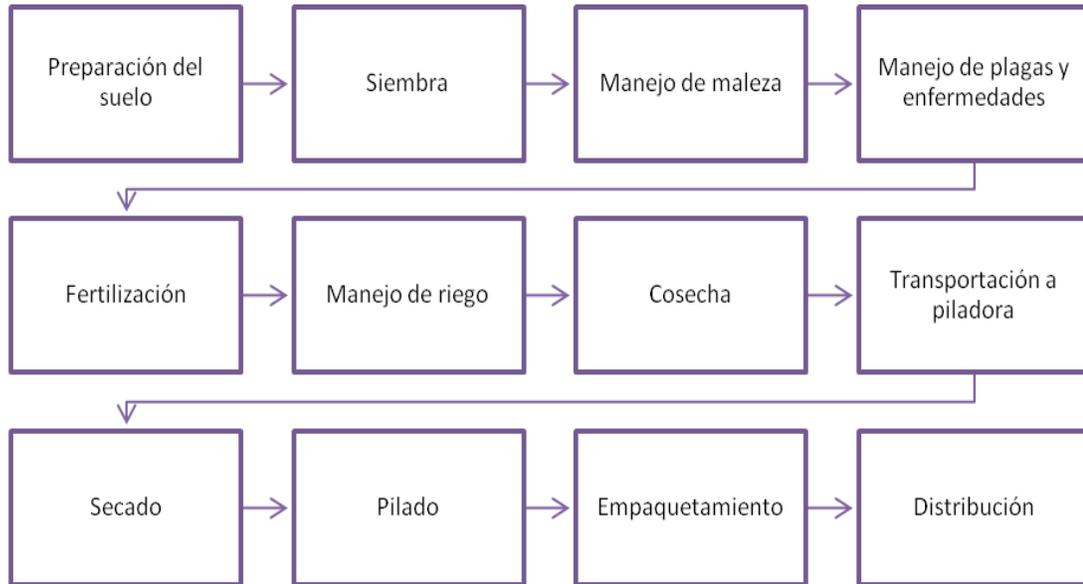
En la actualidad la empresa, en el mercado arrocero, actúa sólo como productor, vendiendo su cosecha a comercializadores que tienen como objetivo transformar el arroz de grado 1 (paddy) en arroz de grado 2 (blanco) y llevarlo a los consumidores finales, estableciendo una ganancia mayor que el productor de arroz. La empresa tiene como únicas presentaciones sacas de arroz de 205 libras y sacos de 100 libras de arroz paddy.

Una vez aplicada la reestructuración, la empresa se propone registrar una marca que diferencie su producto de la competencia, distribuyéndolo en el mercado en tres diferentes presentaciones:

1. Fundas de 2 kilogramos.
2. Fundas de 5 kilogramos.
3. Sacos de 50 libras.

Para la producción de arroz blanco, se requiere que la cadena productiva posea las siguientes etapas:

Figura 1.6: Proceso productivo de arroz ampliado



Fuente: Empresa productora de arroz

Elaborado por: las autoras

1.5 ALCANCE

El desarrollo de este estudio tiene por objetivo principal determinar los costos asociados a la incorporación de las 5 etapas, antes mencionadas, en el proceso productivo del arroz de la empresa, mediante la evaluación de cada una de las posibilidades que exista para cumplir con el requerimiento de la empresa productora de arroz.

La implementación de este proyecto se enfoca en tener toda la cadena productiva del arroz F50 y así dar a conocer a la empresa en el mercado, no

solo como productor de arroz de grado 1 sino también como comercializador de arroz blanco de variedad F50.

Con la creación de una nueva marca de arroz, se pretende llegar a los hogares de cada familia de la ciudad de Guayaquil, brindándoles la confianza de consumir un producto de óptima calidad.

El mercado objetivo para la comercialización del producto es la ciudad de Guayaquil, con esta segmentación se pretende determinar cual sería la reacción del mercado ante la presentación del arroz de variedad F50, en sus distintas presentaciones, en los mercados municipales y los mini-markets de la ciudad de Guayaquil. Luego de determinar la posible demanda del mercado se procederá al cálculo de los beneficios que obtendría la empresa al poner en marcha la ampliación de su proceso productivo y de iniciar con la venta de arroz blanco.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVOS GENERALES

1. Realizar el estudio para que la producción de arroz de la empresa sea comercializada en la ciudad de Guayaquil.
2. Determinar la aceptación del mercado de la variedad de arroz F50.
3. Realizar el plan de marketing para que la marca del arroz comercializado por la empresa sea reconocido a nivel nacional.

4. Determinar las alianzas estratégicas que ayuden a incrementar los ingresos de la empresa.
5. Establecer la cadena de distribución.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Distribuir el arroz de la empresa productora en mercados municipales y mini-markets de la ciudad de Guayaquil.
2. Posicionarnos en el mercado con la venta de arroz blanco variedad F50 en las diferentes presentaciones.
3. Aumentar el ingreso del agricultor en un 10% semestralmente.
4. Reducir las pérdidas de la cosecha de arroz paddy en un 3% por cosecha.
5. Determinar las alianzas estratégicas necesarias para la comercialización eficiente del arroz (grado 2).
6. Establecer la manera más beneficiosa en la que el consumidor pueda obtener el producto, sin incurrir en costos elevados para la empresa productora.

2 ENTORNO DE LA EMPRESA PRODUCTORA

2.1 ESTUDIO ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA PRODUCTORA:

2.1.1 MISIÓN:

Obtener las preferencias del consumidor ecuatoriano gracias a la calidad de un producto que se respalda en un proceso garantizado de cuidado del cultivo con la selección de los mejores fitosanitarios y fertilizantes.

El producto es el resultado del control de calidad en todas las fases del proceso: siembra de semillas certificadas, técnicas de cultivo apropiadas y proceso industrial con tecnología avanzada.

2.1.2 VISIÓN:

Constituirnos en uno de los principales productores y comercializadores de arroz, distribuyendo nuestro producto a las principales cadenas comerciales del Ecuador.

2.1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa productora de arroz, para realizar la expansión de su proceso productivo adquirirá un préstamo, que le permitirá la creación de los departamentos de Agroindustria, Ventas y Financiero; facilitando la ampliación de la cadena productiva y su comercialización dentro de la ciudad de Guayaquil. Esto le permitirá constituirse en una empresa competitiva en el mercado arrocero.

La empresa productora se encuentra integrada por: Gerente General, Departamento de Producción, Departamento de Agroindustria, Departamento de Ventas y Departamento Financiero.

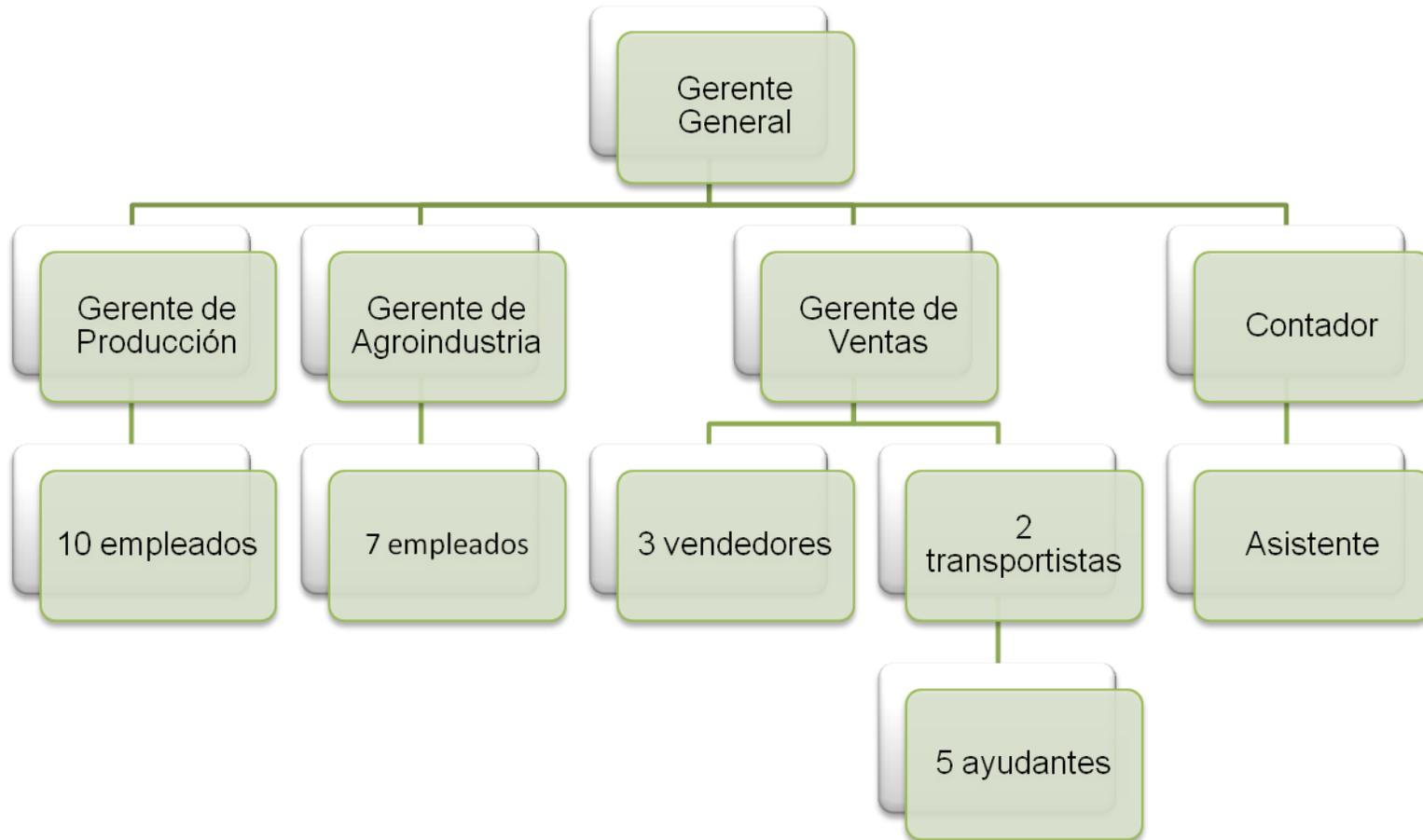
Para la producción del arroz grado 1, se realizan todas las actividades necesarias para asegurar la calidad del grano. Entre las actividades requeridas en el proceso de producción están: Preparación del Suelo, Siembra, Manejo de Maleza, Manejo de Plagas y Enfermedades, Fertilización, Manejo de Riego, Cosecha y Transporte a Piladora. Para dicho proceso se cuenta con diez empleados que se encargan de la producción de arroz paddy. El Gerente de Producción se encarga de la supervisión y control de los empleados y de la parte técnica del proceso.

El área de Agroindustria se encarga del proceso de Secado, Pilado y Empaquetamiento. El encargado del departamento es el Gerente de Agroindustria, el mismo que realiza la supervisión y control de esta etapa del proceso productivo. Este departamento cuenta a su vez con siete empleados encargados de realizar las actividades antes mencionadas.

Para la actividad de Comercialización la empresa cuenta con un Gerente de Ventas, dos vendedores encargados de atender los pedidos y ampliar el número de compradores; y un vendedor adicional que se encargará de la facturación y los respectivos reportes. Para la actividad de distribución del producto, la empresa cuenta con dos transportistas y cuatro ayudantes, necesarios para que el producto llegue a los diferentes puntos de venta.

Por último la empresa tiene su respectivo Departamento Financiero, integrado por: Contador y Asistente Contable. La supervisión y control de este departamento está a cargo del Gerente General.

Figura 2.1: Organigrama de la Empresa Productora



Fuente: Empresa Productora de arroz

Elaborado por: las autoras

2.1.4 FODA DEL PROYECTO

2.1.4.1 FACTORES INTERNOS:

Fortalezas

- Cuidado permanente del proceso productivo del arroz.
- La ubicación de la hacienda, debido a que se encuentra localizada a orillas del río Yaguachi; por lo que los costos por manejo de riego se ven disminuidos
- El agricultor invierte en productos de calidad para el manejo de plagas, malezas y enfermedades del cultivo.
- Proporciona al cultivo los fertilizantes necesarios para la evolución satisfactoria de la planta.
- La experiencia adquirida por el agricultor, le ha ayudado a mejorar el proceso productivo de arroz.

Debilidades

- La escasez de vigilancia del personal, debido a que existe un único administrador.

- Desperdicio de los productos fitosanitarios.
- Al no poseer el agricultor maquinaria propia, ocasiona que incurra en costos de producción más altos, que los agricultores que si poseen dicha maquinaria. Por lo mismo el agricultor se encuentra en desventaja al establecer su precio de venta.

2.1.4.2 FACTORES EXTERNOS:

Oportunidades

- El apoyo económico por parte del Gobierno, al implementar subsidios en fertilizantes como la urea; además de la facilidad de acceso a micro-créditos.
- La disminución de la competencia de productores pequeños en el sector, debido a pérdidas ocasionadas por cambios climáticos inesperados.
- La facilidad de venta del producto en ferias libres, incentivadas por el gobierno nacional, con precios regulados.

Amenazas

- Problemas climáticos (Sequía, helada, inundaciones).
- Plagas y enfermedades.
- La falta de restricciones al ingreso del arroz de grado 2 provenientes de otros países, cuyo precio es inferior al del mercado local.
- El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), calcula los costos de producción de forma irreal. Esto afecta a los agricultores del sector debido a que la regulación de precios que impone el gobierno se basa en estos costos.

2.2 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y SU ANÁLISIS

2.2.1 INTRODUCCIÓN

La investigación de mercados nos permitirá recopilar, analizar y proporcionar la información relevante del mercado arrocero. Dicha investigación permitirá tomar decisiones sobre:

- La introducción al mercado de una nueva marca de arroz.
- Los canales de distribución más apropiados para el producto.
- Las estrategias de promoción y publicidad necesarias para la introducción de una nueva marca de arroz.

2.2.2 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.2.2.1 OBJETIVOS GENERALES

- Conocer la aceptación del público, hacia una nueva marca de arroz y las distintas preferencias de los consumidores al momento de seleccionar su marca preferida de arroz.
- Determinar a qué segmento de consumidores nos estamos dirigiendo, al introducir el producto en el mercado.

2.2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer un plan estratégico de marketing, enfocándonos en el segmento apropiado que permita realizar una adecuada estrategia de comercialización.
- Determinar el sector de la ciudad y puntos de distribución de la nueva marca de arroz.
- Identificar las características importantes para el consumidor final, al momento de elegir la marca más apropiada de arroz.
- Determinar la frecuencia en el consumo de arroz.

- Obtener las presentaciones del producto, preferidas por el consumidor final.
- Establecer los medios de comunicación, adecuados para realizar la publicidad del producto.

2.2.2.3 PREGUNTAS QUE LA INVESTIGACIÓN DEBE CONTESTAR

- ¿Cuál es la zona de residencia de los consumidores finales?
- ¿Cuáles son las variables más importantes para los consumidores?
- ¿Están dispuestos los consumidores a cambiar la marca de arroz que consumen actualmente?
- ¿Qué presentación de arroz los consumidores prefieren?
- ¿Con que frecuencia lo consumidores adquieren arroz?
- ¿Cuáles son los lugares preferidos por los consumidores, para la compra del producto?

- ¿Qué sectores de la ciudad son preferidos por los consumidores para adquirir el producto?
- ¿Cuáles son los medios de comunicación más utilizados por los consumidores finales?

2.2.3 DETERMINACIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

2.2.3.1 INFORMACIÓN PRIMARIA

La principal fuente de información primaria, son las encuestas aleatorias realizadas a los consumidores finales de arroz, en la ciudad de Guayaquil. Dicha información permitirá determinar la factibilidad del proyecto y la conveniencia de la empresa productora al introducir una nueva marca de arroz en el mercado.

2.2.3.2 INFORMACIÓN SECUNDARIA

Las principales fuentes de información secundaria son:

- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), del cual se obtendrán datos estadísticos para poder determinar la demanda del producto en el mercado.

- MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca), el cual proporciona información pertinente a la producción y los costos incurridos en el sector arrocero dentro del Litoral Ecuatoriano.
- Información obtenida de Internet acerca del arroz.

2.2.4 PLAN DE MUESTREO

2.2.4.1 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN

Para la recolección de información, se tomó como base la población de la ciudad de Guayaquil, que de acuerdo al VI Censo de Población y V de Vivienda, realizado el 25 de noviembre del 2001, la población de la ciudad de Guayaquil fue de 2.086.123 habitantes. Para el 2009 se estima que la población de Guayaquil sea de 2.541.738 habitantes, teniendo en cuenta una tasa anual promedio de crecimiento poblacional de 2,50% la cual fue proporcionada por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. Una vez definida la población de la ciudad se procedió a segmentar al mercado tomando en consideración el sector norte de la urbe compuesto por las parroquias Tarqui y Urdaneta. Una vez estimada la población objetivo se procederá a determinar la demanda del producto por familia promedio (4 personas).

2.2.4.2 DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

Para el desarrollo de nuestro proyecto se utilizó la técnica de muestreo irrestricto aleatorio simple, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10%.

2.2.4.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra, se utiliza la técnica de muestreo irrestricto aleatorio. Para determinar el número de encuestas a realizar, se establece un grado de confianza y un margen de error y además se toman en cuenta los siguientes factores:

2.2.4.3.1 NIVEL DE CONFIANZA (Z)

Es el porcentaje de datos que se abarca, dado el nivel de confianza establecido del 95%. Para este grado de confianza corresponde un valor de z de 1.96 obtenido de una tabla de distribución normal.

2.2.4.3.2 MÁXIMO ERROR PERMISIBLE

Es el error que se puede aceptar con base a una muestra “n” y un límite o grado de confianza “X”. Este error ha sido definido con un margen del 5%

2.2.4.3.3 PORCIÓN ESTIMADA (P)

Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno en específico, en este caso, es que las personas estén dispuestas a consumir en un restaurante después de ir a algún centro de entretenimiento nocturno; puesto que no se tiene ninguna información previa, se toma el promedio con el que se trabaja en estos casos, que es del 50% de que acepten el producto o servicio.

Para hallar el número de personas a encuestar, aplicamos la fórmula de una población infinita (mayor a 100,000 unidades), por lo tanto, la fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{z^2 (p \times q)}{e^2}$$

Donde:

n : Tamaño de la muestra

z : 1,96

p : 0,5

q : $(1 - p)$:

$(1 - 0,5) = 0,5$

- ESTABLECIENDO e : 1% = 0.01

$$n = \frac{1,96^2 (0,5 \times 0,5)}{0,01} = 96,04$$

$$n \cong 100$$

2.2.5 DISEÑO DE LA ENCUESTA

La finalidad de esta encuesta es para conocer la aceptación de una nueva marca de arroz. Por favor marque con una X su respuesta a cada una de las siguientes preguntas. Sólo puede elegir una de las opciones en cada pregunta

1. Zona de residencia

- Norte de la ciudad
- Centro de la ciudad
- Sur de la ciudad
- Vía a Samborondón

2. ¿Cuál considera usted, es la variable más importante al elegir el arroz que consume?

- Precio
- Calidad
- Rendimiento
- Marca
- Tamaño de presentación

3. ¿Estaría usted dispuesto a probar una nueva marca de arroz, distinta a la que consume?

- Si
- No

*En caso de responder **SI**, continua a la siguiente pregunta, caso contrario ha concluido la encuesta.*

4. ¿Qué presentación de arroz usted prefiere comprar?

- Fundas de 2 kilogramos (4.4 libras)
- Fundas de 5 kilogramos (11 libras)
- Saco de 50 libras

5. ¿Con que frecuencia usted compra arroz?

- Mensualmente
- Quincenalmente
- Semanalmente
- Diariamente

6. ¿En qué lugar preferiría comprar este producto?

- Tiendas de barrio
- Mercados
- Supermercados
- Mini Markets
- Ferias Libres

7. ¿En qué sector de la ciudad prefería adquirir este producto?

- Norte de la ciudad
- Centro de la ciudad
- Sur de la ciudad
- Vía a Samborondón

8. ¿Cuál es el medio de comunicación que usted prefiere?

- Radio
 Televisión
 Periódicos

En caso de responder television sigue a la siguiente pregunta, si no ha colcluido la encuesta.

9. ¿Cuál de estos canales usted sintoniza con mayor frecuencia?

Horario	ECUAVISA	RTS	TELEAMAZONAS	GAMA TV	TC	CANAL UNO
Mañana						
Tarde						
Noche						

Gracias por su colaboración.

2.2.6 ANALISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

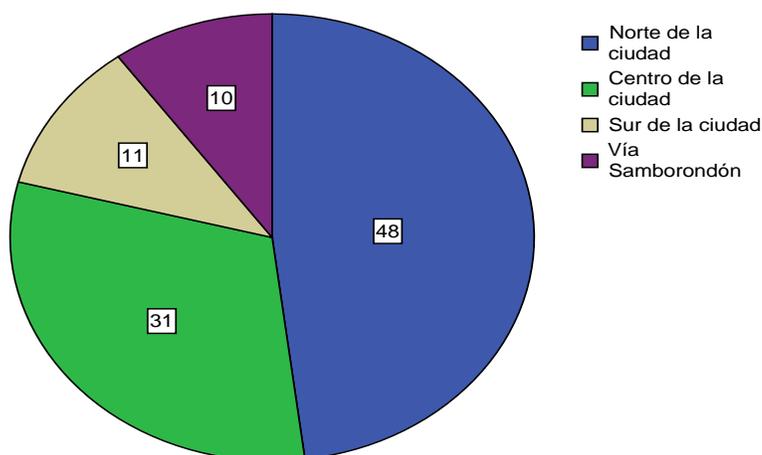
La encuesta realizada para la recopilación de información primaria sobre la aceptación del mercado de una nueva marca de arroz consta de 9 preguntas, elaboradas de forma escalar y nominal, con el fin de obtener respuestas claras y precisas, para determinar la factibilidad de nuestro producto.

La obtención de la información se recopiló en base a una muestra de 100 personas que residen en los diferentes sectores de la ciudad: Norte, Sur, Centro y Vía Samborondón, dichas encuestas fueron efectuadas en diferentes tiendas de barrios, mercados municipales, supermercados, mini markets y ferias ubicados en los sectores antes mencionados.

El análisis de los datos recopilados se realizó mediante el programa SPSS el cual muestra los resultados obtenidos en cada una de las preguntas del cuestionario, los mismos que se detallan a continuación:

Pregunta 1: Zona de residencia

Gráfico 2.1: Zona de residencia de los encuestados

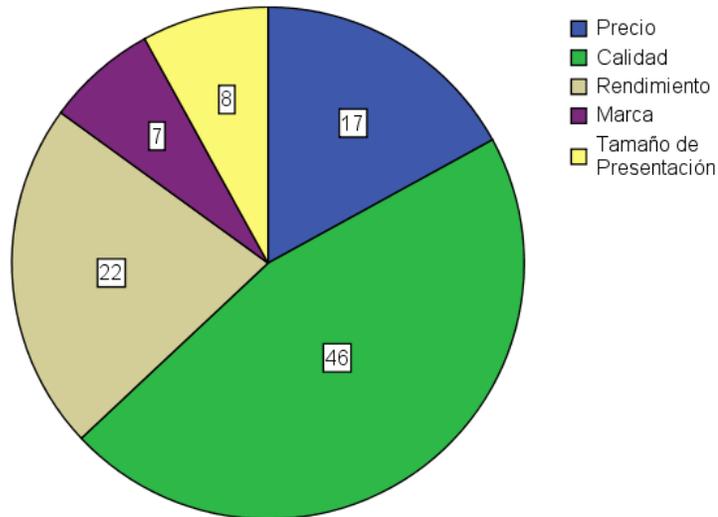


Fuente: Encuestas [10]

Como resultado se obtuvo que el norte de la ciudad es la zona de mayor aceptación de la nueva marca de arroz, con un 48%, seguido del centro de la ciudad con un 31%, el sur de la ciudad con un 11% y por último Vía Samborondón con un 10%, según las encuestas realizadas a 100 personas dentro de la ciudad de Guayaquil.

Pregunta 2: ¿Cuál considera usted, es la variable más importante al elegir el arroz que consume?

Gráfico 2.2: Variables de elección

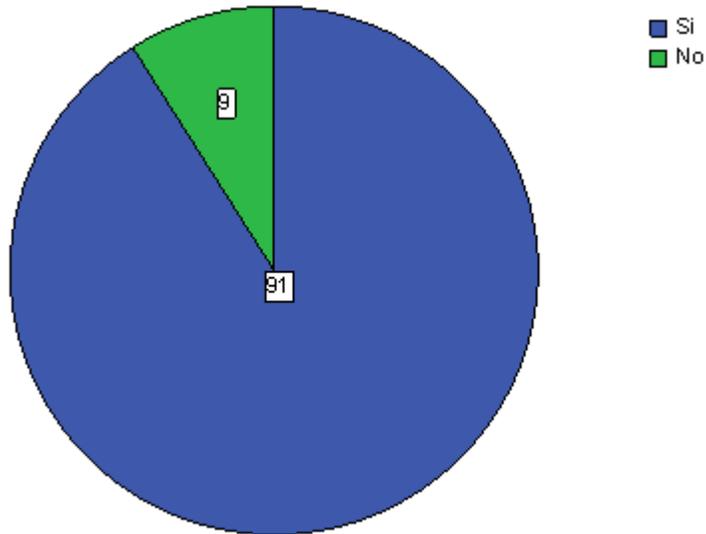


Fuente: Encuestas [11]

Por orden de importancia al momento de elección de una marca de arroz los encuestados consideran como variable más importante la calidad con un 46%, seguido por el rendimiento con un 22%, el precio con un 17%, la disponibilidad de tamaños de presentación con un 8% y por último la marca con un 7%.

Pregunta 3: ¿Estaría usted dispuesto a probar una nueva marca de arroz, distinta a la que consume?

Gráfico 2.3: Aceptación de consumo de la nueva marca



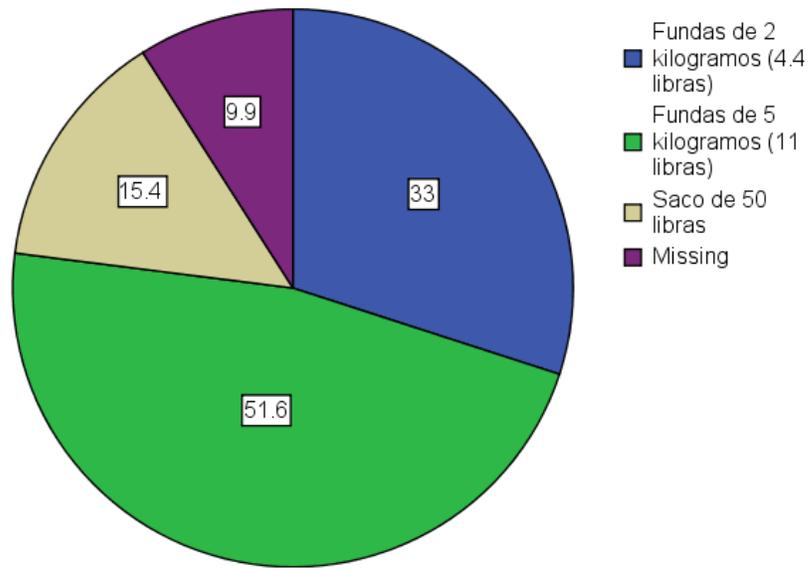
Fuente: Encuestas [12]

Una vez tabuladas las encuestas se observó que el 91% de los encuestados están dispuestos a consumir una nueva marca de arroz, mientras que el 9% ya tiene su preferencia definida por cierta marca de arroz, por lo que no desean probar una nueva marca.

La categoría Missing representan el número de encuestados que no desean probar una nueva marca de arroz, por lo que en las siguientes preguntas el 9.9% corresponde a estos encuestados que no continuaron con el cuestionario.

Pregunta 4: ¿Qué presentación de arroz usted prefiere comprar?

Gráfico 2.4: Preferencia en la presentación de arroz

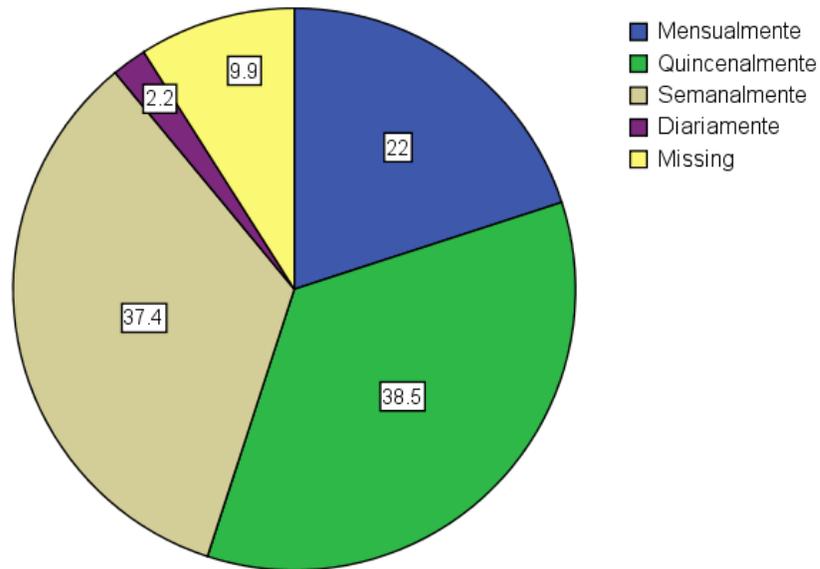


Fuente: Encuestas [13]

Los encuestados prefieren adquirir la presentación de 5 kilogramos (11 libras) en un 51.6%, seguido por la presentación de 2 kilogramos (4.4 libras) en un 33%, la presentación de 50 libras es preferida en un 15.4%.

Pregunta 5: ¿Con que frecuencia usted compra arroz?

Gráfico 2.5: Frecuencia de compra

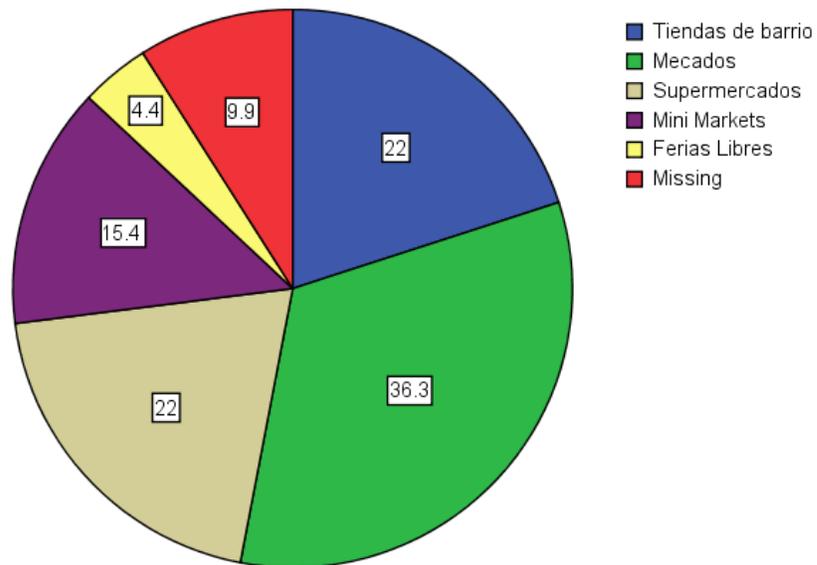


Fuente: Encuestas [14]

La frecuencia con la cual los encuestados adquieren las presentaciones antes mencionadas son: el 38.5% compran quincenalmente, el 37.4% compran semanalmente, el 22% compran mensualmente y el 2.2% diariamente.

Pregunta 6: ¿En qué lugar preferiría comprar este producto?

Gráfico 2.6: Lugar de preferencia de compra

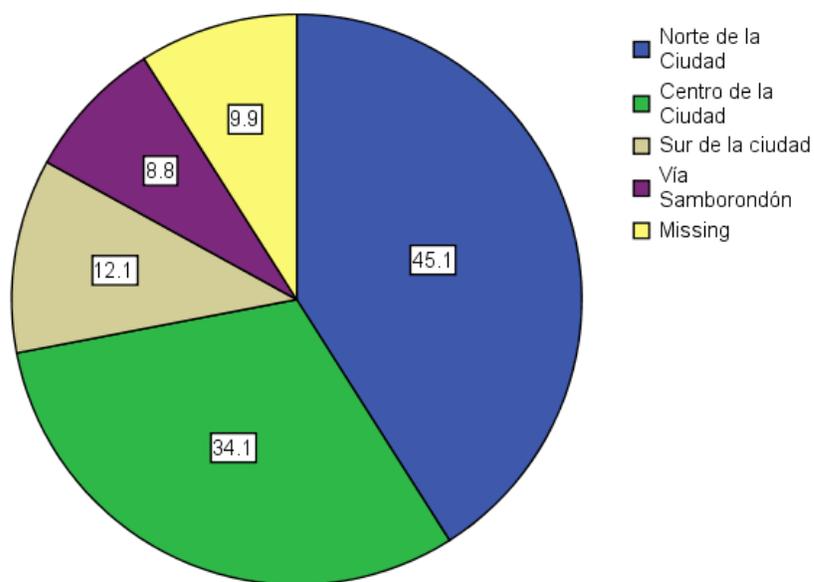


Fuente: Encuestas [15]

Los encuestados en un 36.3% preferirían adquirir la nueva marca en mercados municipales, con un 22% tanto en tiendas de barrios como en supermercados, con un 15.4% en mini markets y el 4.4% en ferias libres.

Pregunta 7: ¿En qué sector de la ciudad prefería adquirir este producto?

Gráfico 2.7: Sector de preferencia de compra

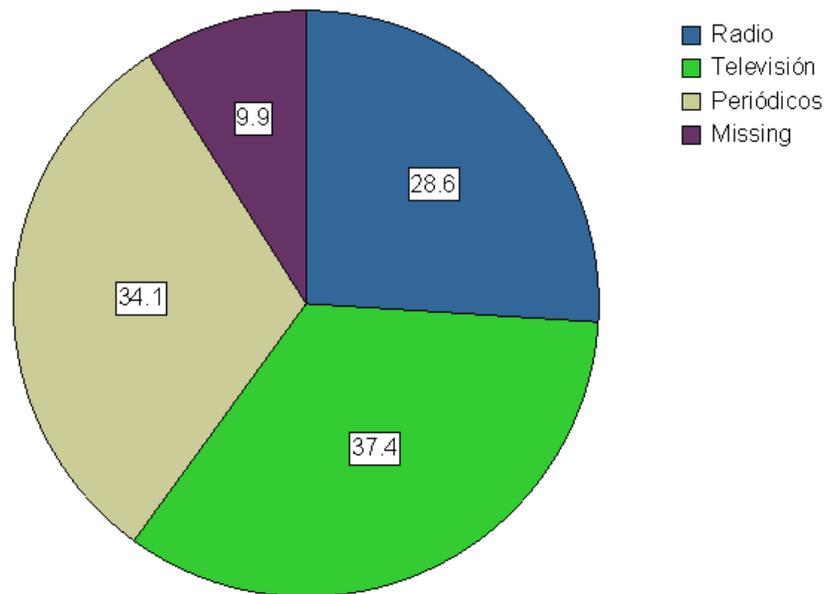


Fuente: Encuestas [16]

Los encuestados tienen como preferencia la adquisición del producto en sus diferentes presentaciones; en el norte de la ciudad con un 45.1%, centro de la ciudad en 34.1%, en el sur de la ciudad en 12.1% y Vía Samborondón en un 8.8%.

Pregunta 8: ¿Cuál es el medio de comunicación que usted prefiere?

Gráfico 2.8: Medio de comunicación preferido

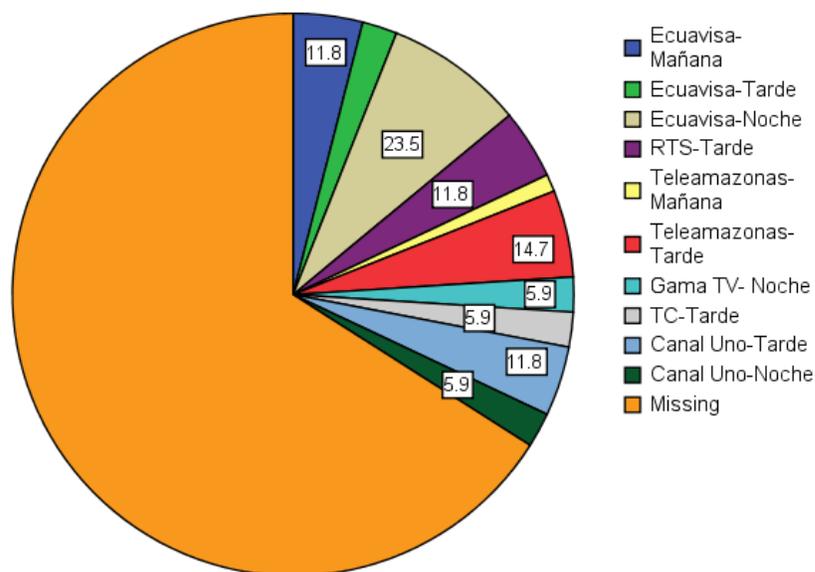


Fuente: Encuestas [17]

El medio de comunicación más utilizado por los encuestados es: en un 37.4% televisión, seguido por periódicos en un 34.1%, y radio en un 28.6%.

Pregunta 9: ¿Cuál de estos canales usted sintoniza con mayor frecuencia?

Gráfico 2.9: Canales de mayor sintonía de los encuestados



Fuente: Encuestas [18]

En esta pregunta se analizarán los canales televisivos más sintonizados por los encuestados en tres horarios específicos: mañana, tarde y noche.

En horarios matutinos los encuestados prefieren sintonizar en un 11.8% el canal Ecuavisa y en un 2.9% el canal Teleamazonas.

En horarios vespertinos los encuestados prefieren sintonizar en un 14.7% Teleamazonas, en un 11.8% Canal Uno y en un 5.9% Ecuavisa.

En horarios nocturnos los encuestados prefieren sintonizar en un 23.5% Ecuavisa y con un 5.9% tanto Gama TV como Canal Uno.

2.2.7 CONCLUSIONES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

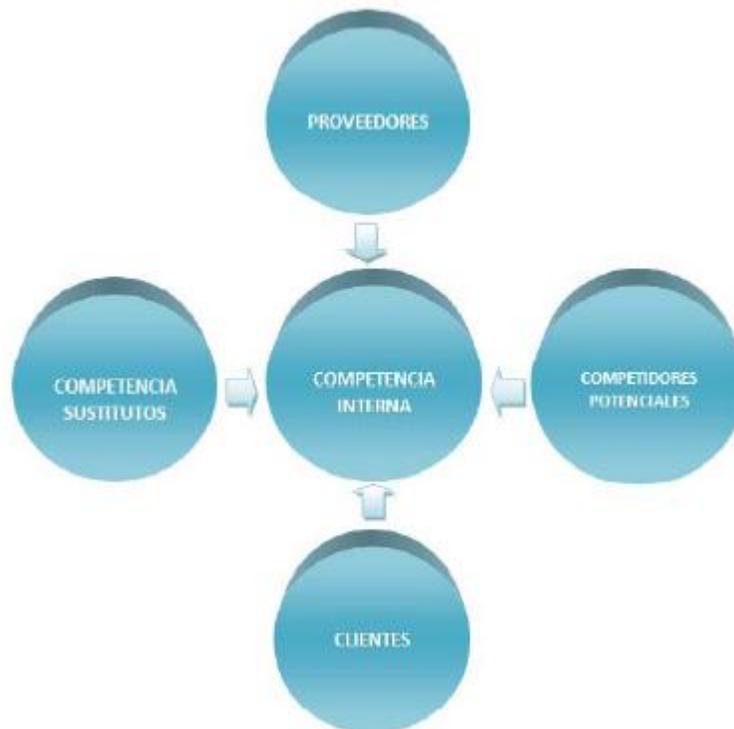
Con respecto a la elaboración de las encuestas, recolección de información y al análisis de datos, podemos concluir lo siguiente:

- Una vez realizada las encuestas pudimos corroborar que los consumidores están dispuestos a consumir una nueva marca de arroz, siempre y cuando el producto tenga una calidad superior a la marca que actualmente consume.
- Los encuestados tienen una mayor preferencia por la presentación de 5 kilogramos (11 libras) la cual es adquirida quincenalmente en los mercados municipales ubicados en el sector norte de la ciudad.
- El medio de comunicación más utilizado por los encuestados es: televisión. Dentro de la categoría televisión en los distintos horarios establecidos el canal de mayor sintonía es Ecuavisa en su horario nocturno.

2.2.8 ANALISIS ESTRATÉGICO

2.2.8.1 FUERZAS DE PORTER

Figura 2.2: Análisis de Fuerzas de Porter



Elaborado por: las autoras

2.2.8.1.1 CLIENTES

La empresa productora de arroz tiene como clientes a personas de todas las edades, de toda clase social, raza, entre otras características debido a que el producto se considera de consumo masivo.

2.2.8.1.2 PROVEEDORES

Debido a la extensa cadena productiva que tiene la empresa se cuenta con los siguientes proveedores, de acuerdo a las diferentes actividades:

- *PRONACA*: Proveedor de la semilla de calidad F50.
- *AGRIPAC*: Proveedor de productos fitosanitarios (control de maleza, plagas y enfermedades) y fertilizantes.
- *EXPOPLAS, LATIENVASES*: proveedores para la etapa de empaquetamiento.

2.2.8.1.3 COMPETIDORES INTERNOS (DIRECTOS)

Al ser el producto de consumo masivo, este posee un gran número de competidores entre ellos tenemos:

- SUPER EXTRA
- PRONACA
- GUSTADINA
- SUPERMAXI
- MI COMISARIATO
- DE LA OLLA
- RENDIDOR
- ARROZ REAL
- ARROZ FLOR SUPERIOR

2.2.8.1.4 COMPETIDORES SUSTITUTOS

El arroz blanco en grano, dentro del mercado guayaquileño tiene como sustitutos las siguientes clases de arroz:

- Arroz integral
- Arroz pre-cocido
- Arroz risoto

2.2.8.1.5 COMPETIDORES POTENCIALES

El mercado arrocero al no presentar barreras de entrada ni salida, otorga al sector una gran competencia debido a la facilidad con la que las diversas empresas productoras pueden participar en él. Esto podría representar un alto riesgo para el empresario que desea incursionar en la venta al consumidor final.

2.2.8.2 MARKETING MIX

2.2.8.2.1 PRODUCTO

El producto con el cual la empresa productora ha decidido incursionar en el mercado, es el arroz pilado de calidad F50 en la presentación de:

- Fundas de 5 kilogramos (11 libras)

3.2 PRECIO

El precio con el que la empresa productora lanzará al mercado su marca de arroz se establecerá en base a los precios vigentes en el mercado de acuerdo a las diferentes presentaciones.

Cuadro 2.1: Determinación del Precio

Marcas de arroz	5 Kilos
De la Olla	\$5,93
Silvia María	\$4,80
Arroz Flor Superior	\$5,14
Arroz Real	\$5,17
Super Extra	\$5,30
Promedio	\$5,27

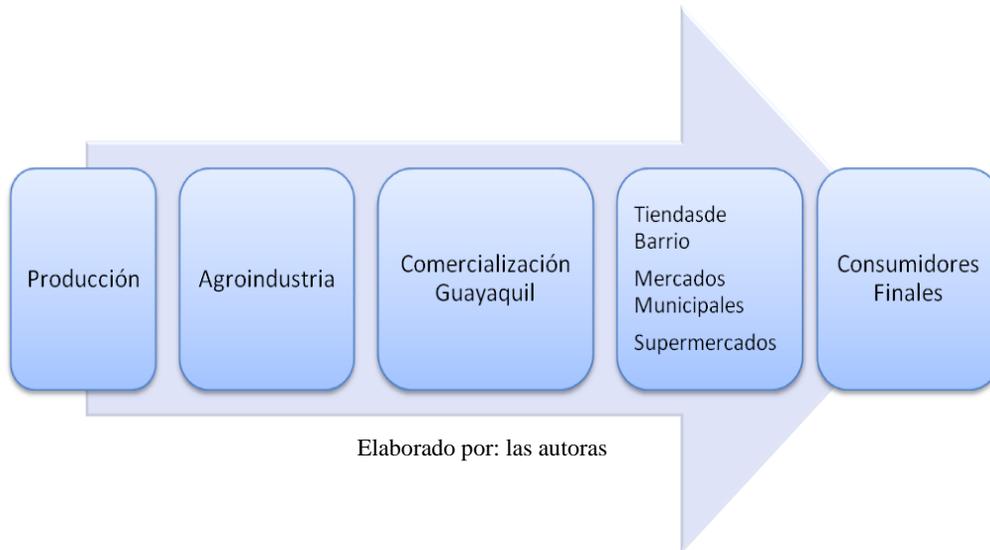
Elaborado por: las autoras

El precio establecido para la presentación de 5 kilos es de \$5.27.

2.2.8.2.2 PLAZA

Los puntos de distribución establecidos para la nueva marca de arroz serán: Mercados municipales y Tiendas de barrio ubicados en el sector norte de la ciudad. La distribución se realizará de manera directa por el productor.

Figura 2.3: Canales de distribución



2.2.8.2.3 PUBLICIDAD Y COMUNICACIÓN

La empresa productora ha decidido dar a conocer su producto mediante propagandas publicitarias en el canal de televisión de preferencia de los consumidores:

- Ecuavisa: Horario Nocturno

2.3 ANÁLISIS TÉCNICO

2.3.1 NECESIDADES DE ACTIVOS

La empresa productora de arroz ya tiene pre-establecido los activos necesarios para el proceso productivo del arroz hasta la etapa de

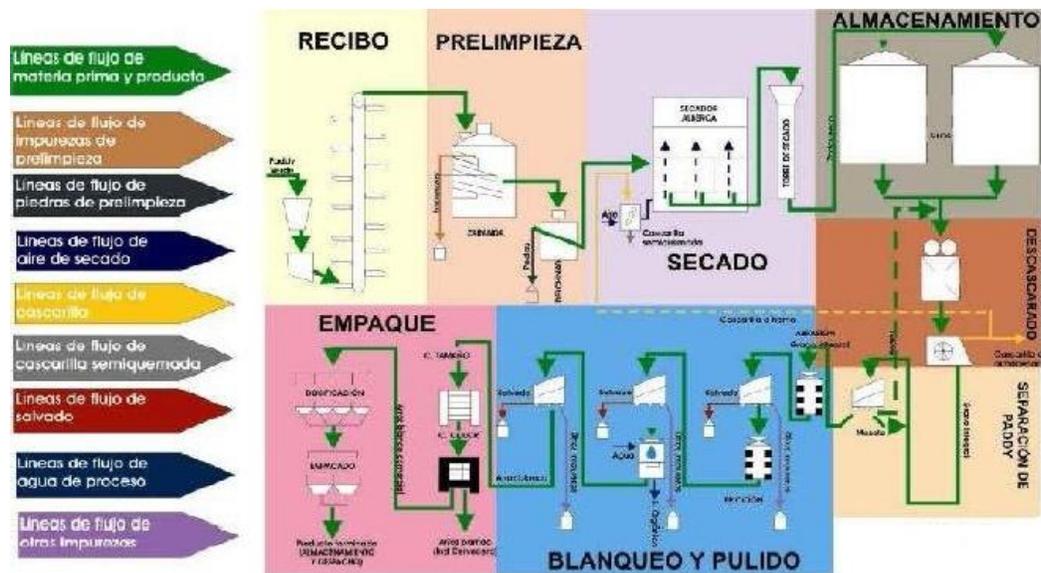
cosecha, el siguiente análisis técnico se basa en los activos necesarios para la ampliación de la cadena productiva hasta llegar a la obtención del producto final, en este caso arroz blanco en grano calidad F50, y la distribución del mismo.

El siguiente flujo del proceso detalla cada una de las etapas que se requieren para la obtención del producto final, listo para la distribución.

- Este proceso inicia con la recepción de la cosecha realizada en la hacienda, denominada “Recibo”.
- “Pre-limpieza” de la materia prima recibida con lo cual se pretende retirar todas las impurezas provenientes de la manipulación de la materia en la cosecha. Para esta etapa se utiliza una máquina especializada.
- Luego de la limpieza de la materia prima se realiza una etapa denominada “Secado” en el cual la materia prima limpia, pasa por una máquina que va secando la cosecha, para luego proceder con el almacenamiento del material.
- La “descascaración” de la cosecha se basa en sacar cada una de las capas que tiene el arroz hasta llegar al grano blanco, con lo cual logramos la separación del arroz paddy con la cáscara.
- Luego del descascarado, el arroz pasa a una etapa de “Blanqueamiento y Pulido” con lo cual se logra obtener el producto final para el consumo de los clientes.

- Por último tenemos el empaquetamiento del producto previo a su distribución.

Figura 2.4: Diagrama de Flujo del Proceso de Producción



Fuente: www.conarroz.com

A continuación se detallan las maquinarias, suministros y desechos que son necesarios para poder realizar las etapas antes mencionadas.

Cuadro 2.2: Requerimientos de Activos

	Procesos	Materiales
1	Recibo	Arroz Paddy
		Camiones
2	Descarga	Silos Subterráneos
3	Pre-Limpieza	Pre-limpiadoras
		Zarandas
		Banda Horizontal
4	Limpieza	Limpiadoras
		Zarandas Finas
5	Secado	Secado Natural
6	Almacenamiento	Tolva
7	Descascarado	Descascarador
		Rodillo
8	Separación	Zarandas
		Rejillas Finas
9	Blanqueo	Blanqueadora
		Rodillo
10	Pulido	Pulidora
		Rodilla
		Banda Transportadora
11	Empaquetado	Empaquetadora
		Bolsas
		Camiones

Fuente: www.conarroz.com

3 ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo se analizará la inversión, ingresos y costos del proyecto, además de las diferentes herramientas como la Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN) y Déficit Máximo Acumulado; para mediante estos poder determinar si el proyecto es rentable o no, y cuan beneficioso sería el proyecto para la empresa productora.

3.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN, INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

3.1.1 INVERSIÓN

La inversión total que el proyecto necesita para su implementación es de \$81.564.22, los mismos que corresponde a:

- La inversión requerida para la adquisición de maquinaria y vehículo es de \$76.970.
- La inversión para la implementación de Activos fijos necesarios para el desarrollo del proyecto es de \$4.594.22.
- La inversión de Capital de trabajo es de \$ 96.361.26.

A continuación se muestra el Estado de Situación Inicial de la empresa productora de arroz, cabe recalcar que este Balance incluye tanto los Activos como las Deudas pasadas de la empresa y no únicamente los Bienes y préstamos necesarios para la expansión de la misma.

Cuadro 3.1: Estado de Situación Inicial de la Empresa

EMPRESA PRODUCTORA DE ARROZ			
BALANCE GENERAL			
A ENERO DEL 2010			
<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>	
<u>CIRCULANTE</u>	\$ 1.100,00	<u>CIRCULANTE</u>	
Caja	\$ 300,00	Ctas por pagar	\$ 2.300,00
Ctas. Por cobrar	\$ 800,00		
Capital de trabajo	\$ 96.361,26		
<u>FIJO</u>	\$ 205.122,15	<u>LARGO PLAZO</u>	
Terrenos	\$ 121.370,86	Préstamo	\$ 76.970,00
Eq. De Computación	\$ 4.339,40		
Muebles y Enseres	\$ 5.642,74	<u>PATRIMONIO</u>	
Maquinaria	\$ 52.080,00		
Vehículo	\$ 21.490,00		
<u>DIFERIDOS</u>	\$ 199,15	<u>CAPITAL</u>	
Útiles de Oficina	\$ 199,15	<u>Accionistas</u>	\$ 127.151,29
Suministros de Limpieza	\$ 62,93		
<u>TOTAL DE ACTIVOS</u>	\$ 206.421,30	<u>PASIVO + PATRIMONIO</u>	\$ 206.421,29

Elaborado por: las autoras

3.1.1.1 ACTIVOS FIJOS

La inversión requerida en Activos Fijos es de \$4.594.22, rubro total de la adquisición de Equipo de Computación, Muebles y Enseres de Oficina, Útiles de Oficinas y Suministro de Limpieza. [19]

3.1.1.2 CAPITAL DE TRABAJO

El Capital de Trabajo está conformado por todos los gastos incurridos en inversión de capital humano y adquisiciones, así como de los gastos que

se requieren hacer mes a mes, para esto se realizó el método de déficit máximo acumulado. [20]

3.1.2 FINANCIAMIENTO

El financiamiento del proyecto es 94.37% crédito bancario y 5.63% capital propio, esto debido a que la adquisición de la maquinaria necesaria para la implementación del proyecto es de tecnología avanzada, la misma que es adquirida en el extranjero, por ello su costo es relativamente alto como para ser adquirida por capital propio.

El monto total del préstamo es de \$76.970, a una tasa de interés mensual de 0.76%, a cinco años plazo, con cuotas mensuales de \$1.603.38. [21]

3.1.3 PRODUCCIÓN E INGRESOS

3.1.3.1 PRODUCCIÓN

La hacienda productora de arroz de grado 2, posee una producción anual de 86.922 fundas de 5 kilos anuales, producidas en un total de 53 hectáreas, en la cual se ha considerado un desperdicio de arroz paddy del 10% anual. Con dicha producción se logrará satisfacer al 11.35% de la demanda anual de las familias promedio del sector Norte de la ciudad de Guayaquil. [22] [23]

3.1.3.2 INGRESOS

La hacienda productora de arroz de grado 2, obtendrá un ingreso anual de \$458.077, de la producción de 86922 fundas de 5 kilos que se venderán a un precio de \$5.27. [24]

3.2 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

3.2.1 COSTOS

Los costos están integrados por todos los desembolsos de dinero relacionados con el proceso de producción. Los principales costos de esta Empresa se encuentran integrados por: Sueldos Operacionales, Costos de Producción por hectárea, Costos de Empaque y Costos varios.

3.2.1.1 SUELDOS OPERACIONALES

En los costos de sueldos Operacionales se tomó en cuenta a los 10 empleados que trabajan en el área de producción y a los 7 que trabajan en Agroindustria, generando un costo total Anual de \$ 44.472.

Cuadro 3.2: Sueldos de Operarios

Sueldos Operacionales	Cantidad	Sueldo Mensual	Total Mensual	Total Anual
Empleados Producción	10	\$ 218,00	\$ 2.180,00	\$ 26.160,00
Empleados Agroindustriales	7	\$ 218,00	\$ 1.526,00	\$ 18.312,00
TOTAL SUELDOS OPERACIONALES	17	\$ 436,00	\$ 3.706,00	\$ 44.472,00

Elaborado por: las autoras

3.2.1.2 COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA

Para el cálculo de los costos de producción por hectárea se realizó una diferenciación entre los costos en período de secano y riego. La Hacienda 1 tiene dos cosechas en periodo de secano y la Hacienda 2 tiene una cosecha en período de riego.

En los costos de producción de las Haciendas se consideran los siguientes rubros: Preparación de suelos, Insumos, Fertilizantes, Aplicación, Cosecha, Imprevistos 5% y el Costo de la Tierra [25] [26].

En la Hacienda 1, el costo total de producción por has es de \$951.55, mientras el costo kilo/has es \$0.16. El costo anual de la producción en Kilos tomando en consideración que esta hacienda tiene dos cosechas anuales en período de secano es de \$ 57.093.19.

Cuadro 3.3: Resumen de los Costos de Producción por Has – Hacienda 1 (Secano)

PREPARACION DE SUELOS	\$ 100,00
INSUMOS	\$ 203,66
FERTILIZANTES	\$ 195,90
APLICACIÓN	\$ 60,00
COSECHA QQ	\$ 251,44
GRAN SUBTOTAL	\$ 811,00
IMPREVISTOS 5%	\$ 40,55
COSTO DE LA TIERRA	\$ 100,00
COSTO TOTAL	\$ 951,55
COSTO POR QUINTAL	\$ 132,34
COSTO QQ/HS	\$ 7,19
COSTO KILO/HAS	\$ 0,16
COSTO ANUAL EN KILOS (2 COSECHAS)	\$ 57.093,19
COSTO MENSUAL (2 COSECHAS)	\$ 7.136,65

Elaborado por: las autoras

En la Hacienda 2, el costo total de producción por has es de \$1.216.87, mientras el costo kilo/has es \$0.23. El costo anual de la producción en Kilos tomando en consideración que esta hacienda tiene una cosecha anual en período de riego es de \$ 27.987.91.

Cuadro 3.4: Resumen de los Costos de Producción por Has – Hacienda 2 (Riego)

PREPARACION DE SUELOS	\$ 297,80
INSUMOS	\$ 201,02
FERTILIZANTES	\$ 223,40
APLICACIÓN	\$ 78,00
COSECHA QQ	\$ 215,84
GRAN SUBTOTAL	\$ 1.016,06
IMPREVISTOS 5%	\$ 50,80
COSTO DE LA TIERRA	\$ 150,00
COSTO TOTAL	\$ 1.216,87
COSTO POR QUINTAL	\$ 116,67
COSTO QQ/HS	\$ 10,43
COSTO KILO/HAS	\$ 0,23
COSTO ANUAL EN KILOS (1 COSECHA)	\$ 27.987,91
COSTO MENSUAL (1 COSECHA)	\$ 6.996,98

Elaborado por: las autoras

El Costo total anual de la producción por has, de las tres cosechas anuales de la empresa productora de arroz es de \$ 85.081.11.

Cuadro 3.5: Costo Total Anual de Producción de Arroz

COSTO ANUAL EN KILOS (2 COSECHAS) –SECANO	\$ 57.093,19
COSTO ANUAL EN KILOS (1 COSECHA)- RIEGO	27.987,91
COSTO DE PRODUCCION TOTAL ANUAL	\$ 85.081,11

Elaborado por: las autoras

3.2.1.3 COSTOS DE EMPAQUE

En los costos de empaque se consideran las fundas plásticas necesarias para culminar con el proceso fabricación del producto. El Costo total anual de las fundas es de \$ 4.346.08.

Cuadro 3.6: Costo de Fabricación – Fundas Plásticas

COSTO DE FABRICACION	Cantidad	P. Unitario	Total Mensual	Total Anual
Fundas Plásticas	7.243,47	\$ 0,05	\$ 362,17	\$ 4.346,08

Elaborado por: las autoras

3.2.1.4 COSTOS VARIOS

En este rubro se consideran los costos en los que la empresa incurre por concepto de: Electricidad y Agua. El gasto total anual es de \$23.798.40.

Cuadro 3.7: Costos Varios de la Empresa

COSTOS VARIOS		
DESCRIPCIÓN	TOTAL MENSUAL	ANUAL
<i>Servicios Básicos</i>		
Electricidad Kw por mes	\$ 1.933,20	\$ 23.198,40
Agua	\$ 50,00	\$ 600,00
Total Costos Varios	\$ 1.983,20	\$ 23.798,40

Elaborado por: las autoras

Cuadro 3.8: Detalle de Consumo de Energía Eléctrica

Consumo /Energía/Eléctrica:	Cantidad	Kw. Mensual	Anual	Consumo Kw/hora		
				Coste\$/kw./hora	Costo mensual Kw/h	Consumo Anual \$
Focos Encendidos	15	3	540	0,12	\$ 5,40	\$ 64,80
Maquinarias	10	1.350	162.000	0,14	\$ 1.890,00	\$ 22.680,00
Maquina Empacadora	1	270	3.240	0,14	\$ 37,80	\$ 453,60
Total		1.623,00	165.780,00		1.933,20	23.198,40

Elaborado por: las autoras

3.2.2 GASTOS

3.2.2.1 GASTOS ADMINISTRATIVOS

En los Gastos Administrativos se consideran los sueldos del Gerente General, Gerente de Producción, Gerente de Agroindustria, Contador y Asistente Contable. El Gasto total Anual de este rubro es \$ 29.400

Cuadro 3.9: Sueldos del Área Administrativa

Gastos Administrativos	Cantidad	Sueldo Mensual	Total Mensual	Total Anual
Gerente General	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Gerente de Producción	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Gerente de Agroindustria	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Contador	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Asistente contable	1	\$ 250,00	\$ 250,00	\$ 3.000,00
TOTAL GASTOS ADM.	5	\$ 2.450,00	\$ 2.450,00	\$ 29.400,00

Elaborado por: las autoras

3.2.2.2 GASTOS DE VENTA

En los Gastos de Venta se consideran los sueldos del área de ventas y la publicidad que se va a realizar para la promoción de esta nueva marca de arroz.

En los sueldos del Área de Ventas se consideran los sueldos del siguiente personal: Gerente de Ventas, Vendedores, Transportistas, Ayudantes de Distribución. El Gasto total anual de sueldos en esta área es de \$ 26.160.

Cuadro 3.10: Sueldos del Área de Ventas

Gastos de Ventas	Cantidad	Sueldo Mensual	Total Mensual	Total Anual
Gerente de Ventas	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Vendedores	3	\$ 218,00	\$ 654,00	\$ 7.848,00
Transportistas	2	\$ 218,00	\$ 436,00	\$ 5.232,00
Ayudantes de distribución	5	\$ 218,00	\$ 1.090,00	\$ 13.080,00
TOTAL GASTO DE VENTA	11	\$ 1.154,00	\$ 2.680,00	\$ 32.160,00

Elaborado por: las autoras

Para la promoción de la nueva marca se realizará un total de 20 propagandas nocturnas en el Canal Ecuavisa, por ser uno de los canales más sintonizados en el Ecuador y porque nuestro mercado objetivo tiene mayor preferencia por el mismo. El Valor Anual proyectado de este desembolso será de \$ 52.200.

Cuadro 3.11: Gastos de Publicidad

PUBLICIDAD					
Nombre Medio	Detalle	CANTIDAD	MENSUAL	TOTAL MENSUAL	ANUAL
<i>Propaganda Ecuavisa</i>	nocturna	20	\$870,00	\$17.400,00	\$52.200,00
TOTALES			\$870,00	\$17.400,00	\$52.200,00

Elaborado por: las autoras

3.2.2.3 GASTOS VARIOS

En este rubro se consideran los gastos en los que la empresa incurre por concepto de: Electricidad Agua y teléfono, que no están relacionados con el proceso de producción. El gasto total anual es de \$4.532.88

Cuadro 3.12: Gastos Varios

GASTOS VARIOS		
DESCRIPCION	TOTAL MENSUAL	ANUAL
<i>Servicios Básicos</i>		
Electricidad Kw por mes	\$ 232,74	\$ 2.792,88
Agua	\$ 70,00	\$ 840,00
Teléfono	\$ 75,00	\$ 900,00
Total Gastos Varios	\$ 377,74	\$ 4.532,88

Elaborado por: las autoras

Cuadro 3.13: Detalle de Consumo de Energía Eléctrica

Consumo /Energía/Eléctrica:	Cantidad	Kw. Mensual	Anual	Consumo Kw/hora		
				Coste\$ kw./hora	Costo mensual Kw/h	Consumo Anual \$
Eq. De computación	15	36	6.480	0,11	\$ 59,40	\$ 712,80
Focos Encendidos	25	3	900	0,12	\$ 9,00	\$ 108,00
Aire Acondicionado	3	498	17.928	0,11	\$ 164,34	\$ 1.972,08
Total		537,00	25.308,00	Total	232,74	2.792,88

Elaborado por: las autoras

3.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

3.3.1 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

En el presente Estado Financiero podemos apreciar los ingresos y gastos en los que tendrá que incurrir la empresa productora de arroz al poner en marcha el proyecto de expansión de su cadena productiva. La proyección se la realizó a 5 años, considerando una tasa de crecimiento tanto de ingresos como gastos del 3% y bajo el supuesto de que las ventas representan el 100% de la producción anual.

Cuadro 3.14: Estado de Pérdidas y Ganancias de la Empresa

	2010	2011	2012	2013	2014
INGRESOS					
Ventas	\$ 458.077,04	\$ 471.819,35	\$ 485.973,93	\$ 500.553,15	\$ 515.569,75
Costos de Ventas	\$ 157.697,59	\$ 162.428,51	\$ 167.301,37	\$ 172.320,41	\$ 177.490,02
INGRESOS NO OPERATIVOS					
Venta de activo fijo					
Eq. De Computación	\$ -	\$ -	\$ 77,90	\$ -	\$ -
Vehiculo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.298,00
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 300.379,46	\$ 309.390,84	\$ 318.750,47	\$ 328.232,74	\$ 342.377,72
GASTOS					
GASTOS OPERATIVOS	\$ 126.844,36	\$ 130.393,15	\$ 134.048,40	\$ 137.850,88	\$ 141.728,73
Gastos Administrativos	\$ 33.932,88	\$ 34.950,87	\$ 35.999,39	\$ 37.079,37	\$ 38.191,76
Sueldos Administrativos	\$ 29.400,00	\$ 30.282,00	\$ 31.190,46	\$ 32.126,17	\$ 33.089,96
Gastos Varios	\$ 4.532,88	\$ 4.668,87	\$ 4.808,93	\$ 4.953,20	\$ 5.101,80
Gastos de Ventas	\$ 84.360,00	\$ 86.890,80	\$ 89.497,52	\$ 92.182,45	\$ 94.947,92
Sueldos y Salarios	\$ 32.160,00	\$ 33.124,80	\$ 34.118,54	\$ 35.142,10	\$ 36.196,36
Publicidad	\$ 52.200,00	\$ 53.766,00	\$ 55.378,98	\$ 57.040,35	\$ 58.751,56
Gastos de Depreciación	\$ 8.551,48	\$ 8.551,48	\$ 8.551,48	\$ 8.589,05	\$ 8.589,05
Maquinaria	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40
Equipo de computación	\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 791,41	\$ 791,41
Muebles y enseres	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85
Vehiculo	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 173.535,10	\$ 178.997,69	\$ 184.702,07	\$ 190.381,87	\$ 200.648,99
GASTOS NO OPERATIVOS					
Gastos financieros (intereses)	\$ 6.517,98	\$ 5.303,78	\$ 3.973,71	\$ 2.516,69	\$ 920,62
UTILIDAD NETA	\$ 167.017,11	\$ 173.693,91	\$ 180.728,36	\$ 187.865,17	\$ 199.728,37
25% IMPTO. A LA RENTA	\$ 41.754,28	\$ 43.423,48	\$ 45.182,09	\$ 46.966,29	\$ 49.932,09
15% PARTICIPACION DE TRABAJADORES	\$ 25.052,57	\$ 26.054,09	\$ 27.109,25	\$ 28.179,78	\$ 29.959,26
UTILIDAD RETENIDA	\$ 100.210,27	\$ 104.216,35	\$ 108.437,02	\$ 112.719,10	\$ 119.837,02

Elaborado por: las autoras

3.3.2 TMAR

La Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR), representa la rentabilidad mínima que exige el accionista por aportar sus recursos al proyecto de estudio. Dicha rentabilidad está valorada en función de la segunda mejor alternativa que tenga el accionista para invertir sus recursos.

En el proyecto que se está evaluando, se tomó la TMAR como resultado de la aplicación del Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM), el cual varía según las condiciones del mercado.

$$TMAR = Rf_{Ecu} + \beta (Rm - Rf_{Ecu})$$

La Tasa del Activo Libre de Riesgo (Rf_{Ecu}) lleva implícito una tasa referencial de la economía más estable del mundo, aún considerada los Estados Unidos, a la cual se le suma el Riesgo País que en estos momentos alcanza el 38.64%.

Cuadro 3.15: Cálculo de la TMAR

Beta	0,280543752
Rm	3,57%
Rf usa	2,56%
Riesgo País	38,64%
Rf ecua	41,20%
TMAR	30,64%

Elaborado por: las autoras

3.3.3 FLUJO DE CAJA

Este estado financiero lo vamos a analizar desde dos perspectivas diferentes:

3.3.3.1 FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA

Este flujo de caja nos va ayudar a determinar cuál es el valor real de la empresa del agricultor al implementar la expansión de la cadena productiva.

Para determinar este valor se considera una tasa de descuento de los flujos valorada según el método de Costo Capital Promedio Ponderado (CCPP). Este método toma como referencia el nivel de endeudamiento de la empresa (L), la rentabilidad sobre el capital que exige el accionista (TMAR-Re), la tasa de impuesto que paga la empresa sobre sus utilidades (T) y la rentabilidad sobre la deuda que posea la empresa (Rd).

$$CCPP = Rd * L (1-T) + Re (1-L)$$

La Tasa Interna de Retorno, en este flujo toma un valor alrededor del 60% y tenemos una Valor Actual Neto de alrededor \$168.000, lo cual quiere decir que si los accionistas de la empresa decidieran implantar lo que ahora se considera el proyecto de expansión, la empresa generaría los flujos detallados en el anexo [26], con lo que utilizando la tasa de descuento obtendríamos que el valor de venta de la empresa asciende a \$168.122,87.

Cuadro 3.16: Calculo del VAN

CCPP	21,51%
TIR	60,33%
VAN	\$ 168.122,87

Elaborado por: las autoras

3.3.3.2 FLUJO DE CAJA DEL ACCIONISTA

Este flujo de caja nos va a determinar cuál es la cantidad monetaria que verdaderamente la empresa va a tener libre y disponible para los accionistas.

Al igual que en el flujo de caja de la empresa, en este flujo se necesita una tasa de descuento para traer a valor presente todos aquellos flujos netos que se consideran pertenecientes a los accionistas, que resultan de restar todos los ingresos que percibirá la empresa de todas aquellas obligaciones contraídas y determinadas por la ley.

La tasa de descuento que se considera es la Tasa Mínima Atractiva de Retorno que en este proyecto se la calculó mediante el CAPM.

El valor que de implementar el proyecto de expansión tendría la empresa disponible para los accionistas es de \$91.299.48 y se obtiene una Tasa Interna de Retorno de alrededor el 53% [27].

Cuadro 3.17: Cálculo del VAN

TMAR (CAPM)	30,64%
TIR	53,18%
VAN	\$ 91.299,48

Elaborado por: las autoras

3.3.3.3 PERÍODO DE RECUPERACIÓN

El período de recuperación de la Inversión se presenta a inicios del año 3 como se evidencia en el siguiente cuadro, donde se muestran los flujos de caja y la recuperación de la inversión por año.

Cuadro 3.18: Retorno de la Inversión

PAYBACK				
Período (años)	Saldo Inversión	Flujo de Caja	Rentabilidad Exigida	Recuperación Inversión
1	76.970,00	96.039,17	23.586,02	72.453,15
2	4.516,85	98.831,05	1.384,11	97.446,95
3	-92.930,09	105.214,34	-28.476,70	133.691,04
4	-226.621,13	109.990,41	-69.443,83	179.434,24
5	-406.055,37	201.178,67	-124.428,11	325.606,78

Elaborado por: las autoras

3.4 Análisis de Sensibilidad

Para concluir el estudio se hará un análisis de sensibilidad para saber si el proyecto puede resistir las diferentes variaciones tanto internas como externas que se den en el mercado.

Se realizaron cálculos bajo los siguientes supuestos:

1. Demanda real del mercado disminuye de un 100% al 90% y 80%.
2. Incremento y disminución del precio en un 10% y -14%.

Analizando estos resultados llegamos a la conclusión de que bajo este análisis de sensibilidad al existir una demanda del 80% de la producción la propuesta no es viable y el proyecto ya no es factible, así como no lo es cuando el precio disminuye en un 14%.

Cuadro 3.19: Análisis de Sensibilidad – Variación de la demanda

Variación	Demanda	TIR	VAN	RESULTADO
100%	86.921,64	53,18%	\$91.299,48	FACTIBLE
90%	78.229,48	36,22%	\$22.159,87	FACTIBLE
80%	69.537,31	18,48%	-\$46.979,75	NO FACTIBLE

Elaborado por: las autoras

Cuadro 3.20: Análisis de Sensibilidad – Variación Precio

Variación	Precio	TIR	VAN	RESULTADO
-14%	4,50	29,25%	-\$5.495,98	NO FACTIBLE
-10%	4,74	36,22%	\$22.159,87	FACTIBLE
-5%	5,01	44,78%	\$56.729,68	FACTIBLE
0%	5,27	53,18%	\$91.299,48	FACTIBLE
5%	5,53	61,46%	\$125.869,29	FACTIBLE
10%	5,80	69,65%	\$160.439,10	FACTIBLE

Elaborado por: las autoras

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La realización de este estudio tiene como finalidad determinar si la expansión que desea hacer la empresa productora de arroz a su cadena de producción le es rentable. Para cumplir con este objetivo, se han realizado análisis económicos con variaciones en parámetros importantes como lo son la demanda y el precio de venta al público del producto.

Basándose en la capacidad productiva de las hectáreas que posee la empresa para cultivar el arroz, se podrá satisfacer el 11.35% del total de la demanda actual, en presentación de funda de 5Kg. El precio con el cual lanzarán el producto al mercado será de \$5,27 la unidad.

Según los estudios económicos realizados la expansión es un proyecto muy rentable para la empresa productora ya que a pesar de demandar una gran inversión, que incluye compra de maquina con tecnología avanzada, personal para las áreas nuevas, publicidad, entre otros costos, otorga a la empresa productora una rentabilidad del 60.33%, con un VAN de \$168.122,87 lo que muestra que es factible poner en marcha el proyecto, bajo los supuestos establecidos.

La empresa productora de arroz muestra un período de recuperación de la inversión de 3 años, según datos obtenidos de la elaboración del flujo de caja de la empresa.

Para determinar bajo qué condiciones el proyecto pasaría hacer no factible para la empresa, se realizaron variaciones porcentuales en el precio de venta al público y en el porcentaje de demanda del mercado sobre la

producción anual y se concluye que con la venta del 80% de lo producido por la empresa la viabilidad del proyecto empieza a caer.

Además con una disminución a partir del 14% en el precio de venta al público del producto, no sería factible implementar el proyecto dado al VAN negativo y a que la TIR se vuelve menor a la TMAR.

RECOMENDACIONES

El sector arrocero se lo considera como un mercado con libre entrada y salida de nuevos competidores, es por ello que se recomienda a la empresa productora de arroz del presente estudio poner en marcha el proyecto de ampliación de la cadena productiva para ingresar en el sector arrocero no solo como proveedor de materia prima (arroz paddy) si no también como distribuidor de arroz blanco a los consumidores finales debido a que a pesar de la fuerte inversión que se debe realizar los ingresos proyectados cubren los costos en los cuales van a incurrir dejándole un remanente muy beneficioso.

A pesar de que la empresa al implementar el proyecto obtendrá generosos beneficios se recomienda aumentar su producción anual para que puedan aprovechar al máximo la capacidad de las maquinarias adquiridas dejando en cero la capacidad ociosa de las mismas, siempre y cuando la acogida real del mercado sea como la proyectada en este análisis (hasta con un 87% de la producción).

Con el alza de producción acompañada por una campaña de publicidad bien establecida, que penetre en la mente de los consumidores, la empresa logrará aumentar el porcentaje de satisfacción de la demanda, y con ello aumentarán sus ingresos con los cuales tendrán una mayor participación en el mercado y un alza en los beneficios obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Andrade Francisco, Mestanza Saul, Alcivar Sonia, Peñaherrera Luis, Arias Miriam, Espinoza Alfonso, Medrano Nestor, Ronquillo Santiago (1998) - Manual del cultivo de arroz (ORYZA SATIVA L.), Publicación INIAP N° 37
- 2) Andrade Francisco, Monteverde Carlos, Mestanza Saul, Alcivar Sonia, Garzón Iván, Peñaherrera Luis, Arias Miriam, Herrera Hugo, Tulcán Walter, Espinoza Alfonso, (1998) - Manejo integrado del cultivo del arroz en el Ecuador, Publicación INIAP N° 38
- 3) Centro de Investigaciones UESS (2000) – Cuaderno de Investigaciones Sectorial: El Arroz pag. 36-44
- 4) <http://www.sica.gov.ec/censo/index.html>
- 5) <http://www.sica.gov.ec/agro/precios/index2.html>
- 6) http://www.sica.gov.ec/cadenas/arroz/docs/panorama_arroz_ecuador_06.html
- 7) http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/est_agr
- 8) <http://www.iniap-ecuador.gov.ec/>
- 9) <http://www.MAGAP.gov.ec/>
- 10) <http://www.recorrecuador.com/ecuador/costa/yaguachi>
- 11) [Finance Yahoo. Disponible en http://www.yahoofinance.com/](http://www.yahoofinance.com/)
- 12) [Banco Central Del Ecuador. Disponible en http://www.bce.fin.ec/](http://www.bce.fin.ec/)

ANEXOS

[1] Hectáreas utilizadas para el cultivo de diferentes productos agrícolas.

CULTIVOS		TOTAL NACIONAL
ARROZ	UPAs	489.464
	Hectáreas	737.669
MAIZ	UPAs	425.881
	Hectáreas	471.545
BANANO	UPAs	63.583
	Hectáreas	266.124
CACAO	UPAs	96.829
	Hectáreas	434.418

Fuente: III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO

[2] Superficie sembrada

CULTIVOS		SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)	PRODUCCION (Tm.)
Arroz	Solo	343.936	1.239.269
	Asociado*	5.790	7.365
Total		349.726	1.246.634

Fuente: III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO

*Asociación de agricultores para la siembra

[3] Legalización de las Unidades de Producción Agrícolas.

PROVINCIAS	FORMAS DE TENENCIA						
	PROPIO CON TITULO	OCUPADO SIN TITULO	ARRENDADO	APARCERIA O AL PARTIR	COMUNERO O COOPERADO	OTRA FORMA	TENENCIA MIXTA
	UPAs	UPAs	UPAs	UPAs	UPAs	UPAs	UPAs
REGION COSTA							
El Oro	72,44%	6,30%	2,00%	0,68%	0,13%	7,24%	11,21%
Esmeraldas	54,21%	27,43%	0,55%	0,15%	6,77%	5,35%	5,53%
Guayas	59,71%	11,64%	3,12%	0,49%	4,37%	6,31%	14,36%
Los Ríos	64,39%	11,03%	3,91%	0,58%	0,40%	9,09%	10,59%
Manabí	63,55%	8,97%	1,84%	0,48%	0,19%	10,16%	14,81%

Fuente: III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO

[4] Evolución del número de hectáreas sembradas

Años	Guayas	Los Ríos	Otras provincias	Total Nacional
2000	153.993	138.070	18.225	310.288,00
2001	155.295	138.550	18.020	313.866,00
2002	165.727	127.266	23.955	316.948,00
2003	158.575	122.798	33.050	314.423,00
2004	177.468	138.193	34.450	350.111,46
2005	182.695	143.658	37.316	363.669,00
2006	190.712	131.375	45.625	367.712,00
2007	196.668	113.522	45.808	355.998,00
2008	199.182	121.031	45.134	365.347,00

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

[5] Evolución de superficie cosechada dedicada al cultivo de arroz.

Años	Guayas	Los Ríos	Otras provincias	Total Nacional
2000	153.622,00	138.070,00	17.995,00	309.687,00
2001	154.909,00	138.190,00	17.800,00	310.899,00
2002	164.307,00	120.992,00	22.971,00	308.270,00
2003	154.300,00	120.761,00	32.066,00	307.127,00
2004	177.313,46	135.539,00	33.750,00	346.602,46
2005	173.684,00	142.259,00	31.787,00	347.730,00
2006	186.036,00	125.034,00	37.111,00	348.181,00
2007	191.763,00	113.522,00	44.033,00	349.318,00
2008	188.732,00	110.297,00	43.104,00	342.133,00

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

[6] Evolución de la producción de arroz en cascara (seco/limpio).

Años	Guayas	Los Ríos	Otras provincias	Total Nacional
2000	496.216,24	369.933,28	640.406,86	1.506.556,38
2001	507.060,91	377.099,51	45.704,70	929.865,13
2002	542.251,13	328.728,88	60.447,30	931.427,30
2003	507.119,73	346.547,37	80.498,97	934.166,08
2004	597.212,71	389.646,93	84.741,46	1.071.601,10
2005	554.891,72	388.818,41	73.469,72	1.017.179,85
2006	607.278,88	392.014,79	87.672,04	1.086.965,70
2007	638.305,91	342.851,80	102.128,66	1.083.286,38
2008	620.795,05	328.897,38	100.482,79	1.050.175,22

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

[7] Porcentaje promedio anual en la provincia del Guayas.

Cantones	Área Sembrada (HAS)	% Área Perdida (HAS)	Área Cosechada (HAS)	Producción (HAS)
Balzar	6.216,22	1,02%	6.168,44	17.081,23
Colimes	9.577,22	7,51%	9.226,67	26.218,61
Daule	44.443,33	11,65%	43.899,89	164.998,87
El Empalme	2.916,44	0,26%	2.904,22	7.290,77
El Triunfo	6.394,11	1,74%	6.313,00	19.523,74
Eloy Alfaro	3.727,44	0,65%	3.696,89	13.022,73
General Elizalde(Bucay)	54,44	0,00%	54,44	124,85
Guayaquil	2.098,00	0,21%	2.088,33	6.495,98
Jujan	8.550,33	5,18%	8.308,44	26.000,03
Lomas de Sargentillo	602,33	0,39%	584,22	1.653,57
Marcelino Maridueña	795,27	0,49%	772,50	2.197,49
Milagro	996,78	0,93%	953,44	2.471,41
Naranjal	8.496,67	3,44%	8.336,00	26.954,31
Naranjito	663,78	0,32%	648,78	1.879,06
Nobol	4.639,67	0,51%	4.615,78	15.756,18
Palestina	6.882,44	4,73%	6.661,78	22.540,01
Pedro Carbo	2.035,67	4,29%	1.835,67	4.906,28
Salitre	5.478,89	6,21%	5.189,22	15.531,96
Samborondón	13.997,44	13,36%	13.374,11	39.681,84
Santa Lucía	18.890,33	8,34%	18.501,22	63.307,19
Simón Bolívar	7.035,33	4,48%	6.826,22	21.554,97
Urbina Jado	6.439,78	2,25%	6.392,56	20.129,06
Yaguachi	14.658,67	22,03%	14.277,78	44.138,99

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

[8] Causas de las pérdidas de hectáreas cosechadas

Arroz	SUPERFICIE PERDIDA (Has.)					
	Sequía	Helada	Plagas	Enfermedades	Inundación	Otras causas
2002	5,04%		15,41%	0,78%	48,28%	31,97%
2003	77,90%		0,69%	0,54%	1,94%	14,57%
2004	76,35%	0,66%	1,13%	0,86%	3,49%	4,48%
2005	63,82%	0,27%	1,69%	1,08%	10,76%	20,22%
2006	39,38%		3,98%	1,57%	44,65%	5,47%
2007	39,23%	0,67%	1,12%	0,44%	25,08%	18,43%
Prom. anual	50,29%	0,54%	4,00%	0,88%	22,37%	15,86%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

[9] Producción anual del Cantón Yaguachi

Años	Yaguachi	Participación
2000	34.460,47	6,94%
2001	36.698,17	7,24%
2002	35.645,42	6,57%
2003	29.756,72	5,87%
2004	47.830,06	8,01%
2005	49.161,04	8,86%
2006	51.687,24	8,51%
2007	59.208,94	9,28%
2008	52.802,89	8,51%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

[10] Cuadro 2.1: Zona de residencia de los encuestados

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Norte de la ciudad</i>	48	48,0	48,0	48,0
	<i>Centro de la ciudad</i>	31	31,0	31,0	79,0
	<i>Sur de la ciudad</i>	11	11,0	11,0	90,0
	<i>Vía Samborondón</i>	10	10,0	10,0	100,0
	<i>Total</i>	100	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

[11] Cuadro 2.2: Variables de elección de arroz

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Precio</i>	17	17,0	17,0	17,0
	<i>Calidad</i>	46	46,0	46,0	63,0
	<i>Rendimiento</i>	22	22,0	22,0	85,0
	<i>Marca</i>	7	7,0	7,0	92,0
	<i>Tamaño de Presentación</i>	8	8,0	8,0	100,0
	<i>Total</i>	100	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

[12] Cuadro 2.3: Aceptación del consumo de la nueva marca

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Si</i>	91	91,0	91,0	91,0
	<i>No</i>	9	9,0	9,0	100,0
	<i>Total</i>	100	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

[13] Cuadro 2.4: Preferencia en la presentación de arroz

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Fundas de 2 kilogramos (4.4 libras)</i>	30	30,0	33,0	33,0
	<i>Fundas de 5 kilogramos (11 libras)</i>	47	47,0	51,6	84,6
	<i>Saco de 50 libras</i>	14	14,0	15,4	100,0
	<i>Total</i>	91	91,0	100,0	
<i>Missing System</i>	9	9,0			
<i>Total</i>	100	100,0			

Fuente: Encuestas

[14] Cuadro 2.5: Frecuencia de compra

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Mensualmente</i>	20	20,0	22,0	22,0
	<i>Quincenalmente</i>	35	35,0	38,5	60,4
	<i>Semanalmente</i>	34	34,0	37,4	97,8
	<i>Diariamente</i>	2	2,0	2,2	100,0
	<i>Total</i>	91	91,0	100,0	
<i>Missing System</i>	9	9,0			
<i>Total</i>	100	100,0			

Fuente: Encuestas

[15] Cuadro 2.6: Lugar de preferencia de compra

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Tiendas de barrio</i>	20	20,0	22,0	22,0
	<i>Mecados</i>	33	33,0	36,3	58,2
	<i>Supermercados</i>	20	20,0	22,0	80,2
	<i>Mini Markets</i>	14	14,0	15,4	95,6
	<i>Ferias Libres</i>	4	4,0	4,4	100,0
	<i>Total</i>	91	91,0	100,0	
<i>Missing System</i>	9	9,0			
<i>Total</i>	100	100,0			

Fuente: Encuestas

[16] Cuadro 2.7: Sector de preferencia de compra

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Norte de la Ciudad</i>	41	41,0	45,1	45,1
	<i>Centro de la Ciudad</i>	31	31,0	34,1	79,1
	<i>Sur de la ciudad</i>	11	11,0	12,1	91,2
	<i>Vía Samborondón</i>	8	8,0	8,8	100,0
	<i>Total</i>	91	91,0	100,0	
<i>Missing System</i>	9	9,0			
<i>Total</i>	100	100,0			

Fuente: Encuestas

[17] Cuadro 2.8: Medio de comunicación preferido

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Radio</i>	26	26,0	28,6	28,6
	<i>Televisión</i>	34	34,0	37,4	65,9
	<i>Periódicos</i>	31	31,0	34,1	100,0
	<i>Total</i>	91	91,0	100,0	
<i>Missing System</i>	9	9,0			
<i>Total</i>	100	100,0			

Fuente: Encuestas

[18] Cuadro 2.9: Canales de mayor sintonía de los encuestados

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	<i>Ecuavisa- Mañana</i>	4	4,0	11,8	11,8
	<i>Ecuavisa-Tarde</i>	2	2,0	5,9	17,6
	<i>Ecuavisa-Noche</i>	8	8,0	23,5	41,2
	<i>RTS-Tarde</i>	4	4,0	11,8	52,9
	<i>Teleamazonas-Mañana</i>	1	1,0	2,9	55,9
	<i>Teleamazonas-Tarde</i>	5	5,0	14,7	70,6
	<i>Gama TV- Noche</i>	2	2,0	5,9	76,5
	<i>TC-Tarde</i>	2	2,0	5,9	82,4
	<i>Canal Uno-Tarde</i>	4	4,0	11,8	94,1
	<i>Canal Uno-Noche</i>	2	2,0	5,9	100,0
	<i>Total</i>	34	34,0	100,0	
<i>Missing System</i>	66	66,0			
<i>Total</i>	100	100,0			

Fuente: Encuestas

[19] Inversión de Equipos de Oficinas y Suministro de Limpieza

EQUIPOS DE OFICINAS				
EQUIPO	DETALLE	CANTIDAD	Valor Unitario	Valor Total
Equipo de Computación	Monitor, CPU, Mouse, Teclado, regulador, parlantes	4	\$403,20	\$1.612,80
	Impresora SAMSUNG LASER RED(33PPM-32MB)	1	\$726,60	\$726,60
Mueble y Enseres de Oficina	Escritorio en L de 150*150	4	\$200,00	\$800,00
	SILLA GRIS CON BRAZOS OMEGA ER	3	\$49,00	\$147,00
	Tacho de Basura	3	\$5,00	\$15,00
	Archivadores de 4 gavetas	3	\$115,00	\$345,00
	Extintor de incendio de 10 libras	3	\$30,00	\$90,00
	Split Ahorrador de energía de 24.000 BTU - SMCAS242G	1	\$745,74	\$745,74
Útiles de Oficinas	Paquete de 500 hojas A4 75 gr.	3	\$3,92	\$11,76
	Plumas Bic azul y negras puntas finas	10	\$0,30	\$3,00
	Lápiz Bic evolution	10	\$0,19	\$1,90
	Archivador Ideal oficio 7 cm	15	\$2,41	\$36,15
	Grapas en cajas	3	\$0,67	\$2,01
	Borradores	6	\$0,10	\$0,60
	Clic en cajas	3	\$0,44	\$1,32

	Saca punta metal	2	\$0,24	\$0,48
	Goma Ega 250 gr.	1	\$1,01	\$1,01
	Saca grapa, Perforadora y grapadora	3	\$12,17	\$36,51
	Notas, cinta autodhasivas 40 m	3	\$1,47	\$4,41
TOTAL DE EQUIPOS DE OFICINA			\$2.297,46	\$4.581,29
SUMINISTRO DE LIMPIEZA				
Suministro de Limpieza	DETALLE	CANTIDAD	Valor Unitario	Valor Total
Escoba	Escoba cerdas plásticas	1	\$2,19	\$2,19
Desinfectante	Ultra desinfectante 100 cm3	1	\$2,50	\$2,50
Detergente	Deja Perla	1	\$1,75	\$1,75
Trapeador	Jerga de Lana	1	\$2,24	\$2,24
Jabón	Jabón Protex paquete de 4	1	\$1,68	\$1,68
Sevilleta	Familia de 200	1	\$0,83	\$0,83
Papel Higiénico	Familia - Económico 12 rollos	1	\$1,74	\$1,74
TOTAL SUMINISTRO DE LIMPIEZA			\$12,93	\$12,93
Inversión Inicial				\$4.594,22

Elaborado por: las autoras

[20] Máximo Déficit Acumulado

AÑO 2010												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Precio (5Kg)					\$5,27	\$5,27	\$5,27	\$5,27	\$5,27	\$5,27	\$5,27	\$5,27
Venta (5 Kg)					7.243	7.243	7.243	7.243	7.243	7.243	7.243	7.243
Ventas (\$)	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09
Método del Déficit Acumulado Máximo												
DETALLE	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
EGRESOS												
Mano de Obra Directa	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00	\$3.706,00
Mano de Obra Indirecta	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00	\$5.130,00
Material Directo	\$7.136,65	\$7.136,65	\$7.136,65	\$7.136,65	\$6.996,98	\$6.996,98	\$6.996,98	\$6.996,98	\$7.136,65	\$7.136,65	\$7.136,65	\$7.136,65
Mat. Directo (fundas)			\$362,17	\$362,17	\$362,17	\$362,17	\$362,17	\$362,17	\$362,17	\$362,17	\$362,17	\$362,17
Gastos Varios	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94	\$2.360,94
Gastos de Publicidad				\$17.400,00	\$17.400,00	\$17.400,00	\$17.400,00	\$17.400,00	\$17.400,00	\$17.400,00	\$17.400,00	\$17.400,00
Amortización de deuda	\$1.016,48	\$1.024,23	\$1.032,04	\$1.039,91	\$1.047,84	\$1.055,83	\$1.063,88	\$1.072,00	\$1.080,17	\$1.088,41	\$1.096,70	\$1.105,07
Pago de Intereses	\$586,90	\$579,15	\$571,34	\$563,47	\$555,54	\$547,55	\$539,50	\$531,38	\$523,21	\$514,97	\$506,68	\$498,31
Egreso Mensual	\$19.936,97	\$19.936,97	\$20.299,14	\$37.699,14	\$37.559,47	\$37.559,47	\$37.559,47	\$37.559,47	\$37.699,14	\$37.699,14	\$37.699,14	\$37.699,14
Ingreso Mensual	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09	\$38.173,09
Egreso Mensual	\$19.936,97	\$19.936,97	\$20.299,14	\$37.699,14	\$37.559,47	\$37.559,47	\$37.559,47	\$37.559,47	\$37.699,14	\$37.699,14	\$37.699,14	\$37.699,14
Saldo Mensual	\$19.936,97	\$19.936,97	\$20.299,14	\$37.699,14	\$613,61	\$613,61	\$613,61	\$613,61	\$473,94	\$473,94	\$473,94	\$473,94
Saldo Acumulado	\$19.936,97	\$39.873,94	\$60.173,08	\$97.872,22	\$97.258,61	\$96.644,99	\$96.031,38	\$95.417,76	-\$94.943,82	\$94.469,87	-\$93.995,93	-\$93.521,98

Elaborado por: las autoras

[21] Tabla de Amortización de Deuda

TABLA DE AMORTIZACION DE LA DEUDA (MAQUINARIAS Y VEHICULO)				
TASA DE INTERES		0,76%		
PERIODOS MENSUALES		60		
MESES	PAGO	INTERES	CAPITAL	SALDO INSOLUTO
DICIEMBRE				\$ 76.970,00
ENERO	\$ 1.603,38	\$ 586,90	\$ 1.016,48	\$ 75.953,52
FEBRERO	\$ 1.603,38	\$ 579,15	\$ 1.024,23	\$ 74.929,28
MARZO	\$ 1.603,38	\$ 571,34	\$ 1.032,04	\$ 73.897,24
ABRIL	\$ 1.603,38	\$ 563,47	\$ 1.039,91	\$ 72.857,32
MAYO	\$ 1.603,38	\$ 555,54	\$ 1.047,84	\$ 71.809,48
JUNIO	\$ 1.603,38	\$ 547,55	\$ 1.055,83	\$ 70.753,65
JULIO	\$ 1.603,38	\$ 539,50	\$ 1.063,88	\$ 69.689,77
AGOSTO	\$ 1.603,38	\$ 531,38	\$ 1.072,00	\$ 68.617,77
SEPTIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 523,21	\$ 1.080,17	\$ 67.537,60
OCTUBRE	\$ 1.603,38	\$ 514,97	\$ 1.088,41	\$ 66.449,20
NOVIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 506,68	\$ 1.096,70	\$ 65.352,49
DICIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 498,31	\$ 1.105,07	\$ 64.247,42
ENERO	\$ 1.603,38	\$ 489,89	\$ 1.113,49	\$ 63.133,93
FEBRERO	\$ 1.603,38	\$ 481,40	\$ 1.121,98	\$ 62.011,95
MARZO	\$ 1.603,38	\$ 472,84	\$ 1.130,54	\$ 60.881,41
ABRIL	\$ 1.603,38	\$ 464,22	\$ 1.139,16	\$ 59.742,25
MAYO	\$ 1.603,38	\$ 455,53	\$ 1.147,85	\$ 58.594,40
JUNIO	\$ 1.603,38	\$ 446,78	\$ 1.156,60	\$ 57.437,81
JULIO	\$ 1.603,38	\$ 437,96	\$ 1.165,42	\$ 56.272,39
AGOSTO	\$ 1.603,38	\$ 429,08	\$ 1.174,30	\$ 55.098,09
SEPTIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 420,12	\$ 1.183,26	\$ 53.914,83
OCTUBRE	\$ 1.603,38	\$ 411,10	\$ 1.192,28	\$ 52.722,55
NOVIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 402,01	\$ 1.201,37	\$ 51.521,18

DICIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 392,85	\$ 1.210,53	\$ 50.310,65
ENERO	\$ 1.603,38	\$ 383,62	\$ 1.219,76	\$ 49.090,89
FEBRERO	\$ 1.603,38	\$ 374,32	\$ 1.229,06	\$ 47.861,83
MARZO	\$ 1.603,38	\$ 364,95	\$ 1.238,43	\$ 46.623,39
ABRIL	\$ 1.603,38	\$ 355,50	\$ 1.247,88	\$ 45.375,52
MAYO	\$ 1.603,38	\$ 345,99	\$ 1.257,39	\$ 44.118,13
JUNIO	\$ 1.603,38	\$ 336,40	\$ 1.266,98	\$ 42.851,15
JULIO	\$ 1.603,38	\$ 326,74	\$ 1.276,64	\$ 41.574,51
AGOSTO	\$ 1.603,38	\$ 317,01	\$ 1.286,37	\$ 40.288,13
SEPTIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 307,20	\$ 1.296,18	\$ 38.991,95
OCTUBRE	\$ 1.603,38	\$ 297,31	\$ 1.306,07	\$ 37.685,88
NOVIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 287,35	\$ 1.316,02	\$ 36.369,86
DICIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 277,32	\$ 1.326,06	\$ 35.043,80
ENERO	\$ 1.603,38	\$ 267,21	\$ 1.336,17	\$ 33.707,63
FEBRERO	\$ 1.603,38	\$ 257,02	\$ 1.346,36	\$ 32.361,27
MARZO	\$ 1.603,38	\$ 246,75	\$ 1.356,63	\$ 31.004,64
ABRIL	\$ 1.603,38	\$ 236,41	\$ 1.366,97	\$ 29.637,67
MAYO	\$ 1.603,38	\$ 225,99	\$ 1.377,39	\$ 28.260,28
JUNIO	\$ 1.603,38	\$ 215,48	\$ 1.387,90	\$ 26.872,39
JULIO	\$ 1.603,38	\$ 204,90	\$ 1.398,48	\$ 25.473,91
AGOSTO	\$ 1.603,38	\$ 194,24	\$ 1.409,14	\$ 24.064,77
SEPTIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 183,49	\$ 1.419,89	\$ 22.644,88
OCTUBRE	\$ 1.603,38	\$ 172,67	\$ 1.430,71	\$ 21.214,17
NOVIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 161,76	\$ 1.441,62	\$ 19.772,55
DICIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 150,77	\$ 1.452,61	\$ 18.319,93
ENERO	\$ 1.603,38	\$ 139,69	\$ 1.463,69	\$ 16.856,24
FEBRERO	\$ 1.603,38	\$ 128,53	\$ 1.474,85	\$ 15.381,39
MARZO	\$ 1.603,38	\$ 117,28	\$ 1.486,10	\$ 13.895,30
ABRIL	\$ 1.603,38	\$ 105,95	\$ 1.497,43	\$ 12.397,87
MAYO	\$ 1.603,38	\$ 94,53	\$ 1.508,85	\$ 10.889,02
JUNIO	\$ 1.603,38	\$ 83,03	\$ 1.520,35	\$ 9.368,67
JULIO	\$ 1.603,38	\$ 71,44	\$ 1.531,94	\$ 7.836,73
AGOSTO	\$ 1.603,38	\$ 59,76	\$ 1.543,62	\$ 6.293,10
SEPTIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 47,98	\$ 1.555,39	\$ 4.737,71
OCTUBRE	\$ 1.603,38	\$ 36,13	\$ 1.567,25	\$ 3.170,45
NOVIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 24,17	\$ 1.579,21	\$ 1.591,25
DICIEMBRE	\$ 1.603,38	\$ 12,13	\$ 1.591,25	\$ 0,00

Elaborado por: las autoras

[22] Producción Anual de Arroz de Grado 2

HACIENDA	PERIODO	# MESES	TIPO DE SIEMBRA	# HAS COSECHADAS	PRODUCCION TOTAL		PRODUCCION POR HAS			TOTAL LIBRAS
					SACAS	KILOS	SACAS	QQ	LIBRAS	
1	ENERO - ABRIL	4	SECANO	30	1.936,66	180.461,50	64,56	132,34	13.233,84	397.015,30
2	MAYO - AGOSTO	4	RIEGO	23	1.309,00	121.975,00	56,91	116,67	11.667,17	268.345,00
1	SEPTIEMBRE - DICIEMBRE	4	SECANO	30	1.936,66	180.461,50	64,56	132,34	13.233,84	397.015,30
				TOTAL	5.182,32	482.898,00	186,02	381,35	38.134,86	1.062.375,60
					Fundas de 5 Kg.	96.579,60				
							Supuestos:			
							1. El desperdicio por cosecha de arroz paddy será del 10%			
		Fundas 5 Kg.	Total consumo							
Compradores quincenales		31.897	63.793							
Total Demanda Mensual			63.793							
Total Demanda Anual Familiar			765.518							

Elaborado por: las autoras

[23] Producción Anual de Arroz de Grado 2 considerando un desperdicio del 10%

Producción considerando el desperdicio por manejo del producto.										
HACIENDA	PERIODO	# MESES	TIPO DE SIEMBRA	# HAS COSECHADAS	PRODUCCION TOTAL		PRODUCCION POR HAS			TOTAL LIBRAS
					SACAS	KILOS	SACAS	QQ	LIBRAS	
1	FEBRERO - JUNIO	4	SECANO	30	1.742,99	162.415,35	58,10	119,10	11.910,46	357.313,77
2	JULIO - NOVIEMBRE	4	RIEGO	23	1.178,10	109.777,50	51,22	105,00	10.500,46	241.510,50
1	OCTUBRE - FEBRERO	4	SECANO	30	1.742,99	162.415,35	58,10	119,10	11.910,46	357.313,77
				TOTAL	4.664,09	434.608,20	167,42	343,21	34.321,37	956.138,04
					Fundas de 5 Kg.	86.921,64				
					Fundas de 5 Kg. Mensual	7.243,47				
		Porcentaje de satisfacción de demanda		11,35%						

Elaborado por: las autoras

[24] Ingresos por demanda Satisfecha

INGRESOS POR DEMANDA SATISFECHA					
DETALLE	DEMANDA MENSUAL	DEMANDA ANUAL	P. VENTA	INGRESO	
				INGRESO MENSUAL	INGRESO ANUAL
<i>Fundas de 5 Kg.</i>	7.243	86.922	5,27	38.173	458.077
			TOTAL	38.173	458.077

Elaborado por: las autoras

[25] Costos de Producción por hectárea - Hacienda 1

**COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA - HACIENDA 1
CULTIVO ARROZ DE SECANO (DOLARES)
30 HECTAREAS**

PREPARACION DE SUELOS					
ACTIVIDAD	DOSIS/ Ha./Kg/Lt/unid	NUMERO	COSTO UNIT	SUBTOTAL	TOTAL
ROMPLOW	1	1	20,00	20,00	
RASTRA	1	2	20,00	40,00	
RODILLO	1	1	20,00	20,00	
SIEMBRA	1	1	20,00	20,00	
SUBTOTAL					100,00
INSUMOS					
SEMILLA	82	1	0,85	69,70	
RONSTAR	1,2	1	31,50	37,80	
BUTARROZ	4	1	5,20	20,80	
GRAMOXONE	1	1	5,60	5,60	
PROPANAC500	4	1	5,15	20,60	
COMBO	0,15	1	11,20	6,72	
AMINAPAC 6	0,4	1	4,35	1,74	
EVERGREEN	1	1	11,70	11,70	
BES K	1	1	12,00	12,00	
KARATE Zeon	0,3	1	32,00	9,60	
METHAVIN	0,2	1	37,00	7,40	
SUBTOTAL					203,66
FERTILIZANTES					
MURIATO	1	2	29,20	58,40	
UREA	2	2,5	27,50	137,50	
SUBTOTAL					195,90
APLICACIÓN					
AGUILON	1	3	10,00	30,00	
BOLEADORA(UREA)	2	3	5,00	30,00	
SUBTOTAL					60,00
COSECHA QQ					
MECANICA	1	132,34	1,25	165,42	
LLENADA/PESADA	1	132,34	0,30	39,70	
TRANSPORTE	1	132,34	0,35	46,32	
SUBTOTAL					251,44
TOTAL					811,00
GRAN SUBTOTAL					811,00
IMPREVISTOS 5%					40,55
COSTO DE LA TIERRA					100,00
GRAN TOTAL					951,55
Costo total		951,55			
Costo por quintal		132,34			
					COSTO QQ/HS 7,19

Elaborado por: las autoras

[26] Costos de Producción por hectárea - Hacienda 1

**COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA - HACIENDA 2
CULTIVO ARROZ SIEMBRA DIRECTA, RIEGO (DOLARES)
23 HECTAREAS**

PREPARACION DE SUELOS					
ACTIVIDAD	DOSIS/ Ha./Kg/Lt/unid	NUMERO	COSTO UNIT	SUBTOTAL	TOTAL
ROMPLOW	1	1	20,00	20,00	
FANGEO	1	3	15,00	45,00	
RIEGO	9	6	4,20	226,80	
SIEMBRA	1	1	6,00	6,00	
SUBTOTAL					297,80
INSUMOS					
SEMILLA	82	1	0,85	69,70	
GLIFOPAC	2	1	6,00	12,00	
PENDULUM	2,5	1	7,90	19,75	
PROPANAC500	3	1	5,05	15,15	
CLEANER	0,4	1	54,00	21,60	
AMINAPAC 6	0,3	1	4,40	1,32	
KARATE	0,3	1	32,00	9,60	
EVERGREEN	1	1	11,70	11,70	
BES K	1	1	12,00	12,00	
BUTARROZ	4	1	5,20	20,80	
METHAVIN	0,2	1	37,00	7,40	
SUBTOTAL					201,02
FERTILIZANTES					
MURIATO	1	2	29,20	58,40	
UREA	3	2	27,50	165,00	
SUBTOTAL					223,40
APLICACIÓN					
HERBICIDA/INSECTICIDA	4	2	6,00	48,00	
UREA+ MURIATO	3	2	5,00	30,00	
SUBTOTAL					78,00
COSECHA QQ					
LLENADA, PESADA	1	116,67	0,25	29,17	
MECANICA	1	116,67	1,25	145,84	
TRANSPORTE	1	116,67	0,35	40,84	
SUBTOTAL					215,84
TOTAL					1.016,06
GRAN SUBTOTAL					1.016,06
IMPREVISTOS 5%					50,80
COSTO DE LA TIERRA					150,00
GRAN TOTAL					1.216,87
Costo total		1.216,87			
Costo por quintal		117			
					COSTO QQ 10,43

Elaborado por: las autoras

[27] Flujo de caja de la empresa

Cuentas		2010	2011	2012	2013	2014
Ventas		\$ 458.077,04	\$ 471.819,35	\$ 485.973,93	\$ 500.553,15	\$ 515.569,75
Costos de ventas		\$ 157.697,59	\$ 162.428,51	\$ 167.301,37	\$ 172.320,41	\$ 177.490,02
<u>Utilidad Bruta</u>		\$ 300.379,46	\$ 309.390,84	\$ 318.672,56	\$ 328.232,74	\$ 338.079,72
Gastos adm		\$ 29.400,00	\$ 30.282,00	\$ 31.190,46	\$ 32.126,17	\$ 33.089,96
Gastos de ventas		\$ 84.360,00	\$ 86.890,80	\$ 89.497,52	\$ 92.182,45	\$ 94.947,92
<u>(-)Depreciaciones</u>						
Vehiculos		\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40
Maquinaria		\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40
Muebles y Enseres		\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85
Equipo de Computación		\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 791,41	\$ 791,41
(-)Reposicion Eq. De Computación				\$ 2.456,00		
(-)Compra de nuevo vehiculo						\$ 21.550,00
<u>(=)Utilidad Operacional</u>		\$ 178.067,98	\$ 183.666,56	\$ 186.977,10	\$ 195.335,07	\$ 179.902,79
<u>Utilidad Antes de Impuestos</u>		\$ 178.067,98	\$ 183.666,56	\$ 186.977,10	\$ 195.335,07	\$ 179.902,79
(-)Imp 25%		\$ 44.516,99	\$ 45.916,64	\$ 46.744,28	\$ 48.833,77	\$ 44.975,70
(-) Part. De trabajadores		\$ 26.710,20	\$ 27.549,98	\$ 28.046,57	\$ 29.300,26	\$ 26.985,42
<u>(=)Utilidad Neta</u>		\$ 106.840,79	\$ 110.199,94	\$ 112.186,26	\$ 117.201,04	\$ 107.941,67
<u>(+)Depreciaciones</u>						
Vehiculos		\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40
Maquinaria		\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40
Muebles y Enseres		\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85
Equipo de Computación		\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 791,41	\$ 791,41
(+) Venta de Eq. De Computación				\$ 77,90		
(+) Venta de vehículo						\$ 4.298,00
Inversión Inicial	\$ -81.564,22					
Capital de Trabajo	\$ -96.361,26					
Recuperación del Capital de Trabajo						\$ 96.361,26
<u>Flujo neto de la empresa</u>	\$ -177.925,48	\$ 115.392,27	\$ 118.751,42	\$ 120.815,64	\$ 125.790,09	\$ 120.828,73
CCPP	21,51%					
TIR	60,33%					
VAN	\$ 168.122,87					

Elaborado por: las autoras

[28] Flujo de caja del accionista

Cuentas		2010	2011	2012	2013	2014
Ventas		\$ 458.077,04	\$ 471.819,35	\$ 485.973,93	\$ 500.553,15	\$ 515.569,75
Costos de ventas		\$ 157.697,59	\$ 162.428,51	\$ 167.301,37	\$ 172.320,41	\$ 177.490,02
Utilidad Bruta		\$ 300.379,46	\$ 309.390,84	\$ 318.672,56	\$ 328.232,74	\$ 338.079,72
Gastos adm		\$ 33.932,88	\$ 34.950,87	\$ 35.999,39	\$ 37.079,37	\$ 38.191,76
Gastos de ventas		\$ 84.360,00	\$ 86.890,80	\$ 89.497,52	\$ 92.182,45	\$ 94.947,92
(-)Depreciaciones						
Vehiculos		\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40
Maquinaria		\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40
Muebles y Enseres		\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85
Equipo de Computación		\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 791,41	\$ 791,41
(-)Reposicion Eq. De Computación				\$ 2.456,00		
(-)Compra de nuevo vehiculo						\$ 21.550,00
(=)Utilidad Operacional		\$ 173.535,10	\$ 178.997,69	\$ 182.168,17	\$ 190.381,87	\$ 174.800,99
(-)Gastos Financieros						
Intereses nueva deuda		\$ 6.517,98	\$ 5.303,78	\$ 3.973,71	\$ 2.516,69	\$ 920,62
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 167.017,11	\$ 173.693,91	\$ 178.194,46	\$ 187.865,17	\$ 173.880,37
(-)Imp 25%		\$ 41.754,28	\$ 43.423,48	\$ 44.548,62	\$ 46.966,29	\$ 43.470,09
(-) Part. De trabajadores		\$ 25.052,57	\$ 26.054,09	\$ 26.729,17	\$ 28.179,78	\$ 26.082,06
(=)Utilidad Neta		\$ 100.210,27	\$ 104.216,35	\$ 106.916,68	\$ 112.719,10	\$ 104.328,22
(+)Depreciaciones						
Vehiculos		\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40	\$ 3.438,40
Maquinaria		\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40	\$ 4.166,40
Muebles y Enseres		\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85	\$ 192,85
Equipo de Computación		\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 753,83	\$ 791,41	\$ 791,41
(+) Venta de Eq. De Computación				\$ 77,90		
(+) Venta de vehiculo						\$ 4.298,00
(-)Amortizaciones de Capital						
Amortización Nueva deuda		\$ 12.722,58	\$ 13.936,77	\$ 10.331,72	\$ 11.317,74	\$ 12.397,87
Prestamo	\$ -76.970,00					
Inversión Inicial	\$ -4.594,22					
Capital de Trabajo	\$ -96.361,26					
Recuperación del Capital de Trabajo						\$ 96.361,26
Flujo neto del accionistas	\$ -177.925,48	\$ 96.039,17	\$ 98.831,05	\$ 105.214,34	\$ 109.990,41	\$ 201.178,67
TMAR (CAPM)	30,64%					
TIR	53,18%					
VAN	\$ 91.299,48					

Elaborado por: las autoras