

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGRONOMICAS  
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL



**NOMBRE DEL PROYECTO:** ELABORACION DE PLAN DE NEGOCIOS PARA EL DESARROLLO DE LINEA DE PRODUCCION DE ARROZ PRECOCIDO EN EL CENTRO DE NEGOCIOS Y SERVICIOS DE GRANOS BASICOS DE ACAASS DE R.L.

**LUGAR DE EJECUCION:** CENTRO DE NEGOCIOS DE LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE SAN SEBASTIÁN DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, (ACAASS DE R. L.), MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DEPTO. DE SAN VICENTE

**EJECUTADO POR:** ALFARO GOMEZ, GERARDO ARCENIO  
GONZALEZ JUAREZ, FABRICIO BOANERGES

**ASESOR:** ING. MANUEL ANTONIO JUAREZ

SAN VICENTE 05 DE DICIEMBRE DE 2016

## INDICE

1. RESUMEN .....	8
2. INTRODUCCION .....	10
3. OBJETIVOS .....	11
4. TEMA DE INVESTIGACION .....	12
4.1. Delimitación.....	12
4.2. Objeto de estudio .....	12
4.3. Problema de la investigación .....	12
4.3.1. Descripción del problema .....	12
4.3.1. Formulación del problema.....	13
4.3.2. Sistematización del problema .....	13
5. GENERALIDADES.....	14
5.1. NATURALEZA Y ANTECEDENTES .....	14
5.2. GLOSARIO .....	16
5.3. SITUACION DE LA INDUSTRIA ARROCERA.....	18
5.3.1. El arroz .....	18
5.3.2. Producción de arroz a nivel mundial.....	21
5.3.3. Producción de arroz a nivel nacional .....	21
5.3.4. La agroindustria de arroz en El Salvador.....	23
5.3.5. Gastos en consumo de arroz en hogares salvadoreños.....	25
5.3.6. Marco regulatorio para la agroindustria de arroz .....	26
5.3.7. Arroz Precocido .....	29
5.3.8. Parámetros de calidad para el proceso de obtención de arroz precocido (CODEX STAN 198-1995).....	31
PLAN DE NEGOCIOS PARA EL DESARROLLO DE LINEA DE PRODUCCION DE ARROZ PRECOCIDO EN EL CENTRO DE NEGOCIOS Y SERVICIOS DE GRANOS BASICOS DE ACAASS DE R.L.....	33
6. RESUMEN EJECUTIVO .....	34
7. ANALISIS DE LA ORGANIZACIÓN .....	36
7.1. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN .....	36
7.2. Misión de la cooperativa.....	37
7.3. Visión de la cooperativa .....	37

7.4. Valores de la cooperativa.....	37
7.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	39
7.6. Análisis FODA de ACAASS de R.L.....	39
7.7. UBICACIÓN DEL CENTRO DE NEGOCIOS.....	41
7.7.1. MACROLOCALIZACION.....	41
7.7.2. MICROLOCALIZACION.....	43
8. ANALISIS DE LA INDUSTRIA.....	43
8.1. Agroindustria GUMARSAL.....	44
8.2. Arrocera San Francisco.....	46
8.3. Arrocera Omoa.....	48
8.4. Alba Alimentos S.A. de C.V.....	49
9. ANALISIS DEL MERCADO.....	50
9.1. Demanda de Arroz.....	51
9.1.1. Demanda Satisfecha e Insatisfecha.....	51
9.1.2. Proyecciones de la demanda por mínimos cuadrados.....	55
9.1. Oferta de Arroz.....	59
9.1.1. Proyección de la oferta de arroz.....	61
9.2. Precio.....	63
9.3. Canales de Comercialización y Distribución.....	65
9.4. Análisis de la Cadena de Valor.....	66
9.5. Estrategias de promoción y publicidad.....	67
9.5.1. Banner.....	67
9.5.2. Tarjetas de Presentación.....	68
9.5.3. Reuniones Informativas.....	68
10. ANALISIS TECNICO DEL PLAN DE NEGOCIOS.....	69
10.1. MAQUINARIA.....	69
10.1.1. Maquinaria Termo procesos industriales.....	69
10.2. PROCESO OPERATIVO.....	70
10.2.1. Flujograma de proceso para arroz precocido.....	70
10.2.2. Descripción del proceso en la planta de precocido.....	71
11. PLAN DE PRODUCCION.....	77
12. PROYECCIONES FINANCIERAS.....	79

12.1.	Estado de Resultados Proyectados .....	79
12.2.	INDICADORES FINANCIEROS.....	81
12.3.	CONCLUSIONES DE LOS INDICADORES FINANCIEROS .....	82
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
14.	BIBLIOGRAFIA.....	89
15.	ANEXOS .....	92

## INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1. Composición química del arroz .....	20
Cuadro No. 2. Producción de arroz a nivel mundial .....	21
Cuadro No. 3. Superficie, producción y rendimiento de arroz según región, departamento y cosecha en El Salvador 2014-2015.....	22
Cuadro No. 4. Producción en miles de qq de productos agrícolas 2014-2015.....	23
Cuadro No. 5. Gasto en consumo de arroz.....	25
Cuadro No. 6. Calculo del consumo de arroz precocido por hogar en kilogramos .....	25
Cuadro No. 7. Descripción de las normas internacionales aplicables a la producción de arroz.....	26
Cuadro No. 8. Descripción de las normas salvadoreñas aplicables a la producción de arroz .....	28
Cuadro No. 9. Transformaciones que tiene el grano durante la pre cocción.....	30
Cuadro No. 10. Niveles máximos permitidos de otras materias extrañas en el arroz .....	31
Cuadro No. 11. Niveles máximos permitidos de materias extrañas inorgánicas en el arroz .....	32
Cuadro No. 12. Canales de distribución de Arrocera San Francisco .....	47
Cuadro No. 13. Productores, Marcas y Presentación de Arroz Precocido en el Mercado Nacional .....	50
Cuadro No. 14. Gasto en Consumo de Arroz por Hogares (2014).....	51
Cuadro No. 15. Cálculo del porcentaje de consumo de arroz precocido a nivel nacional .....	52
Cuadro No. 16. Cálculo de porcentaje de consumo de arroz blanco a nivel nacional .....	53
Cuadro No. 17. Cálculo de la cantidad en qq de arroz granza destinado para precocido a nivel nacional .....	54
Cuadro No. 18. Cálculo de la cantidad en qq de arroz granza destinado para arroz blanco a nivel nacional .....	55
Cuadro No. 19. Proyección de la demanda de arroz precocido/hogar.....	55
Cuadro No. 20. Proyección de la demanda de arroz blanco/hogar.....	57
Cuadro No. 21. Superficie, Producción y Rendimiento de arroz granza .....	60
Cuadro No. 22. Consumo Nacional Aparente en El Salvador del 2010-2014.....	60
Cuadro No. 23. Proyección de la oferta de arroz.....	61
Cuadro No. 24. Precios promedios nacionales por mercado según tipo de producto .....	63
Cuadro No. 25. Sondeo de precios en el Súper Selectos.....	64
Cuadro No. 26. Sondeo de precios en Despensa Familiar .....	64
Cuadro No. 27. Sondeo de Precios en Negocios Los Ángeles.....	65
Tabla No. 28. Capacidad Efectiva de procesamiento de arroz precocido.....	77

Cuadro 29. Importaciones de arroz en 2010-2011 .....	92
Cuadro 30. Importaciones de arroz en 2011-2012 .....	92
Cuadro 31. Importaciones de arroz 2012-2013 .....	93
Cuadro 32. Importaciones de arroz en 2013-2014 .....	93
Cuadro 33. Exportaciones de arroz en 2013-2014 .....	93
Cuadro 34. Importaciones de arroz en 2014-2015 .....	94
Cuadro 35. Exportaciones de arroz 2014-2015 .....	94

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Estructura Organizacional de ACAASS de R.L. ....	39
Figura 2. Macrolocalización .....	42
Figura 3. Microlocalización .....	43
Figura 4. Demanda proyectada de arroz precocido/hogar .....	57
Figura 5. Demanda Proyectada de Arroz Blanco/Hogar .....	59
Figura 6. Proyección de la oferta .....	62
Figura 7. Cadena de valor .....	67

## 1. RESUMEN

El presente informe de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), ejecutado en la Asociación Cooperativa ACAASS de R.L., ubicada en Calle Andrés Molinas y Primera Avenida Norte Barrio Guadalupe San Sebastián San Vicente, fue realizado por los estudiantes Gerardo Arcenio Alfaro Gómez, Fabricio Boanerges González Juárez de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de Universidad de El Salvador de la Facultad Multidisciplinaria Paracentral, Departamento de Ciencias Agronómicas, donde a partir de una necesidad real, compartida con los estudiantes y en alianza con la empresa se llegó a mutuo acuerdo de la realización de un plan de negocios.

Todo lo anterior, se realizó con la finalidad de obtener más claramente, lo del plan de negocios en el producto de arroz precocido. También se explica la descripción del procedimiento del arroz precocido con sus respectivas temperaturas, tiempo y calidad establecidos. La empresa se encontró con la problemática de no contar con un plan de negocios por el cual en este momento solo cuentan con el empaclado de frijoles en grano entero.

Se quiere darle un valor adicional al producto para mejorar la alimentación del consumidor y de fácil preparación de manera que el producto pueda ser un alimento adquirido por los diferentes consumidores y se tendrá a disposición los 12 meses del año.

La empresa contará con maquinaria apropiada para dicho producto con dimensiones y capacidad a las requeridas para la fabricación del arroz precocido con las normas de calidad.

## **ABSTRACT**

The supervised exercise report professional (E.P.S) made in the Association Acaass of R. L. located on Andres Molina Street on first avenue North of Guadalupe Saint Sebastian, Saint Vincent city, was made for the students Gerardo Arcenio Alfaro Gómez, Fabricio Boanerges González Juárez from the career of agroindustrial engineering of the El Salvador University, Department of Faculty of agroindustrial science.

Where from a real need, shared with students in partnership with the Company came to mutual agreement of the realization of negotiate plan all of the above was done in order to obtain of the negotiate plan, we explain the description of the production of the ground rice or precooked rice with their respective temperatures, time and quality set or temperature.

The Company has a difficulty of not having a negotiate plan of ground rice for which at this time only bean packaged, we want to give an additional value to the product to improve the consumption of the consumer and that the same time it is easy to prepare in this way that it is a product that can be acquired by consumers the whole complement years.

The Company will obtain a proper machineries for this product, with dimensions and capacity, required for the manufacture of ground beans of frozen ground beans with ruler of quality.

## 2. INTRODUCCION

El Plan de Negocios es una herramienta que busca las variables del entorno, además de las que al interior de la organización se dan como son: sus costos y gastos de operación, capacitación de personal, optimización de los recursos en niveles de cartera, inventarios y capital de trabajo, aparejado al eficiente aprovechamiento de los activos fijos con que cuenta la empresa, respondiendo oportuna y eficientemente a la expectativa de los clientes y a la conquista de nuevos mercados, exigiendo a la dirección su estudio, análisis, prueba e implantación de políticas y procedimientos que direccionen hacia objetivos alcanzables y medibles en productividad como consecuencia de la efectividad en la responsabilidad gerencial identificada con el éxito de las operaciones.

Este plan es importante para ACAASS ya que lo que se quiere es llegar a suplir necesidades alimentarias que son de gran importancia para nuestro país, además, ayudará a muchas familias ya que creará oportunidades de empleo, sobre todo porque es un producto innovador a desarrollarse en la zona paracentral

### **3. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un plan de negocios, para determinar la factibilidad técnica, económica y financiera, para el desarrollo de la línea de producción de arroz precocido en el Centro de Negocios y Servicios de Granos Básicos de ACAASS de R.L., ya que este se convertiría en una herramienta que oriente el logro de un proyecto competitivo y sostenible a corto, mediano y largo plazo que ofrezca un potencial de crecimiento y rentabilidad.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Obtener información de fuente secundaria relacionada con la industria arrocera en El Salvador
- ✓ Identificar los principales competidores en la industria arrocera en el país
- ✓ Proyectar demanda y oferta de arroz en El Salvador
- ✓ Que el Centro de Negocios de ACAASS de R.L. conozcan los aspectos: organizacionales, mercadeo, financieros, capacidad instalada, rentabilidad, y plan de acción que debe tomar en cuenta para el desarrollo de su empresa y de la línea de producción.
- ✓ Que el plan de negocios sea un instrumento para ser presentado a las diferentes instituciones que consideren pertinentes

## **4. TEMA DE INVESTIGACION**

Elaboración de Plan de Negocios para el desarrollo de línea de Producción de Arroz Precocido en el Centro de Negocios y Servicios de Granos Básicos de ACAASS de R.L.

### **4.1. Delimitación**

Producción y comercialización de Arroz Precocido en los principales Supermercados y otros negocios del país.

### **4.2. Objeto de estudio**

Realizar una investigación secundaria y hacer análisis financieros para identificar la viabilidad del montaje de línea de producción de Arroz Pre cocido, teniendo en cuenta el fortalecimiento del desarrollo socio-económico de la zona paracentral.

### **4.3. Problema de la investigación**

Existe una demanda insatisfecha en el abastecimiento de arroz precocido. En el municipio de Santo Domingo no hay suficientes fuentes de empleo, además que existe una demanda insatisfecha en el abastecimiento de arroz precocido.

#### **4.3.1. Descripción del problema**

La elaboración del plan de negocios para el desarrollo de la línea de producción de arroz precocido surge de la necesidad de poder ofrecer a los habitantes de la zona paracentral una mejor calidad de vida mediante la generación de oportunidades laborales y la comercialización de productos de excelente calidad que satisfagan las necesidades de los consumidores y proporcionen salud y bienestar. La ejecución de esta actividad, permite experimentar nuevas técnicas de producción, tomando esta oportunidad como una alternativa de negocios que puede llegar a ser bastante rentable si se logra una muy buena incursión en el mercado.

#### **4.3.1. Formulación del problema**

Con base a la problemática identificada en el presente proyecto, se plantea como formulación del problema:

¿Es viable el montaje de línea de producción de arroz precocido para el Centro de Negocios y Servicios de Granos Básicos de ACAASS de R.L., utilizándose un análisis financiero para su comprobación?

#### **4.3.2. Sistematización del problema**

¿Cuál es la situación del actual del mercado arrocero frente a las tendencias variables y económicas?

¿Como el conocimiento de los hábitos de compra de las amas de casa pueden ayudar a la toma de decisiones para el plan de mercadeo?

## **5. GENERALIDADES**

### **5.1. NATURALEZA Y ANTECEDENTES**

ACAASS de R.L. es una asociación Cooperativa de Aprovechamiento Agropecuario, Ahorro, Crédito y Consumo, que se constituye con 22 asociados fundadores el 30 de marzo de 1974 y actualmente está formada por 805 asociados, de los cuales la mayoría son productores agrícolas; así como también cuenta con una estructura organizativa fuerte a través de sus cuerpos directivos: consejo de Administración, Junta de vigilancia y comités de apoyo que hacen de la Cooperativa una empresa con visión de crecimiento a través del apoyo a sus miembros agricultores, por medio del otorgamiento de créditos agrícolas en insumos, y desde hace 2 años administra un centro de Negocios y servicios de Granos Básicos, en el municipio de Santo Domingo, Departamento de San Vicente, El Salvador.

Los 22 asociados fundadores constituyeron un capital social inicial de dos mil doscientos colones, representado por doscientos veinte aportaciones de diez colones cada una. Actualmente cuenta con más de ochocientos asociados, entre hombres y mujeres, productores agrícolas en su mayoría, que cultivan en promedio 2 manzanas de maíz, 1.5 de frijol y 1 manzana de arroz y cerca de 500 asociados más, no productores. Desarrolla también cuatro líneas de negocios: a) Despensa Familiar; b) Servicios Financieros; y c) Comercialización de Insumos Agropecuarios d) Centro de Negocios y Servicios de Granos Básicos.

El 20 de marzo de 2010, según acta N°46, se efectuó la reforma parcial de los estatutos de la Asociación, agregando las actividades económicas de ahorro, crédito y consumo, esto como una alternativa de crecimiento y auto-sostenibilidad de la misma. Actualmente se reconoce con la denominación de: Asociación Cooperativa de Aprovechamiento Agropecuario, Ahorro, Crédito y Consumo de San Sebastián de Responsabilidad Limitada, ACAASS DE R.L.

En la actualidad la Cooperativa cuenta con más de 805 asociados entre hombres y mujeres productores agrícolas en su gran mayoría. Habiéndose reformado también el valor de las aportaciones y la cuota de ingreso para el fortalecimiento del patrimonio de la Cooperativa.

La asociación está ubicada en la Calle Andrés Molins y Primera Avenida Norte Barrio Guadalupe, Municipio de San Sebastián, del Departamento de San Vicente.

El acceso principal es por la carretera Panamericana entrando por el desvío de Santo Domingo.

Y el centro de negocios esta ubicado en el km. 44.5 sobre la carretera de San Salvador a San Miguel; Cantón Izcanales, Municipio de San Sebastián, Departamento de San Vicente

## 5.2. GLOSARIO

**ARROZ:** el arroz es la semilla de la planta *Oryza sativa*. Se trata de un cereal considerado como alimento básico en muchas culturas culinarias.

**AMENAZAS:** eventos hechos o tendencias en el entorno de una organización que inhiben, limitan o dificultan su desarrollo operativo.

**ARROZ BLANCO:** arroz pulido, comercial, generalmente con algún porcentaje controlado de grano quebrado.

**ARROZ CARGO:** arroz descascarado, arroz integral.

**ARROZ CRISTAL:** pedazo de arroz elaborado partido que mide entre 0.25 ( $\frac{1}{4}$ ) y 0.75 ( $\frac{3}{4}$ ) de la longitud total del grano entero.

**ARROZ CRISTAL:** arroz quebrado de tamaño quebrado entre  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{1}{2}$  de grano entero.

**ARROZ EXCELSO:** arroz pulido, comercial, generalmente con algún porcentaje controlado de grano quebrado que no supera el 6%.

**ARROZ MADRE:** arroz paddy rechazado por la máquina separadora.

**ARROZ PADDY:** grano cosechado, con cáscara. La palabra paddy, en lenguaje malayo, significa campo inundado de arroz.

**AGLUTINACIÓN:** proceso por el cual las cadenas de amilosa contenidas en el arroz son distribuidas en un líquido hasta lograr que se junten formando una masa compacta.

**ARROZ CON CÁSCARA:** es el arroz que ha mantenido su cáscara después de la trilla.

**ARROZ DESCASCARADO (ARROZ PARDO O ARROZ DE EMBARQUE):** es el arroz con cáscara del que sólo se ha eliminado la cáscara. El proceso de descascarado y manipulación puede ocasionar una pérdida parcial del salvado.

**ARROZ QUEBRADO:** arroz de tamaño inferior a  $\frac{3}{4}$ .

**ARROZ ELABORADO (ARROZ BLANCO):** es el arroz descascarado del que se han eliminado, total o parcialmente, por elaboración, el salvado y el germen.

**ARROZ GLUTINOSO; ARROZ CEROSO:** granos de variedades especiales de arroz que presentan un aspecto blanco y opaco. El almidón del arroz glutinoso se compone casi totalmente de amilopectina. Después de cocido tiende a pegarse.

**ARROZ SANCOCHADO:** puede ser arroz descascarado o elaborado que se obtiene remojando en agua el arroz con cáscara o descascarado y sometiéndolo a un tratamiento térmico, de forma que se gelatinice completamente el almidón, seguido de un proceso de secado.

**BITÁCORA:** libro pequeño o conjunto de papel en que se lleva la cuenta y razón, o en que se escriben algunas noticias, ordenanzas o instrucciones.

**CADENA ALIMENTARIA:** secuencia de las etapas y operaciones involucradas en la producción, procesamiento, distribución, almacenamiento y manipulación de un alimento y sus ingredientes, desde la producción primaria hasta el consumo.

**CÉLULAS ALEURINOCAS:** células contenidas en la cubierta externa del endospermo rica en proteínas y aceites.

**CODEX ALIMENTARIUS:** es una expresión latina que significa código alimentario o legislación alimentaria. Las materias principales de este Programa es la protección de la salud de los consumidores, asegurar unas prácticas de comercio claras y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

**CENTROBLANCO:** arroz con exterior cristalino y mancha interior blanquecina. En el comercio no se aplica normalmente el límite de la mancha blanquecina que ocupe más de la mitad de la longitud del grano para separar el yesado del centroblanco.

**DAÑADO POR CALOR:** arroz elaborado entero que ha sido deteriorado notoriamente en su color natural, presentando una coloración que va del castaño claro al castaño oscuro, por efectos de calor excesivo. Granos de arroz de color ambarino (amarillo pálido transparente) no se consideran como granos dañados por calor, pero sí granos dañados por otras causas.

**DAÑADO POR HONGOS:** arroz elaborado, entero, dañado o alterado en su apariencia olor y estructura, por el ataque de hongos los cuales ocasionan en el mismo síntomas físicos e ennegrecimiento, presencia de micelios u olor a moho.

**DEBILIDADES:** actividad o atributos internos de una organización que inhiben o dificultan el éxito de una empresa.

**DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO:** análisis de fortalezas y debilidades internas de la organización, así como amenazas y oportunidades que enfrenta la organización.

**DIAGRAMA DE FLUJO:** presentación esquemática y sistemática de la secuencia de etapas y de su interacción.

**ESTRATEGIAS:** son las acciones que deben realizarse para mantener y soportar el logro de los objetivos de la organización y de cada unidad de trabajo y así hacer realidad los resultados esperados al definir los proyectos estratégicos.

**FORTALEZAS:** actividades y atributos internos de una organización que contribuye y ayudan el logro de los objetivos de una institución.

**OPORTUNIDAD:** eventos, hechos o tendencias en el entorno de una organización que podrían facilitar o beneficiar el desarrollo de ésta, si se aprovechan en forma oportuna y adecuada.

**PLANEACIÓN:** es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción.

**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA:** es un proceso mediante el cual una organización define su visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarla a partir del análisis de sus

fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Supone la participación activa de los actores organizacionales, la obtención permanente de información sobre sus factores claves de éxito, su revisión, monitoria y ajustes periódicos para que se convierta en un estilo de gestión que haga de la organización un ente proactivo.

### **5.3. SITUACION DE LA INDUSTRIA ARROCERA**

#### **5.3.1. El arroz**

El arroz es la semilla de la planta *Oryza sativa*. Se trata de un cereal considerado como alimento básico en muchas culturas culinarias (en especial la cocina asiática), así como en algunas partes de América Latina. El arroz es el segundo cereal más producido en el mundo, tras el maíz. Debido a que el maíz es producido con otros muchos propósitos que el del consumo humano, se puede decir que el arroz es el cereal más importante en la alimentación humana, y que contribuye de forma muy efectiva al aporte calórico de la dieta humana actual. El arroz es responsable del aporte calórico de una quinta parte de las calorías consumidas en el mundo por los seres humanos. (ASALBAR, 2013)

A través de la historia, el arroz ha sido uno de los alimentos más importantes del mundo, actualmente este grano mantiene a dos terceras partes de la población mundial; no obstante, se conoce muy poco sobre el origen del cultivo del arroz. Las pruebas arqueológicas sugieren que el arroz ha brindado alimento a la humanidad durante más de cinco mil años. La primera documentación se encuentra en un decreto sobre el cultivo de arroz autorizado por un emperador de China hace unos 2,800 años A.C. (López & Osorio 2012).

Desde China a Grecia, de Persia al Delta del Nilo, el arroz se desplazó a través de los continentes hasta llegar al Hemisferio Occidental (López & Osorio 2012).

En la actualidad, el arroz junto al trigo es uno de los cereales más consumidos en el mundo, siendo su producción y consumo a escala mundial muy similar,

sobre todo por la alta ingesta de este cereal en los países asiáticos (López & Osorio 2012)

#### **5.3.1.1. Tipos de arroz**

Tipos de arroz La categorización habitual de los arroces de cocina es:

- a) Arroz de grano largo: El arroz descascarado o el arroz descascarado sancochado cuya relación longitud/anchura es de 3.0 o más (Diario Oficial, 2000).

Que puede tener entre cuatro y cinco veces la longitud de su grosor. Es muy empleado en la cocina latina y centroamericana y es el más vendido en Estados Unidos (López & Osorio 2012).

- b) Arroz de grano medio: El arroz descascarado o el arroz sancochado cuya relación longitud/anchura es de 2.1 – 3.0 (Codex, 1995)

Que posee una longitud entre dos y tres veces su grosor. Contiene menos amilosa que los arroces de grano largo. Es el más empleado en la cocina española (es el «arroz bomba» empleado en la paella. Además se utiliza en la cocina de Puerto Rico y República Dominicana, donde es un alimento de consumo diario. También se emplea en la cocina valenciana y en la cocina italiana (López & Osorio 2012).

- c) Arroz de grano corto: El arroz descascarado o el arroz sancochado cuya relación longitud/anchura es de 2.0 o menos (Diario Oficial, 2000).

De apariencia casi esférica, que se suele encontrar en Japón, en el Norte de China y en Corea. Es ideal para la elaboración del sushi debido a que los granos permanecen unidos incluso a temperatura ambiente. (ASALBAR, 2013)

### 5.3.1.2. Composición química del arroz

El almidón es el componente principal del arroz, se encuentra en un 70 - 80%. Se compone de amilosa y amilopectina, siendo la proporción de cada una, tal que determina las características culinarias del producto (INCAP, 2011)

Según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), la composición química del arroz es la presentada en el cuadro No. 1.

- **Código:** 1330
- **Nombre:** Arroz Blanco Pulido, Enriquecido, Precocido.
- **Categoría:** Cereales granos, secos harinas, pastas cereales de desayuno y otras harinas.

Cuadro No. 1. Composición química del arroz

Componente	
Agua	8.38 %
Energía	380 Kcal.
Proteína	7.82 g
Grasa	0.94 g
Carbohidratos	82.32 g
Fibra Dietética Total	1.90 g
Ceniza	0.53 g

**Fuente:** INCAP, 2011

### 5.3.2. Producción de arroz a nivel mundial

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos (**USDA**) estima que la **Producción Mundial de Arroz 2016/2017** será de 481.08 millones de toneladas.

La Producción Mundial de Arroz del año pasado fue de 470.82 millones de toneladas. Los 481.08 millones de toneladas estimados este año podrían significar un incremento de 10.26 millones de toneladas o un 2.18% en la producción de arroz alrededor del mundo.

Cuadro No. 2. Producción de arroz a nivel mundial

<b>(Valores en toneladas métricas)</b>	<b>China:</b>	<b>146,500,000</b>
<b>India:</b>	<b>105,000,000</b>	Otros: 41,530,000
<b>Indonesia:</b>	<b>36,600,000</b>	Bangladesh: 34,515,000
<b>Vietnam:</b>	<b>28,500,000</b>	Tailandia: 17,000,000
<b>Birmania:</b>	<b>12,500,000</b>	Filipinas: 12,000,000
<b>Brasil:</b>	<b>8,500,000</b>	Estados Unidos: 7,758,000
<b>Japón:</b>	<b>7,680,000</b>	Pakistán: 6,900,000
<b>Camboya:</b>	<b>4,700,000</b>	Corea del Sur: 4,000,000
<b>Egipto:</b>	<b>4,000,000</b>	Sri Lanka: 3,400,000

Fuente: USDA, 2016

### 5.3.3. Producción de arroz a nivel nacional

En el cuadro 3 se presenta los datos de superficie cultivada, producción y rendimiento para el cultivo de arroz por departamento para la cosecha de 2014-2015

Cuadro No. 3. Superficie, producción y rendimiento de arroz según región, departamento y cosecha en El Salvador 2014-2015

REGIÓN Y DEPARTAMENTO	TOTAL			VARIEDAD SEMBRADA					
	SUPERFICIE (Mz.)	PRODUCCION ARROZ GRANZA (QQ)	RENDIMIENTO ARROZ GRANZA (QQ/Mz.)	MEJORADA			SEGREGADA		
				SUPERFICIE (Mz.)	PRODUCCION ARROZ GRANZA (QQ)	RENDIMIENTO ARROZ GRANZA (QQ/Mz.)	SUPERFICIE (Mz.)	PRODUCCION ARROZ GRANZA (QQ)	RENDIMIENTO ARROZ GRANZA (QQ/Mz.)
<b>REGIÓN I</b>	<b>312</b>	<b>27,30</b>	<b>87.5</b>	<b>251</b>	<b>22,40</b>	<b>89.3</b>	<b>61</b>	<b>4,89</b>	<b>80.3</b>
AHUACHAPÁN	142	11,68	82.3	127	10,34	81.4	15	1,34	89.3
SANTA ANA	33	3,09	93.7	33	3,09	93.7	0	0	0.0
SONSONATE	137	12,52	91.4	91	8,97	98.6	46	3,55	77.3
<b>REGIÓN II</b>	<b>4,34</b>	<b>483,64</b>	<b>111.4</b>	<b>3,89</b>	<b>458,89</b>	<b>117.7</b>	<b>443</b>	<b>24,75</b>	<b>55.9</b>
CHALATENANGO	841	85,19	101.3	841	85,19	101.3	0	0	0.0
LA LIBERTAD	2,498	327,86	131.2	2,416	318,83	132.0	82	9,03	110.1
SAN SALVADOR	41	3,25	79.3	41	3,25	79.3	0	0	0.0
CUSCATLÁN	961	67,34	70.1	600	51,62	86.0	361	15,72	43.6
<b>REGIÓN III</b>	<b>5,36</b>	<b>393,14</b>	<b>73.3</b>	<b>1,82</b>	<b>137,97</b>	<b>75.5</b>	<b>3,53</b>	<b>255,17</b>	<b>72.2</b>
LA PAZ	3,940	318,05	80.7	1,754	133,68	76.2	2,186	184,36	84.3
CABAÑAS	70	3,22	46.0	40	1,68	42.1	30	1,53	51.2
SAN VICENTE	1,353	71,87	53.1	33	2,60	78.8	1,320	69,27	52.5
<b>REGIÓN IV</b>	<b>125</b>	<b>5,43</b>	<b>43.5</b>	<b>124</b>	<b>5,38</b>	<b>43.4</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>50.0</b>
USulután	42	4,08	97.3	41	4,03	98.5	1	50	50.0
SAN MIGUEL	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
MORAZÁN	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0
LA UNIÓN	83	1,34	16.2	83	1,34	16.2	0	0	0.0
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>10,14</b>	<b>909,52</b>	<b>89.7</b>	<b>6,10</b>	<b>624,65</b>	<b>102.4</b>	<b>4,04</b>	<b>284,87</b>	<b>70.5</b>
ARROZ SECANO	7,473	556,74	74.5	3,468	275,95	79.6	4,005	280,79	70.1
ARROZ PRIMERA DISTRITO RIEGO	1,833	244,38	133.3	1,831	244,13	133.3	2	245	122.5
ARROZ SEGUNDA DISTRITO RIEGO	835	108,39	129.8	801	104,55	130.5	34	3,83	112.9
<b>TOTAL</b>	<b>10,14</b>	<b>909,52</b>	<b>89.7</b>	<b>6,10</b>	<b>624,65</b>	<b>102.4</b>	<b>4,04</b>	<b>284,87</b>	<b>70.5</b>

Fuente: MAG, 2015

### 5.3.3.1. Efectos del cambio climático en la actividad agropecuaria

Según datos registrados del Banco Central de Reserva la agricultura salvadoreña experimentó la peor sequía de los últimos 44 años, dando como resultado lo siguiente:

- La producción de granos básicos cayó -2.3% en 2015, pasando de 24,407.7 miles de qq en 2014 a 23,839.4 en 2015.
- La sequia ocasionó una perdida de 4.7 millones de qq en la producción de maíz, 60 mil qq en la producción de frijol y 146. 9 miles de qq de arroz en los cultivos de secano.

Cuadro No. 4. Producción en miles de qq de productos agrícolas 2014-2015

Producto	2014	2015	Var. 2015/2014
Maíz	17,811.1	17,350.0	-2.6%
Frijol	2,626.0	2,456.4	-6.5%
Arroz en Granza	909.5	713.0	-21.6%
Maicillo	3,061.0	3,320.0	8.5%

Fuente: BCR, 2015

### 5.3.4. La agroindustria de arroz en El Salvador

La agroindustria arrocera tiene una participación importante en la nutrición y economía del El Salvador, pues este rubro aporta el 5.26% de la estructura de la dieta de la población, siendo su mayor consumo en el área rural en donde alcanza el 5.31% contra 4.72% del área urbana, a pesar de que todavía su

consumo per cápita (9.0 kg) es todavía bajo (50%) en relación con el mínimo recomendado por el INCAP que es de 18.0 kg per cápita (López & Osorio 2012)

Desde el marco de seguridad alimentaria, se debe garantizar la ingesta calórica suficiente para satisfacer las necesidades de la población. El crecimiento de ésta impone el reto permanente hacia el cumplimiento de ese objetivo (López & Osorio 2012).

Según datos proporcionados por gremiales de regantes, en el país existen unos 3,000 productores de arroz granza y el promedio de área cultivada en los últimos tres años es de 6,673 manzanas, lo que genera una producción de casi 700 mil quintales al año (García, 2015).

Si la industria local deja de comprar la cosecha de arroz granza nacional, los productores no tienen alternativas para almacenar y vender, lo que afectaría a todo el sector (García, 2015).

En El Salvador, existe un déficit en el consumo aparente de 95,400 tm de arroz granza, el cual es cubierto por las importaciones (66,522 tm de arroz oro) a fin de suplir esta demanda interna que cada día está en aumento debido a un creciente consumo per cápita, y al crecimiento poblacional significativo. (CENTA, 2015)

### 5.3.5. Gastos en consumo de arroz en hogares salvadoreños

Cuadro No. 5. Gasto en consumo de arroz

TIPO DE ALIMENTO	GASTO PROMEDIO MENSUAL DEL HOGAR		TOTAL DE HOGARES QUE LO CONSUMEN	GASTO TOTAL MENSUAL DE HOGARES (\$)
	EN DOLARES	EN KG		
<b>ARROZ PRECOCIDO</b>	6.8	6.18	103,402	699434.9
<b>ARROZ CORRIENTE</b>	5.1		290,268	148723.1
<b>TOTAL DE HOGARES</b>			393,670	

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Ministerio de Economía, Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples

Cuadro 6. Calculo del consumo de arroz precocido por hogar en kilogramos

$$\begin{array}{l}
 \$ 0.50 \text{ -----} 0.4545 \text{ kg} \\
 \\
 \$ 6.8 \text{ -----} x \\
 \\
 x = (6.8 * 0.4545) / 0.50 \\
 \\
 x = 3.0906 / 0.50 \\
 \\
 x = 6.18 \text{ kg} \\
 \\
 \textbf{ARROZ PRECOCIDO}
 \end{array}$$

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.6. Marco regulatorio para la agroindustria de arroz

Con la finalidad de obtener arroz precocido inocuo y de calidad se deben considerar las regulaciones salvadoreñas (Cuadro No. 7) e internacionales (Cuadro No. 6) (López & Osorio, 2012).

#### 5.3.6.1. Marco regulatorio internacional

La protección de la salud de los consumidores y el aseguramiento de las prácticas equitativas en el comercio de los alimentos es la máxima prioridad para la Comisión del Codex Alimentarius (López & Osorio, 2012).

La anterior Norma se aplica al arroz descascarado, al arroz elaborado y al arroz sancochado, todos ellos destinados al consumo humano directo, es decir listo para su uso previsto como alimento humano, presentado en forma envasada o vendido suelto directamente del envase al consumidor. No se aplica a otros productos derivados del arroz, o al arroz glutinoso (Codex, 1995).

Cuadro No. 7. Descripción de las normas internacionales aplicables a la producción de arroz

Norma	Descripción
9 Código Federal de Regulaciones (CFR) 416	Estándares de sanitización del United States Department of Agriculture (USDA). Detalla los procedimientos operativos Estándares que deben utilizarse para la inocuidad de los alimentos.
9 CFR 417	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control del USDA (HACCP, por sus siglas en ingles). Especifica los pasos a seguir para desarrollar esta metodología en las fábricas de alimentos.

21 CFR 110	Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Detalla las medidas a tomar en cuenta para que una fábrica de alimentos cumpla con los requisitos sanitarios.
CODEX STAN 198-1995	Esta norma es aplicable al arroz descascarado, al arroz elaborado y al arroz sancochado, todos ellos destinados al consumo humano directo, y contiene los límites permisibles de materias extrañas orgánicas e inorgánicas.
International Classification for Standards (ICS) 67.060	Cereales, legumbres y productos derivados. Es una norma establecida por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO por sus siglas en inglés), que especifica los métodos utilizados para la determinación de diferentes parámetros fisicoquímicos.
Concejo Agropecuario Centroamericano (CAC) / RCP 1-1969, Rev.4 (2003)	Código Internacional de Practicas Recomendado Revisado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos.
Boletín Oficial del Estado (BOE) 278 Orden 12/11/1980	Norma de calidad española para el arroz envasado con destino al consumo. Esta norma describe los límites máximos de materias extrañas, criterios microbiológicos y metales pesados.

Fuente: López & Osorio, 2012

### 5.3.6.2. Marco regulatorio salvadoreño

En El Salvador el encargado de establecer los parámetros de calidad y seguridad en los alimentos es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), a través de los departamentos de saneamiento ambiental de las unidades de salud correspondientes, se mantiene vigilantes de los estándares de calidad de los alimentos que la población consume (López & Osorio, 2012)

Para el año 2000 se publica en el Diario Oficial la Norma Salvadoreña Recomendada para el Arroz, esta norma es una adaptación del Codex Alimentarius (Diario Oficial, 2000).

Cuadro No. 8. Descripción de las normas salvadoreñas aplicables a la producción de arroz

Norma	Descripción
Norma Salvadoreña Recomendada (NSR) 67.00.178:99	Norma de arroz. Esta es una adaptación de la norma promulgada por el Codex Alimentarius donde especifica los límites de materias extrañas orgánicas e inorgánicas presentes en el arroz.
Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) 67.04.50:08	Alimentos. Criterios microbiológicos para la inocuidad de alimentos. Se describen la clasificación de riesgos para diferentes grupos de alimentos y el parámetro microbiológico que debe ser analizado con su respectivo límite permisible.
RTCA 67.01.33:06	Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas prácticas de manufactura. Principios generales. Esta norma especifica las condiciones sanitarias que debe tener una fábrica de alimentos desde el terreno hasta el almacenamiento del producto, además de la vigilancia y el monitoreo que realizan las autoridades de salud en el establecimiento.
Convenio para la Comercialización de Arroz Granza	Este convenio tiene por objeto, garantizar al agricultor un precio justo, a los industriales una materia prima nacional adecuada, y el abastecimiento del producto al consumidor salvadoreño, evitando así el acaparamiento y la competencia desleal, el cual es actualizado cada año.

Fuente: López & Osorio, 2012

### **5.3.7. Arroz Precocido**

La pre cocción del arroz puede ser resumida como un proceso en el cual, el almidón es gelatinizado a través de operaciones unitarias de remojo, tratamiento con vapor y secado, obteniendo un mayor rendimiento de granos enteros y mayor recuperación de vitaminas y sales minerales (López & Osorio, 2012)

El significado de precocción es exactamente lo que su nombre lo indica arroz que ha sido cocido parcialmente. El proceso consiste en humedecer el arroz cáscara en agua hasta que esté saturado, drenar el exceso de agua, y luego someterlo a calentamiento con vapor o agua caliente para gelatinizar el almidón del grano. Finalmente el grano se seca (Martínez & Cuevas, 1989).

El procesamiento consiste en una conversión y una molturación del arroz. La conversión tiene como objetivo acondicionar el arroz para aumentar el valor nutritivo del producto elaborado, disminuir la ruptura de los granos y mejorar sus características culinarias (Magaña, 2008).

Además, durante este tratamiento una parte de las vitaminas y de los minerales de las capas externas difunden al interior del endospermo y no se eliminan en el proceso de blanqueado. Conocido de forma casi general como arroz "brillante", este arroz precocinado no queda sobrecocido (no "se pasa"), aunque la escasa posibilidad de que absorba los restantes componentes del plato tras su manipulación, así como su textura gomosa, lo hacen poco atractivo sensorialmente (Pérez, 2012).

El precocido conduce a muchos cambios en las propiedades del arroz y no es exagerado decir que el grano de arroz después de precocido es un grano totalmente diferente. Los principales cambios se pueden resumir así:

- a) Los granos de arroz pulido que son un poco opacos, se vuelven cristalinos, translúcidos, duros y de una tonalidad ámbar.
- b) Se incrementa el rendimiento del arroz entero.
- c) Aumenta el contenido de vitaminas B, P y Ca y por ende, mejora la calidad nutritiva.
- d) Mayor contenido de aceite en el salvador.
- e) La hidratación u el comportamiento de la cocción, la calidad comestible y la calidad del producto son alteradas (Martínez & Cuevas, 1989).

Cuadro No. 9. Transformaciones que tiene el grano durante la pre cocción

Arroz	Efecto durante el precocido
Sales minerales y vitaminas	Durante el remojo son lixiviadas las vitaminas y sales minerales al interior del grano esto se producirá al humedecer el arroz granza, quedando distribuidos por todo el grano.
Carbohidratos (Almidón)	La estructura poliédrica es transformada en masa compactada.
Proteínas	Son incorporadas a la masa compacta del almidón gelatinizado.
Lípidos (gránulos de materia grasa)	La materia grasa contenida en las células aleurónicas es disuelta.
Enzimas	Son parcial o enteramente inactivadas.
Procesos biológicos	El exterminio de microorganismos y plagas. Los beneficios son el prolongamiento de la vida útil del producto.

Fuente: López & Osorio, 2012

### 5.3.8. Parámetros de calidad para el proceso de obtención de arroz precocido (CODEX STAN 198-1995)

**Contenido de humedad:** 15 % máximo, para determinados destinos, por razones de clima, duración del transporte y almacenamiento, deberían requerirse límites de humedad más bajos.

**Materias extrañas:** Son componentes orgánicos o inorgánicos distintos de los granos de arroz.

**Suciedad:** Impurezas de origen animal (incluidos insectos muertos) 0.1 % máximo.

**Otras materias extrañas:** De origen orgánico, tales como semillas extrañas, cáscaras, salvado, fragmentos de paja, etc.; no deberán superar los siguientes límites

Cuadro No. 10. Niveles máximos permitidos de otras materias extrañas en el arroz

	Nivel máximo
Arroz descascarado	1.5 %
Arroz elaborado	0.5 %
Arroz descascarado sancochado	1.5 %
Arroz elaborado sancochado	0.5 %

Fuente: Codex, 1995

**Materias extrañas inorgánicas:** Tales como piedras, arena, polvo.; no deberán superar los siguientes límites:

Cuadro No. 11. Niveles máximos permitidos de materias extrañas inorgánicas en el arroz

<b>Nivel máximo</b>	
Arroz descascarado	0.1 %
Arroz elaborado	0.1 %
Arroz descascarado sancochado	0.1 %
Arroz elaborado sancochado	0.1 %

Fuente: Codex, 1995

**PLAN DE NEGOCIOS PARA EL DESARROLLO DE LINEA DE PRODUCCION DE ARROZ PRECOCIDO EN EL CENTRO DE NEGOCIOS Y SERVICIOS DE GRANOS BASICOS DE ACAASS DE R.L.**

## 6. RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto consiste en la elaboración de un plan de negocio para la línea de producción de arroz precocido para la cooperativa ACAASS DE R.L.

El CNS pretende dedicarse a la producción y comercialización de arroz precocido en el municipio de Santo Domingo, Departamento de San Vicente y sus alrededores.

El centro de negocios esta ubicado en el km. 44.5 sobre la Carretera de San Salvador a San Miguel; Cantón Izcanales, Municipio de San Sebastián, Departamento de San Vicente.

La empresa se caracterizará por la comercialización de granos básicos de excelente calidad mediante un sistema de selección tecnificado, contará con equipo y maquinaria, las instalaciones cumplirán con las especificaciones establecidas por las normas vigentes para la nueva línea de producción.

El mercado meta está conformado por los principales supermercados de San Vicente. Y también para las familias con capacidad adquisitiva y que consumen arroz precocido. Así como también los comerciantes mayoristas de la zona que distribuyen el producto hacia distintos lugares del país.

Los objetivos iniciales del negocio inicialmente serán llegar a un punto de equilibrio estable en cuanto a la parte económica, aumentar la producción, en la parte publicitaria es decir ser reconocidos como una marca de excelentes productos en el mercado.

Las estrategias iniciales para llegar a esta meta serán, proveer a los clientes lo que ellos mismos requieren, es decir un producto limpio, sano, de buen sabor y alimenticio con un precio accesible a casi todos los mercados.

Finalmente se desarrolló el análisis financiero proyectado, donde se establecieron las inversiones, ventas y costos. Por un capital propio de \$ 5,458.69. Esto con el fin de obtener un flujo de caja, un balance general y un estado de resultados. Haciendo una proyección de todos los datos a 5 años como lo indico el centro de negocios. Para así determinar la viabilidad del proyecto donde se analizaran los indicadores financieros más relevantes dando como resultado una TIR del 18% y una Valor Actual Neto del \$ 18,617.02.

## 7. ANALISIS DE LA ORGANIZACIÓN

### 7.1. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

- **Nombre de la organización:** Asociación Cooperativa de Aproveccionamiento Agropecuaria, Ahorro, Crédito y Consumo de San Sebastián de R.L. (ACAASS de R.L.)
- **Situación Legal:** Asociación legalmente constituida en el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo INSAFOCOOP
- **Ubicación:** Calle Andrés Molins y 1ª. Av. Nte, Barrio Guadalupe, Municipio De San Sebastián, San Vicente
- **Estructura Organizativa:**

Membrecía: 1250 asociados/as (65% hombres y 35% mujeres; el rango de edades oscila entre 25 – 75 años, el 80% se encuentran en el rango de 50 - 75 años de edad)

Consejo de administración: 7 asociados y asociadas

Junta de vigilancia: 5 asociados
- **Actividades económicas principales:**
  - ✓ Tienda de consumo (mini súper).
  - ✓ Tienda de Agro servicio.
  - ✓ Servicios Financieros.
  - ✓ Centro de negocios (centro de acopio)

## **7.2. Misión de la cooperativa**

Ofrecer servicios de calidad a nuestros asociados y clientes en los negocios de Agroservicio, despensa familiar, manejo de ahorros, otorgamientos de créditos, y comercialización de granos básicos, siendo una alternativa que contribuye al desarrollo de la comunidad en general basada en principios y valores cooperativos, procurando la auto sostenibilidad económica y financiera de la organización.

## **7.3. Visión de la cooperativa**

Ser una cooperativa líder en los diferentes servicios de negocios que ofrecemos a nuestros asociados y clientes que satisfaga sus necesidades y expectativas, alcanzando un nivel de auto sostenibilidad con crecimiento.

## **7.4. Valores de la cooperativa**

Los valores con que actualmente se identifica la cooperativa ACAASS de R. L. son:

### **AMABILIDAD**

Valor que refleja los gestos de atención y espíritu de servicio de los empleados para con los asociados y clientes de la cooperativa.

### **RESPONSABILIDAD**

Valor de la cooperativa que muestra el compromiso y seriedad que esta por medio de sus trabajadores y demás miembros que la conforman para con los asociados y clientes.

## CALIDAD

Valor de la Cooperativa que refleja el compromiso de velar por la plena satisfacción del cliente, mejorando continuamente la calidad de los servicios y productos que ofrecemos.

## HONESTIDAD

Valor de la Cooperativa que refleja el grado de ética y moral de sus trabajadores para con los asociados y clientes.

## EFICIENCIA

Valor dentro de la Cooperativa que refleja la capacidad de respuesta, hacia sus empleados, asociados y sus clientes, en la entrega de sus pedidos, con el empleo de recursos necesarios.

## PUNTUALIDAD

Valor que refleja el cumplimiento y disciplina de los empleados en realizar las cosas a tiempo y estar a la hora convenida.

## 7.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

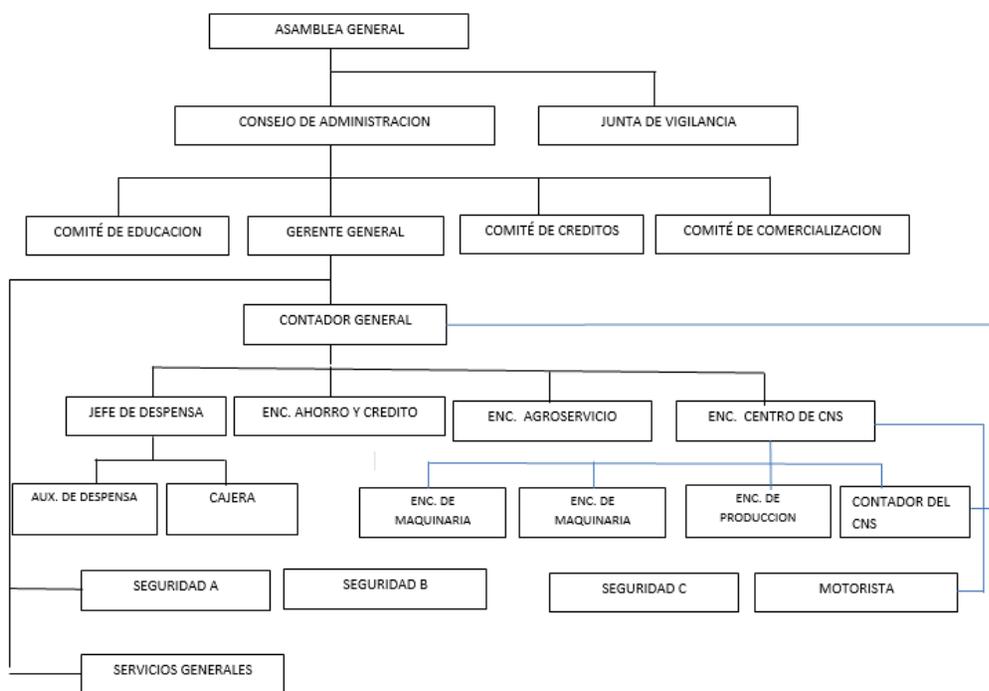


Figura 1. Estructura Organizacional de ACAASS de R.L.

## 7.6. Análisis FODA de ACAASS de R.L.

### FORTALEZAS:

- Buena ubicación
- Personal capacitado
- Fidelidad de clientes antiguos
- Atención personalizada
- Atención en servicios exclusivos en la localidad
- Ahorros en diferentes modalidades
- Créditos en diferentes líneas
- Servicios de remesas wester unión
- Conexión directa con los demás negocios de la cooperativa
- Apoyo de otras instituciones bancarias
- Experiencia y prestigio
- Se pagan las mejores tasas de interés en ahorros

- Respaldo jurídico

#### OPORTUNIDADES:

- Crecimiento en el mercado
- Expansión del local
- Atraer clientes potenciales y de la competencia
- Introducir nuevos servicios
- Ampliar los plazos y montos de los créditos
- Realizar reuniones de negocios informativas
- Ofrecer los servicios en pueblos y cantones aledaños

#### DEBILIDADES:

- Poca disponibilidad financiera para el financiamiento
- Poca promoción de los servicios
- Personal insuficiente para cubrir todas las zonas
- Falta de distintivos llamativos en el local (rotulo grande)
- Local demasiado hermético
- Falta de atención en algunos servicios de los que ofrece la competencia
- Poco trabajo de campo

#### AMENAZAS:

- Competencia cerca
- Retiro de asociados
- Asociados inactivos
- Mora demasiada alta
- Créditos pagados anticipadamente
- Clientes y asociados insatisfechos o molestos
- Difamación por personas ajenas a la cooperativa

## MATRIZ FODA

	O1	O2	O3	O4	O5	=	A1	A2	A3	A4	A5	=
F1	5	3	1	4	1	14	5	1	1	1	1	9
F2	5	1	5	3	2	16	5	5	5	5	1	21
F3	2	1	3	4	3	13	5	4	4	1	1	15
F4	5	3	4	4	3	19	5	4	4	4	2	19
F5	5	4	5	4	1	19	5	4	1	1	1	12
=	22	12	18	19	10	81	25	18	15	12	6	76
D1	5	4	5	5	5	24	3	5	5	5	5	23
D2	5	4	5	5	5	24	5	4	5	3	3	20
D3	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	4	24
D4	3	4	5	3	1	16	4	2	1	1	1	9
D5	5	5	5	3	1	19	5	3	3	1	1	13
=	23	22	25	21	17	108	22	19	19	15	14	89

Fuente: ACAASS de R.L.

**ESCALA DE VALORACION:**

- 1= no existe incidencia
- 2= poca incidencia
- 3=existe incidencia
- 4= mediana incidencia
- 5= incidencia determinante

**7.7. UBICACIÓN DEL CENTRO DE NEGOCIOS****7.7.1. MACROLOCALIZACION**

El municipio de Santo Domingo, Departamento de San Vicente, esta limita al norte con el municipio de San Sebastián; al oeste con el municipio de San Rafael Cedros (Dpto. Cuscatlán) al sur con el municipio de Verapaz y Tepetitán; y al este

con el municipio de San Lorenzo. Posee una población promedio de 17,000 habitantes que se dedican a la agricultura y a la producción de dulce artesanal.

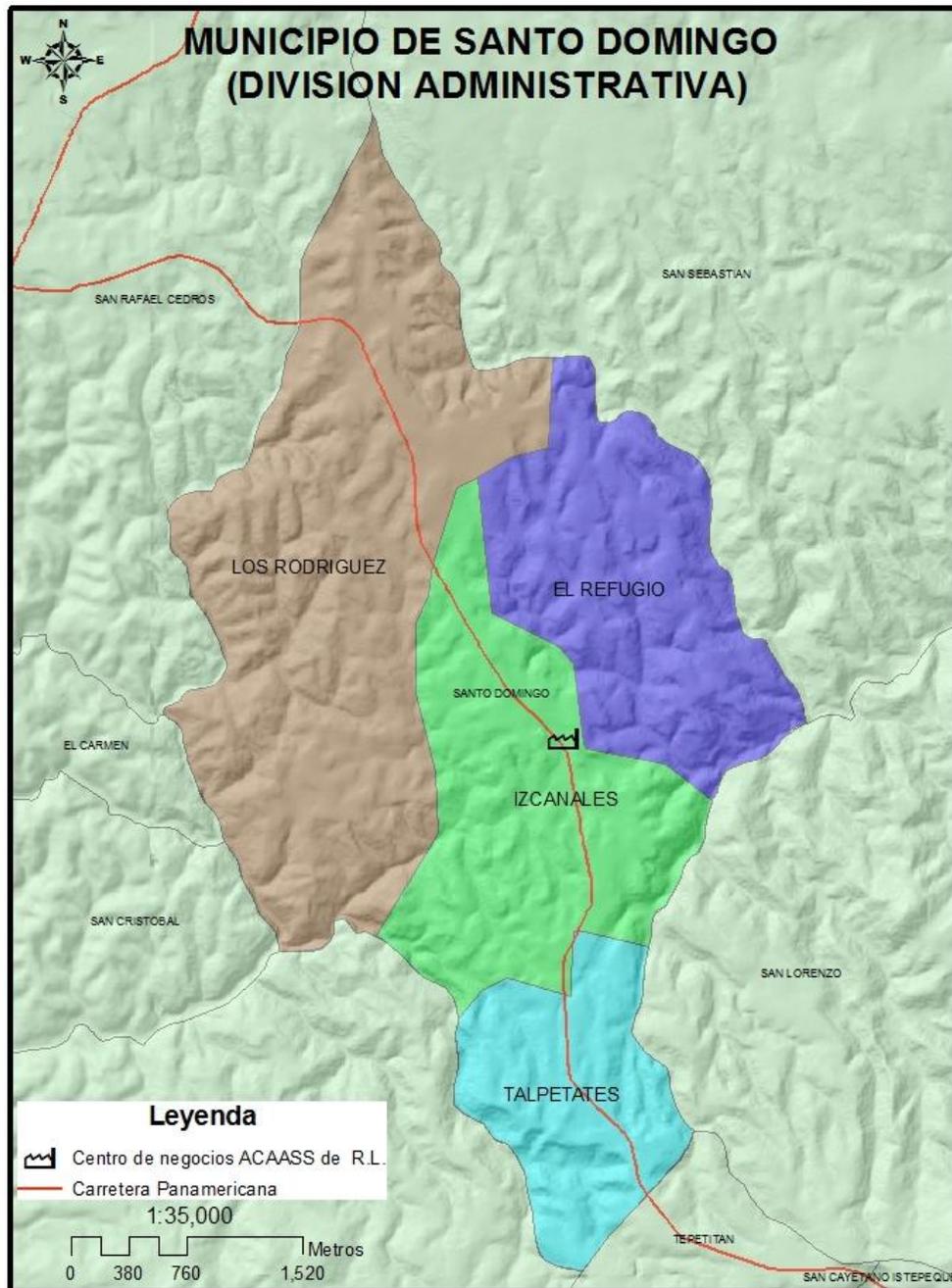


Figura 2. Macrolocalización

Fuente: Elaboración propia.

### 7.7.2. MICROLOCALIZACION

El centro de negocios esta ubicado en el km.44.5 sobre la carretera de San Salvador a San Miguel; Cantón Izcanales, Municipio de Santo Domingo, Departamento de San Vicente.



Figura 3. Microlocalizacion

Fuente: Google Map.

## 8. ANALISIS DE LA INDUSTRIA

El Centro de Negocios y Servicios de Granos Básicos debe conocer su participación en el mercado, conocer sus principales competidores, el área geográfica que cubre, y las principales ventajas que le han permitido ganar mercado, con esta información podrá determinar con mayor facilidad las estrategias de posicionamiento, que deberá seguir la empresa para entrar y poder desarrollarse en el mercado.

El análisis de la competencia es una de las partes fundamentales, conocer a fondo la competencia, es decir, identificar las fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa. Las empresas que se destinan a este rubro son:

### **8.1. Agroindustria GUMARSAL**

Con la iniciativa familiar Guerra Umaña Gumarsal una empresa 100% salvadoreña fue fundada en 1997 con la idea de ofrecer a los consumidores una amplia variedad de productos importantes para la nutrición diaria.

Gumarsal inicio con una pequeña máquina procesadora de arroz blanco, luego paso a la especialización con arroz precocido con su prestigiosa marca: Arroz San Pedro. En ese orden la demanda del mercado fue exigiendo otras marcas importantes para la compañía como Don Frijol en su variedad rosado de seda, rojo, negro y blanco.

En sus inicios se concentró en atender al mercado mayorista del país, pasando al poco tiempo a exportar sus productos a los países vecinos en Centro América; comenzando en Guatemala, Honduras y Nicaragua. El crecimiento de la empresa ha sido constante lo cual le ha permitido cubrir todos los canales de distribución a nivel nacional. Inicialmente se abastecía al mercado con productos a granel como arroz, frijol, maíz, entre otros; a medida que fue incrementando la demanda fue necesario incluir productos empacados y además, aprovechando la fortaleza en la distribución, incluir una amplia variedad de productos fabricados por terceros.

En el año 2000, la empresa ve la oportunidad de invertir en una planta de precocido de arroz, lo cual permitió crear nuestra marca líder "Arroz Precocido San

Pedro”, marca que a través de los años ha ganado una importante participación en el mercado dada su alta calidad y su precio competitivo.

Otra apuesta de la empresa en el 2005 fue la incursión al procesamiento de las harinas de maíz creándose la marca Doña Blanca; la harina ha tenido grandes aceptaciones en el mercado debido a su sabor natural y por ser enriquecida con vitaminas.

Otros productos parte de la familia Gumarsal es la Avena, Leche Doña Blanca, sal, garbanzos, Popcorn, venta de carne de cerdo de primera calidad. Además, con la nueva planta procesadora de pastas alimenticias inaugurada éste 2016, posiciona a la empresa como la cuarta productora en la región centroamericana y la única en todo El Salvador.

La principal labor de la compañía es “ofrecer productos de calidad al mejor precio para contribuir a la economía familiar”.

Los Productos en diferentes canales de distribución, logrando de esta manera cubrir todo el territorio Salvadoreño, contando con una sucursal en San Miguel lo cual les permite cubrir la zona oriental del país y brindar un servicio ágil y oportuno en todo el territorio Nacional.

La fuerza de ventas está compuesta por un equipo especializado en cada segmento con el fin de ofrecer una atención directa y especial a nuestros clientes.

Todo esto ha ayudado a lograr un crecimiento sostenido a través de los años con productos necesarios en la canasta básica, a precios competitivos, de ahí el

Slogan: "GUMARSAL LA SOLUCION COMPLETA EN LA ECONOMIA DE TU HOGAR".

## **8.2. Arrocera San Francisco**

En 1968 Arrocera San Francisco S.A. de C.V., es fundada por el ciudadano Español Matías Ruíz, con el objeto de procesar y distribuir variedades de arroz de alta calidad y de valor agregado que en ese momento no existían en el mercado Salvadoreño, creando la Marca San Francisco, de arroz pre cocido.

También es importante destacar la incursión en el campo de la DISTRIBUCION de grandes marcas de prestigio internacional como lo son: Kimberly Clark, Red Bull, Chocolates M&M / Milkyway / Snikers y Tiwx, Boquitas PRO, Comida para Mascotas Pedigree / Whiskas, Preservativos VIVE, entre otras.

**La Misión es:** Proveer con ética y eficiencia, arroz y otros productos alimenticios de alta calidad a precios competitivos, incentivando un ambiente de armonía, progreso y desarrollo.

**La Visión es:** Ser una empresa distribuidora y exportadora de categoría mundial, especializada en la producción y comercialización de alimentos de alto valor agregado

Cuadro No. 12. Canales de distribución de Arrocería San Francisco

<b>CANAL SUPERMERCADO</b>	<b>CANAL MAYOREO</b>	<b>CANAL DETALLE</b>	<b>CANAL ON-OFF PREMISE (Restaurantes, Hoteles, Bares, Gasolineras)</b>
Súper Selectos - 77 Salas de Venta.	Cobertura en Zona Occidental	Cobertura en Zona Occidental	Cobertura en Zona Occidental
Selectos Market - 15 Salas de Venta.	Cobertura en Zona Central	Cobertura en Zona Central	Cobertura en Zona Central
Despensa Familiar - 57 Salas de Venta.	Cobertura en Zona Paracentral	Cobertura en Zona Paracentral	Cobertura en Zona Paracentral
La Despensa de Don Juan - 20 Salas de Venta.	Cobertura en Zona Oriental	Cobertura en Zona Oriental	Cobertura en Zona Oriental
Walmart Supercenter - 3 Salas de Venta.			
Maxi Despensa - 5 Salas de Venta.			
PriceSmart - 2 Salas de Venta.			

Fuente: Elaboración propia, con datos extraídos de la página web de Arrocería San Francisco

### **8.3. Arrocera Omoa**

Arrocera Omoa, S.A. de C.V. es una empresa familiar fundada en el año 1979, por Don Alfredo Barraza Sánchez, quien tuvo la visión de procesar y distribuir arroz para el mercado salvadoreño. Posteriormente, su hija la Sra. Berta Barraza de Riera, se hizo cargo de la misma manteniendo siempre la visión de desarrollo y crecimiento impulsada por su fundador.

Durante este tiempo, la empresa, se ha diversificado en sus líneas y marcas de producto, entrando de lleno al mercado de frijol, harinas y arroz precocido.

Procesan y comercializan diferentes tipos y calidades de frijoles, tales como frijol de seda, rojo corriente, negro y blanco, los cuáles son requeridos y consumidos en nuestro país, así como fuera de nuestras fronteras. Además producen harina de arroz, producto de alta calidad, consumido por la industria de comida típica salvadoreña.

Para mantenerse dentro de las exigencias del mercado, cuentan con maquinaria industrial moderna que permite ofrecer productos de alta calidad. El toque mágico de nuestra tecnología mantiene la frescura y el sabor en todos nuestros productos.

Durante este tiempo, nuestra empresa, se ha diversificado en sus líneas y marcas de producto, entrando de lleno al mercado de frijol, harina de arroz, arroz precocido, sal, café.

Entre nuestros productos de exportación están:

- Arroz OMOA blanco 1lb. y 5 lb
- Arroz precocido
- Fríjol Rojo
- Fríjol de Ceda
- Fríjol San Andrés

- Fríjoles Congelados
- Pastes
- Cacao
- Chan
- Morro
- Atado de Dulce

#### PAISES DONDE EXPORTA

- Estados Unidos
- Canadá

#### **8.4. Alba Alimentos S.A. de C.V.**

Fecha de inicio Fundación en 2012

Dirección 65 Avenida Norte #163, Col. Escalón

Alba Alimentos de El Salvador es una empresa socio-productiva, que nace con el fin de promover el incremento de la agricultura nacional, apoyando principalmente a los pequeños y medianos productores agropecuarios, desarrollando mejores prácticas agroindustriales, amigables con el medio ambiente e impulsando el comercio justo, para abastecer el mercado nacional y la exportación, contribuyendo así con la seguridad y la soberanía alimentaria, priorizando el desarrollo de las iniciativas sociales del ALBA, todo ello para mejorar la calidad de vida de la población salvadoreña.

Abastece al Súper Selectos y a las tiendas de gasolineras de la misma compañía

El compromiso de Alba Alimentos es desarrollar iniciativas para el fomento de la producción agroindustrial que contribuyan con la seguridad y soberanía alimentaria del país, enfatizando en acciones de desarrollo social para el beneficio de la población Salvadoreña

## 9. ANALISIS DEL MERCADO

Cuadro No. 13. Productores, Marcas y Presentación de Arroz Precocido en el Mercado Nacional

Productor	Marcas	Presentaciones				
		1 Lb	4 Lb	5 Lb	25 Lb	100 Lb
<b>Agroindustrias Gumarsal S.A. de C.V.</b>	Arroz San Pedro	X	X		X	X
	Arroz Pulido Precocinado	X				
<b>Arrocera Omoa S.A. de C.V.</b>	Arroz Omoa Precocido	X		X	X	X
	3 B	X				
<b>Arrocera San Francisco S.A. de C.V.</b>	Arroz Precocinado San Francisco	X	X	X		
	Mr. Rice	X	X		X	
	Arroz Precocido El Cocinero	X		X		
	Arroz Precocido Tres Coronas	X	X			
<b>ALBA Alimentos de El Salvador S.A. de C.V.</b>	Alba Arroz	X	X			

Fuente: Elaboración propia

## 9.1. Demanda de Arroz

La demanda, o la oferta, se deben analizar en la relación prevaleciente respecto del comercio exterior, pues un cierto número de productos entran al mercado nacional, en tanto que otros salen al extranjero. Por ello se habla de Consumo Nacional Aparente que se define como la producción nacional, más las importaciones, menos las exportaciones. Esto se expresa:

$$\text{CNA} = \text{PRODUCCION} + \text{IMPORTACIONES} - \text{EXPORTACIONES}$$

### 9.1.1. Demanda Satisfecha e Insatisfecha

Cuadro No. 14. Gasto en Consumo de Arroz por Hogares (2014)

Tipo de alimento	Total de hogares que lo consumen
Arroz precocido	103,402
Arroz corriente	290,268
<b>Total de hogares</b>	<b>393,670</b>

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Ministerio de Economía, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2014

Población Nacional según censo 2007 = 5, 744,113 habitantes

$$\text{Total de Hogares} = \frac{\text{Número de Habitantes}}{\text{Número de personas por hogar}}$$

$$\text{Total de Hogares} = \frac{5,744,113}{5}$$

Total de hogares= 1, 148,822.6 hogares a nivel nacional, tomando como referencia que un hogar tiene 5 miembros

$$\text{Demanda satisfecha} = \frac{\text{Número de Hogares que lo consumen}}{\text{Total de hogares}} * 100$$

$$\text{Demanda satisfecha} = \frac{393,670}{1,148,822.6} * 100$$

$$\text{Demanda satisfecha} = 0.3427 * 100$$

$$\text{Demanda satisfecha} = 34.27\%$$

El 34.27% de la demanda por hogar esta satisfecha en el mercado nacional

Cuadro No. 15. Cálculo del porcentaje de consumo de arroz precocido a nivel nacional

1, 148,822.6 ----- 100%
103,402 ----- x
$x = 103,402 / (1, 148,822.6) * 100$
$x = 0.09 * 100$
$x = 9\%$
<b>ARROZ PRECOCIDO</b>

Fuente: Elaboración propia

Del total de hogares (1, 148,822.6), el 34.27% consumen arroz; del cual el 9% de hogares (103,402) consume precocido.

Cuadro No. 16. Cálculo de porcentaje de consumo de arroz blanco a nivel nacional

$$\begin{array}{l} 1, 148,822.6 \text{ ----- } 100\% \\ 290,268 \text{ ----- } x \\ \\ x = 290,268 / (1, 148,822.6) * 100 \\ x = 0.2527 * 100 \\ x = 25.27\% \\ \\ \mathbf{ARROZ BLANCO} \end{array}$$

Fuente: Elaboración propia

Del total de hogares (1, 148,822.6), el 34.27% consumen arroz; del cual el 25.27% de hogares (290,268) consume arroz blanco.

En base a resultados obtenidos en los cuadros anteriores (Cuadros No. 14 y No. 15) llega a la conclusión que si existe demanda insatisfecha en el mercado y es del 65.73% de hogares que no consumen ningún tipo de arroz

Cuadro No. 17. Cálculo de la cantidad en qq de arroz granza destinado para precocido a nivel nacional

909, 529 qq	-----	100%
X	-----	9 %

  
$$x = (909, 529 * 9) / 100$$
$$x = 8, 185,761 / 100$$
$$x = 81,857.61 \text{ qq}$$

**ARROZ PRECOCIDO**

Fuente: Elaboración propia

La producción de arroz granza para el año 2014 es de 909,529 quintales de los cuales 81,857.61 quintales se destinaron para el procesamiento de arroz precocido a nivel nacional según la demanda de mercado satisfecho.

Cuadro No. 18. Cálculo de la cantidad en qq de arroz granza destinado para arroz blanco a nivel nacional

909, 529 qq ----- 100%
X ----- 25.27%
$x = (909, 529 * 25.27)/100$
$x = 22, 983,797.83/100$
$x = 229,837.97$ qq
<b>ARROZ BLANCO</b>

Fuente: Elaboración propia

La producción de arroz granza para el año 2014 es de 909,529 quintales de los cuales 229,837.97 quintales se destinaron para el procesamiento de arroz blanco a nivel nacional según la demanda del mercado satisfecho.

### 9.1.2. Proyecciones de la demanda por mínimos cuadrados

Cuadro 19. Proyección de la demanda de arroz precocido/hogar

AÑO	X	DEMANDA/HOGAR Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
2010	-2	77,568	-155136	4	6016794624
2011	-1	68,832	-68832	1	4737844224
2012	0	85,028	0	0	7229760784
2013	1	111,120	111120	1	12347654400
2014	2	103,402	206804	4	10691973604
TOTAL	0	445,950	93956	10	41024027636

Fuente: Elaboración propia

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{5(93956) - (0)(445,950)}{5(10) - (0)^2}$$

$$b = 9,395.6$$

$$a = \frac{y}{n} - b\left(\frac{x}{n}\right)$$

$$a = \frac{445,950}{5} - 9,395.6\left(\frac{0}{5}\right)$$

$$a = 89,190$$

$$Y' = a + bx$$

$$Y' = 89,190 + 9,395.6(3) = 117,376.8 \text{ para el año 2015}$$

$$Y' = 89,190 + 9,395.6(4) = 126,772.4 \text{ para el año 2016}$$

$$Y' = 89,190 + 9,395.6(5) = 136,168 \text{ para el año 2017}$$

$$Y' = 89,190 + 9,395.6(6) = 145,563.6 \text{ para el año 2018}$$

$$Y' = 89,190 + 9,395.6(7) = 154,959.2 \text{ para el año 2019}$$

$$Y' = 89,190 + 9,395.6(8) = 164,354.8 \text{ para el año 2020}$$

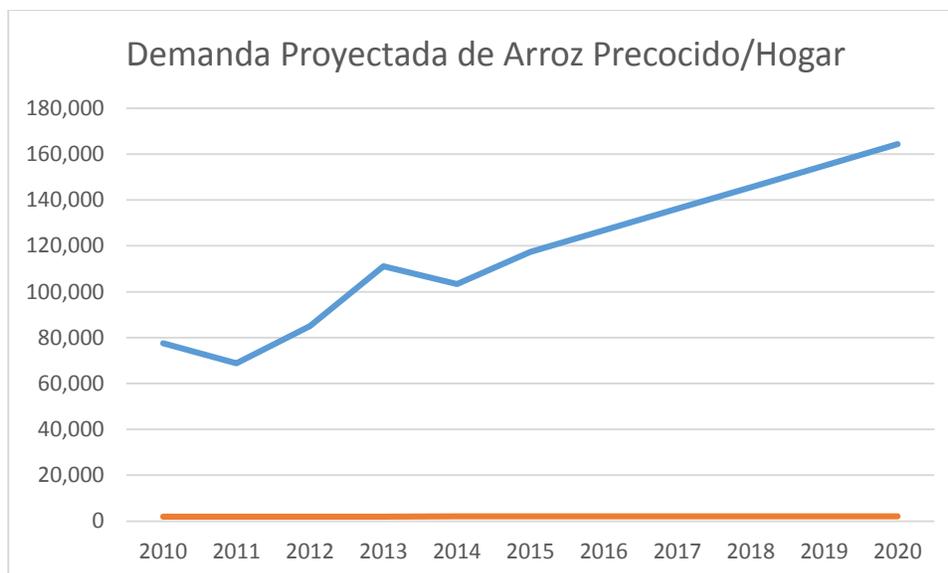


Figura 4. Demanda proyectada de arroz precocido/hogar

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior, la proyección de la demanda de arroz precocido/hogar para el período de 2010-2020, refleja un incremento en el consumo de arroz precocido/hogar

#### CONSUMO DE ARROZ BLANCO/HOGAR

Cuadro 20. Proyección de la demanda de arroz blanco/hogar

AÑO	X	DEMANDA/HOGAR	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
2010	-2	314,819	-629638	4	99111002761
2011	-1	310,914	-310914	1	96667515396
2012	0	313,324	0	0	98171928976
2013	1	323,526	323526	1	1.04669E+11
2014	2	290,268	580536	4	84255511824
TOTAL	0	1552,851	-36490	10	4.82875E+11

Fuente: Elaboración propia

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{5(-36490) - (0)(1,552,851)}{5(10) - (0)^2}$$

$$b = -3649$$

$$a = \frac{y}{n} - b\left(\frac{x}{n}\right)$$

$$a = \frac{1,552,851}{5} - (-3649)\left(\frac{0}{5}\right)$$

$$a = 310,570.2$$

$$Y' = a + bx$$

$$Y' = 310,570.2 + (-3649)(3) = 299,623.2 \text{ para el año 2015}$$

$$Y' = 310,570.2 + (-3649)(4) = 295,974.2 \text{ para el año 2016}$$

$$Y' = 310,570.2 + (-3649)(5) = 292,325.2 \text{ para el año 2017}$$

$$Y' = 310,570.2 + (-3649)(6) = 288,676.2 \text{ para el año 2018}$$

$$Y' = 310,570.2 + (-3649)(7) = 285,027.2 \text{ para el año 2019}$$

$$Y' = 310,570.2 + (-3649)(8) = 281,378.2 \text{ para el año 2020}$$

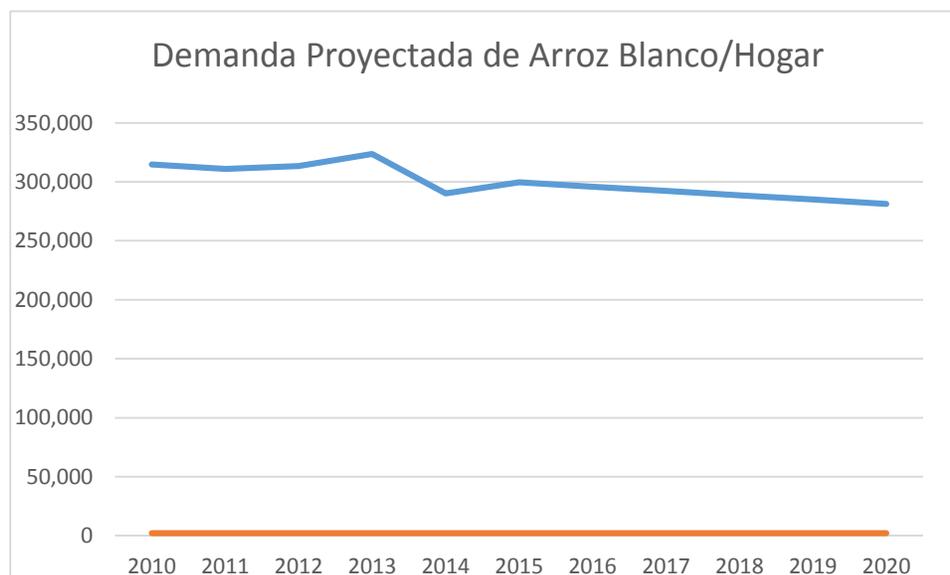


Figura 5. Demanda Proyectada de Arroz Blanco/Hogar

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior, la proyección de la demanda de arroz blanco/hogar para el período de 2010-2020, refleja una disminución en el consumo de arroz blanco/hogar

### 9.1. Oferta de Arroz

Las variaciones se dan por efectos de los volúmenes consumidos, el arroz es un producto altamente demandado para diferentes recetas. Lo que se pretende es obtener mayores volúmenes de compra que den como resultado un precio más bajo. En estas circunstancias se pretende satisfacer las necesidades de los consumidores, frente a la oferta de la cooperativa.

Con el análisis del mercado, lo que interesa es saber cuál es la oferta existente real que la cooperativa dará al circuito comercial el cual estará enfocado a los supermercados procurando colocar en el mercado el arroz precocido que cumpla con las características deseadas por el consumidor.

## SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ARROZ GRANZA

Cuadro 21. Superficie, Producción y Rendimiento de arroz granza

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (Mz)	PRODUCCION		RENDIMIENTO
		Arroz Granza (QQ)	Arroz Granza (KG)	Arroz Granza (QQ/Mz)
2010/11	7,023	758,536	34,475,461.2	108
2011/12	6,673	562,960	25,586,532	84.4
2012/13	6,328	623,142	28,321,803.9	98.5
2013/14	8,414	797,577	36,249,874.65	94.8
2014/15	10,141	909,529	41,338,093.05	89.7

Fuente: Elaboración propia con base de datos de anuarios estadísticos del MAG

Cuadro 22. Consumo Nacional Aparente en El Salvador del 2010-2014

AÑO	PRODUCCION	IMPORTACION	EXPORTACION	CONSUMO NACIONAL	%
	Arroz Granza (KG)				
2010	34,475,461.2	16,945,437		51,420,898.2	
2011	25,586,532	86,275,723		111,862,255	2.18
2012	28,321,803.9	80,791,221		109,113,024.9	0.97
2013	36,249,874.65	94,447,192.50	9,290,595.14	121,406,472	1.12
2014	41,338,093.05	90,784,108.42	7,676,921.50	124,445,280	1.03

Fuente: Elaboración propia con base de datos de anuarios estadísticos del MAG

### 9.1.1. Proyección de la oferta de arroz

Cuadro 23. Proyección de la oferta de arroz

AÑO	X	CONSUMO NACIONAL	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
2010	-2	51420,898.20	-102841796	4	2.64411E+15
2011	-1	111862,255	-111862255	1	1.25132E+16
2012	0	109113,024.90	0	0	1.19057E+16
2013	1	121406,472	121406472	1	1.47395E+16
2014	2	124,445.28	248890.56	4	15486627714
TOTAL	0	393927,095	-93048689	10	4.18025E+16

Fuente: Elaboración propia

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{5(-93,048,689) - (0)(393,927,095)}{5(10) - (0)^2}$$

$$b = -9,304,868.90$$

$$a = \frac{y}{n} - b\left(\frac{x}{n}\right)$$

$$a = \frac{393,927,095}{5} - (-9,304,868.90)\left(\frac{0}{5}\right)$$

$$a = 78,785,419.10$$

$$Y' = a + bx$$

$Y' = 78,785,419.10 + (-9,304,868.9)(3) = 50,870,812.40$  para el año 2015

$Y' = 78,785,419.10 + (-9,304,868.9) (4) = 41,565,943.50$  para el año 2016

$Y' = 78,785,419.10 + (-9,304,868.9) (5) = 32,261,074.60$  para el año 2017

$Y' = 78,785,419.10 + (-9,304,868.9) (6) = 22,956,205.70$  para el año 2018

$Y' = 78,785,419.10 + (-9,304,868.9) (7) = 13,651,336.80$  para el año 2019

$Y' = 78,785,419.10 + (-9,304,868.9) (8) = 4,346,467.90$  para el año 2020

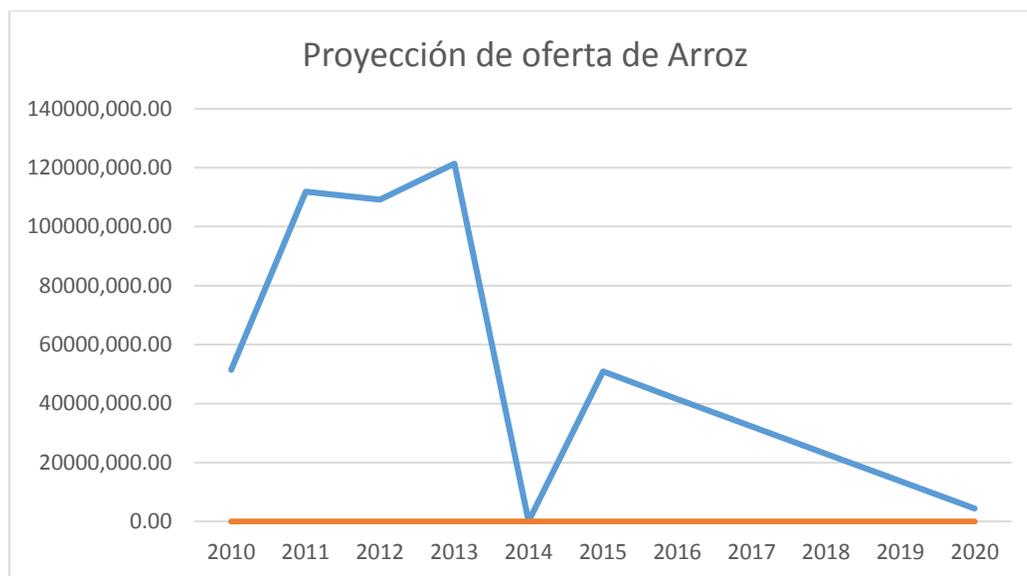


Figura 6. Proyección de la oferta

Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior muestra el comportamiento de la oferta del 2010 al 2013 se comportó con alza, del 2013 al 2014 una baja debido al incremento en las exportaciones, del 2014 al 2015 un incremento en lo ofertado y del 2015 al 2020 la oferta futura proyectada se comportará igual a los años anteriores de los cuales se obtuvieron la información

## 9.2. Precio

En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de los precios en el mercado mayorista de algunas cabeceras departamentales:

Sondeo de precios de granos básicos

29 de agosto de 2016

Dirección Vigilancia de Mercado

Defensoría del Consumidor

Cuadro No. 24. Precios promedios nacionales por mercado según tipo de producto

Producto	Unidad de medida	Precio promedio por mercado					Precio promedio nacional
		Calle Gerardo Barrio	Mercado de Santa Tecla	Mercado Central	Santa Ana	Mercado de San Miguel	
Arroz Blanco	Libra	\$0.44	\$0.49	\$0.47	\$0.52	\$0.44	\$0.47
Arroz Precocido	Libra	\$0.48	\$0.50	\$0.50	\$0.56	\$0.47	0.50

Fuente: Elaboración propia con base de datos de la Defensoría del Consumidor

El precio de arroz al 29 de agosto de 2016, en los diferentes mercados tiene un precio promedio de \$0.47 por libra de arroz blanco y \$0.50 por libra de arroz precocido

**SONDEO DE PRECIOS Y MARCAS DE ARROZ PRECOCIDO QUE SE ENCUENTRAN EN LOS PRINCIPALES SUPERMERCADOS DE SAN VICENTE**

Cuadro 25. Sondeo de precios en el Súper Selectos

<b>MARCA DE ARROZ PRE COCIDO</b>	<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>PRECIO</b>
DANY	4LB	\$2.44
	1LB	\$0.63
ALBA	1LB	\$0.55
	12 OZ	\$0.46
OMOA	1LB	\$0.60
SAN FRANCISCO	1LB	\$0.47
	5LB	\$3.24
SAN FRANCISCO 2 PACK ARROZ, FRIJOL.	2LB FRIJOL, 1 LB ARROZ	\$3.31
SAN PEDRO	1LB	\$0.67
	354g	\$0.55
	5 LB	\$3.31
EL PULIDO	400g	\$0.49

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 26. Sondeo de precios en Despensa Familiar

<b>MARCA DE ARROZ PRECOCIDO</b>	<b>PRESENTACION</b>	<b>PRECIO</b>
3B	1LB	0.47
MR.RICE	1LB	\$0.55
	4 LB	\$1.99
SULI	1LB	\$0.58
	4LB	\$2.26
SAN FRANCISCO	1LB	\$0.67
	4LB	\$1.90
OMOA	1LB	\$0.60

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 27. Sondeo de Precios en Negocios Los Ángeles

<b>MARCA DE ARROZ PRECOCIDO</b>	<b>PRESENTACION</b>	<b>PRECIO</b>
SAN FRANCISCO	1LB	\$0.59
	5LB	\$2.85
OMOA	1 LB	\$0.60
	5LB	\$2.98

Fuente: Elaboración propia

### **9.3. Canales de Comercialización y Distribución**

El canal de distribución o circuito a través del cual la Cooperativa (productores) pondrá a disposición de los consumidores el arroz serán las principales cadenas de supermercados y sin dejar de lado las tiendas mayoristas y minoristas. Tomando en cuenta la separación geográfica de estos nichos de mercado entre compradores y vendedores y la posibilidad de situar la fábrica en el local ya existente de la cooperativa hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) desde dicho lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

El punto de partida del canal de distribución es el productor. El punto final o de destino es el consumidor. El conjunto de personas u organizaciones que están entre productor y usuario final son los intermediarios que en este caso serán la Cooperativa y el Ministerio de Agricultura y Ganadería. En este sentido, el canal de distribución se constituirá por una serie de clientes y/o personas que facilitan la

circulación del producto producido hasta llegar a las manos del comprador o usuario y que se denominan genéricamente intermediarios.

Para poder distribuir el arroz, los canales de distribución a tomar en cuenta son. Los principales supermercados del país como Súper Selectos, La Despensa de Don Juan y La Despensa Familiar ya que son los que tienen presencia a nivel nacional también se optara por distribuir el arroz en las principales tiendas mayoristas ubicadas en los diferentes municipios de los catorce departamentos.

#### **9.4. Análisis de la Cadena de Valor**

Con el fin de describir la estructura de la cadena de valor del arroz, la figura representa la visión global de la cadena. Como se aprecia el primer eslabón son los pequeños productores con alto nivel de producción. Para su análisis, la cadena se ha identificado en dos grandes etapas de comercialización de arroz: 1) comercio al mayoreo, y 2) comercio al menudeo. Dentro de ambas etapas se integran diversos eslabones y ramificaciones de comercialización de arroz, entre los que se encuentra el canal más tradicional, y que mayor representatividad tiene en todas las regiones del país: la venta del arroz del productor a las Integradoras locales.

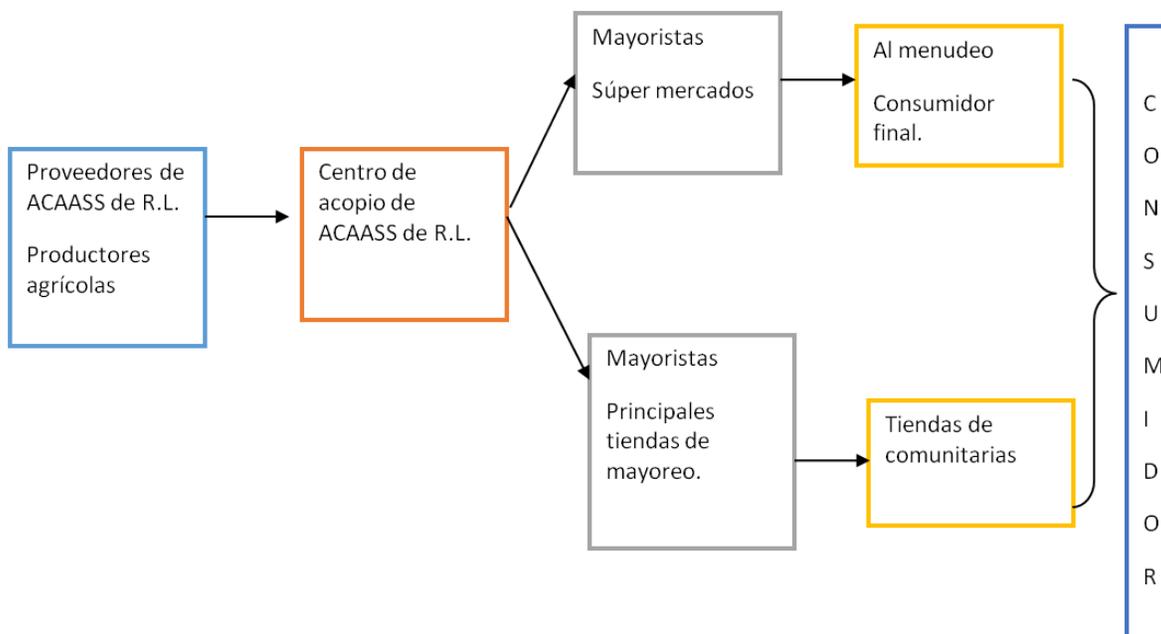


Figura 7. Cadena de valor

Fuente: Cooperativa ACAASS de R.L.

## 9.5. Estrategias de promoción y publicidad

Como el segmento objetivo ya está identificado y fidelizado, no es necesario desarrollar una campaña de publicidad, sino en proveer productos de calidad en las cantidades ofertadas; identificando los productores de la Asociación Cooperativa de Aprovechamiento Agropecuario de San Sebastián ACAASS de R.L, Optimizando el uso de los recursos, pero a medida la empresa vaya creciendo se utilizarán las siguientes estrategias:

### 9.5.1. Banner

Este medio publicitario será utilizado para dar a conocer los productos a los diferentes clientes, ubicando estas herramientas cercanas a la carretera principal,

para que los clientes detallistas, mayoristas, los identifiquen; también es importante hacer uso de la publicidad en ferias, plazas y en mercados principales, para la promoción de los productos en lugares estratégicos.

- ✓ Banner Publicitarios a la orilla de la carretera
- ✓ Lugares de distribución, ferias o plazas.

### **9.5.2. Tarjetas de Presentación**

La venta personal es muy importante a través de la promoción de los asociados con clientes potenciales proporcionando una tarjeta de presentación para crear contactos de negocios con diferentes clientes.

### **9.5.3. Reuniones Informativas**

Debido a que es necesario coordinar actividades en la Asociación vinculantes a la empresa, debe disponerse de un calendario de reuniones anuales, a través de las cuales se informe sobre el trabajo realizado en la empresa, conocer un informe mensual de logros financieros y ejecución técnica para ello debe enviarse una invitación mensual a todos los asociados

## **10. ANALISIS TECNICO DEL PLAN DE NEGOCIOS**

### **10.1. MAQUINARIA**

El Centro de Negocios y Servicios de Granos Básicos no cuenta con toda la maquinaria y equipo necesario para cumplir con un buen producto, para lo cual se hicieron cotizaciones a empresas nacionales que se dedique a la distribución y montaje de la maquinaria.

#### **10.1.1. Maquinaria Termo procesos industriales**

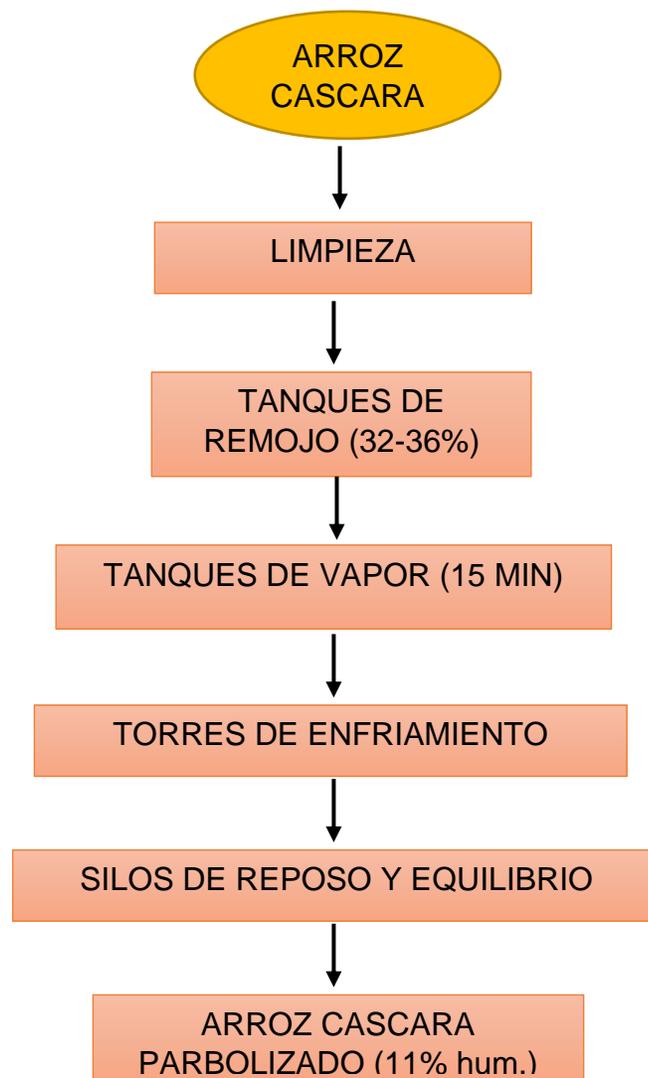
Este sistema está diseñado y fabricado desde el proceso remojo del arroz, hasta el proceso de pulido

- Transportador tipo tubo y tornillo flexible con tolva de recepción para carga de tanque de remojo y parabolizado
- Tanque de fondo cónico presurizado para el remojo y parbolización para el proceso de gelatinización del grano de arroz, fabricado en hierro negro con doble chaqueta y acabado epóxido capacidad 7-8 quintales
- Secador por contacto directo tipo torre, para el proceso de pre secado y secado final del grano de arroz, fabricado en hierro negro, incluye quemador a gas propano, y sistema de inyección de aire.
- Calderín de 10 bhp para producción de vapor utilizada en procesos de remojo y gelatinización del producto.
- Maquina trilladora para el proceso de descascarillado del grano, malla ajustable al tipo de grano. Operación continúa 5 quintales por hora. pulidora de arroz capacidad 5 por hora
- Elevador de cangilolones fabricado en hierro negro altura máxima 4.50 metros de tolva de recepción y salida adaptada al equipo
- Accesorios como válvulas, tuberías de vapor y condesado, panel de control.

- Manuales de operación y mantenimiento de cada uno de los componentes.
- Montaje y puesta en marcha en el sitio
- Capacitación de personal
- Producción total:500 quintales por mes

## 10.2. PROCESO OPERATIVO

### 10.2.1. Flujograma de proceso para arroz precocido



Fuente: Elaboración propia

## **10.2.2. Descripción del proceso en la planta de precocido.**

### **10.2.2.1. Recepción**

El arroz granza es transportado en camiones desde los centros de acopio hasta la planta de precocido donde se descarga en la tolva de recepción o se dispone un espacio para almacenarla hasta su turno de precocido, en esta etapa se toma muestra de la materia prima que se está recibiendo para su posterior análisis y evaluación del comportamiento de esta en el proceso.

### **10.2.2.2. Prelimpieza**

El arroz recibido pasa a través de un elevador de cangilones a la máquina de prelimpieza, donde se separará las impurezas mayores, grano vano y polvo, este arroz prelimpiado es enviado a través de un elevador de cangilones a uno de los silos de fondo cónico para su almacenamiento y posterior procesamiento.

### **10.2.2.3. Lavado**

El Arroz cáscara prelimpiado y almacenado en los silos de recepción es transportado por un elevador de cangilones hasta el lavador de arroz que sirve para remover los granos poco pesados y vanos que tiene, aprovechando que estos flotan al tener menor densidad que el grano bueno a esto se denomina separación hidrogravimétrica, al final del lavado el grano se escurre y mediante un tornillo sinfín de descarga es transportado a la siguiente etapa.

#### **10.2.2.4. Remojo**

El arroz granza limpio es transportado hasta el tanque de remojo el ingreso del arroz se realiza mediante compuertas automáticas ubicadas sobre la tapa del tanque.

Una vez puesto el arroz dentro del tanque se abren las válvulas que permitirán el ingreso del agua de remojo. Esta agua ha sido previamente calentada en un tanque con serpentín hasta una temperatura adecuada, mediante la inyección de vapor. Una vez dentro del tanque y en contacto con el grano, la temperatura desciende hasta llegar a la temperatura de equilibrio deseada para el remojo, que es de 50 °C.

Para lograr mantener esta temperatura durante todo el periodo de remojo, durante 6 horas como máximo para las variedades de arroz procesadas en el país, mayores tiempos de residencia o temperatura generan problemas de calidad en el producto final; se mantendrá una recirculación de agua caliente, con el objetivo de reponer el calor perdido a través de las paredes del tanque. Incrementando así la humedad del grano hasta 30% como mínimo, humedad necesaria para la perfecta gelatinización del almidón de arroz. Después de finalizada la etapa de remojo se abren las válvulas para el drenado del agua; posteriormente se descarga el arroz húmedo mediante un transportador vibratorio.

#### **10.2.2.5. Gelatinización**

En esta operación el arroz es transportado hacia a la tolva dosificadora de la autoclave, luego se abre la válvula rotatoria y se procede a la carga de este, a la vez que se abre otra válvula que permitirá el ingreso del vapor para la aplicación de calor al arroz remojado. Concluido el periodo de vaporizado se abrirá la válvula para aliviar la presión dentro del autoclave. La humedad que el grano alcanzará al final de esta etapa es cercana a 34 %, La descarga del arroz se realizará mediante

una válvula rotatoria que se ubicará en el fondo de la autoclave, enviándolo hasta el transportador vibratorio que lo conducirá hasta la primera etapa de secado.

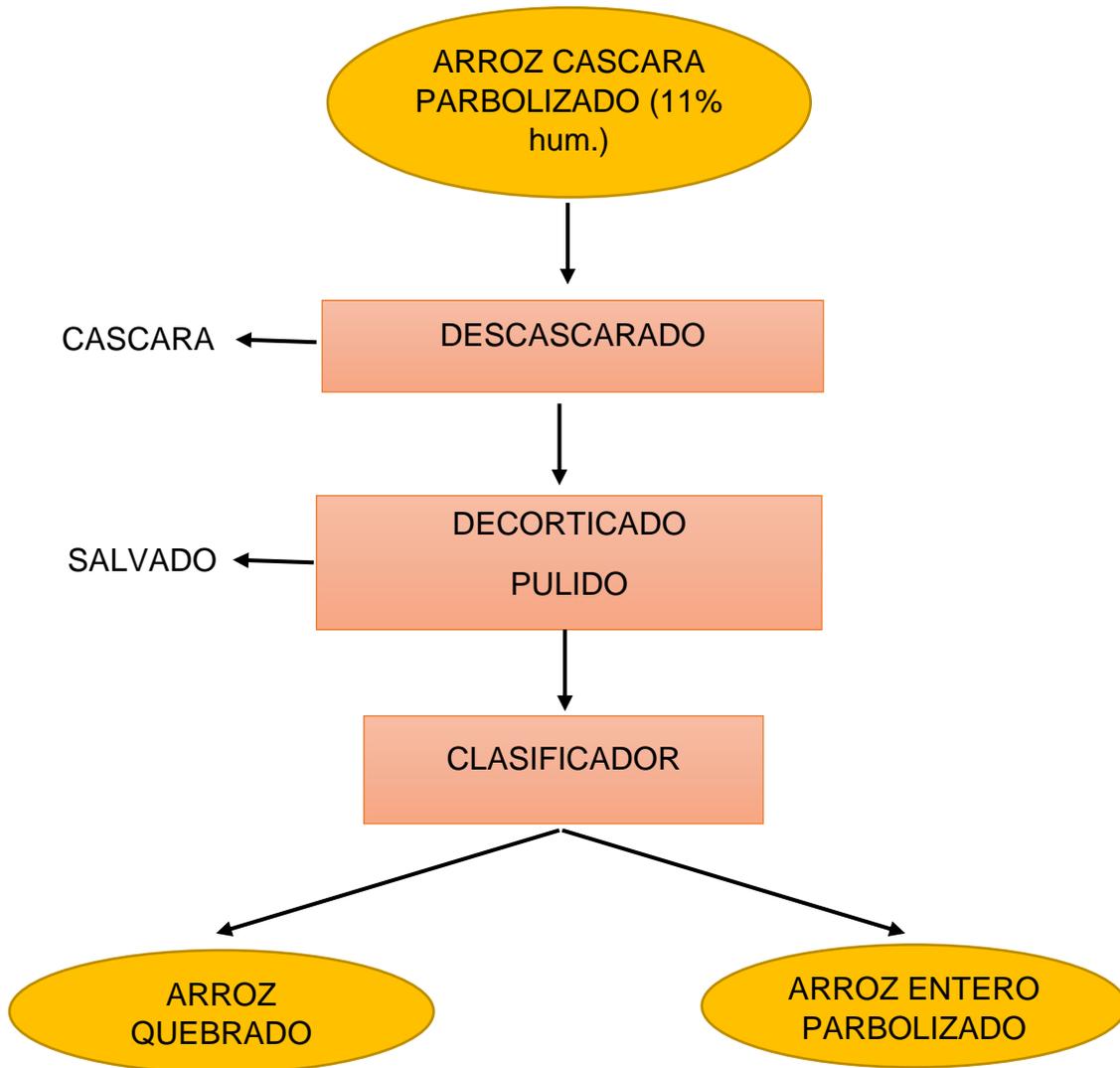
#### **10.2.2.6. Presecado**

El primer periodo de secado se realizará a alta temperatura, 62°C (en estado gelatinoso del grano) en un secador continuo, Reduciéndose así el contenido de humedad del arroz hasta un 18 %.

#### **10.2.2.7. Secado**

El secado continuará a baja temperatura (45-50 Grados Centígrados) en un secador intermitente. Este segundo periodo durará cerca de cuatro horas y con el se reducirá el contenido de humedad del arroz hasta un porcentaje de 12%, el que se considera optimo para su almacenamiento y elaboración. Terminado el secado, el arroz cáscara seco y precocido se almacenará en silos fondo cónico, para su posterior beneficio.

### 10.2.2.8. Beneficiado del arroz granza



Fuente: Elaboración propia

Este proceso tiene como materia prima al arroz cáscara precocido secado a 12% de humedad proveniente de la planta de precocido. Las etapas del beneficio son las mismas que las de un molino de arroz convencional, solo que este proceso resultan más eficientes y con ventajas económicas atractivas

#### 10.2.2.8.1. Descascarado

En esta operación el objetivo es retirar la cascarilla que cubre al grano, para ello se usa una máquina denominada descascarilladora que actúa sobre el grano usando dos rodillos que giran a gran velocidad mientras el flujo de grano pasa entre ellos. Debido a las etapas de precocido el grano está hinchado y por ellos su cáscara está floja y será más fácil de retirar. El producto de esta etapa contiene el grano descascarado (arroz Integral), Cascarilla y algo de arroz en cáscara (granza). A esta etapa ingresa también un retorno de la separación gravimétrica constituida casi totalmente por arroz cáscara (96%)

#### 10.2.2.8.2. Separación de la cascarilla

Para separar la cascarilla se usan equipos llamados Aventadores o Circuitos que por aspiración separan la cascarilla producida en el descascarado dejando libre una mezcla de arroz integral y granza, que pasara a la etapa de separación gravimetría; dicha mezcla tiene un nivel de descascarado de 93%.

#### 10.2.2.8.3. Pulido

A esta etapa ingresa la corriente de arroz integral para ser pulido, aquí se obtiene el polvillo o afrechillo como subproducto y una corriente de arroz pulido que representa la producción directa del lote. Luego este mismo flujo es conducido hacia la hidropulidora o polichadora, en la cual se efectúa el pulido al agua. Lo que acontece en este periodo es la fricción de los granos en un medio de agua nebulizada que da el acabado final removiendo capas más íntimas y produciendo polvillo más fino. También se logra con esta etapa el control del nivel de blancura u opacidad que se le pretenda dar al grano, produciendo un nivel de homogeneidad en todo el volumen trabajado.

El blanqueado o pulido de arroz precocido es algo dificultoso dado que el proceso de precocido le confiere al grano cierta dureza lo que lo hace compacto y por ello se pule poco en un tiempo de residencia corto, los rangos de pulido están comprendidos entre 6 % a 8 % en función a cuanto se requiera el grado de pulido final y también en cuanto a la calidad que se quiera dar a la presentación. Para retirar el polvillo se usa la succión desde el pulido, enviándolo hasta ciclones donde es recuperado, pesado y envasado.

#### 10.2.2.8.4. Envasado

En esta operación se da la presentación final al producto que puede ser mediante el uso de balanzas y máquinas cosedoras en sacos de 50 kilos o menos, o mediante una empacadora automática que brinda la ventaja de envasar el producto en paquetes de 5, 2, y hasta un kilo. En conclusión la etapa del envasado depende del tipo de mercado al que este dirigido este producto, y por ello puede usar tecnología muy variada brindándole al producto nivel y calidad de presentación.

## 11. PLAN DE PRODUCCION

### CAPACIDAD EFECTIVA DE PROCESAMIENTO ARROZ PRECOCIDO

Este cuadro muestra la capacidad efectiva en qq /Batch para c/u de los equipos instalados y en funcionamiento en la planta de procesamiento del Centro de Negocios y Granos Básicos

Tabla 28. Capacidad Efectiva de procesamiento de arroz precocido

Descripción del Proceso	Equipo Disponible En planta	Capacidad Instalada en Planta en QQ/ Batch	Mano de Obra Personal	Tiempo Min	Observaciones
<b>Remojo</b>	Tanque de remojo	7	1	6 Hr	Mantener reflujo de agua y revisión de temperatura a 50 °C y medición de humedad al 34%
<b>Secado</b>	Calderín	7	1	3 Hr	Toma de muestras para medir humedad al 12%
<b>Trillado</b>	Trilladora	7	1	2 Hr	En la etapa de trillado también se realiza el pulido
<b>Envasadora</b>	Envasadora	4.69	1	1 Hr	Regular el dosificador y alineador para un correcto sellado y que la fecha sea la correcta
<b>Tiempo total</b>		<b>7 QQ</b>	<b>1</b>	<b>12 Hr</b>	

Fuente: Elaboración propia

Nota:

No se ha tomado en cuenta la labor de higiene y Sanitización en planta durante el procesamiento del precocido

No se ha tomado en cuenta la hora de almuerzo.

El rendimiento fabril proyectado para el arroz precocido/oro es del 67%, cascarilla de arroz un 20% y pulimento 13%.

7 QQ/granza \* 67%= 4.69 QQ/oro precocido

7 QQ/granza \* 20%= 1.4 QQ cascarilla

7 QQ/granza \* 13%= 0.91 QQ pulimento

La dinámica de la producción estará determinada por las diferentes presentaciones, teniendo una producción mensual de:

Presentaciones	Producción Mensual (Lb)	Precio de Venta
Arroz Precocido 1 Lb	3,283	\$ 0.50
Arroz Precocido 2 Lb	1,645	\$ 1.10
Arroz Precocido 5 Lb	564	\$ 2.90

Además, en los ingresos por venta se incluye el aprovechamiento de los subproductos como la cascarilla y el pulimento:

Presentación	Producción Mensual (QQ)	Precio de Venta
Cascarilla (Granza) QQ	28	\$ 9.00
Pulimento QQ	18	\$ 16.00

## SUPUESTOS PARA LA COMPRA DE BOBINA

- Si una bolsa de 1 lb pesa 5 g, entonces en un Kg tendríamos 200 bolsas. Si una bobina pesa 500.36 kg, entonces obtendríamos 100,072 bolsas. Entonces compraríamos 1 bobina para un año ajustada para 1 lb
- Si una bolsa de 2 lb pesa 8 g, entonces en un Kg tendríamos 125 bolsas. Si una bobina pesa 500.36 kg, entonces obtendríamos 62,545 bolsas. Entonces compraríamos 1 bobina para un año ajustada para 2 lb
- Si una bolsa de 5 lb pesa 10 g, entonces en un Kg tendríamos 100 bolsas. Si una bobina pesa 500.36 kg, entonces obtendríamos 50,036 bolsas. Entonces compraríamos 1 bobina para un año ajustada para 5 lb

## 12. PROYECCIONES FINANCIERAS

### 12.1. Estado de Resultados Projectados

Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
<b>Ventas totales</b>	<b>5,627</b>							
Costo de los bienes vendidos	2,499	2,499	2,499	2,499	2,499	2,499	2,499	2,499
<b>Margen bruto sobre ventas</b>	<b>3,128</b>							
Salarios	557	557	557	557	557	557	557	557
Gastos de venta	169	169	169	169	169	169	169	169
Gastos de oficina	376	376	376	376	376	376	376	376
Depreciación	517	517	517	517	517	517	517	517
<b>Utilidad operativa</b>	<b>1,509</b>							
Gastos financieros	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>1,509</b>							
Impuesto sobre la renta	453	453	453	453	453	453	453	453
<b>Utilidad neta</b>	<b>1,056</b>							
<b>Inversión inicial</b>								

Costo de los bienes vendidos	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%
Margen bruto sobre ventas	56%	56%	56%	56%	56%	56%	56%	56%
Gastos administrativos	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%

Fuente: Elaboración propia

Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>5,627</b>	<b>5,627</b>	<b>5,627</b>	<b>5,627</b>	<b>67,519</b>	<b>81,529</b>	<b>98,447</b>	<b>118,875</b>	<b>143,541</b>
2,499	2,499	2,499	2,499	29,982	33,056	34,708	36,444	38,266
<b>3,128</b>	<b>3,128</b>	<b>3,128</b>	<b>3,128</b>	<b>37,537</b>	<b>48,474</b>	<b>63,738</b>	<b>82,431</b>	<b>105,275</b>
557	557	557	557	6,688	6,688	6,688	6,688	6,688
169	169	169	169	2,026	2,446	2,953	3,566	4,306
376	376	376	376	4,508	4,644	4,783	4,926	5,074
517	517	517	517	6,207	6,207	6,207	6,207	6,207
<b>1,509</b>	<b>1,509</b>	<b>1,509</b>	<b>1,509</b>	<b>18,107</b>	<b>28,489</b>	<b>43,107</b>	<b>61,043</b>	<b>82,999</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>1,509</b>	<b>1,509</b>	<b>1,509</b>	<b>1,509</b>	<b>18,107</b>	<b>28,489</b>	<b>43,107</b>	<b>61,043</b>	<b>82,999</b>
453	453	453	453	5,432	8,547	12,932	18,313	24,900
<b>1,056</b>	<b>1,056</b>	<b>1,056</b>	<b>1,056</b>	<b>12,675</b>	<b>19,942</b>	<b>30,175</b>	<b>42,730</b>	<b>58,099</b>

44%	44%	44%	44%	44%	41%	35%	31%	27%
56%	56%	56%	56%	56%	59%	65%	69%	73%
20%	20%	20%	20%	20%	17%	15%	13%	11%

Fuente: Elaboración propia

## 12.2. INDICADORES FINANCIEROS

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salarios		\$ 6,688	\$ 6,688	\$ 6,688	\$ 6,688	\$ 6,688
Gastos de venta		\$ 2,026	\$ 2,446	\$ 2,953	\$ 3,566	\$ 4,306
Gastos de oficina		\$ 4,508	\$ 4,644	\$ 4,783	\$ 4,926	\$ 5,074
Depreciación		\$ 6,207	\$ 6,207	\$ 6,207	\$ 6,207	\$ 6,207
<b>Costos fijos totales</b>		<b>\$ 19,429</b>	<b>\$ 19,985</b>	<b>\$ 20,632</b>	<b>\$ 21,388</b>	<b>\$ 22,276</b>
Punto equilibrio en ventas anuales		34948	33613	31867	30844	30373
<b>Porcentaje de cobertura de los costos fijos</b>		<b>193%</b>	<b>243%</b>	<b>309%</b>	<b>385%</b>	<b>473%</b>
<b>VAN, TIR Y PERIODOD DE RECUPERACION</b>						
Inversión inicial	-\$ 110,340.09					
Utilidades		\$ 12,675.20	\$ 19,942.23	\$ 30,174.66	\$ 42,729.83	\$ 58,099.37
Depreciaciones	\$ -	\$ 6,207.25	\$ 6,207.25	\$ 6,207.25	\$ 6,207.25	\$ 6,207.25
<b>Flujo neto de efectivo</b>	-\$ 110,340.09	\$ 18,882.45	\$ 26,149.48	\$ 36,381.90	\$ 48,937.08	\$ 64,306.61
Factor de descuento	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57	0.51
<b>Valor descontado</b>	-\$ 98,517.94	\$ 15,052.97	\$ 18,612.68	\$ 23,121.36	\$ 27,768.21	\$ 32,579.73
<b>VAN</b>	<b>\$ 18,617.02</b>					
<b>TIR</b>	<b>18%</b>					
<b>Período de Recuperación (meses)</b>	<b>43.09</b>					
Punto equilibrio: monetario						
Punto equilibrio: cantidades						
<b>RAZONES FINANCIERAS</b>						
Utilidad operativa		\$ 18,107.43	\$ 28,488.91	\$ 43,106.65	\$ 61,042.62	\$ 82,999.10
Impuestos sobre la renta		\$ 5,432.23	\$ 8,546.67	\$ 12,932.00	\$ 18,312.79	\$ 24,899.73
GAIPI		\$ 12,675.20	\$ 19,942.23	\$ 30,174.66	\$ 42,729.83	\$ 58,099.37
Capital invertido		\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459
<b>Retorno sobre la inversión</b>		<b>232%</b>	<b>365%</b>	<b>553%</b>	<b>783%</b>	<b>1064%</b>
<b>Retorno sobre los activos</b>		<b>-14%</b>	<b>-28%</b>	<b>-71%</b>	<b>-1883%</b>	<b>104%</b>
<b>Apalancamiento</b>		<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>-7%</b>	<b>0.29%</b>

## 12.3. CONCLUSIONES DE LOS INDICADORES FINANCIEROS

### ESTADO DE RESULTADOS

El Estado de Resultados proyectado muestra utilidades netas importantes a razón **de \$12,675.00** en el primer año de operación y se incrementa año con año producto del incremento de los márgenes y disminución de los costos hasta llegar a un valor **de \$ 58,099.00** en el año 5.

El estado de resultados proyectado representa las ventas totales menos los costos del producto o bien vendido que incurrirá el negocio para obtener el margen de utilidad de ventas en este caso el margen de utilidad proyectado en el año 5 es de **\$105,275**; así como también se ven plasmados los gastos operativos como salarios, gastos de ventas, gastos de administración y gastos financieros que se efectúa lo cual representas los egresos que realiza el negocio y obtener la utilidad operativa y refleja el impuesto sobre la renta correspondiente a pagar y posteriormente obtenemos la utilidad neta del negocio lo cual esto nos contribuye a observar cómo se están cumpliendo las ventas y para determinar si el proyecto es factible. En este caso se obtuvo una utilidad neta en el año 5 de **\$ 58,099.00** es decir que el negocio cumple con las ventas y el proyecto es factible ya que se genero una utilidad positiva.

### PUNTO DE EQUILIBRIO

Para poder determinar el punto de equilibrio se debe identificar y tomar en cuenta los diferentes costos y gastos que ha intervenido en el proceso productivo. Los costos se relacionan con el volumen de producción y el gasto con las ventas, tanto costos como gastos pueden ser fijos o variables es así como el punto de equilibrio nos permite identificar exactamente el número de unidades vendidas o la cantidad de dinero que hemos de vender.

El punto de equilibrio es cuando la cantidad demandada y la cantidad ofrecida son iguales acá se muestra el margen que la empresa tiene para enfrentar una disminución de ventas y aun así cubrir sus costos fijos, en este caso la empresa tiene los siguientes resultados:

Se observa que con los valores que muestra el porcentaje de cobertura de los costos fijos, estos se cubren por lo menos **1.93** veces en el primer año hasta llegar a **4.73** veces en el año 5, por lo que la empresa puede soportar una disminución muy grande en su nivel de ventas desde el inicio de las operaciones. Recuérdese que valores cercanos al **100%** en este porcentaje se consideran bajos pero en nuestro caso se habla de valores del **193%** hasta un **473%** es decir que la empresa a través del tiempo asciende el porcentaje de punto de equilibrio esto significa que cubre los costos fijos

Al momento de realizar una inversión financiera es necesario utilizar ciertos indicadores financieros que nos permiten tomar una decisión objetiva estos indicadores nos dicen si es viable o no el proyecto. Dentro de los indicadores a tomar en cuenta tenemos:

- **VALOR ACTUAL NETO (VAN)**

El VAN representa el dinero extra que la empresa estaría generando después de haber pagado sus obligaciones financieras y la rentabilidad exigida por los inversionistas del negocio para dar una idea de lo que el proyecto puede generar y por la pérdida del valor del dinero a medida que pasa el tiempo, el valor obtenido se ajusta con una tasa que en este caso es del 12% que representa una opción del empresario hoy en día. Entre mayor es el VAN es más atractiva la inversión.

El VAN representa un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá el negocio de determinado proyecto esto con el fin

de determinar si después de descontar la inversión inicial nos queda una ganancia, si el resultado es positivo el proyecto es fiable.

El VAN de la empresa indica que los accionistas obtendrán una rentabilidad del 12% sobre la inversión inicial más el premio de **\$ 18,617.02** después de 5 años por correr el riesgo de invertir en el proyecto, lo que se considera excelente y súper atractiva para cualquier inversionista tomando en cuenta la inversión que se hace en el proyecto.

En este caso la rentabilidad es favorable para el inversionista tomando en cuenta que el valor actual neto recupera la inversión inicial ya que es mayor que esta.

- **TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)**

La TIR es otro indicador utilizado en la evaluación de proyectos e indica la tasa de interés a la que habría que descontar las utilidades futuras para igualarlas con el valor de la inversión inicial, es decir que este dato indica la rentabilidad que el empresario recibiría hoy por el riesgo de invertir su dinero en la empresa

Para nuestro caso el TIR es de 18% que es considerada buena porque esta tasa es la que recibirían los accionistas al realizar su inversión en el presente.

Recuérdese que la rentabilidad mínima esperada según los supuestos sería de un 12%

- **PERIODO RECUPERACIÓN**

El periodo de recuperación indica el tiempo que transcurrirá después de iniciar las operaciones de la empresa para recuperar la inversión inicial, se puede considerar que un periodo mayor de 5 años para la recuperación de la inversión no es atractivo para los inversionistas pero por el monto de inversión en grande si lo es.

Para analizar el tiempo exacto de la recuperación de la inversión es importante identificar la unidad de tiempo utilizada en la proyección de los flujos netos de

efectivo esta unidad de tiempo puede darse en días, semanas, meses o años para el caso específico es en meses por lo que se determina que en el caso de los accionistas se tiene un periodo de recuperación **de 43.09** meses

- **RAZONES FINANCIERAS**

Se analizaran algunos índices expresados en porcentaje los cuales reflejan el desempeño económico de la empresa al relacionar las utilidades generadas con los recursos utilizados en el funcionamiento de la empresa.

Las razones financieras nos permiten medir y cuantificar la realidad económica y financiera de la empresa y la capacidad para asumir las diferentes obligaciones y se resume en los estados financieros como lo es en la balance general proyectado donde nos permite analizar las partes que compone la estructura financiera las cuales son activos circulantes y pasivos Y así poder hacer comparaciones entre los diferentes periodos contables de la empresa o negocio para conocer cuál ha sido el comportamiento de esta durante el tiempo que se ha proyectado ya sea a corto, mediano y largo plazo.

Y es así como los elementos o estructura del balance general nos permite identificar como se encuentra la empresa. Ya que si sus pasivos son mayores que sus activos refleja que sus obligaciones con terceros son mayores y sus activos son mayores que los pasivos representan los niveles de bien o derecho de propiedad que tiene la empresa es decir que nuestro patrimonio de igual manera esta incrementado.

En este caso del negocio de la planta procesadora de arroz pre cosido solo se reflejan activos circulantes ya que no posee obligaciones con terceros es por ello que en la balanza no se muestra pasivos y es un beneficio para la empresa al no tener deudas u obligaciones con terceros y que nuestro activo sea mayor porque en caso contrario del pasivo estaríamos en riesgo de quiebra o perdida de negocio en marcha.

- **RETORNO SOBRE LA INVERSIÓN (ROE)**

Esta indica la rentabilidad expresada como porcentaje que genera la empresa por cada dólar invertido, es decir lo que el inversionista recibe por cada dólar que ha invertido en la empresa.

Para nuestro caso se tiene que el ROE es en el primer año 232% para el segundo año 365% para el tercer año 553% para cuarto año 783% y en quinto año 1064% teniendo un comportamiento creciente en los años sucesivos. En otras palabras el inversionista recibirá \$2.32 por cada dólar invertido en el proyecto en el primer año y así sucesivamente.

Además el retorno sobre la inversión nos ayuda a evitar pérdidas de un proyecto y a facilitar la planificación de la misma ya que nos determina el aprovechamiento de recursos.

- **RETORNO SOBRE LOS ACTIVOS**

Esta razón financiera indica la rentabilidad que obtiene el empresario por cada dólar que la empresa posee como activos, es un indicador de la eficiencia del uso de los recursos.

Se observa en el cuadro que en el primer año se tiene un porcentaje del -14% en el primer año presentando después un comportamiento descendente hasta llegar a 104% en el año 5.

Mide la rentabilidad sobre el activo total es decir el beneficio generado por la empresa a mayor retorno mayores beneficios a generado el activo total correspondiente a la empresa por lo tanto un valor más alto significa una situación más prospera o favorable para la empresa.

### 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### **CONCLUSIONES:**

- Los gastos estarán repartidos entre las tres líneas de producción (arroz precocido, empaçado de granos y frijol molido)
- Las presentaciones de los productos son 1 Lb, 2 Lb y 5 Lb
- A medida avanza el proceso productivo, se obtienen subproductos de importancia para algunos sectores que requieren de esta materia prima para elaborar otros productos
- El personal de producción en la planta de proceso de arroz precocido será de un operario directo, con la ayuda del personal general y el encargado de maquinaria
- El personal de operación debe utilizar todos los implementos necesarios de protección personal para la producción y manufactura
- El mercado meta es abastecer los principales supermercados del país
- El Estado de Resultado muestra las proyecciones esperadas de las utilidades netas desde el año 1 al año 5, el proyecto es factible por utilidades netas positivas
- Se logro el Punto de Equilibrio Proyectado
- El VAN es positivo, el proyecto es rentable a una tasa de descuento del 12%
- La TIR del proyecto es rentable, ya que al momento de invertir se obtiene una tasa de descuento del 18%

## **RECOMENDACIONES**

- Repartir en partes iguales los gastos para no recargar el proyecto
- El CNS debe llegar a acuerdos con los clientes si desean diferentes presentaciones para lograr objetivos de mercados no cubiertos
- Tener cuidado con los subproductos (Granza y pulimento) después de la trilla para posterior comercialización.
- Los operarios de la maquinaria y equipo deben capacitar a los demás trabajadores para que todos tengan el conocimiento sobre el uso de las mismas.
- La capacitación constante es muy importante para que los operarios y/o trabajadores sepan cumplir los POES y BPM
- Seguir expandiendo el producto, en mercados informales
- Mantener los niveles de ventas proyectadas para seguir generando utilidades después del año 5 en el Estado de Resultados
- Seguir con los niveles de producción proyectados para lograr el punto de equilibrio
- Aumentar la tasa de descuento del VAN, ya que entre mayor sea esta es más atractiva para los inversionistas
- Mantener la tasa de descuento de la TIR (18%) ya que esta es atractiva para los inversionistas

## 14. BIBLIOGRAFIA

Asociación Salvadoreña de Beneficiadores de Arroz, (**ASALBAR**), 2013. Revista Informativa Salud y Vida. (En línea). Consultado el 24 de ago. 2016. Disponible en: <http://www.arrozysalud.com/contenido/tipos.php>

Banco Central de Reserva (**BCR**), 2015. Resultados económicos de El Salvador en 2015 y Proyecciones. (En línea). Consultado el 26 de ago. 2016. Disponible en: <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/uploaded/content/category/2093725701.pdf>

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), 2015. Diagnóstico de la presencia del ácaro de la vaina del arroz y medidas de atención al problema en El Salvador. (En línea). Consultado 26 de ago. 2016. Disponible en: <http://www.centa.gob.sv/docs/guias/granos%20basicos/ARROZ.pdf>

Codex, 1995. Norma del Codex para el Arroz. (En línea). Consultado el 24 de ago. 2016. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-a1392s.pdf>

Diario Oficial, 2000. Norma Salvadoreña Recomendada (NSR) para el arroz. En línea. Consultado el 24 de ago. 2016. En línea. Disponible en: <http://www.diariooficial.gob.sv/diarios/do-2000/09-septiembre/14-09-2000.pdf>

Departamento de Agricultura de Estados Unidos (**USDA**), 2016. Producción mundial de arroz. (En línea). Consultado el 24 de ago. 2016. Disponible en: <https://www.produccionmundialarroz.com/>

Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), 2011. Tabla de composición de alimentos de Centroamérica. (En línea). Consultado el 24 de ago. 2016. Disponible en: [http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc\\_view/80-tabla-de-composicion-de-alimentos-de-centroamerica](http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/80-tabla-de-composicion-de-alimentos-de-centroamerica)

García, P., 2015. Desgravación arancelaria pone en aprietos a productores de arroz. (En línea). Consultado 27 de ago. 2016. Disponible en: <http://www.elsalvador.com/articulo/negocios/desgravacion-arancelaria-pone-aprietos-productores-arroz-94760>

López, S. & Osorio, N., 2012. Diseño de un Sistema de Gestión e inocuidad alimentaria para una planta procesadora de arroz precocido. (En línea). Consultado el 25 de ago. 2016. Disponible <https://core.ac.uk/download/files/342/11227468.pdf>

Magaña, G., 2008. Propuesta del diseño para el escalonamiento a planta industrial, partiendo de una planta piloto, para el precocido y beneficiado de arroz. (En línea). Consultado el 25 de ago. 2016. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/files/342/11227702.pdf>

Martínez, C. & Cuevas, F., 1989. Evaluación de la calidad culinaria y molinera del arroz. (En línea). Consultado el 29 de ago. 2016. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=wC9yMXQwAbwC&lpg=PP1&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>

Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2015. Anuario de Estadísticas Agropecuarias (DEA). Encuesta Nacional Agropecuarias de Propósitos Múltiples

(ENAPM 2014-2015). (En línea). Consultado el 30 de ago. 2016. Disponible en: [api.gobiernoabierto.gob.sv/documents/118527/download](http://api.gobiernoabierto.gob.sv/documents/118527/download)

Pérez, B. 2012. Efecto del tratamiento de altas presiones sobre la calidad de cocción del arroz. (*Oryza Sativa L., cultivar Maratelli*). (En línea). Consultado el 25 de ago. 2016. Disponible en: <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/5850/577831.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## 15. ANEXOS

AÑO AGRICOLA 2010-2011

### IMPORTACIONES DE ARROZ EN 2010-2011

Cuadro 29. Importaciones de arroz en 2010-2011

DESCRIPCION	VOLUMEN EN KG.	VALOR FOB USD
Arroz blanqueado	6,823,219	\$4,264,529.08
Arroz escaldado	838,747	\$ 543,757.34
Arroz miga	9,283,244	\$3,143,898.78
Arroz precocido	227	\$ 153.15
<b>TOTAL</b>	<b>16,945,437</b>	

AÑO AGRICOLA 2011-2012

### IMPORTACIONES DE ARROZ EN 2011-2012

Cuadro 30. Importaciones de arroz en 2011-2012

DESCRIPCION	VOLUMEN EN KG.	VALOR FOB USD
Arroz blanqueado	4,629,450	\$ 3,114,182.97
Arroz granza	70,367,697	\$30,137,738.55
Arroz miga	10,340,538	\$ 3,255,195.04
Arroz precocido	938,038	\$ 729,569.65
<b>TOTAL</b>	<b>86,275,723</b>	

## AÑO AGRICOLA 2012-2013

## IMPORTACIONES DE ARROZ EN 2012-2013

Cuadro 31. Importaciones de arroz 2012-2013

DESCRIPCION	VOLUMEN EN KG.	VALOR FOB USD
Arroz	80,791,221	31,902,967
<b>TOTAL</b>	<b>80,791,221</b>	

## AÑO AGRICOLA 2013-2014

## IMPORTACIONES DE ARROZ EN 2013-2014

Cuadro 32. Importaciones de arroz en 2013-2014

DESCRIPCION	VOLUMEN EN KG.	VALOR FOB USD
Arroz Blanco	4,606,233.05	\$ 2,908,862.80
Arroz con cascara	69,812,377.99	\$35,553,538.24
Arroz integral	7,200,000.00	\$ 4,197,600.00
Arroz miga	12,828,581.46	\$ 4,443,634.56
<b>TOTAL</b>	<b>94,447,192.50</b>	

## EXPORTACIONES DE ARROZ EN 2013-2014

Cuadro 33. Exportaciones de arroz en 2013-2014

DESCRIPCION	VOLUMEN EN KG.	VALOR FOB USD
Arroz blanco	9,236,050.14	
Arroz miga	54,545	
<b>TOTAL</b>	<b>9,290,595.14</b>	

## AÑO AGRICOLA 2014-2015

## IMPORTACIONES DE ARROZ EN 2014-2015

Cuadro 34. Importaciones de arroz en 2014-2015

DESCRIPCION	VOLUMEN EN KG.	VALOR FOB USD
Arroz blanco	3, 185,341.37	\$ 1, 997,617.63
Arroz con cascara	75, 460,219.00	\$ 30, 634,719.85
Arroz integral	454.55	\$ 1,500.00
Arroz miga	12, 138,093.50	\$ 4, 211,618.25
<b>TOTAL</b>	<b>90, 784,108.42</b>	

## EXPORTACIONES DE ARROZ EN 2014-2015

Cuadro 35. Exportaciones de arroz 2014-2015

DESCRIPCION	VOLUMEN EN KG.	VALOR FOB USD
Arroz blanco	5, 320,730.16	\$ 4, 162, 250.90
Arroz precocido	2, 356,191.34	\$ 4, 502, 513.46
<b>TOTAL</b>	<b>7, 676,921.50</b>	

## CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDADES

	AGOSTO	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE	
ACTIVIDAD	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2
Identificación del problema															
Recolección de información															
Diagnostico de anteproyecto															
Revisión de primer avance															
Recolección de información técnica industrial															
Revisión del Segundo avance															
Recolección de información técnica financiera															
Elaboración del documento preliminar															
Socialización del documento y obtención de aportes															
Entrega de documento final a universidad y ACAASS de R.L															

## SUPUESTOS GENERALES

<b>1. Fuentes de Financiamiento</b>					
<b>1.1. FONDOS PROPIOS</b>					
Aporte del empresario	\$	5,458.69			
<b>1.3. CREDITOS BANCARIOS</b>					
Monto estimado del credito					
Tasa de interes del crédito					
Años plazo del credito					
<b>2. Supuestos Generales</b>					
Incrementos anuales en ventas año 2-5		5%			
Incrementos en el precio de venta año 2-5		15%			
Incrementos en costos variables anuales		5%			
Incrementos Salariales anuales		0%			
Gastos de venta como % de las cantidad de ventas		3%			
Incrementos en gastos de oficina anuales		3%			
Impuesto sobre la renta		30%			
Inventarios como % de las ventas		10%			
Dias de credito de las ventas		0			
Porcentaje de las ventas al credito		0%			
Dias al credito de las compras		15			
Porcentaje de las compras al credito		10%			
Tasa de descuento para calculo del VAN		12%			
Porcentaje de las prestaciones		14.25%	Sumar ISSS, AFP solo patronal para sumar al pago		
	<b>Cuotas Patronales</b>		<b>7.5</b>	<b>6.75</b>	<b>14.25</b>
	Cuotas Laborales		3.0	6.5	

Fuente: Elaboración propia

## INVERSIONES

<b>2. Inversiones</b>						
<b>2.1. Gastos Preoperativos.</b> Gastos no susceptibles de depreciación						
Concepto	Cantidad	Costo	Total			
Agua m <sup>3</sup>	280	\$ 0.65	\$ 182			
Compra de QQ arroz granza	140	\$ 20	\$ 2,800			
Gas propano	1	\$ 203.8	\$ 203.8			
Compra de empaques(bobinas)	3	\$ 4,157.99	\$ 12,473.97			
<b>Total de gastos pre operativos</b>			<b>\$ 15,659.77</b>			
<b>Activos.</b> Inversiones susceptibles de depreciación						
<b>2.2.1. Activos de corto plazo:</b> Inversiones depreciables a menos de un año o son parte de los inventarios iniciales de materia prima						
Concepto	Cantidad	Costo		tiempo de consumo	consumo de materiales	Qmes
Aseo e higiene		\$ 32.96	\$ 32.96	12	\$ 2.75	0.00
Insumos de producción		\$ 31.89	\$ 31.89	12	\$ 2.66	0.00
Propaganda y publicidad		\$ 47.22	\$ 47.22	12	\$ 3.94	0.00
			\$ -	12	\$ -	0.00
			\$ -	12	\$ -	0.00
			\$ -	12	\$ -	0.00
			\$ -	12	\$ -	0.00
			\$ -	12	\$ -	0.00
			\$ -	12	\$ -	0.00
			\$ -	12	\$ -	0.00
			\$ -	12	\$ -	0.00
			\$ 112		\$ 9.34	

Fuente: Elaboración propia

<b>2.2.2. Activos de mediano plazo:</b> Inversiones en activos depreciables entre 1 y tres años o mas					depreciacion	depreciacion	
	Cantidad	costo	total	vida util	mensual		anual
Mobiliario y equipo de oficina			\$ 1,159.32	24	\$ 48.31	12	\$ 579.66
Equipo informatico			\$ 1,454.06	24	\$ 60.59	12	\$ 727.03
			\$ -	24	\$ -	12	\$ -
	0		\$ -	24	\$ -	12	\$ -
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
	0		\$ -	24	\$ -		
<b>Total en activos de mediano plazo</b>			<b>\$ 2,613.38</b>		<b>\$ 108.89</b>		<b>\$ 1,306.69</b> *Total activos de mediano plazo
<b>2.2.3. Activos de largo plazo.</b> Inversiones que son depreciables en un tiempo mayor dos años							
Sistema de proceso de arroz precocido	1	\$ 88,140	\$ 88,140.00	240	\$ 367.25	12	\$ 4,407.00
Microbus tipo panel	1	\$ 3,815	\$ 3,814.87	120	\$ 31.79	12	\$ 381.49
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
		\$ -	\$ -	48	\$ -		
<b>Total de activos de Largo plazo</b>			<b>\$ 91,955</b>		<b>\$ 399.04</b>		<b>\$ 4,788.49</b> *Total activos de largo plazo

Fuente: Elaboración propia

<b>Resumen de Inversiones</b>			
<b>Concepto</b>			<b>Depreciación mensual</b>
<b>Total de gastos pre operativos</b>	\$	<b>15,659.77</b>	
<b>Total activos corto plazo</b>	\$	<b>112.07</b>	
<b>Total activos mediano plazo</b>	\$	<b>2,613.38</b>	
<b>Total activos largo plazo</b>	\$	<b>91,954.87</b>	
<b>Total inversiones preoperativas</b>	\$	<b>110,340.09</b>	<b>\$ 517.27</b>
	\$	15,659.77	
	\$	112.07	
	\$	1,306.69	
	\$	4,788.49	
	\$	<b>21,867.02</b>	

Fuente: Elaboración propia

## COSTOS

<b>3. Costos</b>						
<b>Costos Variable</b>						2499
Concepto	Unidad (lt/lb/hr)	Cantidad utilizada	Costo unitario	Total		
<b>Producto 1: Arroz Precocido (Presentación 1 Lb)</b>				<b>\$ 0.27</b>	873.278	
Arroz Granza	Libra	1.33	\$ 0.20	\$ 0.27		
<b>Producto 2: Arroz Precocido (Presentación 2 Lb)</b>				<b>\$ 0.53</b>	875.14	
Arroz Granza	Libras	2.66	\$ 0.20	\$ 0.53		
<b>Producto 3: Arroz Precocido (Presentación 5 Lb)</b>				<b>\$ 1.33</b>	750.1	
Arroz Granza	Libras	6.65	\$ 0.20	\$ 1.33		
<b>Costos Fijos</b>						
Puesto de trabajo	No. de empleados	Salario mensual	Prestaciones	Costo total	Costo mensual	
<b>Personal</b>					<b>\$ 557.34</b>	
Administrador General	1	\$ 86.66	\$ 12.35	\$ 74.31	\$ 74.31	
Contador auxiliar	1	\$ 86.66	\$ 12.35	\$ 74.31	\$ 74.31	
Encargado de maquinaria	1	\$ 86.66	\$ 12.35	\$ 74.31	\$ 74.31	
Mano de Obra	1	\$ 130.00	\$ 18.53	\$ 111.48	\$ 111.48	
Encargado de produccion	1	\$ 86.66	\$ 12.35	\$ 74.31	\$ 74.31	
Vigilante	2	\$ 86.66	\$ 12.35	\$ 74.31	\$ 148.62	
<b>Oficina</b>					<b>\$ 375.70</b>	
Comunicaciones					\$ 14.44	
Agua					\$ 21.96	
Energia electrica					\$ 139.58	
Aseo e higiene					\$ 32.96	
Papeleria y utiles					\$ 9.38	
combustible gastos de administracion					\$ 65.83	
combustible gastos de venta					\$ 64.70	
Refrigerio					\$ 26.85	
					\$ -	
					\$ -	
<b>Total costos de operación iniciales</b>					<b>\$ 933.04</b>	

Fuente: Elaboración propia

## PROYECCION DE VENTAS

4. Proyeccion de Ventas								
Mes	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
<b>Unidades</b>								
<b>Venta Local</b>								
Producto 1: Arroz Precocido (Presentación 1 Lb)	3,283	3,283	3,283	3,283	3,283	3,283	3,283	3,283
Producto 2: Arroz Precocido (Presentación 2 Lb)	1,645	1,645	1,645	1,645	1,645	1,645	1,645	1,645
Producto 3: Arroz Precocido (Presentación 5 Lb)	564	564	564	564	564	564	564	564
Producto 4 : Cascarilla de arroz (qq)	28	28	28	28	28	28	28	28
Producto 5 :Pulimento de arroz (qq)	18	18	18	18	18	18	18	18
<b>Precios de venta</b>								
<b>Venta Local</b>								
Producto 1: Arroz Precocido (Presentación 1 Lb)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Producto 2: Arroz Precocido (Presentación 2 Lb)	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Producto 3: Arroz Precocido (Presentación 5 Lb)	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
Producto 4: Cascarilla de Arroz (qq)	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Producto 5: Pulimento de Arroz (qq)	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
<b>Valores</b>								
<b>Venta Local</b>								
Producto 1	\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 1,642
Producto 2	\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 1,810
Producto 3	\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 1,636
Producto 4	\$ 252	\$ 252	\$ 252	\$ 252	\$ 252	\$ 252	\$ 252	\$ 252
Producto 5	\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 288
<b>Venta exportacion</b>								
Producto Exp. 1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Producto Exp. 2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Producto Exp. 3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total venta Unidades</b>	<b>5538</b>							
<b>Total venta en \$</b>	<b>\$ 5,627</b>							

Fuente: Elaboración propia

Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
3,283	3,283	3,283	3,283	39,396	41,366	43,434	45,606	47,886
1,645	1,645	1,645	1,645	19,740	20,727.00	21,763.35	22,851.52	23,994.09
564	564	564	564	6,768	7,106	7,462	7,835	8,227
28	28	28	28	336	353	370	389	408
18	18	18	18	216	227	238	250	263
0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.58	0.66	0.76	0.87
1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.27	1.45	1.67	1.92
2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	3.34	3.84	4.41	5.07
9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	10.35	11.90	13.69	15.74
16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	18.40	21.16	24.33	27.98
\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 1,642	\$ 19,698	\$ 23,785	\$ 28,721	\$ 34,680	\$ 41,877
\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 1,810	\$ 21,714	\$ 26,220	\$ 31,660	\$ 38,230	\$ 46,162
\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 1,636	\$ 19,627	\$ 23,700	\$ 28,618	\$ 34,556	\$ 41,726
\$ 252	\$ 252	\$ 252	\$ 252	\$ 3,024	\$ 3,651	\$ 4,409	\$ 5,324	\$ 6,429
\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 288	\$ 3,456	\$ 4,173	\$ 5,039	\$ 6,085	\$ 7,347
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5538	5538	5538	5538	66456	69779	73268	76931	80778
\$ 5,627	\$ 5,627	\$ 5,627	\$ 5,627	\$ 67,519	\$ 81,529	\$ 98,447	\$ 118,875	\$ 143,541

Fuente: Elaboración propia

## FLUJO DE CAJA PROYECTADO

<b>Flujo de Caja Proyectado</b>								
Flujo de efectivo	Inicio	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
<b>Flujo operativo</b>								
Utilidad neta	0	1056	1056	1056	1056	1056	1056	1056
Depreciaciones		517	517	517	517	517	517	517
<b>Generacion bruta de efectivo</b>	<b>0</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>
Cuentas por cobrar	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventarios iniciales	-112	-563	0	0	0	0	0	0
Cuentas por pagar	0	125	0	0	0	0	0	0
<b>Total flujo operativo</b>	<b>-112</b>	<b>-438</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Flujos de inversiones preoperativas</b>								
Gastos preoperativos	-15660							
Inversiones corto plazo 12 meses	-112							
Inversiones mediano plazo 24 meses	-2613							
Inversiones largo plazo 120 meses	-3815							
Inversiones a largo plazo 240 meses	-88140							
<b>Tota flujos de inversiones preoperativas</b>	<b>-110340</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total flujo de inversion</b>	<b>-110340</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Flujo financiero</b>								
Creditos bancarios	0							
Amortizacion del prestamo		0	0	0	0	0	0	0
<b>Aporte de capital</b>	<b>5459</b>							
<b>Pago de dividendos</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total flujo financiero</b>	<b>5459</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Saldo final neto de efectivo	-104993	1136	1574	1574	1574	1574	1574	1574
Saldo inicial neto de efectivo	0	-104993	-103858	-102284	-100711	-99137	-97564	-95990
<b>Saldo final de efectivo</b>	<b>-104993</b>	<b>-103858</b>	<b>-102284</b>	<b>-100711</b>	<b>-99137</b>	<b>-97564</b>	<b>-95990</b>	<b>-94416</b>

Fuente: Elaboración propia

Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1056	1056	1056	1056	1056	12675	19942	30175	42730	58099
517	517	517	517	517	6207	6207	6207	6207	6207
<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>1574</b>	<b>18882</b>	<b>26149</b>	<b>36382</b>	<b>48937</b>	<b>64307</b>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	-117	-679	-141	-170	-206	-110
0	0	0	0	0	125	13	7	7	8
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-117</b>	<b>-554</b>	<b>-128</b>	<b>-163</b>	<b>-198</b>	<b>-102</b>
					0	-112	-112	-112	-112
					0	0	-2613	0	-2613
					0	0	0	0	0
						0	0	0	0
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-112</b>	<b>-2725</b>	<b>-112</b>	<b>-2725</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-112</b>	<b>-2725</b>	<b>-112</b>	<b>-2725</b>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
1574	1574	1574	1574	1457	18328	25909	33493	48627	61479
-94416	-92843	-91269	-89696	-88122	-104993	-86666	-60756	-27263	21364
<b>-92843</b>	<b>-91269</b>	<b>-89696</b>	<b>-88122</b>	<b>-86666</b>	<b>-86666</b>	<b>-60756</b>	<b>-27263</b>	<b>21364</b>	<b>82843</b>

Fuente: Elaboración propia

## BALANCE PROYECTADO

	Inicio	MESES						
		1	2	3	4	5	6	7
<b>Activos circulantes</b>								
Efectivo y cuentas en bancos	-\$ 104,993	-\$ 103,858	-\$ 102,284	-\$ 100,711	-\$ 99,137	-\$ 97,564	-\$ 95,990	-\$ 94,416
Inventarios materias primas	\$ 112	\$ 675	\$ 675	\$ 675	\$ 675	\$ 675	\$ 675	\$ 675
Cuentas por cobrar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total activos circulantes</b>	<b>-\$ 104,881</b>	<b>-\$ 103,183</b>	<b>-\$ 101,609</b>	<b>-\$ 100,036</b>	<b>-\$ 98,462</b>	<b>-\$ 96,889</b>	<b>-\$ 95,315</b>	<b>-\$ 93,742</b>
<b>Activos de corto plazo</b>								
Activos corto plazo (12 meses)	\$ 112	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación (12 meses)		-\$ 9.34	-\$ 18.68	-\$ 28.02	-\$ 37.36	-\$ 46.70	-\$ 56.04	-\$ 65.37
<b>Total activos Corto Plazo</b>	<b>\$ 112</b>	<b>-\$ 9.34</b>	<b>-\$ 18.68</b>	<b>-\$ 28.02</b>	<b>-\$ 37.36</b>	<b>-\$ 46.70</b>	<b>-\$ 56.04</b>	<b>-\$ 65.37</b>
<b>Activos de mediano plazo</b>								
Activos de mediano plazo (24 meses)	\$ 2,613	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación		-\$ 108.9	-\$ 217.78	-\$ 327	-\$ 436	-\$ 544	-\$ 653	-\$ 762
<b>Total activos mediano plazo</b>	<b>\$ 2,613</b>	<b>-\$ 109</b>	<b>-\$ 218</b>	<b>-\$ 327</b>	<b>-\$ 436</b>	<b>-\$ 544</b>	<b>-\$ 653</b>	<b>-\$ 762</b>
<b>Activos de largo plazo</b>								
Activos largo plazo (120 meses)	\$ 3,815	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación (120 meses)	\$ -	-\$ 31.79	-\$ 64	-\$ 95	-\$ 127	-\$ 159	-\$ 191	-\$ 223
Activos largo plazo (240 meses)	\$ 88,140	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciación (240 meses)		-\$ 367.25	-\$ 735	-\$ 1,102	-\$ 1,469	-\$ 1,836	-\$ 2,204	-\$ 2,571
<b>Total activos Largo Plazo</b>	<b>\$ 91,955</b>	<b>-\$ 399</b>	<b>-\$ 798</b>	<b>-\$ 1,197</b>	<b>-\$ 1,596</b>	<b>-\$ 1,995</b>	<b>-\$ 2,394</b>	<b>-\$ 2,793</b>
<b>Total activos</b>	<b>-\$ 10,201</b>	<b>-\$ 103,700</b>	<b>-\$ 102,644</b>	<b>-\$ 101,588</b>	<b>-\$ 100,531</b>	<b>-\$ 99,475</b>	<b>-\$ 98,419</b>	<b>-\$ 97,363</b>
<b>Pasivos a Corto Plazo</b>								
Cuentas por pagar	\$ -	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125
Creditos Bancarios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización del credito	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total Pasivos a Corto Plazo</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 125</b>	<b>\$ 125</b>	<b>\$ 125</b>	<b>\$ 125</b>	<b>\$ 125</b>	<b>\$ 125</b>	<b>\$ 125</b>
<b>Capital</b>	<b>\$ 5,459</b>	<b>\$ 5,459</b>	<b>\$ 5,459</b>	<b>\$ 5,459</b>	<b>\$ 5,459</b>	<b>\$ 5,459</b>	<b>\$ 5,459</b>	<b>\$ 5,459</b>
Utilidades retenidas	-\$ 15,660	-\$ 14,604	-\$ 13,547	-\$ 12,491	-\$ 11,435	-\$ 10,378	-\$ 9,322	-\$ 8,266
<b>Total patrimonio</b>	<b>-\$ 10,201</b>	<b>-\$ 9,145</b>	<b>-\$ 8,089</b>	<b>-\$ 7,032</b>	<b>-\$ 5,976</b>	<b>-\$ 4,920</b>	<b>-\$ 3,863</b>	<b>-\$ 2,807</b>
<b>Total Pasivos</b>	<b>-\$ 10,201</b>	<b>-\$ 9,020</b>	<b>-\$ 7,964</b>	<b>-\$ 6,907</b>	<b>-\$ 5,851</b>	<b>-\$ 4,795</b>	<b>-\$ 3,739</b>	<b>-\$ 2,682</b>
<b>Diferencia</b>	<b>\$ -</b>	<b>-\$ 94,680.32</b>	<b>-\$ 94,680.32</b>	<b>-\$ 94,680.32</b>	<b>-\$ 94,680</b>	<b>-\$ 94,680.32</b>	<b>-\$ 94,680.32</b>	<b>-\$ 94,680.32</b>

Fuente: Elaboración propia

8	9	10	11	año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-\$ 92,843	-\$ 91,269	-\$ 89,696	-\$ 88,122	-\$ 86,666	-\$ 60,756	-\$ 27,263	\$ 21,364	\$ 82,843
\$ 675	\$ 675	\$ 675	\$ 675	\$ 791	\$ 932	\$ 1,103	\$ 1,308	\$ 1,418
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
-\$ 92,168	-\$ 90,595	-\$ 89,021	-\$ 87,448	-\$ 85,874	-\$ 59,824	-\$ 26,160	\$ 22,672	\$ 84,261
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-\$ 112	\$ 112	-\$ 112	-\$ 112
-\$ 74.71	-\$ 84.05	-\$ 93.39	-\$ 102.73	-\$ 112.07	-\$ 224.14	-\$ 336.21	-\$ 448.28	-\$ 560.35
-\$ 74.71	-\$ 84.05	-\$ 93.39	-\$ 102.73	-\$ 112.07	-\$ 336.21	-\$ 448.28	-\$ 560.35	-\$ 672.42
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,613	\$ -	\$ 2,613
-\$ 871	-\$ 980	-\$ 1,089	-\$ 1,198	-\$ 1,307	\$ (2,613.38)	\$ (3,920.07)	\$ (5,226.76)	\$ (6,533.45)
-\$ 871	-\$ 980	-\$ 1,089	-\$ 1,198	-\$ 1,307	-\$ 2,613	-\$ 1,307	-\$ 5,227	-\$ 3,920
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
-\$ 254	-\$ 286	-\$ 318	-\$ 350	-\$ 381	\$ (762.97)	\$ (1,144.46)	\$ (1,525.95)	\$ (1,907.44)
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
-\$ 2,938	-\$ 3,305	-\$ 3,673	-\$ 4,040	-\$ 4,407	-\$ 8,814	-\$ 13,221	-\$ 17,628	-\$ 22,035
-\$ 3,192	-\$ 3,591	-\$ 3,990	-\$ 4,389	-\$ 4,788	-\$ 9,577	-\$ 14,365	-\$ 19,154	-\$ 23,942
-\$ 96,306	-\$ 95,250	-\$ 94,194	-\$ 93,138	-\$ 92,081	-\$ 72,350	-\$ 42,281	-\$ 2,269	\$ 55,726
\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 138	\$ 145	\$ 152	\$ 159
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 138	\$ 145	\$ 152	\$ 159
\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459	\$ 5,459
-\$ 7,210	-\$ 6,153	-\$ 5,097	-\$ 4,041	-\$ 2,985	\$ 16,958	\$ 47,132	\$ 89,862	\$ 147,962
-\$ 1,751	-\$ 695	\$ 362	\$ 1,418	\$ 2,474	\$ 22,416	\$ 52,591	\$ 95,321	\$ 153,420
-\$ 1,626	-\$ 570	\$ 487	\$ 1,543	\$ 2,599	\$ 22,554	\$ 52,736	\$ 95,473	\$ 153,580
-\$ 94,680.32	-\$ 94,680.32	-\$ 94,680.32	-\$ 94,680.32	-\$ 94,680.32	-\$ 94,904.46	-\$ 95,016.53	-\$ 97,741.98	-\$ 97,854.05

Fuente: Elaboración propia