

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tesis previa a la obtención del título de: INGENIERA COMERCIAL

TEMA:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
MICROEMPRESA DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE ARROZ DEL
PLAN AMÉRICA EN EL CANTÓN DAULE PARA LA ELABORACIÓN DE
UNA BEBIDA ENERGÉTICA DERIVADA DEL ARROZ Y SU
DISTRIBUCIÓN PARA LOS INFANTES ESCOLARES BENEFICIARIOS
DEL DESAYUNO ESCOLAR EN ESTE CANTÓN**

AUTORA:

NÁTHALY ELIZABETH LUNA MONTALVO

DIRECTOR:

CARLOS IZQUIERDO MALDONADO

Quito, mayo del 2014

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO
DEL TRABAJO DE GRADO**

Yo autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Quito, mayo del 2014

Náthaly Elizabeth Luna Montalvo

CI: 172263427-4

DEDICATORIA

Dedico de manera especial este trabajo a Dios, quien me dio las fuerzas para seguir adelante y no renunciar a mis sueños.

A mis padres Raúl y Cecilia, por su apoyo infaltable, por estar a mi lado guiándome, dándome ánimos y sobre todo por su amor, en todas las etapas de mi vida.

A mis hermanos Andrés y Bormann, por ser un gran ejemplo de superación y calidad humana, siendo mis mejores amigos y con los que he podido confiar incondicionalmente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la prestigiosa Universidad Politécnica Salesiana, por todas las enseñanzas impartidas en sus aulas, esta formación sólida es la base de un prometedor futuro profesional.

Agradezco de manera especial a mi Tutor, Econ. Carlos Izquierdo, por la disposición y apoyo para el desarrollo de este proyecto, y por su apertura en la ejecución de esta tesis.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Diagnóstico de la situación	2
1.1.1. La falta de explotación del sector agrícola en el cantón Daule afecta al desarrollo económico del sector.....	2
1.1.2. El Plan de Alimentación Escolar no cubre a las necesidades de la totalidad de niños	3
1.2. Contextualización del problema de investigación.....	6
1.2.1. El problema de investigación	6
1.3. Formulación del problema de investigación	7
1.4. Sistematización del problema de investigación	7
CAPÍTULO II	9
OBJETIVOS.....	9
2.1. Objetivo general	9
2.2. Objetivos específicos	9
CAPÍTULO III.....	10
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	10
3.1.Marco teórico	10
3.1.1.Descripción del arroz	10
3.1.2. Distribución geográfica, requerimientos climáticos	11
3.1.2.1. Descripción botánica, variedades.....	11
3.1.2.2. Suelos y fertilización.....	12
3.1.2.3. Siembra, época y densidad.....	12
3.1.2.4. Malezas	13
3.1.3. Composición del arroz	14
3.1.3.1. Origen del arroz.....	15
3.1.3.2. Derivados del arroz	16
3.1.4. Desarrollo económico y social del cultivo del arroz	18
3.1.5. El comercio justo.....	22

3.1.6. Economía popular y solidaria.....	24
3.1.6.1. Principios de la economía popular y solidaria	25
3.1.7. Generalidades del cantón Daule.....	28
3.1.8. Plan América.....	30
3.1.9. Plan de Alimentación Escolar	33
3.1.10. Nutrición y salud infantil	35
3.1.11. Proyectos sociales	37
3.1.12. Esquema asociativo.....	41
3.2. Marco de referencia.....	42
3.2.1. Aceite de salvado de arroz	42
3.2.2. Harina de arroz.....	43
3.2.3. Vinagre de arroz.....	43
3.2.4. Arroz con leche	43
3.2.5. Alfajores y galletas de arroz.....	43
3.2.6. Chicha de arroz	43
3.2.7. Bebida nutritiva a base de arroz	44
3.3. Marco Jurídico	45
3.3.1. Constitución Política del Ecuador	45
3.3.2. La ley de economía popular y solidaria	46
3.3.3. Plan Nacional del Buen Vivir	48
3.3.4. Código Orgánico de la Producción	50
CAPÍTULO IV	54
MARCO METODOLÓGICO	54
4.1. Tipo de investigación	54
4.1.1. Investigación descriptiva y explicativa	54
4.2. Diseño de la investigación	54
4.2.1. Métodos de investigación.....	54
4.2.2. Investigación cualitativa y cuantitativa	55
4.3. Población.....	56
4.4. Fuentes y técnicas de la investigación	56
4.4.1. Fuentes	56
4.4.2. Técnicas.....	57
4.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	58

4.5.1. Formato de encuesta.....	59
CAPÍTULO V.....	60
PROPUESTA Y RESULTADO.....	60
5.1. Estudio de mercado	60
5.1.1. Análisis de la demanda del mercado objetivo.....	60
5.1.1.1. Análisis de la situación competitiva del mercado	64
5.1.1.2. Definición y diferenciación del producto.....	65
5.1.1.3. Determinación del mercado objetivo	67
5.1.1.4. Segmentación del mercado	67
5.1.1.5. Variables de segmentación.....	67
5.1.1.6. Mercado objetivo	68
5.1.1.7. Determinación del tamaño de la muestra	69
5.1.1.8. Aplicación de encuestas	71
5.1.1.9.Tabulación y análisis de datos.....	76
5.1.1.7. Determinación de la demanda del mercado objetivo	87
5.1.2. Análisis de la oferta y condiciones de la competencia.....	94
5.1.2.1. Principales competidores	95
5.1.2.2. Participación en el mercado	100
5.1.2.3. Oferta del producto	100
5.1.2.4. Determinación de la demanda insatisfecha	101
5.1.2.5. Proyección de la demanda.....	102
5.1.3. Estrategias de mercado – Marketing Mix	104
5.1.3.1. Producto	105
5.1.3.2. Precio	108
5.1.3.3. Distribución.....	109
5.1.3.4. Promoción y publicidad	110
5.2. Estudio técnico	111
5.2.1. Determinación del tamaño del proyecto	112
5.2.1.1. Demanda	113
5.2.1.2. Financiamiento.....	113
5.2.1.3. Tecnología.....	114
5.2.1.4. Materia prima	114
5.2.2. Localización del proyecto	115

5.2.2.1. Macro localización	117
5.2.2.2. Micro localización.....	119
5.2.3. Ingeniería del proyecto.....	120
5.2.3.1. Proceso de producción	120
5.2.3.2. Definición del proceso de producción de la bebida energética derivada del arroz	121
5.2.3.3. Especificaciones técnicas de la maquinaria y equipos	131
5.2.3.4. Cantidad necesaria diaria de materia prima e insumos	135
5.2.3.5. Programa de producción	136
5.2.3.6. Distribución en la planta	136
5.2.4. Instalaciones y obras civiles.....	139
5.2.5. Organización y administración	141
5.2.5.1. Misión	141
5.2.5.2. Visión	142
5.2.5.3. Régimen de constitución	142
5.2.5.4. Constitución de la empresa	142
5.2.5.5. Proceso para constituir una empresa.....	144
5.2.5.6. Trámite y permisos para implementar legalmente la empresa.....	147
5.2.5.7. Gastos de constitución de la empresa.....	150
5.2.5.8. Estrategia general del proyecto	151
5.2.5.9. Estructura orgánica de la empresa.....	154
5.2.5.10. Organigrama.....	154
5.2.5.11. Descripción de puestos.....	154
5.3. Estudio financiero	157
5.3.1. Inversión inicial.....	158
5.3.1.1. Activos fijos	159
5.3.1.2. Costo de operación y producción.....	161
5.3.1.3. Determinación de inversión inicial y financiamiento	164
5.3.1.4. Amortización del financiamiento.....	165
5.3.2. Determinación del punto de equilibrio.....	166
5.3.3. Proyecciones financieras	170
5.3.3.1. Flujo de caja proyectado	170
5.3.3.2. Estado proyectado de pérdidas y ganancias	173
5.3.3.3. Balance general	175

5.3.4. Indicadores financieros	175
5.3.4.1. Valor actual neto	177
5.3.4.2. Tasa interna de retorno	178
5.3.4.3. Período de recuperación	179
5.3.4.4. Costo – beneficio.....	180
CAPÍTULO VI	181
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	181
6.1. Resultados y hallazgos en relación a los objetivos	181
6.1.1. Objetivo general	181
6.1.2. Objetivos Específicos	181
6.2. Resultados y hallazgos en relación al marco teórico	183
6.3. Resultados y hallazgos en relación a estudios similares	184
CONCLUSIONES.....	185
RECOMENDACIONES.....	186
LISTA DE REFERENCIAS	187
ANEXOS	194

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Descripción del arroz	10
Figura 2. División por zonas de planificación del Ecuador	62
Figura 3. Estratificación de la población	68
Figura 5. Determinación del mercado objetivo de la muestra de escuelas	88
Figura 6. Determinación del mercado objetivo de las escuelas	89
Figura 7. Determinación del mercado objetivo de la muestra de niños estudiantes en las escuelas del cantón Daule	90
Figura 8. Determinación del mercado objetivo de los niños estudiantes en las escuelas del cantón Daule	91
Figura 9. Chicha de arroz	95
Figura 10. Harina de arroz	96
Figura 11. Aceite de salvado de arroz	97
Figura 12. Vinagre de arroz	98
Figura 13. Arroz con leche	98
Figura 14. Alfajores y galletas de arroz	99
Figura 15. Eslogan del producto	106
Figura 16. Empaque del producto	107
Figura 17. Etiqueta anverso del producto.	107
Figura 18. Etiqueta reverso del producto	108
Figura 19. Mapa del Ecuador	118
Figura 20. Mapa satelital de la ubicación de la planta	119

Figura 21. Simbología diagrama de flujo.....	121
Figura 22. Elaboración de la bebida energética derivada del arroz	122
Figura 23. Balanza 260kg	123
Figura 24. Marmita.....	124
Figura 25. Refrigerador industrial.....	124
Figura 26. Tina acero inoxidable	126
Figura 27. Marmita.....	127
Figura 28. Mezcladora acero inoxidable.....	128
Figura 29. Máquina envasadora	129
Figura 30. Etiquetadora con bandas	130
Figura 31. Refrigerador industrial.....	131
Figura 32. Distribución de planta.....	139
Figura 33. FODA	152
Figura 34. Matriz de estrategias competitivas.....	152
Figura 35. Organigrama estructural	154
Figura 36. Punto de equilibrio del proyecto.....	169

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Políticas y enfoques de desarrollo rural	49
Tabla 2. Cobertura por zona a nivel nacional	63
Tabla 3. Cobertura en la Región Costa	63
Tabla 4. Cobertura cantón Daule, Provincia del Guayas	63
Tabla 5. Pregunta 1. ¿La escuela es beneficiaria del Plan de Alimentación Escolar (PAE)?.....	76
Tabla 6. Pregunta 2. Si la escuela es beneficiaria del PAE, ¿está de acuerdo con la colada fortificada que forma parte del desayuno escolar?	77
Tabla 7. Pregunta 3. Si la escuela no es beneficiaria del PAE, ¿tiene la escuela algún plan de prevención de desnutrición infantil?	77
Tabla 8. Pregunta 4. Si la escuela es beneficiaria del PAE, y está conforme con la colada, ¿estaría de acuerdo con la incorporación de una bebida energética derivada del arroz que forme parte del desayuno escolar?	78
Tabla 9. Pregunta 5. Si la escuela es beneficiaria del PAE, y no está conforme con la colada, ¿estaría de acuerdo con la incorporación de una bebida energética derivada del arroz que forme parte del desayuno escolar?	79
Tabla 10. Pregunta 6. Si la escuela no es beneficiaria del PAE, ¿le gustaría que se entregue a los niños una bebida energética derivada del arroz para complementar su primer alimento del día?.....	79
Tabla 11. Pregunta 7. ¿Con qué frecuencia cree usted que se debe incluir la bebida energética derivada del arroz en el desayuno de los niños?.....	80
Tabla 12. Pregunta 8. ¿Estaría dispuesto a difundir las bondades de esta bebida a otras personas?	81

Tabla 13. Pregunta 9. ¿Le parece atractiva la ejecución y puesta en práctica del proyecto de incorporación de una bebida energética derivada del arroz como parte del desayuno de los niños en su escuela?.....	81
Tabla 14. Pregunta 1. ¿Le gustó el sabor de la bebida?.....	82
Tabla 15. Pregunta 2. ¿Es usted beneficiario del desayuno escolar?.....	83
Tabla 16. Pregunta 3. Si es beneficiario del desayuno, ¿está conforme con la colada fortificada que le entregan como parte del desayuno?.....	83
Tabla 17. Pregunta 4. Si es beneficiario del desayuno, y está conforme con la colada fortificada, ¿le gustaría que la bebida energética derivada del arroz forme parte de su desayuno?.....	84
Tabla 18. Pregunta 5. Si es beneficiario del desayuno, y no está conforme con la colada fortificada, ¿le gustaría que la bebida energética derivada del arroz forme parte de su desayuno?.....	84
Tabla 19. Pregunta 6. Si no es beneficiario del desayuno, ¿le gustaría que se le entregue la bebida energética derivada del arroz para complementar su primer alimento del día?	85
Tabla 20. Pregunta 7. ¿Con qué frecuencia le gustaría que se incluya esta bebida como parte de su desayuno?.....	86
Tabla 21. Pregunta 8. ¿Qué otra variedad de sabor le gustaría?	86
Tabla 22. Mercado objetivo de escuelas (número de compradores atendidos y no atendidos).....	92
Tabla 23. Mercado objetivo de niños (número de compradores atendidos y no atendidos).....	93
Tabla 24. Mercado objetivo y demanda insatisfecha actual	94
Tabla 25. Consumo per cápita.....	100
Tabla 26. Oferta de colada fortificada.....	101

Tabla 27. Consumo histórico de la demanda insatisfecha	101
Tabla 28. Consumo histórico de la demanda insatisfecha de la bebida energética derivada del arroz.....	101
Tabla 29. Proyección de la demanda.....	102
Tabla 30. Determinación del coeficiente de correlación.....	103
Tabla 31. Proyección de la demanda insatisfecha.....	104
Tabla 32. Cantidad estimada de materia prima.....	136
Tabla 33. Gastos de constitución	151
Tabla 34. Detalle de gastos de constitución y registros	159
Tabla 35. Inversión en activos fijos	160
Tabla 36. Detalle de sueldos y salarios del proyecto	161
Tabla 37. Proporción porcentual en producto por ingrediente.....	162
Tabla 38. Costos de materia prima directa.....	162
Tabla 39. Detalle de cantidad de producción mensual.....	162
Tabla 40. Conversión de unidades de medida de materia prima y costos.....	163
Tabla 41. Costos de materia prima mensuales	163
Tabla 42. Costos de envasado y etiquetado unitarios y mensuales.....	163
Tabla 43. Costos indirectos de operación y administrativos.....	164
Tabla 44. Detalle de inversión inicial del proyecto y financiamiento.....	165
Tabla 45. Tabla de amortización para el financiamiento	165
Tabla 46. Análisis del punto de equilibrio	167
Tabla 47. Tabla de depreciaciones	172

Tabla 48. Flujo de caja proyectado	173
Tabla 49. Proyección de estado de pérdidas y ganancias.....	174
Tabla 50. Proyección del balance general.....	175
Tabla 51. Costo promedio ponderado del capital.....	176
Tabla 52. Cálculo del valor actual neto.....	178
Tabla 53. Cálculo del TIR.....	179
Tabla 54. Período de recuperación absoluto	179
Tabla 55. Período de recuperación descontado.....	179
Tabla 56. Composición nutricional del desayuno de educación escolar.....	194
Tabla 57. Padrón de Usuarios, Junta General América – Lomas.....	194
Tabla 58. Costos de producción por hectárea de arroz	194
Tabla 59. Estratificación del padrón de usuarios de la Junta Plan América	194

RESUMEN

El presente proyecto consiste en determinar la factibilidad de la creación de una micro empresa entre los pequeños productores de arroz del Plan América en el cantón Daule, dedicada a la elaboración de una bebida energética derivada del arroz para distribuirla como parte del desayuno escolar en este cantón.

El arroz contiene propiedades beneficiarias para la nutrición; energía, proteínas, vitaminas, minerales, entre otros; componentes necesarios en la dieta diaria; por tanto es el alimento ideal para formar parte de un complemento alimenticio para niños de educación básica. Y al mismo tiempo generar otras fuentes de ingresos para los productores.

De acuerdo al estudio realizado, los niños beneficiarios del desayuno escolar necesitan variedad de productos en sus refrigerios; y aceptan esta bebida como parte de su desayuno. Su sabor fue aceptado luego de un proceso de degustaciones, y finalmente con el resultado del estudio se determina que el proyecto viable.

En el estudio técnico se determinó la viabilidad y la tecnología adecuada para este proceso de producción; y en el estudio financiero la inversión inicial requerida para comenzar con el funcionamiento, y la recuperación de esta inversión.

Al tener apertura en el portal de compras públicas, es factible el acceso para formar parte del Programa de Alimentación Escolar con nuestro producto. En el desarrollo del proyecto se determinan también los pasos a seguir para que la empresa sea calificada como proveedora del gobierno y por medio del Ministerio de Educación y el Plan de Alimentación Escolar, esta bebida pueda ser distribuida a nuestro mercado objetivo.

ABSTRACT

This project is to determine the feasibility of create a micro enterprise among small rice producers of Plan America in canton Daule, dedicated to de development of an energy drink derived from rice for distribution as part of the school breakfast in this canton.

Rice contains properties of nutrition beneficiaries; energy, protein, vitamins, minerals, etc.; components required in the daily diet, therefore it is de ideal place to be part of a food supplement for elementary school children food. And at the same time generate other sources of income for farmers.

According to the study, the beneficiaries of the school breakfast, need variety products into snacks, and accept this drink as part of their breakfast. Its flavor was later accepted a process of tasting, and finally the result of the study it is determined that the project is viable.

The technical study determined the feasibility and the right technology for this production process. And the financial study determined the investment required to start operation, and the recovered for this investment.

Having opened in the public procurement portal, access is possible to join the School Feeding Program with our product. In developing the project will also determine the next steps for the company to qualify as provider for government; and through the Ministry of Education and the School Feeding Plan, this drink can be distributed to out target market.

INTRODUCCIÓN

Existen dos factores importantes que dan sentido al desarrollo del presente proyecto. La falta de alimentos nutritivos en el desayuno de los niños en el cantón Daule, dejando demanda insatisfecha de infantes que no son beneficiarios a pesar de constar en el Plan de Alimentación Escolar. Y la falta de explotación del sector arrocerero en este mismo cantón, sin dar oportunidad a nuevas fuentes de ingresos para los productores y al mismo tiempo aportar al desarrollo de la economía del país con la explotación de este sector.

El arroz en nuestro país es un producto con una demanda alta, esto debido a que es consumido por todas las familias ecuatorianas en sus hogares, sin embargo la falta de financiamiento, apoyo por parte del gobierno, factores climáticos, entre otros impedimentos, han estancado el desarrollo de este sector.

Son bondades importantes las que este producto aporta para la dieta diaria de las personas, y en este caso se busca que este alimento beneficie a quienes están apenas empezando con su desarrollo, es decir los niños, quienes necesitan alimentarse con productos altamente nutritivos con el objeto de evitar la desnutrición y poder incentivar al consumo de productos naturales y nutritivos.

Se establece un proceso riguroso de producción y de control de calidad para la elaboración de esta bebida, ya que al no existir en el mercado un producto similar que se convierta en nuestra competencia directa, pasamos a formar parte de la empresa innovadora y pionera en la elaboración de una bebida energética derivada del arroz. Creando de esta manera oportunidades de crecimiento, nuevas formas de obtención de ingresos para los productores, desarrollo económico para el sector agrícola y por ende para el país, y aportar a la sana alimentación de la población.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Diagnóstico de la situación

1.1.1. La falta de explotación del sector agrícola en el cantón Daule afecta al desarrollo económico del sector

El cantón Daule se encuentra localizado en la región costa de la Provincia del Guayas, su población es de 86 mil habitantes, de los cuales 32 mil viven en el área urbana, y 54 mil en la zona rural.

Gracias a su suelo fértil, su producción agropecuaria es una de las más importantes en nuestro país; siendo así la capital arrocera del Ecuador con más de 30.000 hectáreas de este cultivo.

En el transcurso del año, la producción del arroz se vio afectada con el invierno y las inundaciones ya que afecta a la productividad y al rendimiento de los cultivos.

Al no ser un país con un sector agrícola totalmente industrializado, no existe la variedad de alternativas de alimentos que proporcionen un buen contenido nutricional que beneficie a sus consumidores con sus propiedades. Aunque un alimento o bebida cuente con el contenido calórico suficiente, si no tiene nutrientes necesarios puede ocasionar enfermedades y más aún en infantes.

Dentro del Plan América en Daule, al contar con más de 1000 productores de arroz, la industrialización de esta materia prima no es aprovechada para satisfacer la demanda exigente de productos nutritivos; y en este caso de aportar con una variedad de bebidas en los desayunos escolares de las escuelas del cantón Daule, siendo esta un área altamente vulnerable.

Al no fructificar las ventajas de esta materia prima no se contribuye a cubrir el hambre de las escuelas que en su gran parte son afectadas por la pobreza, lo cual redundaría negativamente en la capacidad de aprendizaje de los infantes.

El productor arrocero del Ecuador debe entender que hoy por hoy estamos compitiendo con otros países con mayor tecnología, calidad y productividad, por ejemplo Uruguay, Argentina, Brasil y Perú; por lo que el buscar este tipo de alternativas para nuestros productores puede ser el comienzo del desarrollo y crecimiento esperado tanto para el sector agrícola como para el país.

Se han propuesto nuevas tendencias en la producción arroceras en determinadas áreas como fitomejoramiento (nuevas variedades), mecanización del cultivo, comercialización de la gramínea, metodología para alcanzar alta productividad, biotecnología para plagas y enfermedades en el cultivo del arroz, etc., pero no se incentiva la industrialización de este producto para obtener aún mayores beneficios tanto en la cadena productiva como en el mercado de consumidores; es decir, aún no se logra fortalecer la estructura económica y dar un valor agregado a la producción en los sectores agrícolas, ocasionado básicamente por la falta de recursos para hacerlo y la inexistencia del apoyo gubernamental.

1.1.2. El Plan de Alimentación Escolar no cubre a las necesidades de la totalidad de niños

El Programa de Alimentación Escolar es una acción por parte del Estado ecuatoriano que busca alimentar a los infantes de jardines y escuelas fiscales, fisco misionales, municipales y comunitarias con más pobreza en el país, beneficiando a niños entre los 5 y 14 años de edad. Este desayuno escolar se implementó desde el año 1995, contribuyendo así al desarrollo de la educación.

Este programa al mismo tiempo ha contribuido al mejoramiento de la calidad y eficiencia en la educación, y ha podido atender aproximadamente a 1'313.398 niños y niñas a nivel nacional que pertenecen a zonas de mayor vulnerabilidad social.

El PAE se implementó buscando mejorar la asistencia a las escuelas en zonas afectadas por la pobreza; y poder mejorar la capacidad de aprendizaje de los infantes (atención, concentración y retención).

El desayuno de educación inicial está compuesto de una colada fortificada de sabores y galleta rellena, mientras que el refrigerio consiste en una bebida de leche con quinua saborizada.

El desayuno para estudiantes de educación general básica comprende cinco productos: colada fortificada de sabores, galleta tradicional, galleta rellena, barra de cereal y granola en hojuelas; mientras que el refrigerio consiste en 200 ml en envase tetra brik de leche entera y de sabores. Y con este desayuno, al ser la primera comida del día, brinda a los estudiantes el 90% de las necesidades energéticas y también cubre el 85% del requerimiento diario de proteínas.

La compra de los alimentos para la distribución del desayuno escolar lo hacen a productores nacionales y dan prioridad a los pequeños productores; dato que favorece a la presente investigación orientada a beneficiar a los productores de arroz. A pesar de que por la calidad de los productos dan preferencia a productores internacionales, se están haciendo los intentos para que los procesos de producción, compra y distribución se lo haga dentro de país dando prioridad y favoreciendo a la cadena productiva nacional.

Hasta el mes de diciembre del 2011 el PAE atendió a escuelas fiscales, fiscos misionales y municipales rurales y urbanos marginales con un desayuno escolar dirigido a niños de primero a séptimo de básica (de 5 a 14 años). A partir del año 2011 se incluyeron por primera vez en la historia del programa de los niños de educación inicial (de 3 a 4 años); y la totalidad de los recursos provienen del presupuesto del Estado.

Dentro de las estrategias utilizadas en el Plan de Alimentación Escolar tenemos las siguientes.

- Acuerdos interinstitucionales para la realización de las políticas de seguridad alimentaria.
- Implementación de una estructura organizativa y comunicacional para la gestión del programa.

- Participación activa de los padres, madres de familia y profesores para garantizar el funcionamiento del PAE en cada una de las escuelas.
- Asistencia técnica de las partes para el diseño y formulación de estrategias alternativas que mejoren la capacidad de gestión del programa.
- Promoción de la cooperación e integración de acciones de los servicios sociales de educación, salud, alimentación y producción.
- Promoción de la participación comunitaria en el apoyo de la gestión del programa.
- Establecer programas de comunicación y difusión para promover el apoyo de la sociedad. (Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, 2013)

La logística que utiliza el Plan de Alimentación Escolar (PAE) a nivel nacional, cabe indicar que cuenta con proveedores en todo el país y con transporte aéreo, terrestre y fluvial (dependiendo de la accesibilidad de cada zona). Sin embargo, una de las complejidades que tiene la logística de este plan es el ciclo escolar de cada una de las regiones ya que complica los tiempos de logística debido a los fuertes inviernos que se registran en la región costa.

Los inconvenientes radican en que con el Plan de Alimentación Escolar, no se ha logrado cumplir el objetivo de atender a la totalidad de niños de 3 a 14 años con el desayuno escolar debido a las restricciones presupuestarias; y si lo que se busca es el mejoramiento de la calidad y eficiencia en la educación básica con la entrega de un complemento alimenticio en las zonas de mayor pobreza, el aporte con la bebida que se propone en el presente proyecto podrá contribuir a un mejor desarrollo de este programa.

Aún no se ha determinado la mejor opción entre varias alternativas de alimentos que componen el desayuno escolar debido a las restricciones presupuestarias. Es decir, aún no contamos con la combinación ideal entre lo nutritivo con lo económico, pero que al mismo tiempo llegue a todas las escuelas del Estado.

1.2. Contextualización del problema de investigación

1.2.1. El problema de investigación

Falta de alternativas de emprendimiento a partir de la utilización del arroz como materia prima para la elaboración de ciertos derivados.

Causas o subproblemas:

- No se conocen las tecnologías para la producción de derivados del arroz.
- No se conoce si existe una demanda para la bebida energética derivada del arroz.
- No se conoce si la actividad de elaboración de una bebida energética derivada del arroz será rentable.
- No se promueve la transformación de un productor en empresario que tenga una visión más amplia y busque satisfacer las necesidades en el mercado, fortaleciendo al mismo tiempo su producción y generando rentabilidad.

Efectos o consecuencias:

- Inexistencia de un adecuado crecimiento y desarrollo de la situación económica de los pequeños productores de arroz.
- Insuficiente variedad de alimentos que cumplan con requisitos de aportar con una alimentación sana y balanceada, en este caso de un suplemento alimenticio natural y fortificado.
- Ineficiente industrialización y comercialización de este cereal para beneficiar los niveles de calidad y de producción.
- Limitaciones en la producción y comercialización del arroz y en el desarrollo de procesos de industrialización.

1.3. Formulación del problema de investigación

¿Qué provoca la inexistencia de un adecuado impulso de crecimiento y desarrollo de la situación económica de los pequeños productores que conforman el Plan América en el cantón Daule de la Provincia del Guayas?

Falta de alternativas de emprendimiento a partir de la utilización del arroz como materia prima en ciertos productos derivados.

Lo cual al mismo tiempo provoca el desconocimiento tanto de nuevas tecnologías, otras alternativas de crecimiento y la falta de capacitación para la utilización de esta gramínea como materia prima para el desarrollo de nuevas propuestas de negocio.

1.4. Sistematización del problema de investigación

¿Por qué los pequeños productores de arroz no tienen en un 100% fortalecida su estructura económica?

Porque:

No se conocen las tecnologías de producción de productos derivados del arroz; sin dar la opción de desarrollo de un modelo de gestión para el emprendimiento de los pequeños productores, y tampoco cuentan con el conocimiento técnico ni el apoyo motivacional.

¿Por qué no se ha potencializado la industrialización del arroz como materia prima aportando al desarrollo económico del país y a promover la variedad de productos?

Porque:

No se conoce si existe una demanda para una bebida energética derivada del arroz. Y de igual manera no se ha potencializado un estudio para el mercado de este producto imposibilitando promover nuevas ideas.

¿Por qué no hay la iniciativa en la búsqueda de alternativas de producción, para evitar pérdidas a los productores ocasionadas por la disminución de cultivos?

Porque:

No se conoce si esta actividad genera rentabilidad. Sin embargo no hay el impulso y emprendimiento para buscar nuevos enfoques y dar uso a esta materia prima y así estudiar los resultados en cuanto a rentabilidad y crecimiento de los productores.

¿Por qué existe la falta organización e impulso de crecimiento en los gremios o cooperativas conformadas por los productores de arroz?

Porque:

No se promueve la transformación de un productor en empresario que tenga una visión más amplia y busque satisfacer las necesidades en el mercado, fortaleciendo al mismo tiempo su producción y generando rentabilidad.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar la factibilidad de la creación de una empresa entre los pequeños productores de arroz de la zona Daule que conforman el Plan América, para la elaboración de una bebida energética derivada del arroz, convirtiendo al productor de arroz en empresario obteniendo mayor rentabilidad y competitividad en el mercado.

2.2. Objetivos específicos

- Estructurar los procesos técnicos para la implementación de la ingeniería del proceso productivo para elaborar una bebida energética a base de arroz.
- Realizar un estudio de mercado orientado a determinar la demanda y el grado de aceptación del proyecto.
- Estimar el costo total e ingresos proyectados para determinar la viabilidad de la ejecución del proyecto que contempla la elaboración de la bebida energética a base de arroz.
- Promover la transformación del productor de arroz en empresario para satisfacer las necesidades del mercado fortaleciendo su producción y generando rentabilidad.

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1. Marco teórico

3.1.1. Descripción del arroz

El nombre científico del arroz es *Oryza sativa L.* Y es una monocotiledónea de la familia de las *Poaceas*.

Tiene tallos muy ramificados y llega a medir entre 0.6 y 1.8 metros de altura, y estos terminan en forma de inflorescencia, con una panícula de 20 a 30 centímetros de largo. Y cada panícula da entre 50 y 300 flores, los cuales forman los granos y posteriormente el fruto en forma de cariópsis.

El arroz es una de las fuentes principales de magnesio, niacina, vitamina B6, tiamina, fósforo, zinc, cobre, ácido pantoténico y potasio. (SYNGENTA de México, 2013)

Figura 1. Descripción del arroz



3.1.2. Distribución geográfica, requerimientos climáticos

El cultivo del arroz inició en Asia hace 10.000 años, siendo la India la región de siembra específica gracias a la abundancia de arroz que presentaba. Sin embargo, el mayor y verdadero desarrollo de esta gramínea se dio en China, desde sus tierras bajas a sus tierras altas, siendo este el principal productor a nivel mundial con un 30% de la producción. En la Edad Media, el arroz es introducido en el sur de Europa, a partir del siglo VIII se cultivó en España y Portugal. Durante el último milenio se ha introducido progresivamente en el resto de los continentes. Y en el año de 1685 se hace la introducción de este producto en América Latina. (Centro Internacional de Agricultura Tropical, 2011).

A continuación se detallan los países en los cuales se cultiva el arroz:

- ✓ América: Colombia, Perú, Brasil, Estados Unidos.
- ✓ Asia: China India, Vietnam, Indonesia.
- ✓ Africa: Nigeria, Egipto, Madagascar, Costa de Marfil.
- ✓ Europa: España, Italia, Rusia, Portugal

Este producto se cultiva en lugares con un clima cálido o templado, y se cultiva en grandes cantidades en los cinco continentes.

3.1.2.1. Descripción botánica, variedades

El arroz está formado por tallos rectos dispuestos en macolla, con raíces delgadas, fibrosas, cilíndricas y fasciculadas. Esta planta, que tiene entre 7 y 11 hojas durante su etapa vegetativa, puede alcanzar una altura variable comprendida entre 80 y 150 centímetros, dependiendo de las condiciones climáticas y de la variedad.

El tallo de esta planta es erguido, cilíndrico y glabro, el mismo que está formado por entrenudos de diferente longitud y los cuales se encuentran limitados por nudos. En cada nudo está una vaina foliar que envuelve el entrenudo inmediato superior. Y en el extremo más alto de la vaina se encuentra el limbo foliar. Las hojas tienen una

longitud bastante variable, incluso en plantas que son de la misma variedad, y la anchura está entre 10 y 30 milímetros.

La inflorescencia que es una panícula que tiene entre 10 y 25 centímetros, una vez que madura adopta la posición de arco dependiendo de la variedad, y finalmente la flor que envuelve el fruto es una espiguilla unifloral que está formada por glumas. (Franquet Bernis & Borrás Pamies, 2009)

Según el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) están registradas 13 variedades de arroz en los últimos años. Y este Instituto maneja un proceso de difusión de estas variedades como beneficio del sector agropecuario. (Dominguez, 2013).

3.1.2.2. Suelos y fertilización

Los suelos en los cuales se cultiva el arroz tienen características químicas, físicas y biológicas, las cuales tienen su origen en la morfología relieve, altitud y textura.

Los suelos son bien aireados, con buen drenaje y con buenas condiciones de oxidación. Por tanto, las características más óptimas para los suelos en los cuales se cultiva arroz es que tengan PH de 6.0 a 7.0, buen contenido de materia orgánica mayor al 5%, buena capacidad de intercambio de cationes, y buen contenido de arcilla.

En cuanto a la fertilización, la planta del arroz tiene una gran capacidad de extracción de nutrientes del suelo, por lo cual la fertilización es el proceso más importante para reponer los elementos sustraídos. Y la cantidad depende de la variedad, el sistema del cultivo y la fertilidad del suelo. (Balarezo S, 2011)

3.1.2.3. Siembra, época y densidad

La densidad de la siembra del arroz, siempre estará en función del tipo de siembra que se realice, sin embargo lo recomendado es una siembra directa con un distanciamiento de 0.30 x 0.20 cm; 0.30 x 0.25 cm o 0.30 x 0.30 cm con 4 o 5 plántulas por sitio en el caso de que la siembra se realice por transplante; y la

cantidad de semilla para una hectárea es de 200 libras. (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP, 2007)

El cultivo del arroz en la temporada de invierno es en enero, y en verano con riego, en los meses junio y julio.

3.1.2.4. Malezas

Las malezas en los cultivos de arroz son el principal o mayor problema; esto se debe a que las pérdidas de producción se pueden originar por las malezas en la producción o por la falta de control en las mismas.

Sin embargo, estas malezas pueden ser controladas con buenas prácticas de preparación de suelos antes de la siembra, y al mismo tiempo utilizar las mezclas adecuadas y la cantidad óptima de lo que son sustancias químicas para controlar las malezas indeseables que pueden perjudicar al cultivo de arroz y generando pérdidas para los productores.

Dentro de los métodos para poder controlar las malezas en los cultivos del arroz tenemos los siguientes:

- Control manual (entresaque de malezas a mano)
- Control mecánico (cultivadoras, chapeadoras, azadón, etc.)
- Control químico (utilización de herbicidas)
- Control cultural (preparación de suelos, inundación, quema, semilla de buena calidad, etc.)
- Control integrado (utilización de dos o más métodos de los anteriores).

De estos métodos, el más utilizado es el control químico, sin embargo para optar por este tipo de control, los tratamientos de suelo y del cultivo se deben hacer de manera periódica. Lo que afecta a este tipo de control es la falta de conocimiento que puede ocasionar un deficiente control de las malezas. Por esto, lo que se debe hacer es un análisis de las malezas a combatir y saber definir los mejores controles con

herbicidas dependiendo del suelo y la humedad del mismo. (Asociación de Productores Hondureños, 2003)

3.1.3. Composición del arroz

El ambiente en el cual se siembra el arroz, contribuye a incrementar la composición proteica del mismo, así como también el tipo de suelo, la temperatura y el tiempo de crecimiento de la cosecha; y sin dejar a un lado la nutrición mineral que también determina el nivel de proteínas del arroz.

Proteína: en el arroz descascarado, el contenido de proteína es de 8.9% y en el arroz pilado el contenido es del 7.6 al 9%. Para que las proteínas de sinteticen, el arroz debe tener la cantidad balanceada de los siguientes aminoácidos: isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, triptófano, treonina y valina.

Grasa: la fuente de energía que contiene la grasa, en el arroz es mínima, 0.2 gramos en media taza de arroz cocido blanco y 0.9 gramos en media taza de arroz cocido moreno; 2% en el arroz descascarado y 0.34 gramos en el arroz pilado. Los ácidos grasos que necesita el cuerpo humano se encuentran precisamente en los carbohidratos, grasa y proteínas.

Carbohidratos: es el componente que mayor porcentaje tiene en el arroz, para el arroz cocido está entre el 23.3 y 25.5 gramos por cada 100 gramos. Y el 77.2% en el arroz descascarado, y finalmente en el arroz pilado está entre 79.4 y 90.8 en arroz pilado.

Fibra: es el componente que ayuda a buen funcionamiento del sistema digestivo. En una media taza de arroz blanco tenemos 0.2 gramos de fibra; 1% en arroz descascarado y 0.2% en el arroz pilado.

Enriquecimiento: debido al procesamiento que tiene el arroz, se presenta la reducción del porcentaje de nutrientes que por naturaleza este cereal tiene, sin embargo éste es enriquecido con tiamina, niacina y hierro.

Ácido Fólico: el ácido fólico es uno de los componentes principales en una dieta sana, y el arroz blanco contiene el 8% del consumo requerido en la dieta diaria.

Tiamina: La tiamina es uno de los componentes que promueve la generación de energía, mantiene el organismo sano, promueve la agilidad mental, por lo cual es importante también su consumo en una dieta diaria. Media taza de arroz moreno contiene el 6% del consumo diario requerido, y el 7% en el arroz blanco cocido.

Niacina: también genera energía y contribuye a la salud de la piel y el sistema nervioso. Media taza del arroz blanco tiene el 6% del consumo diario requerido.

Hierro: el hierro que está presente en la hemoglobina contribuye a la oxigenación de los tejidos para la oxidación de las células. Media taza del arroz blanco cocido tiene el 7% del consumo diario requerido.

Riboflavina: este componente es importante para los ojos, la piel y la generación de energía. En media taza de arroz blanco cocido tenemos el 1% de consumo diario requerido.

Calcio: el componente para mantener a los huesos sanos. El arroz descascarado tiene 0.084% y el pilado el 0.009%.

Fósforo: componente importante para los huesos y dientes y el buen metabolismo. Media taza de arroz blanco tiene el 3% del consumo diario requerido. (Gil, 2010)

3.1.3.1. Origen del arroz

El arroz es una monocotiledónea de la familia de las Poaceas cuyo cultivo inició en Asia hace 10.000 años, siendo la India la región de siembra específica gracias a la abundancia de arroz que presentaba. Sin embargo, el mayor y verdadero desarrollo de esta gramínea se dio en China, desde sus tierras bajas a sus tierras altas, siendo este el principal productor a nivel mundial con un 30% de la producción. En la Edad Media, el arroz es introducido en el sur de Europa, a partir del siglo VIII se cultivó en España y Portugal. Durante el último milenio se ha introducido progresivamente en el resto de los continentes. Y en el año de 1685 se hace la introducción de este producto en América Latina. (Centro Internacional de Agricultura Tropical, 2011)

A continuación se detallan los países productores de arroz.

- ✓ América: Colombia, Perú, Brasil, Estados Unidos.
- ✓ Asia: China India, Vietnam, Indonesia.
- ✓ Africa: Nigeria, Egipto, Madagascar, Costa de Marfil.
- ✓ Europa: España, Italia, Rusia, Portugal

3.1.3.2. Derivados del arroz

Para obtener productos derivados del arroz, se utilizan únicamente determinados tipos de este producto, y la variedad de líquidos o bebidas derivadas de este producto es bastante notable.

Derivados líquidos de varios sabores en otros mercados, nos permiten darnos cuenta de la importancia de este alimento, por ejemplo podemos mencionar el vino del arroz o conocido también como sake, o licores elaborados a partir de la fermentación del arroz. De hecho en el mercado asiático también se elabora la cerveza a partir del arroz, siendo esta bebida muy consumida y recomendada en este continente. De igual manera también en este continente obtienen una variedad de salsas derivadas del arroz, whisky, té, entre otros.

Entre los productos derivados del arroz y gracias a su aporte en una dieta sana y equilibrada podemos destacar los siguientes: alfajor de arroz y chocolate; galletas de arroz, ideales para personas que buscan perder peso debido a la saciedad que brinda este producto; barritas de cereal, el mismo que puede ser combinado con yogurt, chocolate, frutas, entre otros; cereales en copos, ideales para un desayuno rico en fibra controlando el peso y proporcionando la energía necesaria. (Soy Maratonista, 2013)

Además de los productos antes mencionados, del arroz también se puede obtener lo siguiente: harina de arroz, siendo este un producto natural que mantiene todas las propiedades nutritivas de esta gramínea y puede sustituir a cualquier otra harina de cereales, y a partir de la cual también se pueden obtener varios productos con menos grasa. También tenemos el vinagre de arroz, el cual es extraído de la fermentación de

esta materia prima y puede ser utilizado también como producto sustituto. Fideos de arroz, tallarines de arroz, entre otros.

Los alimentos que son derivados del arroz incorporan una composición saludable en la alimentación diaria gracias a su contenido en fibra, poca cantidad de grasa, sus vitaminas y minerales y la gran fuente de energía que proporciona. A continuación se describen los más importantes beneficios del arroz por lo cual es una materia prima utilizada para la elaboración de derivados.

Gran fuente de energía: El arroz es una rica fuente de hidratos de carbono y por lo tanto, actúa como una fuente de combustible para el cuerpo. Está formado por largas cadenas de complejos carbohidratos que tardan tiempo en descomponerse. Por lo tanto, los hidratos de carbono presentes en el arroz proporcionan un suministro constante de energía. El almidón presente en el arroz es beneficioso para los diabéticos, ya que tiene un contenido de carbohidratos muy bajo en comparación con otros alimentos ricos en almidón.

Alto valor nutritivo: Tanto el arroz blanco como el arroz integral contienen un valor nutricional único. El arroz blanco es alto en minerales como el calcio y el hierro, también es rico en vitaminas, como la niacina, la vitamina D, la tiamina y la riboflavina. El integral es una buena fuente de fibra y por lo tanto, mejora la digestión. El arroz contiene una muy baja cantidad de grasas saturadas y colesterol, por lo que es un alimento saludable para el corazón. Debido a su alto contenido nutricional, es utilizado en todas las cocinas del mundo.

Controla la aparición de enfermedades: El arroz es conocido por ser capaz de controlar diversas enfermedades. El integral contiene una alta cantidad de neurotransmisores que previenen la aparición de la enfermedad del Alzheimer. También contiene propiedades antioxidantes que protegen el corazón, reduciendo al mínimo la aparición de enfermedades cardíacas y derrames cerebrales. La cáscara de arroz tiene propiedades diuréticas y es un remedio eficaz para la disentería.

Protección del cáncer: El arroz integral es rico en fibra y protege a nuestro cuerpo de diversos tipos de cáncer. La fibra del arroz actúa como un escudo contra las células cancerosas, lo que protege a nuestro cuerpo contra el cáncer.

Induce a la pérdida de peso: Se considera bueno para las personas que quieren perder peso. Una dieta a base de arroz, es una dieta baja en carbohidratos y en grasas y por lo tanto, es ideal para personas que quieren perder peso.

Controla la presión arterial: Contiene una cantidad muy baja en sodio, por lo tanto, ayuda a controlar la presión arterial alta.

Previene el estreñimiento: Es una excelente fuente de fibra. Ésta ayuda en el crecimiento de las bacterias beneficiosas que mejoran la digestión y regularizan el movimiento intestinal.

Alimento libre de gluten: No contiene gluten y por lo tanto, se puede incluir fácilmente en la dieta de las personas que sufren la enfermedad celíaca y en las dietas de aquellas personas que son alérgicas a las proteínas, como las que se encuentran en el trigo, la cebada, el centeno y la avena. (Los Alimentos, 2011)

3.1.4. Desarrollo económico y social del cultivo del arroz

Uno de los elementos clave del sistema agrícola, económico y social del Ecuador es el cultivo del arroz, cuya superficie alcanza el primer puesto, siguiendo las de cacao, banano y maíz.

En la agricultura de arroz en el Ecuador uno de los problemas más críticos es la deficiencia del nitrógeno y de materia orgánica de los suelos de cultivo. El uso generalizado de fertilizantes artificiales tipo urea, como fuente de nitrógeno, si bien está sosteniendo la labor agrícola arrocera, por otro lado provoca problemas medioambientales, incluyendo apelmazamiento del terreno, cambios de la actividad microbiológica y química del suelo y contaminación del agua. Esta situación se torna más crítica cuando las preferencias del mercado apuntan actualmente a los productos agrícolas orgánicos y naturales.

El cultivo de arroz en el Ecuador se complica cada día más por muchas causas, entre las que podemos mencionar: la inestabilidad del clima, la aparición de nuevas plagas como la del caracol, la tendencia de las variedades a perder su resistencia a plagas y enfermedades, bajo monto de recursos destinados a inversión en investigación, deficiente atención en proyectos de riego nuevos para el sector arrocero. (Ycaza Ruperti, 2011)

La utilización de semillas certificadas es importante debido a que poseen mejores características que las comunes, y se adaptan a diversos cambios ambientales, aumentando la productividad y al mismo tiempo beneficiando al agricultor. Sin embargo esto debe estar acompañado de buenas prácticas agrícolas, entre ellas el buen uso del agua, la aplicación de soluciones químicas de manera oportuna, etc., para el desarrollo de las plantas y evitando así la propagación de enfermedades o malezas.

“La adecuada combinación de métodos tecnológicos, químicos, culturales, físicos, y biológicos, son los que logran reducir los impactos ambientales, económicos y de la salud; con lo cual se mantienen los niveles de productividad y se promueve el desarrollo económico”. (El Productor, el Periódico del Campo, 2013)

La obtención de tecnología agropecuaria adaptada a los agro ecosistemas en los que se encuentra el mayor potencial de productividad, requiere de la acumulación sistemática de datos experimentales generados en el tiempo y el espacio, por la ejecución secuencial de proyectos científicos y la aplicación de conocimientos provenientes de varias disciplinas, con disponibilidad de recursos humanos, físicos e institucionales.

A continuación se presentan algunas de las soluciones que se pueden plantear para el incremento de productividad y por ende una calidad superior que han sido planteadas por el INIAP.

- Generar variedad de arroz con características demandas por el sector.
- Generar híbridos de arroz de alto rendimiento.

- Aplicación de mejoramientos genéticos
- Ampliar e intensifica la introducción en programas nacionales de países productores y centros internacionales de investigación.
- Capacitar a técnicos para la aplicación del Manejo Integrado del Cultivo (MIC), entre otras. (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP, 2007)

Producción Arroceras:

“La función de producción de un bien o de un servicio se puede definir como una determinada combinación de los factores necesarios para producir ese bien o ese servicio en la cantidad y con las características técnicas definidas por el productor”. (Murcia, y otros, 2009)

Lo más óptimo es que el agricultor pasa a ser el administrador de los recursos naturales debido al manejo que este le da a recursos como el agua y la tierra; y este manejo pasa a ser de radical importancia por cuanto de esto depende que los productos de los cultivos sean aptos o no para el consumo humano, y la adopción de buenas prácticas garantiza la calidad de estos productos.

Debido a las características del mercado mundial del arroz, este contribuye a la volatilidad de los precios; por tanto todo lo que son pequeñas cantidades comercializadas de este producto, pueden tener un gran impacto sobre los precios del mercado y un impacto sobre el volumen de este producto que se encuentra en el mercado. La globalización es uno de los factores que conllevan a la rebaja de precios por parte de los productores, lo que conlleva a incrementar el nivel de competencia.

La producción agrícola, debe ser considerada por parte del productor como una actividad empresarial, con inversiones y gastos, y obteniendo la utilidad para lograr ser altamente competitivo. Como esto, el productor debe tener la mentalidad de empresario considerando rentabilidad, competitividad, precios de insumos, precios de venta, opciones de financiamiento, etc.; pero siempre sabiendo que es lo que se va a hacer, cómo, cuándo, porqué, etc.

La producción del arroz ha sido dependiente de las lluvias, siendo así una producción estacional, y los altos costos de insumos y de tecnología es lo que probablemente hace poco atractivo el cultivo del arroz como actividad empresarial.

Dentro de las políticas sectoriales que deben aplicarse para aprovechar las oportunidades en el sector agrícola podemos mencionar las siguientes.

- Marco orientador para la planificación de cultivos: se destaca el buen uso y la distribución adecuada de los recursos naturales y temas sanitarios; y en el marco orientador está la información para la toma de decisiones que se refieren a la oferta agrícola.
- Promoción de una red nacional de mercados mayoristas: para mejorar el sistema de comercialización y la formación de precios. Es imprescindible disminuir las pérdidas en el proceso de comercialización para garantizar la disminución en la producción agrícola. Los lineamientos son los siguientes:
 - Crear un marco legal para la promoción y el desarrollo de la infraestructura comercial de productos agrícolas.
 - Promover la cooperación y la asistencia técnica para la formación de centros de acopio y almacenes rurales.
 - Mejorar la calidad estandarizando la clasificación y procurando un riguroso control.
 - Modernizar la infraestructura comercial mayorista promoviendo la constitución de un Sistema Nacional de Mercados Mayoristas de Alimentos a través de municipalidades e inversiones privadas.
- Desarrollo de la agro exportación y mayores oportunidades de acceso a los mercados externos: lo cual permitirá una ampliación de los mercados agrarios, incremento de exportaciones, fomentar el empleo y el ingreso del trabajador del campo. Los lineamientos serían los siguientes:

- Promover la búsqueda de nuevos mercados de exportación con la participación del Estado.
 - Intensificar acciones de certificación sanitaria y calidad de producción.
 - Combatir plagas y enfermedades en los cultivos para asegurar la apertura en los mercados externos.
 - Desarrollar políticas comerciales e intensificar relaciones de integración fortaleciendo así los equipos de negociación.
- Apoyo a la tecnificación del agro para elevar rentabilidad y competitividad: con investigación y transferencia tecnológica con el apoyo del Estado; suscribiendo acuerdos de inversión extranjera para captar tecnologías competitivas.
 - Promover la conservación del ambiente y aprovechamiento sostenible de recursos naturales: con la priorización de inversiones públicas, incentivos en actividades en el ámbito rural que signifiquen impactos positivos en el ambiente. Es de radical importancia el uso eficiente del agua, su conservación y preservación.

3.1.5. El comercio justo

También llamado comercio alternativo, es un movimiento a escala internacional formado por organizaciones tanto nacionales como internacionales, que tienen como objetivo mejorar el acceso al mercado de los productores más desfavorecidos y cambiar las injustas reglas del comercio internacional.

Se configura como la única red comercial en la que los intermediarios (importadoras, distribuidoras o tiendas) están dispuestos a reducir sus márgenes para que le quede un mayor beneficio al productor.

Las principales organizaciones internacionales de comercio justo, han establecido la siguiente definición:

El comercio justo es una asociación de comercio, basada en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye a un desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de productores y trabajadores marginados, especialmente en el Sur. Las organizaciones de comercio justo, apoyadas por los consumidores, están implicadas activamente en apoyar a los productores, sensibilizar y desarrollar campañas para conseguir cambios en las reglas y prácticas del comercio internacional convencional. (Portal de Economía Solidaria, 2011)

En el marco del comercio justo se establecen relaciones entre compradores y vendedores basadas en el trato directo y el respeto mutuo, con criterios no sólo económicos sino también sociales y ambientales.

Particularmente en Latinoamérica, las comunidades más pobres se organizan para lograr una vida digna, mediante la conformación de cooperativas de campesinos, grupos de mujeres, artesanos, asociaciones de carácter social (que trabajan con niños y niñas de la calle, con marginados, etc.). En este contexto, los productores se constituyen en el primer eslabón del comercio justo.

El comercio justo se ha centrado principalmente en una amplia variedad de productos de alimentación, textiles y artículos de artesanía, para citar los más importantes; y, está respaldado por la Organización Mundial del Comercio Justo, la cual establece los siguientes 10 criterios del comercio justo:

- 1.- Creación de oportunidades para productores con desventajas económicas.
- 2.- Transparencia y responsabilidad.
- 3.- Prácticas comerciales justas.
- 4.- Pago de un precio justo.
- 5.- Asegurar ausencia de trabajo infantil y trabajo forzoso
- 6.- Compromiso con la no discriminación, equidad de género y libertad de asociación (sindical).

7.- Asegurar buenas condiciones de trabajo

8.- Facilitar el desarrollo de capacidades.

9.- Promoción del comercio justo.

10.- Respeto por el medio ambiente. (Portal de Economía Solidaria, 2011)

3.1.6. Economía popular y solidaria

Si partimos del hecho de que la ciencia económica es un cuerpo de conocimientos que se ocupa de la forma en la que el hombre utiliza los escasos y limitados recursos de que dispone para satisfacer sus necesidades ilimitadas, la economía popular y solidaria, parte del concepto de solidaridad, que es también una verdadera y propia virtud moral, antes que un sentimiento superficial por los males de las personas. Es una firme determinación de empeñarse por el bien común o buen vivir; es decir por el bien de todos y cada uno de los miembros de una sociedad, para que todos seamos verdaderamente responsables de todos.

La solidaridad puede ser concebida como una virtud de carácter social, ya que se coloca en el escenario de la justicia, que es una virtud orientada, por excelencia, al bien común y a la entrega por el bien del prójimo, que está dispuesto a perderse, en sentido evangélico, por el otro en lugar de explotarlo o, servirlo en lugar de oprimirlo para el propio provecho.

También la solidaridad es entendida desde el punto de vista que “no implica igualdad, ni siquiera equidad, sino más bien reglas aceptadas de distribución y arreglos de reciprocidad de algún tipo, donde recibir obliga a retribuir de algún modo, establecido por usos y costumbres, a quien dio o al grupo al que pertenece el dador o a algún otro miembro de la comunidad”. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2013)

Ahora bien, el sistema económico social y solidario es un sistema de principios, instituciones y prácticas, que se dan en una sociedad, con el propósito de definir y organizar los recursos, a través de procesos de producción, intercambio y consumo

de bienes y servicios, para resolver de la mejor manera las necesidades de todos sus miembros, en concordancia con el Plan Nacional del Buen Vivir y en equilibrio con la naturaleza.

3.1.6.1. Principios de la economía popular y solidaria

La economía popular y solidaria establece, para su adecuada operatividad, una serie de principios que orientan la integración, entre los cuales figuran:

- Reproducción de la unidad doméstica
- Prevalencia de trabajo sobre capital
- Reciprocidad
- Generación de excedente y utilidad
- Redistribución de excedente y utilidad
- Acto económico y solidario
- Generación de auto empleo.

Cabe precisar que por el contrario, la economía empresarial privada se maneja por principios contrapuestos a los señalados, que orientan más bien a la acumulación del capital, como por ejemplo:

- Ampliación de la economía del capital
- Prevalencia del capital sobre el trabajo
- Acumulación de capital
- Generación de utilidad
- Rendimiento a la inversión
- Acto comercial

- Generación de empleo derivado.

Por su parte, la LOEPS, en su artículo 4, también identifica los principios de la economía popular y solidaria, los que guiarán a las personas y organizaciones amparadas por la señalada Ley, entre los que se destacan:

- La búsqueda del buen vivir y del bien común;
- La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales;
- El comercio justo y consumo ético y responsable;
- La equidad de género;
- El respeto a la identidad cultural;
- La autogestión;
- La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; y,
- La distribución equitativa y solidaria de excedentes.

Es necesario mencionar que la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, conformó, en el Ecuador, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, que es una entidad técnica de supervisión y control de las organizaciones de la economía popular y solidaria, con personalidad jurídica de derecho público y autonomía administrativa y financiera, que busca el desarrollo, estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sector económico popular y solidario, la cual inició su gestión el 5 de junio de 2012. (Cardoso, 2011)

Finalmente, es importante mencionar que la economía solidaria es el trabajo de colectivos que se traduce en:

- Producción de manera organizada de satisfactores para el auto consumo y para la comercialización en relación al mercado global

- Intercambio de experiencias entre grupos organizados
- Intercambio de productos que favorece al productor y al consumidor
- El aprendizaje, la valoración de saberes colectivos en los procesos económicos
- El desarrollo de la capacidad y la potencialidad de crear
- La búsqueda del desarrollo colectivo de manera integral
- La creación de relaciones amplias entre comunidades, relaciones de apoyo mutuo y equitativas
- La distribución equitativa de los beneficios. El saber administrar los recursos
- La planificación, la administración, la investigación, la comunicación
- Las nuevas tecnologías
- Los valores ético y morales; el respeto, la solidaridad
- La unión de las fuerzas
- La economía solidaria como un proceso social colectivo e integral implica la construcción de la comunidad, el crecimiento y el fortalecimiento de la misma

Es evidente el abandono de la asistencia técnica por parte del Estado; únicamente el 2,4% de los productores dedicados a la agricultura, fueron atendidos por el Estado Ecuatoriano.

De igual manera en lo que tiene que ver con el campo crediticio, las líneas crediticias fueron destinadas únicamente hacia medianas y grandes extensiones agrícolas; mientras que para los pequeños productores por razones de tenencia de tierras se le considera carentes de patrimonio para poder acceder a facilidades crediticias.

Los resultados de la política actual, principalmente para los pequeños productores, sienten deterioro en sus condiciones, tanto en producción, rentabilidad y productividad. No podemos hablar de productividad y por ende de competitividad si tenemos terrenos de baja calidad, sin agua, sin inversiones, sin servicios complementarios, sin capacitación, sin logística, entre otros; lo que únicamente permite en el mejor de los casos recuperar los costos y con beneficios muy marginales. Por lo tanto estas condiciones, sumadas a las nulas inversiones, resultan en condiciones de vida con bajos niveles en este grupo.

Por tanto, las estadísticas del último censo nacional plantean la necesidad de intervenir en estos sectores focalizando y aplicando acciones para reducir la pobreza, mediante la generación de oportunidades, desarrollo de capacidades y aplicación de acciones afirmativas y preferentes, que permitan el incremento de ingresos de los actores de la Economía Pópular y Solidaria como la inclusión económica de grupos poblacionales vulnerables a la pobreza y de aquellos que están cercanos a la línea de la pobreza. (Lara Cobo, 2013)

El Comercio Justo y Solidario puede convertirse en el camino para el fortalecimiento y desarrollo del interior del país, por medio de asociaciones de pequeños productores más solidas, sustentables y capacitadas en la comercialización de sus productos en el mercado local e internacional. El Comercio Justo y Solidario ofrece una base económica para que los pequeños productores puedan ampliar su productividad y desarrollar otras actividades que le aseguren un ingreso permanente. Otro impacto esperado de este mecanismo es la diversificación de la producción como elemento complementario dentro de una estrategia de desarrollo económico y social integral. (Ferrari, González, Sázo de Méndez, & Contreras, 2009)

3.1.7. Generalidades del cantón Daule

El cantón Daule tiene una extensión de 2.747 km² y está integrado por cuatro parroquias rurales: Laurel, Limonal, Juan Bautista Aguirre y Los Lojas; y una parroquia satélite urbana que es La Aurora.

Límites:

El cantón Daule está ubicado en la parte central de la Provincia del Guayas, y limita:

Norte: cantón Santa Lúcia

Sur: Guayaquil

Este: Urbina Jado y Samborondón

Oeste: Nobol, Lomas de Sargentillo

La producción de arroz está concentrada en un 94% en las provincias de Guayas y Los Ríos, el 6% restante se cultiva en otras provincias del Litoral, en Loja y en la Amazonía. (Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, 2011)

En lo que tiene que ver a la economía de este cantón es un territorio casi plano y en su mayoría está es una zona agrícola, especialmente en lo que respecta al arroz, maíz, cacao, café y demás frutas tropicales. Sin embargo también se caracteriza por el sembrío de grandes árboles de variedades de frutas.

La producción agropecuaria que se da en este cantón, es una de las más importantes del país, por lo cual es considerada la “Capital Arrocerá del Ecuador”. De los 23 cantones arroceros con los que cuenta la Provincia de Guayas, Daule es el que ocupa el primer lugar en extensión y producción del arroz, con un aproximado de 25 mil a 50 mil hectáreas de siembra al año, y distinguiéndose por realizar dos cosechas y media durante este período, debido a que Daule tiene el clima más apropiado para el cultivo del arroz.

Daule, situada al noroeste de la cuenca baja de la provincia del Guayas, es la tierra privilegiada para la producción de arroz, por las condiciones únicas de sus suelos; encontrarse a tan solo cinco metros sobre el nivel del mar, la luminosidad solar y la provisión constante de agua, hace que este cultivo tenga todo a la orden para responder eficientemente en producción.

El Río Daule es el que sirve de medio de transporte y es considerado uno de los más hermosos del mundo; y el clima de este cantón es cálido y húmedo pero en invierno hay lluvias extensas.

Otra de las industrias desarrolladas en este cantón es lo referente a artesanías como sombreros, escobas, hamacas, artículos para montar a caballo, entre otros. Por lo tanto, este cantón es uno de los que más ha crecido social, cultural y económicamente.

En lo referente al turismo, Daule es muy atractivo gracias a sus balnearios, festividades patronales, diferentes actividades en el río, museo, entre otros. Sin dejar a un lado las visitas a los cultivos agrícolas.

Por ser el cultivo de arroz, la actividad más importante en el cantón Daule, favorece a la mano de obra de varias familias de status económico medio y bajo; pero generando el mismo tiempo ingresos y rentabilidad a otros sectores que intervienen en este proceso, tales como el sector industrial, comercial mayorista y minorista, y el sector transportista.

Hasta 1994 que entró a funcionar el proyecto Daule – Peripa, y el proyecto de Riego Jaime Roldos Aguilera para irrigar y drenar a la vez 17 mil hectáreas, en tiempo de verano muchas de ellas no producían por estar distantes al río; y, la mayoría en inviernos fuertes, perdía su producción de arroz y ganado en esa zona. Desde el año 2003 que el Ecuador viene exportando arroz, la producción de Daule y sus alrededores hace que el mercado no quede desabastecido, ya que dispone de campos constantemente produciendo arroz; mientras unas aéreas se siembran, otras se cosechan; siendo su fuerte de cosecha los meses de Junio a Noviembre. (Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule, 2011)

3.1.8. Plan América

La Junta General de Usuarios América Lomas obtiene su reconocimiento jurídico, con la aprobación de sus estatutos el 7 de julio de 1999, mediante Acuerdo Ministerial 248, otorgado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Es una organización de agricultores, productores de arroz, del uso de riego, de derecho privado sin fines de lucro. Está ubicada en el Recinto Brisas de Daule, cantón Daule, Provincia del Guayas; en sus inicios contaba con 800 usuarios, ubicados en 4.500 hectáreas aproximadamente; en la actualidad el número de usuarios se ha incrementado, debido a la transferencia de las parcelas a los herederos de los usuarios fallecidos y en otros casos por venta a otros agricultores.

Cuando se trata de evaluar si la cosecha será buena o no, lo primero que hacen las autoridades y empresarios es iniciar el recorrido por la ruta del arroz que da acceso a 17 mil hectáreas que comprenden Juntas: América Lomas, Higuierón, El Mate y San Jacinto de las cuales 5 mil hectáreas pertenecen al Plan América.

Gracias a la gestión de la dirigencia de la Junta América Lomas esta vía tiene 14 kilómetros de asfalto y las vías secundarias están rehabilitándose permanentemente para el fácil ingreso de los empresarios a confirmar la existencia de arroz en Daule y para la circulación de los productores en la zona.

Como Junta se inició en el año 2005, la compra de cosechadoras para romper el monopolio que ejercían los alquiladores de estos equipos en el tiempo de cosecha y este ha sido el más importante y referente que otros gremios han optado por aprender gracias a los testimonios de los socios de la Junta.

La Junta de Usuarios del Plan América es una organización gremial sin fines de lucro ni políticos, sin embargo para conseguir objetivos que beneficien a los agricultores ha sido escenario de grandes concentraciones en las que ha invitado a reconocidos políticos actores de cambios sustanciales en la administración del país, en ningún momento los directorios han buscado protagonismo en este ámbito, sino fortalecer los pedidos de los gremios en la búsqueda de una política agrícola que beneficie al país.

Por el escenario de la Junta han pasado presidentes desde el Ing. Leon Febres Cordero, Ing. Lucio Gutierrez, Dr. Alfredo Palacios y el Econ. Rafael Correa. Ministros de Agricultura como Ing. Pablo Rizo Pastor, Ing. Leonardo Escobar Bravo,

Econ. Walter Poveda, y el Soc. Miguel Carvajal; Prefectos como Nicolás Lapenti y Jimmy Jairala. (Sánchez Franco, Breve Reseña Histórica de la Junta América, 2007)

La asistencia a las asambleas de socios es mayoritaria; situación que refleja el grado de interés que se han sentado dirigencialmente por que el socio se involucre en conocer lo que sus dirigentes están haciendo a favor de ellos.

A partir del nacimiento de las Juntas de Usuarios como gremios y particularmente Plan América, se constituyen otras organizaciones agrícolas que también buscan fines colectivos.

La eficiencia en el manejo de cultivo por parte de los agricultores les ha convocado a diversas empresas comerciales a realizar charlas y experimentos en la zona enriqueciendo la experiencia de sus habitantes.

El Plan América permite a sus usuarios realizar dos cosechas y media al año, y de igual manera han realizado varias obras importantes entre las que se puede mencionar: la compra de seis cosechadoras que sirven a los socios en la cosecha, cuatro tractores para mecanizar los suelos, dos lotes de terreno adquiridos en los cuales se busca participar en nuevas variedades de arroz para ofrecer al agricultor un mayor rendimiento, y construir un centro de acopio y una piladora para evitar que los pequeños productores sean objeto de explotación por parte de ciertos piladores inescrupulosos que se aprovechan de las necesidades de los productores. (Sánchez Franco, Plan América, 2013)

Los usuarios del Plan América han forjado una identidad de lucha colectiva desde el momento mismo de su constitución en el año 2000; al principio reclamando los elevados costos de la energía eléctrica, luego pidiendo al gobierno la exoneración del pago por la construcción de la obra y por la adquisición de maquinaria que sirve a los socios para las labores.

Las acciones que ha realizado el gremio encaminadas al beneficio colectivo le han convertido en referente en la localidad, habiendo realizado en su sede las más grandes contrataciones con diversos personajes de la política nacional que luego de asistir y constatar la convocatoria han mostrado la admiración por el interés del

agricultor dauleño de reclamar sus derechos o agradecer al funcionario público por su labor.

El sitio ha sido visitado por los más grandes políticos del Ecuador, desde el Ing. León Febres Cordero, hasta el Econ. Rafael Correa, autoridades a quienes en su debido momento tuvieron la oportunidad no solo de conocer lo que pasa en el lugar, sino la realidad del sector a nivel del país.

3.1.9. Plan de Alimentación Escolar

El Programa de Alimentación Escolar (PAE) es una acción por parte del Estado ecuatoriano que busca alimentar a los infantes de jardines y escuelas fiscales, fisco misionales, municipales y comunitarias con más pobreza en el país, beneficiando a niños entre los 5 y 14 años de edad. Este desayuno escolar se implementó desde el año 1995, contribuyendo así al desarrollo de la educación.

Este programa al mismo tiempo ha contribuido al mejoramiento de la calidad y eficiencia en la educación, y ha podido atender aproximadamente a 1'313.398 niños y niñas a nivel nacional que pertenecen a zonas de mayor vulnerabilidad social.

El PAE se implementó buscando mejorar la asistencia a las escuelas en zonas afectadas por la pobreza; y poder mejorar la capacidad de aprendizaje de los infantes (atención, concentración y retención).

El desayuno de educación inicial está compuesto de una colada fortificada de sabores y galleta rellena, mientras que el refrigerio consiste en una bebida de leche con quinua saborizada.

El desayuno para estudiantes de educación general básica comprende cinco productos: colada fortificada de sabores, galleta tradicional, galleta rellena, barra de cereal y granola en hojuelas; mientras que el refrigerio consiste en 200ml en envase tetra brik de leche entera y de sabores. Y con este desayuno, al ser la primera comida del día, brinda a los estudiantes el 90% de las necesidades energéticas y también cubre el 85% del requerimiento diario de proteínas. (Ministerio de Educación, 2013)

La compra de los alimentos para la distribución del desayuno escolar lo hacen a productores nacionales y dan prioridad a los pequeños productores; dato que favorece a la presente investigación orientada a beneficiar a los productores de arroz. A pesar de que por la calidad de los productos dan preferencia a productores internacionales, se están haciendo los intentos para que los procesos de producción, compra y distribución se lo haga dentro de país dando prioridad y favoreciendo a la cadena productiva nacional.

Hasta el mes de diciembre del 2011 el PAE atendió a escuelas fiscales, fiscos misionales y municipales rurales y urbanos marginales con un desayuno escolar dirigido a niños de primero a séptimo de básica (de 5 a 14 años). A partir del año 2011 se incluyeron por primera vez en la historia del programa de los niños de educación inicial (de 3 a 4 años); y la totalidad de los recursos provienen del presupuesto del Estado.

Dentro de las estrategias utilizadas en el plan de alimentación escolar tenemos las siguientes.

Acuerdos interinstitucionales para la realización de las políticas de seguridad alimentaria.

- Implementación de una estructura organizativa y comunicacional para la gestión del programa.
- Participación activa de los padres, madres de familia y profesores para garantizar el funcionamiento del PAE en cada una de las escuelas.
- Asistencia técnica de las partes para el diseño y formulación de estrategias alternativas que mejoren la capacidad de gestión del programa.
- Promoción de la cooperación e integración de acciones de los servicios sociales de educación, salud, alimentación y producción.
- Promoción de la participación comunitaria en el apoyo de la gestión del programa.

- Establecer programas de comunicación y difusión para promover el apoyo de la sociedad. (Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, 2013)

En lo que tiene que ver a logística que utiliza el Plan de Alimentación Escolar (PAE) a nivel nacional, cabe indicar que cuenta con proveedores en todo el país y con transporte aéreo, terrestre y fluvial (dependiendo de la accesibilidad de cada zona). Sin embargo, una de las complejidades que tiene la logística de este plan es el ciclo escolar de cada una de las regiones ya que complica los tiempos de logística debido a los fuertes inviernos que se registran en la región costa.

3.1.10. Nutrición y salud infantil

La nutrición tiene una importancia vital durante la infancia, debido a que es en este ciclo en el cual se puede desarrollar el correcto crecimiento y recibir la cantidad de nutrientes necesarios e impedir los malos hábitos durante toda la etapa de su crecimiento.

La seguridad nutricional es alcanzada si cada individuo tiene el acceso físico, económico y ambiental a una dieta balanceada que incluye los macro y micro nutrientes necesarios y agua potable segura, sanidad, higiene ambiental, atención primaria de salud y educación para poder llevar una vida saludable y productiva. (Vásquez de Velasco, 2013)

La dimensión alimentaria comprende la producción, distribución, comercialización, disponibilidad y accesibilidad sostenible y sustentable de los alimentos para satisfacer las necesidades de grupos sociales vulnerables. Y en lo que tiene que ver con dimensión nutricional, comprende la selección, preparación, ingesta de alimentos adecuados, nutritivos, seguros y culturalmente aceptados, en condiciones ambientales y saludables para garantizar su eficiente utilización biológica.

Es importante relevar que en el diseño de las herramientas educativas que promuevan la seguridad alimentaria nutricional, se asume desde la perspectiva pedagógica, privilegiando el aprendizaje activo de los estudiantes. La intencionalidad de ofrecer situaciones y oportunidades de aprendizaje a partir de la alimentación escolar, involucra el rol activo del docente como mediador y orientación del estudiante que

permita adquirir capacidades necesarias para favorecer una mejora del estado nutricional. Esto supone tanto la adquisición de conocimientos en nutrición como la modificación de conductas alimentarias, considerando sus experiencias de vida, en su familia a comunidad, y asegurando la participación de los padres y madres de familia para contar con una pertinencia de lo que se propone.

La alimentación escolar se refiere a la alimentación proporcionada para los niños en las escuelas por medio de programas que promueven tanto la asistencia escolar como una mejor nutrición para los infantes; lo cual implica también un esfuerzo para fomentar un mejor aprendizaje de los niños.

Si los niños no están bien alimentados desde sus primeros años de vida, puede haber efectos en la salud, en su capacidad de aprendizaje, en la manera de pensar y socializarse; debido a que esto constituye un aspecto fundamental para evitar enfermedades y dejar el aprendizaje en último lugar.

Una nutrición deficiente durante los primeros años de vida de los infantes puede desencadenar en algunas de las siguientes consecuencias:

- Crecimiento físico y desarrollo retardados.
- Efectos generales en el desarrollo cognitivo.
- Bajo coeficiente intelectual.
- Problemas de conducta y falta de habilidades en el aprendizaje escolar.
- Deficiente atención y bajo rendimiento académico.

Es importante por lo tanto destacar que el origen de las capacidades, destrezas y habilidades de los niños estudiantes, surge a través del aprendizaje y de las estimulaciones que reciban de sus docentes.

Lo que se busca con una buena nutrición es que las necesidades alimenticias se satisfagan tomando en cuenta el entorno económico, social, cultural y físico, y de

esta manera lograr una nutrición y vida saludable de la población, en este caso de los infantes.

Entre los componentes de la seguridad alimentaria y nutricional podemos distinguir los siguientes:

- Disponibilidad: se refiere al oportuno y suficiente abastecimiento de alimentos nutritivos; y de igual manera un acceso fácil a estos recursos para lograr el funcionamiento eficiente del mercado.
- Acceso y control: esto tiene que ver con la disponibilidad de alimentos en el mercado y de los recursos necesarios para su producción, tales como agua, tecnología, tierra, conocimiento, entre otros.
- Estabilidad: buenas condiciones de los lugares de almacenamiento de los alimentos; y poder solventar la inseguridad alimentaria y la escasez en determinados periodos.
- Consumo y utilización biológica: tiene que ver con la satisfacción de las necesidades nutricionales y la calidad de los alimentos, es decir la higiene, los cuidados y todo lo que tiene que ver con la dimensión de la alimentación.

3.1.11. Proyectos sociales

Se entiende por social todo lo que afecta al ser humano y a sus condiciones de vida. El proyecto social debería contemplar fundamentalmente lo que hace referencia a las necesidades básicas del individuo, es decir, salud, educación, empleo y vivienda; así como otro tipo de necesidades como son la dignidad, autoestima, aprecio, seguridad, consideración, la capacidad de encontrar sentido a la vida y al mundo que nos rodea, etc. (Desarrollo y Evaluación de Proyectos Sociales, 2012)

Un proyecto social implica una reflexión seria y rigurosa sobre el problema social concreto que se quiera resolver. En este caso se toma conciencia de las múltiples necesidades sociales, problemas y de la complejidad de la realidad social. Para esto se debe seleccionar un problema en concreto y elaborar un diseño completo, sistemático y reflexivo con el objeto de ponerlo en práctica para transformar la

realidad. Finalmente es importante la originalidad y creatividad del proyecto y partir desde la óptica de quien vive el problema.

Los proyectos suelen tener una serie de elementos que son ineludibles en cualquier formulación, y son los siguientes:

- Recursos humanos y materiales ligados a los mismos
- Actividades
- Metodología o descripción técnica de la ejecución del proyecto
- El tiempo o plazo previstos para el desarrollo y ejecución del proyecto
- Los recursos económicos para el proyecto
- Los resultados que se pretenden alcanzar con el proyecto una vez que se hayan ejecutado las actividades previstas
- El efecto que el proyecto pretende conseguir en un tiempo razonable
- El deseo de cambio que viene determinado en el objetivo del proyecto

El propósito de los proyectos sociales o de desarrollo socio comunitario es el de inducir cambios cuyos resultados se desean; y de esta manera tomar decisiones consensuadas en forma rápida y económica. Y en definitiva la planificación de la participación es uno de los elementos que no se debe pasar por alto en el desarrollo comunitario.

Los proyectos sociales buscan satisfacer las necesidades básicas de una población por medio de la solución de problemas. La responsabilidad en un trabajador social se acrecienta al mismo tiempo que crece el poder que engendra una fragilidad complementaria.

De igual forma, lo que este tipo de proyectos buscan es satisfacer necesidades, resolviendo carencias y planificando un futuro de mejora con la mayor eficacia y calidad, teniendo claras las intenciones a alcanzar.

La elaboración de proyectos sociales implica sistematizar, es decir, construir un sistema para lograr una ordenación. Implica jerarquizar y articular una serie de hechos, de objetos o de ideas, aparentemente dispersos para poder comprender e interpretarlos mejor. También, la reflexión autocrítica que nos ayude a planificar acciones con el fin de lograr una mayor calidad en los trabajos. (Desarrollo y Evaluación de Proyectos Sociales, 2012)

Los proyectos sociales podrían clasificarse de acuerdo a como intentan satisfacer una necesidad:

- Los que apuntan a la satisfacción directa de una determinada carencia en base a estándares sociales.
- Los que facilitan indirectamente la satisfacción de una necesidad especial.
- Los que introducen nuevos sistemas productivos para mejorar situaciones sociales.
- Los que afectan a situaciones que se apartan de una normalidad socialmente definida.
- Los que apuntan a introducir tecnologías organizativas para producir cambios en situaciones sociales.

Estos proyectos son procesos de conversión de intencionalidades políticas en consecuencias sobre la sociedad. Resultan de y requieren la movilización de recursos cuya naturaleza, cuantía, atributos básicos, relaciones recíprocas, compatibilidad y convergencia determinan sus contenidos particulares y sus resultados; y estos recursos pueden ser:

- De poder, para establecer los objetivos y poder asegurar las conductas necesarias para el cumplimiento de los mismos.
- De conocimiento de la situación, de las racionalidades de los actores involucrados así como también de las relaciones causales operantes.

- Institucionales y organizacionales para traducir la decisión política y los conocimientos en acciones, comprendiendo regímenes normativos, estructuras, tecnologías de apoyo y también recursos humanos, financieros y materiales.
- De legitimidad para construir la aceptación de las acciones, justificación moral de las tecnologías de servicio y la participación social. (Martínez Nogueira, 1998)

Por tanto, lo que busca el proyecto social es la modificación de las condiciones de vida de las personas, con el objeto de satisfacer sus necesidades y brindarles un estilo de vida digno. Tienen el objeto de generar impactos en el bienestar o en las capacidades de los grupos sociales beneficiados por medio de transferencias, intervenciones o procesos específicos. Y de igual manera estos proyectos ayudan a comprender los problemas de la realidad social, en sus condiciones y capacidades; sus orígenes, trayectorias y evolución futura.

Los proyectos sociales confrontan incertidumbres, tensiones, ambigüedades y conflictos inevitables. Su desarrollo sigue senderos muchas veces alejados de las previsiones de los diseños originales, con una distancia significativa entre las intenciones y los resultados e impactos. Esos senderos son construidos por respuestas a desafíos y presiones, a contingencias y a cambios de orientaciones en los actores participantes.

Como consecuencia, todo proyecto debe superar problemas de planeamiento y de gestión. Con respecto a lo primero, la cuestión se refiere a como incorporar en el diseño original la incertidumbre originada en cambios en el contexto de operación, en conductas de los participantes, en las actividades y en la naturaleza de las tecnologías utilizadas. De igual manera, el problema de gestión consiste en resolver los conflictos que se plantean entre lo previsto y lo contingente, entre lo formalizado y rutinizado y los requisitos de cada situación específica, entre los juicios de valor y las consideraciones técnicas, entre las posibilidades y las restricciones, entre los mandatos de la jerarquía y las demandas de los receptores de las prestaciones.

3.1.12. Esquema asociativo

Un esquema asociativo está centrado a la conformación de una microempresa entre los pequeños productores de arroz del Plan América.

La forma actual de microempresa, surge a mediados de la década del 70 como una alternativa propuesta por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para enfrentar la pobreza, sobre todo en los países del tercer mundo o en vías de desarrollo, para encarar el modelo de sustitución de importaciones.

Ya para el año 2001, la microempresa se convirtió en la mayor generadora de empleo en el Ecuador, con una población de 2'600.000 trabajadores que aportaron con el 72% del PIB productivo nacional. En la actualidad aporta con aproximadamente a 200 millones de dólares al año. (Lopez M., 2001)

En este ámbito, una microempresa es una forma de organización conformada por un reducido número de personas, que se asocian para complementar sus destrezas y aumentar sus ingresos.

La microempresa es aquella empresa que opera como una persona natural o jurídica bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial y que desarrolla cualquier tipo de actividad de producción, de comercialización de bienes o prestación de servicios.

Actualmente la actividad microempresarial ha adquirido preponderancia como una actividad económica importante, por su contribución a la riqueza del Estado, así como por las fuentes de empleo que genera. Se la define, según la Cámara Nacional de la Microempresa CNM, como una unidad económica operada por personas naturales, jurídicas o de hecho, formales o informales que presentan las siguientes características.

- Alta generación de empleo.
- Da ocupación al 74 por ciento de la Población Económicamente Activa, PEA.
- Mantiene una estrecha relación entre el capital y el trabajo.

- Mantiene una estrecha relación entre el gerente, los técnicos y los obreros.
- General una alta contribución al PIB.
- Desarrolla múltiples funciones.
- Provoca un uso intensivo de la mano de obra.
- Es la organización de más fácil adaptación al medio.
- Genera redes de apoyo de tipo técnico y financiero para la reinserción de los emprendedores en la actividad económica.

La Cámara Nacional de Microempresas del Ecuador (CANAMIEC), es una organización gremial, con personería jurídica otorgada mediante acuerdo No. 631 de 17 de diciembre de 1992, por el Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca, publicado en el Registro Oficial No. 107 de 14 de enero de 1993.

3.2. Marco de referencia

En los mercados a nivel nacional no se comercializa una bebida energética y proteica derivada del arroz, sin embargo dentro de los productos sustitutos derivados del arroz podemos mencionar los siguientes:

3.2.1. Aceite de salvado de arroz

Este aceite es obtenido por varios métodos al someter el salvado a extracciones con solventes orgánicos para retirar el contenido graso (20% aprox.) y así obtener un producto comestible y con buena apariencia física. El rendimiento de este aceite va a depender del origen del salvado el tipo de arroz y el proceso de elaboración. Este producto se comercializa en EE.UU debido a que los salvados del arroz poseen una gran cantidad de grasa y hay estudios también de que este es un alimento argentino.

3.2.2. Harina de arroz

Este producto natural mantiene todas las propiedades del arroz, obteniéndose de la molienda de esta gramínea, y éste a su vez puede ser utilizado como sustituto de cualquier harina proveniente del resto de cereales para la elaboración de varios alimentos ya que es apta para la elaboración de alimentos para personas con intolerancia al glúten. (PRONACA, 2012)

3.2.3. Vinagre de arroz

Este se extrae de la fermentación del arroz y es el único vinagre que se usa en la cocina japonesa, y es más suave que otros tipos de vinagre por su sutil sabor. (PRONACA, 2012)

3.2.4. Arroz con leche

No hay que dejar de mencionar uno de los productos más conocidos y consumidos ya sea como postre o como aperitivo, elaborado básicamente con arroz, leche, miel, pasas, leche condensada, canela y otros ingredientes dependiendo el gusto del consumidor, elaborándose en su gran mayoría como producto artesanal.

3.2.5. Alfajores y galletas de arroz

Estos aperitivos son elaborados con arroz integral, generalmente son usados por personas que buscan adelgazar debido a la saciedad que estos productos brindan. Además, hay ofertantes que le agregan avena, trigo y otro tipo de cereales para complementar el alimento. Por lo tanto, estos cereales a más de aportar con propiedades nutritivas, también favorecen a la cantidad de fibra y calorías que el cuerpo humano necesita.

3.2.6. Chicha de arroz

En particular, en la ciudad de Guayaquil se comercializa de manera informal y en ciertos lugares al denominada chicha de arroz o más conocida como “resbaladera”, siendo esta una bebida refrescante elaborada únicamente a base de arroz, leche o

agua, vainilla y azúcar. Conocida más que nada por sus años de tradición en un “kiosko” en el sur de la ciudad de Guayaquil.

En la actualidad ha cobrado mayor importancia el uso de productos naturales orientados a mejorar la nutrición, a los cuales se les ha incorporado constantes mejoras basadas en avances tecnológicos. Los expertos estiman que para los próximos años, el consumo se orientará hacia alimentos sabrosos que ofrezcan un adecuado valor nutricional y la preservación de la salud; sin embargo, la mayoría de estos alimentos, por su precio, solo pueden ser consumidos por ciertos estratos de la población.

En esta perspectiva, existen pocos estudios enfocados a resolver este problema, mediante el uso de materias primas baratas que provean un producto de alto valor nutritivo, de menor precio, que pueda ser consumido por gran parte de la población y que represente un buen negocio de inversión.

Finalmente también es importante señalar uno de los proyectos desarrollados en Venezuela, el cual tiene gran similitud con el que se pretende desarrollar en el presente estudio.

3.2.7. Bebida nutritiva a base de arroz

En Venezuela, la Universidad Simón Bolívar y el Instituto Nacional de Nutrición, habrían realizado un trabajo experimental, que propuso una bebida de alto valor nutritivo a base de arroz. El objetivo del señalado trabajo fue la producción de la bebida de valor nutritivo similar al de la leche, pero de menor costo. Como base se escogió la chicha de arroz, considerada una bebida tradicional de Venezuela.

Este experimento fue distribuido entre 1080 niños escolares, con un porcentaje de aceptabilidad superior al 95 por ciento. La estabilidad habría sido superior a la de la leche, con un costo aproximado de tres cuartas partes de este último. (Universidad Simon Bolivar, Venezuela, 2010)

3.3. Marco Jurídico

3.3.1. Constitución Política del Ecuador

Para el presente proyecto de investigación, el punto de partida es La Constitución, siendo la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico en el Ecuador y que se fundamenta en el régimen de desarrollo que es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir y uno de los medios para la consecución del buen vivir, será como deberes generales del Estado el dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo; mientras que a las personas y a las colectividades, y sus diversas formas organizativas, les corresponde producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental.

La Constitución en el Capítulo Cuarto Soberanía Económica, Art. 283 indica que “el sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir”.

El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios.

La Constitución reconoce diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. Por lo tanto la creación que se propone en la realización de este estudio de factibilidad está plenamente reconocida como forma de organización empresarial privada con fines económicos y sociales.

Otro punto legal fundamental y que forma parte de nuestra investigación es el Régimen del Buen Vivir, tal como lo indica el Título VII Régimen Del Buen Vivir

de la Constitución, en el que indica la composición de los ámbitos que se incluyen en este Régimen como son: de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte.

En la Sección Quinta de la Constitución Ecuatoriana, Art. 300, se refiere a que “el régimen tributario indica que se regirá por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad administrativa, irretroactividad, equidad, transparencia y suficiencia recaudatoria. Se priorizarán los impuestos directos y progresivos”. (Asamblea Nacional, 2008)

3.3.2. La ley de economía popular y solidaria

La ley de economía popular y solidaria rige a todas las personas naturales y jurídicas, y demás formas de organización que, de acuerdo con la Constitución, conforman la economía popular y solidaria y el sector financiero popular y solidario.

El Art. 4, muestra los principios básicos sobre los cuales trabaja y se rige la ley de economía popular y solidaria y las personas y organizaciones amparadas por esta ley, en el ejercicio de sus actividades, se guiarán por los siguientes principios, según corresponda:

- a) La búsqueda del buen vivir y del bien común;
- b) La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales;
- c) El comercio justo y consumo ético y responsable;
- d) La equidad de género;
- e) El respeto a la identidad cultural;
- f) La autogestión;

- g) La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas;
y,
- h) La distribución equitativa y solidaria de excedentes. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2013)

Las formas de organización que integran la Economía Popular y Solidaria son las organizaciones conformadas en los Sectores Comunitarios, Asociativos y Cooperativistas, así como también las Unidades Económicas Populares.

Las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria se constituirán como personas jurídicas, previo el cumplimiento de los requisitos que contemplará el reglamento de la presente ley.

Según la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, LOEPS, se trata de una “forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al Buen Vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital”.

En el Ecuador se establecen formas de organización de la economía popular y solidaria, que están previstas en la LOEPS. En efecto, el artículo 8 establece que “Para efectos de la presente Ley, integran la economía popular y solidaria las organizaciones conformadas en los sectores Comunitarios, Asociativos y Cooperativistas, así como también las Unidades Económicas Populares”.

Es necesario indicar que el Art. 18 indica que “el sector asociativo es el conjunto de asociaciones constituidas por personas naturales con actividades económicas productivas similares o complementarias, con el objeto de producir, comercializar y consumir bienes y servicios lícitos y socialmente necesarios, auto abastecerse de materia prima, insumos, herramientas, tecnología, equipos y otros bienes, o

comercializar su producción en forma solidaria y auto gestionada bajo los principios de la presente Ley”.

Art. 19.- Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria; Estructura Interna.- “La forma de gobierno y administración de las asociaciones constarán en su estatuto social, que preverá la existencia de un órgano de gobierno, como máxima autoridad; un órgano directivo; un órgano de control interno y un administrador, que tendrá la representación legal; todos ellos elegidos por mayoría absoluta, y sujetos a rendición de cuentas, alternabilidad y revocatoria del mandato”. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2013)

3.3.3. Plan Nacional del Buen Vivir

En relación al desarrollo rural, el Plan Nacional del Buen Vivir, incorpora una concepción integral de economía rural, se reconoce la base agropecuaria y forestal, se incorpora pesca artesanal, agroindustria, industria manufactura, servicios de apoyo a la producción, como también servicios ambientales y de turismo. Se reconoce una diversidad de estrategias de empleo y generación de ingresos de las familias rurales, incluyendo estrategias de base agropecuaria, rural no agrícolas y multitempleo, sea por cuenta propia o asalariado.

El presidente Rafael Correa, mediante decreto ejecutivo, crea el Instituto de Economía Popular y Solidaria, en el 2009 y en el 2012 la Asamblea aprueba la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria – LOEPS, que define a la Economía Popular y Solidaria – EPS como la forma de organización económica donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo, financiamiento y consumo, de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación, reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación del capital.

En el marco de la reforma del Estado, el gobierno del presidente Rafael Correa ha diseñado y está aplicando políticas públicas, cobijadas bajo diversos sistemas institucionales, cuya finalidad es incidir en las dinámicas de la pobreza. Estas tienen que ver no solo con políticas y acciones, sino también con cambios en el sistema normativo del país.

La concreción del Plan, en esta primera fase, se realiza a través de 12 objetivos nacionales; uno de ellos -específicamente el número 11- trata la construcción del sistema económico social y solidario. Las políticas/acciones en este objetivo se centran en potenciar la actividad y productividad de las MIPYMES y los actores de la economía popular y solidaria y articularlos a la compra pública; desconcentrar el mercado de comercialización de alimentos; potenciar y garantizar la soberanía alimentaria; impulsar el desarrollo de los sectores estratégicos; diversificar las exportaciones y reducir las importaciones; entre otras. (Asamblea Nacional, 2008)

A continuación se presente un resumen de políticas y estrategias impulsadas por el Estado en la nueva visión del desarrollo rural.

Tabla 1. Políticas y enfoques de desarrollo rural

Políticas y enfoques de desarrollo rural				
Tipo de política	Políticas orientadas a las personas	Políticas territoriales	Políticas sectoriales	Políticas redistributivas
Enfoque	Protección social y desarrollo humano	Desarrollo territorial rural	Política sectorial agropecuaria	Redistribución - diferenciación Acceso a activos rurales

Fuente: Constitución Política de la República del Ecuador

Elaborado por: Náthaly Luna

Este tipo de políticas buscan dinamizar las actividades endógenas productivas para la seguridad alimentaria; y, la oferta doméstica y la demanda doméstica, generando ingresos y empleo, como políticas de formento productivo e inclusión económica de los pobladores. (Lara Cobo, 2013)

3.3.4. Código Orgánico de la Producción

Del Código Orgánico de la Producción podemos distinguir los siguientes planteamientos:

Art. 276, numeral 2 de la Constitución de la República establece que el régimen de desarrollo, tiene entre sus objetivos el de construir un sistema económico justo, democrático, productivo, solidario y sostenible, basado en la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable.

Art. 281, numeral 5 de la Constitución de la República establece las responsabilidades del Estado para alcanzar la soberanía alimentaria, entre las que se incluye el establecer mecanismos preferenciales de financiamiento para los pequeños y medianos productores o productoras, facilitándoles la adquisición de medios de producción.

El Art. 283 de la Constitución de la República establece que el sistema económico es social y solidario, reconoce al ser humano como sujeto y fin, propende a una relación dinámica y equilibrada entre la sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y, tiene por objeto garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir.

Art. 284 de la Constitución de la República establece los objetivos de la política económica, entre los que se incluye incentivar la producción nacional, la productividad u competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional. (Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, 2010)

Dentro del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones podemos destacar lo siguiente:

“Art. 2; Actividad Productiva: Se considerará actividad productiva al proceso mediante el cual la actividad humana transforma insumos en bienes y servicios

lícitos, socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, incluyendo actividades comerciales y otras que genere valor agregado”.

“Art. 4; Fines: la presente legislación tiene, como principales, los siguientes fines:

- a) Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y ecoeficiente.
- b) Democratizar el acceso a los factores de producción, con especial énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de los actores de la economía popular y solidaria.
- c) Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental, así como su comercialización y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas.
- d) Generar trabajo y empleo de calidad y dignos, que contribuyan a valorar todas las formas de trabajo y cumplan con los derechos laborales.
- e) Generar un sistema integral para la innovación y el emprendimiento, para que la ciencia y tecnología potencien el cambio de la matriz productiva; y para contribuir a la construcción de una sociedad de propietarios, productores y emprendedores.
- f) Garantizar el ejercicio de los derechos de la población a acceder, usar y disfrutar de bienes y servicios en condiciones de equidad, óptima calidad y en armonía con la naturaleza.
- g) Incentivar y regular todas las formas de inversión privada en actividades productivas y de servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables.
- h) Regular la inversión productiva en sectores estratégicos de la economía, de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo.

- i) Promocionar la capacitación técnica y profesional basada en competencias laborales y ciudadanas, que permita que los resultados de la transformación sean apropiados por todos.
- j) Fortalecer el control estatal para asegurar que las actividades productivas no sean afectadas por prácticas de abuso del poder del mercado, como prácticas monopólicas, oligopólicas y en general, las que afecten el funcionamiento de los mercados.
- k) Promover el desarrollo productivo del país mediante un enfoque de competitividad sistémica, con una visión integral que incluya el desarrollo territorial y que articule en forma coordinada los objetivos de carácter macroeconómico, los principios y patrones básicos del desarrollo de la sociedad; las acciones de los productores y empresas; y el entorno jurídico – institucional.
- l) Impulsar el desarrollo productivo en zonas de menor desarrollo económico.
- m) Establecer los principios e instrumentos fundamentales de la articulación internacional de la política comercial de Ecuador.
- n) Potenciar la sustitución estratégica de importaciones.
- o) Fomentar y diversificar exportaciones.
- p) Facilitar operaciones de comercio exterior.
- q) Promover las actividades de la economía popular, solidaria y comunitaria, así como la inserción y promoción de su oferta productiva estratégicamente en el mundo, de conformidad con la Constitución y la Ley.
- r) Incorporar como un elemento transversal en todas las políticas productivas, el enfoque de género y de inclusión económica de las actividades productivas de pueblos y nacionalidades.
- s) Impulsar los mecanismos que posibiliten un comercio justo y un mercado transparente.

- t) Fomentar y apoyar la investigación industrial y científica, así como la innovación y transferencia tecnológica”. (Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, 2010)

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de investigación

La investigación que corresponde al presente estudio es la de tercer nivel, por cuanto lo que se busca es dar soluciones a la problemática con la aplicación de técnicas para la planificación de proyectos de tipo social.

Se utilizarán los siguientes tipos de investigación.

4.1.1. Investigación descriptiva y explicativa

Investigación descriptiva: Con esta investigación se describirá la información que pueda ser sometida a análisis, profundizando el conocimiento objetivo de esta investigación; para lo cual es de radical importancia recolectar y describir la información y posteriormente obtener los resultados para el proceso de la investigación, con el objeto de evaluar la factibilidad del proyecto, dando respuestas tanto de rentabilidad como a los objetivos planteados.

Investigación explicativa: Con esta investigación se buscará el porqué de los hechos, mediante el análisis de causa – efecto ya que estos resultados serán el nivel más profundo del conocimiento. En este sentido, la explicación es siempre una deducción de una teoría que contiene afirmaciones que explican hechos particulares.

4.2. Diseño de la investigación

4.2.1. Métodos de investigación

Considerando los métodos de investigación que existen, para el presente proyecto se comenzará usando el método de observación ya que éste nos permitirá, por medio de la visualización, recolectar la información de relevante importancia para el desarrollo del proyecto.

Posteriormente se utilizará el método deductivo, el cual nos permitirá interpretar lo descrito en el marco teórico y plasmarlo a la realidad.

De igual manera el método inductivo, el cual permitirá localizar, entender e interpretar las necesidades reales para promover el desarrollo económico de los productores de arroz del Plan América y de igual manera las necesidades de alimentación sana y permanente de los infantes de la zona de Daule, con el objeto de poder buscar respuestas y soluciones a las mismas.

Finalmente el método de análisis y síntesis con el objeto de poder utilizar la información más relevante de toda la que se haya recolectado para poder someterla al análisis correspondiente para el desarrollo del presente proyecto y la preparación del informe final.

4.2.2. Investigación cualitativa y cuantitativa

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación, se utilizarán los siguientes enfoques de investigación.

Investigación cualitativa: Este tipo de investigación permitirá inmiscuirse en la realidad de todo lo referente a la presente investigación; con el objeto de obtener todas las cualidades tanto del sector como todo lo referente al manejo de la producción, sus productores, organización, procesos, etc.

Con la recolección de todas las cualidades posibles se logrará un mayor entendimiento de la realidad y poder dar validez a la investigación; esto por medio de la interacción, análisis y comprensión de todas las características, procedimientos, métodos e investigaciones.

Esta metodología cualitativa requiere también del entendimiento del comportamiento humano y el explorar toda la realidad que rodea a quienes serán los protagonistas del presente proyecto.

Investigación cuantitativa: Con esta metodología se explicarán todos los aspectos de los comportamientos, cualidades o características analizadas con la investigación

cualitativa. Es decir que esta investigación permitirá recoger y analizar datos de determinadas variables, y de esta manera poder interpretar resultados.

4.3. Población

El presente proyecto tiene por objeto crear una empresa asociativa entre los pequeños productores del Plan América en el cantón Daule que se encargue de la elaboración de una bebida energética derivada del arroz, la misma que será distribuida a los niños de las escuelas de este mismo cantón. Por lo tanto la población objeto de este estudio son precisamente los infantes escolares, que en este caso suman un total de 12.960 distribuidos en 134 diferentes escuelas dentro del cantón.

4.4. Fuentes y técnicas de la investigación

4.4.1. Fuentes

Dentro de las fuentes de investigación que se usarán para el presente proyecto se mencionan las siguientes:

Fuentes primarias: Para la investigación se pretende realizar reuniones y visitas a determinados productores elegidos al azar, así como también a los directivos principales que manejan este plan, con el objeto de obtener información de primera mano y acercarnos más a la realidad de todo lo referente a los productores de arroz y sus cultivos. Así como también obtener la información directa y opiniones en cuanto a la aceptación del presente proyecto, ya que se busca establecer relaciones directas con quienes formarán parte del presente proyecto, en este caso los productores.

Se podrá observar de manera directa cómo es el manejo, control y demás procesos que se utilizan en las hectáreas de arroz.

De igual manera y debido a que en la presente investigación se encuentran involucrados los niños de escuelas con vulnerabilidad social y que se benefician del desayuno escolar, se realizarán visitas, que permitirán tanto la obtención de información como interactuar con el proceso del plan de alimentación escolar.

Solicitando opiniones de conformidad o receptando sugerencias y dar a conocer el objeto de la presente investigación que se espera y sea aplicada a corto plazo.

En definitiva, es el ambiente natural y la interacción con quienes formarán parte del proyecto, lo que permitirá alcanzar los objetivos del presente estudio.

Fuentes secundarias: Para la presente investigación, se tomará como referencia varias publicaciones tanto en lo referente a los productores de arroz en general y de los que pertenecen a Plan América, como al Plan de Alimentación Escolar, de este último la fuente principal de ayuda serán folletos y documentos proporcionado por el Ministerio de Educación (noticias, revistas, documentos impresos en general).

La información documental que permita obtener datos de los productores del Plan América se obtendrán directamente de los que se proporcionen por parte de los líderes de este grupo en el cantón Daule (mapas, noticias, información básica, reportes, entre otros), y también de información que nos facilite el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP).

Sin dejar a un lado información en lo referente a la preparación de la bebida, es decir todas sus propiedades, los más óptimos procesos para su elaboración y documentos que proporcionen información en cuanto a control sanitario, sugerencias para la durabilidad del producto, mejores opciones para la elaboración, pasteurización, comercialización, entre otros. Y de igual manera información documental de productos similares o relacionados con el objeto de buscar superarlos y ser más competitivos.

4.4.2. Técnicas

Las técnicas de investigación que se mencionan a continuación son las que serán de utilidad para la recopilación de información de acuerdo a lo que se requiere para el presente estudio.

Encuesta: Las encuestas serán dirigidas a las escuelas del cantón Daule, con el objeto de poder interpretar sus necesidades, requerimientos, analizar sus diferentes criterios

y datos fidedignos que permitan determinar la viabilidad y aceptación del presente proyecto.

Entrevista: Las entrevistas se realizarán a expertos enrolados con el tema de investigación, es decir concretar citas con profesionales y con conocimiento tanto de la Junta Plan América como del arroz y su producción en general; con el objeto de ampliar el conocimiento de la información y datos importantes referentes a la presente investigación. Y en lo que se refiere a nuestra demanda, se realizarán entrevistas con los directivos encargados de la educación en este cantón.

Observación: Esta técnica se la usará con la apreciación visual para cobrar mayor credibilidad y obtener información directa y confiable. La observación se la realizará en los cultivos de arroz que pertenecen a los pequeños productores del Plan América, en la Junta General de Usuarios que se encuentra en Daule, y también en las escuelas que forman parte del Plan de Alimentación Escolar para verificar el progreso y cumplimiento de este plan al que también busca beneficiar el presente proyecto.

4.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- Revisión y codificación de guías de investigación y encuestas.
- Paquetes estadísticos de digitación y análisis de datos.
- Análisis estadístico: regresión, correlación, proyecciones, niveles de significación.

Toda la información obtenida en las técnicas de investigación detalladas debe ser procesada y tabulada de una manera sintética y resumida, la misma que se debe presentar en cuadros, tablas, diagramas y flujogramas; con el objeto de poder evidenciar la factibilidad del proyecto.

4.5.1. Formato de encuesta

Diseño del formato de encuesta de acuerdo a los objetivos planteados y al diagrama del mercado objetivo de la demanda que actualmente se encuentra satisfecha y la cual no ha sido atendida.

CAPÍTULO V

PROPUESTA Y RESULTADO

5.1. Estudio de mercado

El estudio de mercado para esta iniciativa de negocio, deberá partir de un elemento primordial, que le ha de facilitar la tarea de emprender una investigación de mercadeo. Este elemento es haber identificado una oportunidad de negocios en el mercado.

El mercado es el sitio físico o no físico, en donde encontramos compradores (demandantes y consumidores de bienes y servicios), y vendedores (oferentes, productores de bienes y servicios), que interactúan entre ellos a través de comunicar sus múltiples necesidades y de dar respuestas efectivas para solucionarlas. (Murcia, y otros, 2009)

En dicho mercado y para nuestro proyecto se comercializará un producto, que constituye todo objeto que se puede ofrecer en un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer un deseo o una necesidad.

5.1.1. Análisis de la demanda del mercado objetivo

La demanda constituye la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. El análisis de la demanda tiene como objetivo principal medir las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado, con respecto a un bien o servicio y como este puede participar para lograr la satisfacción de dicha demanda.

La demanda funciona a través de distintos factores de acuerdo al producto, bien o servicio que se ofrece y para nuestro proyecto “Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa para la elaboración de una bebida energética a base de arroz” se los identifica:

- Necesidad real del bien.
- Su precio.
- Nivel de ingreso de la población.

La necesidad real del bien: En nuestro país existen ciertos sectores claramente identificados como deficitarios de una buena alimentación o una alimentación inadecuada por excesos de comida chatarra, entre los cuales se encuentran los niños en edad escolar, quienes al tener una alimentación afectan directamente al rendimiento escolar.

Para la elaboración de este proyecto se basa en la necesidad real de que los escolares que asisten a las unidades educativas del sistema de educación pública, donde el gobierno nacional apoya e inculca una buena cultura alimentaria, la misma que se encuentra administrada por la Subsecretaria de Administración Escolar a través del Programa de Alimentación Escolar (PAE) se brinde una colación que contenga todos los nutrientes necesarios que necesita la población escolar pública.

Precio: Fijar un precio conveniente tanto para los consumidores como de los productores debe estar enfocado a satisfacer sus necesidades individuales para que ambas partes obtengan los beneficios que esperan. Al fijar el precio se necesitará revisar el costo de otras bebidas energéticas a base de cereales que se ofrecen en el mercado nacional.

Nivel de ingresos de la población: Para la realización de este proyecto se analiza y se trabajará con la zona rural de la Provincia de Guayas, cantón Daule; cuyos términos financieros globales nos indican que la pobreza rural bajó 4,23 puntos. En junio del 2013 se ubicó en 40,73%, mientras que en el mismo mes del 2012 registró 44,96%, según la última Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo (Enemdu) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (Lizarzaburo, 2013)

La bebida energética que se creará a base de arroz la ofreceremos inicialmente y para términos de este estudio de factibilidad a las escuelas públicas del cantón Daule,

provincia del Guayas, manejando las actividades de adquisición, almacenamiento y distribución de productos a través del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Entre 1989 – 1995 funcionó como Programa de Colación Escolar, desde 1999 se denomina Programa de Alimentación Escolar (PAE) y se entrega desayuno y almuerzo, desde 2011 se denomina Coordinación General de Administración Escolar (CGAE) y se entrega desayuno, desayuno inicial, refrigerio; cuyo desglose de escuelas es el siguiente:

Figura 2. División por zonas de planificación del Ecuador



Fuente: Subsecretaría de Administración Escolar, Programa Alimentación Escolar

Elaborado por: Náthaly Luna

Tabla 2. Cobertura por zona a nivel nacional

COBERTURA POR ZONA A NIVEL NACIONAL									
ZONA	DESAYUNO		DESAYUNO EDUCACIÓN INICIAL		REFRIGERIO		TOTAL PARTICIPANTES		
	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	
ZONA 1	2412	228044	616	22517	93	30497	2586	281058	
ZONA 2	1105	99398	437	11290	2	1075	1171	111763	
ZONA 3	2245	190090	863	23306	81	47005	2452	260401	
ZONA 4	2915	253615	375	12781	147	57247	3151	323643	
ZONA 5	2980	323490	421	14160	133	50366	3191	388016	
ZONA 6	1743	141549	489	14537	82	39351	1866	195437	
ZONA 7	2155	153165	378	12818	111	41200	2300	207183	
ZONA 8	496	150874	289	15612	299	96675	824	263161	
ZONA 9	310	61739	284	26280	200	108692	621	196711	
TOTAL	16361	1601964	4152	153301	1148	472108	18162	2227373	

Fuente: Subsecretaría de Administración Escolar, Programa Alimentación Escolar

Elaborado por: Náthaly Luna

Tabla 3. Cobertura en la Región Costa

COBERTURA EN LA REGIÓN COSTA								
ZONA	DESAYUNO		DESAYUNO EDUCACIÓN INICIAL		REFRIGERIO		TOTAL PARTICIPANTES	
	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes
ZONA 1	1115	113574	188	6633	40	9900	1172	130107
ZONA 4	2915	253845	376	12857	147	57247	3151	323949
ZONA 5	2425	284921	283	10723	115	44926	2574	340570
ZONA 7	519	65304	144	5689	49	22135	586	93128
ZONA 8	496	150874	289	15612	299	96675	824	263161
TOTAL	7470	868518	1280	51514	650	230883	8307	1150915

Fuente: Subsecretaría de Administración Escolar, Programa Alimentación Escolar

Elaborado por: Náthaly Luna

Tabla 4. Cobertura cantón Daule, Provincia del Guayas

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	DESAYUNO		DESAYUNO EDUCACIÓN INICIAL		REFRIGERIO		TOTAL PARTICIPANTES	
			Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes	Instituciones	Participantes
GUAYAS	DAULE	DAULE	57	6273	3	266	2	651	60	7190
GUAYAS	DAULE	JUAN BAUTISTA AGUIRRE (LOS TINTOS)	20	1246	0	0	1	31	21	1277
GUAYAS	DAULE	LA AURORA	1	60	0	0	0	0	1	60
GUAYAS	DAULE	LAUREL	14	1033	2	35	0	0	14	1068
GUAYAS	DAULE	LIMONAL	15	1620	1	13	0	0	15	1633
GUAYAS	DAULE	LOS LOJAS (ENRIQUE BAQUERIZO MORENO)	23	1708	1	24	0	0	23	1732
TOTAL			130	11940	7	338	3	682	134	12960

Fuente: Subsecretaría de Administración Escolar, Programa Alimentación Escolar

Elaborado por: Náthaly Luna

Al revisar y analizar los cuadros mostrados anteriormente y partiendo de la información que nos ofrece el Programa de Alimentación Escolar, en la actualidad las instituciones a las que se ofrece tanto desayuno, desayuno en educación inicial y refrigerio son alrededor de 18.162 con un total de 2'227.373 participantes a nivel

nacional. Mientras que el desglose de toda la región Costa es de 8.307 instituciones y de 1'150.915 participantes provinciales.

El mercado al cual vamos a ofrecer nuestra bebida energética a base de arroz, será la considerada como nuestros demandantes iniciales para la realización de este trabajo de investigación para el estudio del presente estudio de factibilidad en las escuelas del cantón Daule las cuales son aproximadamente 134 instituciones con aproximadamente 12.960 participantes.

5.1.1.1. Análisis de la situación competitiva del mercado

La competencia es una situación en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios en el mercado, y de elegir a quienes compran y adquieren estos bienes y servicios. En general, esto se traduce por una situación en la cual, para un bien o servicio determinados, existen varios ofertantes y varios demandantes.

Antes de analizar la competencia de los mercados dedicados a la elaboración de bebidas derivadas del arroz, es importante mencionar la campaña que llevan a cabo los Ministerios de Salud y de Educación sobre una alimentación saludable en todas las entidades educativas tanto públicas como privadas; en las cuales los maestros, representantes de los bares escolares y padres de familia reciben capacitaciones eventuales respecto a la manipulación de los alimentos, buena alimentación y nutrición, entre otros. Esta tarea la lidera el Ministerio de Salud Pública, en cumplimiento al acuerdo interministerial No. 04-10 firmado con el Ministerio de Educación en el mes de octubre del 2010.

La cartera del Estado busca garantizar una alimentación saludable en los estudiantes, controla y estimula la implementación de bares escolares que cumplan con lo dispuesto en el Reglamento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación. Para esto, impulsa la promoción de hábitos alimenticios saludables en escolares y adolescentes del Sistema Nacional de Educación públicos y privados.

En este acuerdo se regulan los tipos de bares escolares que pueden existir al interior de las instituciones educativas y el tipo de alimentos que se expenden en los mismos,

prohibiendo la venta de productos con alto contenido de sal, azúcar y grasas; que contengan cafeína, endulcorantes artificiales y bebidas energéticas. Además, expresa que los alimentos, bebidas y preparaciones que se expendan en los bares escolares deben ser naturales, frescos, nutritivos, inocuos y de calidad; por lo cual en el establecimiento no debe comercializarse bebidas gaseosas, artificiales y azucaradas. (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica, 2013)

Esta campaña de alimentación saludable y el sistema de compras públicas, se constituyen como uno de los pilares fundamentales dentro del mercado competitivo por cuanto cada vez se incrementará el número de empresas dedicadas a la elaboración de alimentos saludables, con excelente calidad y propiedades nutritivas para poder ofertar en primera instancia para la alimentación infantil.

El sistema de compras públicas califica a la categoría 63230.02.1 preparación de alimentos y servicios de suministros prestados por encargo para otras empresas y otras instituciones a 70 proveedores de la provincia del Guayas, quienes están en plena capacidad para dedicarse a la preparación de bebidas de cualquier índole. Mientras que es necesario indicar que en el cantón Daule, no existe ninguna empresa legalmente organizada que se dedique a ofrecer este servicio al Estado a través del portal de compras públicas.

En el mercado actual no se comercializa una bebida energética derivada del arroz, de hecho los sustitutos en cuanto a bebidas son elaboradas en base a otros cereales.

Por lo tanto, al no tener una competencia directa para la bebida que se pretende elaborar y comercializar con el presente proyecto; este producto tiene una competencia de nivel medio a bajo, si se coloca en el mercado con un contenido nutritivo garantizado.

5.1.1.2. Definición y diferenciación del producto

Dentro del marketing, la diferenciación es una estrategia que busca resaltar las características de un producto determinado con el objeto de que éste sea percibido como único, por cuanto no todos los productos a pesar de ser de la misma clase son iguales. Por tanto lo que se busca es crear una especie de monopolio para el producto

sin que se presente otro igual, y que el consumidor adquiriera el producto que le brinda bondades únicas.

La diferenciación consiste en no convertir al producto como básico, y esto se puede lograr con estrategias de diferenciación como la presentación del producto, marca, envase, publicidad, distribución, entre otros; así como también la manera de aplicar el marketing para poder satisfacer al cliente con innovación y calidad.

En este caso, la diferenciación del producto son las cualidades que nos brinda el ingrediente principal de la bebida que es el arroz. Gracias a sus cualidades nutricionales naturales (sin conservantes ni colorantes), y con el almidón como componente principal para el aporte calórico, proteínas, tiamina o vitamina B1, riboflavina o vitamina B2 y niacina o vitamina B3, así como también el fósforo y el potasio.

La bebida energética derivada del arroz es un alimento con alto nivel nutritivo y bajo en grasa, no tradicional y que está dirigido en primera instancia a infantes escolares y también apta para deportistas y adultos en general, preocupados por su salud y nutrición al momento de elegir una bebida con propiedades nutritivas y energética.

Esta bebida energética es un producto elaborado con una excelente materia prima proveniente de una de las mejores plantaciones arroceras del país pertenecientes al cantón Daule, directamente de los productores pertenecientes al Plan América, caracterizados precisamente por producir y comercializar los mejores granos del arroz del Ecuador. Todo esto sumado al resto de ingredientes para la preparación de la bebida, como son la leche, endulzantes, especies naturales, vitaminas y proteínas que aportan significativamente al excelente sabor, calidad y propiedades nutritivas que brindará este producto.

Por tanto, la diferenciación busca que este producto sea percibido de manera positiva, y de esta manera poder incrementar el mercado de clientes; sin embargo, hay que establecer parámetros con el objeto de que las características de la bebida energética derivada del arroz no se vean afectadas, y generar riesgos en el posicionamiento de este producto en el mercado.

5.1.1.3. Determinación del mercado objetivo

Para determinar la viabilidad de este proyecto y para determinar el mercado objetivo, se determinaron las necesidades de los potenciales consumidores, en este caso los infantes escolares y de igual manera con las encuestas se buscó entender cuáles son las expectativas de los clientes con este producto, la bebida energética derivada del arroz.

5.1.1.4. Segmentación del mercado

Población del cantón Daule, provincia del Guayas	120.326 habitantes
Tasa de crecimiento poblacional	1,95%

5.1.1.5. Variables de segmentación

Sexo femenino	60.131	(49,97%)
Sexo masculino	60.195	(50,03%)
Edad: niños estudiantes de 5 a 10 años:	12.960	

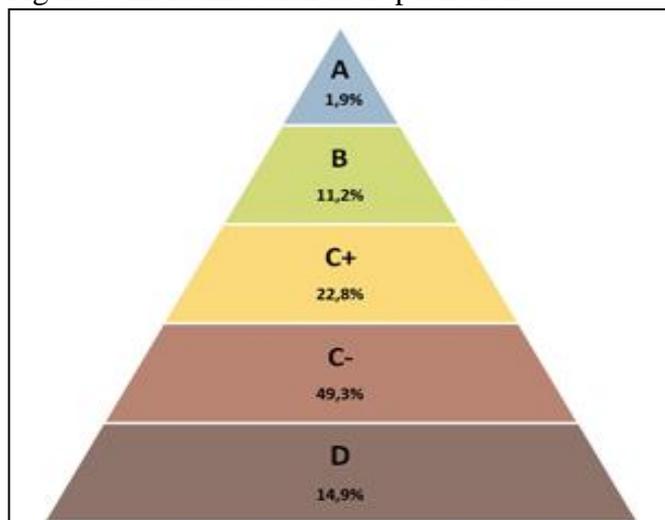
Nivel socio económico

- Medio: 22,8%
- Medio bajo: 49,3%
- Bajo: 14,9%

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) presentó los resultados de la encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico, la misma que servirá para homologar las herramientas de estratificación, así como para una adecuada segmentación del mercado de consumo. Este estudio se realizó a 9.744 viviendas del área urbana de Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato.

La encuesta reflejó que los hogares de Ecuador se dividen en cinco estratos, el 1,9% de los hogares se encuentra en estrato A, el 11,2% en nivel B, el 22,8% en nivel C+, el 49,3% en estrato C- y el 14,9% en nivel D.

Figura 3. Estratificación de la población



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaborado por: Náthaly Luna

Para esta clasificación se utilizó un sistema de puntuación a las variables. Las características de la vivienda tienen un puntaje de 236 puntos, educación 171 puntos, características económicas 170 puntos, bienes 163 puntos, TIC's 161 puntos y hábitos de consumo 99 puntos.

Es fundamental conocer que esta estratificación no tiene nada que ver ni guarda relación con indicadores de pobreza o desigualdad. Son dos mecanismos, dos objetivos y dos metodologías distintas para clasificar a los hogares. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2011)

5.1.1.6. Mercado objetivo

Un mercado objetivo es el grupo de clientes que pueden ser personas o empresas a las cuales el vendedor dirige sus esfuerzos de marketing. Por lo cual la elección cuidadosa del mercado objetivo es lo más importante para una efectiva aplicación de las técnicas del marketing.

En el caso del presente estudio, la bebida energética derivada del arroz está dirigida a los infantes de las escuelas del cantón Daule, por lo cual el mercado objetivo está determinado en base a la necesidad de complementar un desayuno escolar para los

niños que tenga las propiedades nutritivas que ellos necesitan para su actividad y aprendizaje diario.

Desde el punto de vista teórico, siempre existe una oportunidad de mercado siempre que haya una persona o una organización con necesidades y deseos no satisfechos; aunque siempre para una empresa pequeña el mercado se presentará casi siempre más limitado; por lo cual es importante siempre hacer una evaluación profunda para que en el mercado objetivo seleccionado se presente la oportunidad esperada de negocio.

Esto se comienza con el estudio de las fuerzas ambientales que son los factores que pueden afectar al marketing. Y de igual manera se deben analizar aspectos como las personas y su poder adquisitivo, sus hábitos de compra y consumo y sus deseos de gastar en productos de este tipo. Se debe analizar la distribución geográfica y la composición demográfica. Finalmente es importante también el análisis de los niveles de ingreso y gastos de los consumidores con el objeto de poder determinar sus hábitos de compra y su disposición a gastar.

Este producto no tiene restricción alguna ni en cuestión de género, edad, religión, raza, ocupación, educación, etc. Es por eso que el primer segmento son los niños que necesitan un desayuno escolar sano y nutritivo.

5.1.1.7. Determinación del tamaño de la muestra

Escuelas de Daule: El primer mercado objetivo para el presente proyecto son las Escuelas del cantón Daule, por cuanto lo que se busca es que la bebida energética derivada del arroz forme parte del desayuno escolar.

Por lo antes expuesto, para el cálculo de la muestra, se tomarán en cuenta las 134 escuelas que forman parte de este cantón y de esta manera se buscará determinar la factibilidad del proyecto y finalmente lograr la distribución del producto en estas instituciones.

Para la determinación de la muestra del presente proyecto utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{E^2 (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

En donde:

N: tamaño de la muestra

Z: representa el nivel de confianza de que los datos se acerquen a la realidad (95% que equivale a 1.96%)

p: probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso

e: error

Datos:

Escuelas en el cantón Daule	134
Nivel de confianza	95%
Probabilidad de éxito	50%
Probabilidad de fracaso	50%
Error	5%

Aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 134 * 0,50 * 0,50}{(0,05)^2 (134 - 1) + (1.96)^2 * 0,50 * 0,50} = 99,53$$

Estudiantes de las escuelas del cantón Daule: Con este segundo mercado objetivo lo que se busca es determinar la viabilidad o aceptación del producto para el desayuno de los niños, es decir, lo que se pretende es recolectar las opiniones de los niños con una primera degustación de la bebida, para lo cual al igual que en el primer caso, lo determinaremos de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{E^2 (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

En donde:

N: tamaño de la muestra

Z: representa el nivel de confianza de que los datos se acerquen a la realidad (95% que equivale a 1.96%)

p: probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso

e: error

Datos:

Estudiantes de escuelas en el cantón	
Daule	12.960
Nivel de confianza	95%
Probabilidad de éxito	50%
Probabilidad de fracaso	50%
Error	5%

Aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{(1,96)^2 * 12960 * 0,50 * 0,50}{(0,05)^2 * (12960 - 1) + (1,96)^2 * 0,50 * 0,50} = 373,13$$

5.1.1.8. Aplicación de encuestas

Tomando en cuenta los objetivos ya planteados en la presente investigación, las encuestas elaboradas buscan determinar la demanda insatisfecha y las necesidades de los potenciales consumidores.

Las 99 encuestas se realizaron en las escuelas del cantón Daule en la provincia del Guayas, escuelas con un nivel económico bajo en las cuales la encuesta fue realizada a los directores o al representante de los docentes en ciertos casos.

Y en lo que tiene que ver a la encuesta que se determinó para los niños, estas 373 fueron realizadas una vez que la bebida energética derivada del arroz fue degustada por los infantes entre 5 y 10 años de edad. Cabe indicar que las preguntas en esta

encuesta han sido formuladas de la manera más concisa con el objeto de obtener respuestas rápidas y de primera mano una vez que los niños degusten este producto y puedan aportar con sus opiniones y poder determinar sabores, texturas, cantidad, entre otros factores.

A continuación se presenta el formato para cada encuesta.

Encuesta dirigida a las escuelas del cantón Daule, provincia del Guayas



ENCUESTA

Encuesta dirigida a las Escuelas en el cantón Daule, provincia del Guayas

Objetivo

Determinar la viabilidad de la creación de una microempresa entre los pequeños productores de arroz del Plan América para elaborar una bebida energética derivada del arroz e incluirla en el desayuno escolar para las escuelas el cantón Daule.

Instrucciones

Por favor llene el cuestionario con la mayor veracidad posible. Todos los datos provistos son anónimos, se manejarán con total confidencialidad y serán utilizados únicamente para fines académicos.

Nombre de la escuela:

Fecha:

1.- ¿La escuela es beneficiaria del Plan de Alimentación Escolar (PAE)?

Sí ()

No ()

2.- Si la escuela es beneficiaria del PAE, ¿está de acuerdo con la colada fortificada que forma parte del desayuno escolar?

Sí ()

No ()

3.- Si la escuela no es beneficiaria del PAE, ¿tiene la escuela algún plan de prevención de desnutrición infantil?

Sí ()

No ()

4.- Si la escuela es beneficiaria del PAE, y está conforme con la colada, ¿estaría de acuerdo con la incorporación de una bebida energética derivada del arroz que forme parte del desayuno escolar?

Sí ()

No ()

5.- Si la escuela es beneficiaria del PAE, y no está conforme con la colada, ¿estaría de acuerdo con la incorporación de una bebida energética derivada del arroz que forme parte del desayuno escolar?

Sí ()

No ()

6.- Si la escuela no es beneficiaria del PAE, ¿le gustaría que se entregue a los niños una bebida energética derivada del arroz para complementar su primer alimento del día?

Sí ()

No ()

7.- ¿Con qué frecuencia cree usted que se debe incluir la bebida energética derivada del arroz en el desayuno de los niños?

Dos veces a la semana ()

Tres veces a la semana ()

Todos los días de la semana ()

8.- ¿Estaría dispuesto a difundir las bondades de esta bebida a otras personas?

Sí ()

No ()

9.- ¿Le parece atractiva la ejecución y puesta en práctica del proyecto de incorporación de una bebida energética derivada del arroz como parte del desayuno de los niños en su escuela?

Sí ()

No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Encuesta dirigida a los niños estudiantes que han degustado la bebida



ENCUESTA

Encuesta dirigida a los niños estudiantes que han degustado de la bebida energética derivada del arroz en las escuelas del cantón Daule, provincia del Guayas.

Objetivo

Determinar la viabilidad de la creación de una microempresa entre los pequeños productores de arroz del Plan América para elaborar una bebida energética derivada del arroz e incluirla en el desayuno escolar para las escuelas el cantón Daule.

Edad: Niño: ____ Niña: ____

Nombre de la escuela:

Fecha:

1.- ¿Le gustó el sabor de la bebida?

Sí ()

No ()

2.- ¿Es usted beneficiario del desayuno escolar?

Sí ()

No ()

3.- Si es beneficiario del desayuno, ¿está conforme con la colada fortificada que le entregan como parte del desayuno?

Sí ()

No ()

4.- Si es beneficiario del desayuno, y está conforme con la colada fortificada, ¿le gustaría que la bebida energética derivada del arroz forme parte de su desayuno?

Sí ()

No ()

5.- Si es beneficiario del desayuno, y no está conforme con la colada fortificada, ¿le gustaría que la bebida energética derivada del arroz forme parte de su desayuno?

Sí ()

No ()

6.- Si no es beneficiario del desayuno, ¿le gustaría que se le entregue la bebida energética derivada del arroz para complementar su primer alimento del día?

Sí ()

No ()

7.- ¿Con qué frecuencia le gustaría que se incluya esta bebida como parte de su desayuno?

Dos veces a la semana ()

Tres veces a la semana ()

Todos los días de la semana ()

8.- ¿Qué otra variedad de sabor le gustaría?

Mora ()

Plátano ()

Vainilla ()

Chocolate ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

5.1.1.9. Tabulación y análisis de datos

Encuesta dirigida a las escuelas del cantón Daule, provincia del Guayas

Tabulación y análisis de datos obtenidos de las respuestas de la primera encuesta del proyecto dirigida a las escuelas del cantón Daule. Es importante indicar que estas encuestas fueron hechas por los directivos de las escuelas y en ciertos casos por docentes encargados.

Tabla 5. Pregunta 1. ¿La escuela es beneficiaria del Plan de Alimentación Escolar (PAE)?

	No. Escuelas Encuestadas	%
SÍ	89	90
NO	10	10
TOTAL	99	100

Elaborado por: Náthaly Luna

Las encuestas se han realizado a los directivos o docentes representantes de las escuelas beneficiarias del Plan de Alimentación Escolar (PAE). Los resultados que esta pregunta refleja es que el 90% de las escuelas son beneficiarias de este programa, y el 10% restante equivale a otro tipo de escuelas que o unidades educativas de otro índole como religiosas o particulares las cuales no cuentan con este beneficio.

Tabla 6. Pregunta 2. Si la escuela es beneficiaria del PAE, ¿está de acuerdo con la colada fortificada que forma parte del desayuno escolar?

	No. Escuelas Encuestadas	%
SÍ	32	36
NO	57	64
TOTAL	89	100

Elaborado por: Náthaly Luna

El 64% de las escuelas que si son beneficiarias del desayuno escolar manifiestan que no están de acuerdo con la colada fortificada que acompaña al desayuno de los niños, nos manifiestan que esta respuesta se debe a que es pertinente la variación de los productos ya que al tratarse de infantes es muy difícil que se adapten a un solo producto ya que pueden llegar a cansarse. Y el 36% respondió que si está conforme, esto se debe a que están conscientes del valor nutritivo que la colada posee.

Tabla 7. Pregunta 3. Si la escuela no es beneficiaria del PAE, ¿tiene la escuela algún plan de prevención de desnutrición infantil?

	No. Escuelas Encuestadas	%
SÍ	2	20
NO	8	80
TOTAL	10	100

Elaborado por: Náthaly Luna

Para las escuelas que no son beneficiarias del Programa de Alimentación Escolar y que pertenecen a otro tipo de educación el 80% indica que en sus establecimientos

educativos no poseen ningún tipo de programa sobre la prevención de desnutrición infantil, mientras que 20% que indica que si, lo cual corresponde a conocimientos que han sido aprendidos en eventuales charlas en otro tipo de instituciones o eventos privados o particulares y que son impartidas en las escuelas, tanto a los estudiantes como a los padres de familia.

Tabla 8. Pregunta 4. Si la escuela es beneficiaria del PAE, y está conforme con la colada, ¿estaría de acuerdo con la incorporación de una bebida energética derivada del arroz que forme parte del desayuno escolar?

	No. Escuelas Encuestadas	%
SÍ	29	91
NO	3	9
TOTAL	32	100

Elaborado por: Náthaly Luna

De las escuelas beneficiarias del desayuno escolar, y de aquella que están de acuerdo con la colada fortificada que forma parte del desayuno; la aceptación de la incorporación de la bebida en el desayuno de los niños es significativa con un 91%; mientras que un 9% no está de acuerdo por razones como desconocimiento de las propiedades de la bebida, temor a que exista algún costo de por medio, etc.

Tabla 9. Pregunta 5. Si la escuela es beneficiaria del PAE, y no está conforme con la colada, ¿estaría de acuerdo con la incorporación de una bebida energética derivada del arroz que forme parte del desayuno escolar?

	No. Escuelas Encuestadas	%
SÍ	53	93
NO	4	7
TOTAL	57	100

Elaborado por: Náthaly Luna

De las escuelas beneficiarias del desayuno escolar y que no están de acuerdo con la colada fortificada, hemos recibido el 93% de aceptación de que la bebida forme parte del complemento de alimentación de los niños estudiantes, y el 7% no está de acuerdo con el proyecto.

Tabla 10. Pregunta 6. Si la escuela no es beneficiaria del PAE, ¿le gustaría que se entregue a los niños una bebida energética derivada del arroz para complementar su primer alimento del día?

	No. Escuelas Encuestadas	%
SÍ	8	80
NO	2	20
TOTAL	10	100

Elaborado por: Náthaly Luna

De las escuelas no beneficiarias del desayuno escolar, hemos recibido el 80% de aceptación de que la bebida forme parte del complemento de alimentación de los niños estudiantes, y el 20% no está de acuerdo con el proyecto. Esto nos da como ventaja la probabilidad de también poder ingresar en escuelas en las que el gobierno no tiene cobertura, y poder satisfacer a la totalidad de nuestra población objetivo.

Tabla 11. Pregunta 7. ¿Con qué frecuencia cree usted que se debe incluir la bebida energética derivada del arroz en el desayuno de los niños?

	No. Escuelas Encuestadas	%
2 veces a la semana	14	14
3 veces a la semana	75	76
Todos los días de la semana	10	10
TOTAL	99	100

Elaborado por: Náthaly Luna

En esta pregunta lo que se busca es determinar si nuestros potenciales consumidores aceptarían la bebida energética derivada del arroz todos los días de la semana, esto se debe a que por tratarse de niños pueden llegar a rechazar un producto que es su alimento diario, sin variedad alguna. Y en este caso el 76% de las escuelas piensan que esta bebida debe ser distribuida como parte del desayuno escolar tres veces a la semana, esto por el motivo principal de que los infantes necesitan variedad de alimentos para que sientan deseo de consumirlos. El 14% opina que debe ser distribuido dos veces por semana y el 10% respondió que todos los días de la semana.

Tabla 12. Pregunta 8. ¿Estaría dispuesto a difundir las bondades de esta bebida a otras personas?

	No. Escuelas Encuestadas	%
SÍ	81	82
NO	18	18
TOTAL	99	100

Elaborado por: Náthaly Luna

Difundir el producto, comentar su bondades es una alternativa de promoción que nos permitiría que otros posibles consumidores lo conozcan y lo consuman, ante lo cual el 82% indica que si lo difundiría a otras personas, familiares, amigos siempre y cuando al probarlo sea de buen sabor y de excelente calidad; mientras que el 18% no lo comentaría a la comunidad.

Tabla 13. Pregunta 9. ¿Le parece atractiva la ejecución y puesta en práctica del proyecto de incorporación de una bebida energética derivada del arroz como parte del desayuno de los niños en su escuela?

	No. Escuelas Encuestadas	%
SÍ	92	93
NO	7	7
TOTAL	99	100

Elaborado por: Náthaly Luna

El 93% de las escuelas encuestadas aprueba el proyecto y la aplicación en las para que los estudiantes sean alimentados con productos variados y nutritivos como primer alimento del día, el 7% que indica su negativa ante el proyecto lo hace ante la preocupación que estos alimentos nutritivos traerán un costo para los padres de familia. Sin embargo el momento de la aplicación de las encuestas se manifestó a las personas encargadas de los establecimientos que esta distribución se lo hará por medio del Plan de Alimentación Escolar que el Gobierno mantiene vigente.

Encuesta dirigida a los niños estudiantes que han degustado la bebida:

Tabulación y análisis de datos obtenidos de las respuestas de la segunda encuesta del proyecto dirigida a los niños estudiantes de las escuelas del cantón Daule, entre los 5 y 10 años de edad. Estas encuestas fueron aplicadas en los niños una vez que degustaron de la bebida energética derivada del arroz, con el objeto de determinar su aceptación y viabilidad del proyecto.

Tabla 14. Pregunta 1. ¿Le gustó el sabor de la bebida?

	No. Personas Encuestadas	%
SÍ	373	100
NO	0	0
TOTAL	373	100

Elaborado por: Náthaly Luna

Afortunadamente, la aceptación del sabor de la bebida por parte de los niños fue en su totalidad, obtuvimos un 100% de respuestas en cuanto al sabor del producto, particular que nos otorga un alto nivel de aceptación para la bebida en el desayuno de los niños.

Tabla 15. Pregunta 2. ¿Es usted beneficiario del desayuno escolar?

	No. Personas Encuestadas	%
SÍ	332	89
NO	41	11
TOTAL	373	100

Elaborado por: Náthaly Luna

La muestra obtenida para esta encuesta fue de 373 niños, de los cuales el 89% si cuentan con el beneficio del desayuno escolar y el 11% de los encuestados no son beneficiarios de este plan. Sin embargo, son también considerados parte de nuestro mercado objetivo.

Tabla 16. Pregunta 3. Si es beneficiario del desayuno, ¿está conforme con la colada fortificada que le entregan como parte del desayuno?

	No. Personas Encuestadas	%
SÍ	117	35
NO	215	65
TOTAL	332	100

Elaborado por: Náthaly Luna

Tomando en cuenta los niños que son beneficiarios del desayuno escolar, obtenemos que el 65% de ellos no están conformes con la colada que forma parte de su desayuno; comprobando que esta negativa es por cuanto necesitan una variedad de

productos en su desayuno con el objeto de que los niños se sientan atraídos a consumirlo. Y el 35% de los niños encuestados si están de acuerdo con la bebida, esto por cuanto nos manifiestan que el sabor de la misma es bastante agradable y les satisface su hambre.

Tabla 17. Pregunta 4. Si es beneficiario del desayuno, y está conforme con la colada fortificada, ¿le gustaría que la bebida energética derivada del arroz forme parte de su desayuno?

	No. Personas Encuestadas	%
SÍ	69	59
NO	48	41
TOTAL	117	100

Elaborado por: Náthaly Luna

De las estudiantes beneficiarios del desayuno escolar, y que están de acuerdo con la colada fortificada que forma parte del desayuno; la aceptación de la incorporación de la bebida en el desayuno adquiere una aceptación del 59%; mientras que un 41% no está de acuerdo por razones como desconocimiento de las propiedades de la bebida, temor a que exista algún costo de por medio, o porque en definitiva no quieren cambiar su colada, etc.

Tabla 18. Pregunta 5. Si es beneficiario del desayuno, y no está conforme con la colada fortificada, ¿le gustaría que la bebida energética derivada del arroz forme parte de su desayuno?

	No. Personas Encuestadas	%
SÍ	202	94
NO	13	6
TOTAL	215	100

De los estudiantes beneficiarios del desayuno escolar y que no están de acuerdo con la colada fortificada, hemos recibido el 94% de aceptación de que la bebida forme parte del complemento de alimentación de los niños estudiantes en su desayuno, y el 6% no está de acuerdo con el proyecto.

Tabla 19. Pregunta 6. Si no es beneficiario del desayuno, ¿le gustaría que se le entregue la bebida energética derivada del arroz para complementar su primer alimento del día?

	No. Personas Encuestadas	%
SI	39	95
NO	2	5
TOTAL	41	100

Elaborado por: Náthaly Luna

De los 41 niños encuestados que no son beneficiarios del desayuno escolar, el 95% de ellos están de acuerdo con que esta bebida les sea entregada para complementar su alimentación. Y el 5% de los encuestados nos manifestaron que no les gustaría. Con este porcentaje de aceptación podemos concluir que no solamente la bebida será aceptada por los estudiantes que ya reciben un desayuno sino también por aquellos que aún no son beneficiarios de este plan.

Tabla 20. Pregunta 7. ¿Con qué frecuencia le gustaría que se incluya esta bebida como parte de su desayuno?

	No. Escuelas Encuestadas	%
2 días a la semana	38	10
3 días a la semana	149	40
Todos los días de la semana	186	50
TOTAL	373	100

Elaborado por: Náthaly Luna

De todos los niños encuestados, tenemos una respuesta casi con el mismo porcentaje para que la bebida sea entregada tres veces a la semana y todos los días de la semana. Las respuestas se justifican gracias al agradable sabor de la bebida. Cabe indicar que la mayoría de los niños que quieren la bebida todos los días de la semana, son aquellos que no reciben el desayuno escolar, y al no tener otro producto quieren que ese sea el único. Mientras que la mayoría de niños que optó por tres veces a la semana es por cuanto se explicó que los días que no se entregue la bebida de arroz, recibirán su colada fortificada.

Tabla 21. Pregunta 8. ¿Qué otra variedad de sabor le gustaría?

	No. Personas Encuestadas	%
Mora	87	23
Plátano	79	21
Vainilla	105	28
Chocolate	102	27
TOTAL	373	100

Los resultados obtenidos en cuanto a las preferencias de los niños, muestran que los sabores clásicos de chocolate con el 28% y el de vainilla con un 27% son los que más les agradan, continuando con un 23% el sabor a mora y el de 21% el sabor a plátano. Resultados que servirán para la bebida que sea complementada con jalea de fruta o en su defecto en el caso del chocolate o vainilla, la bebida será complementada con este ingrediente.

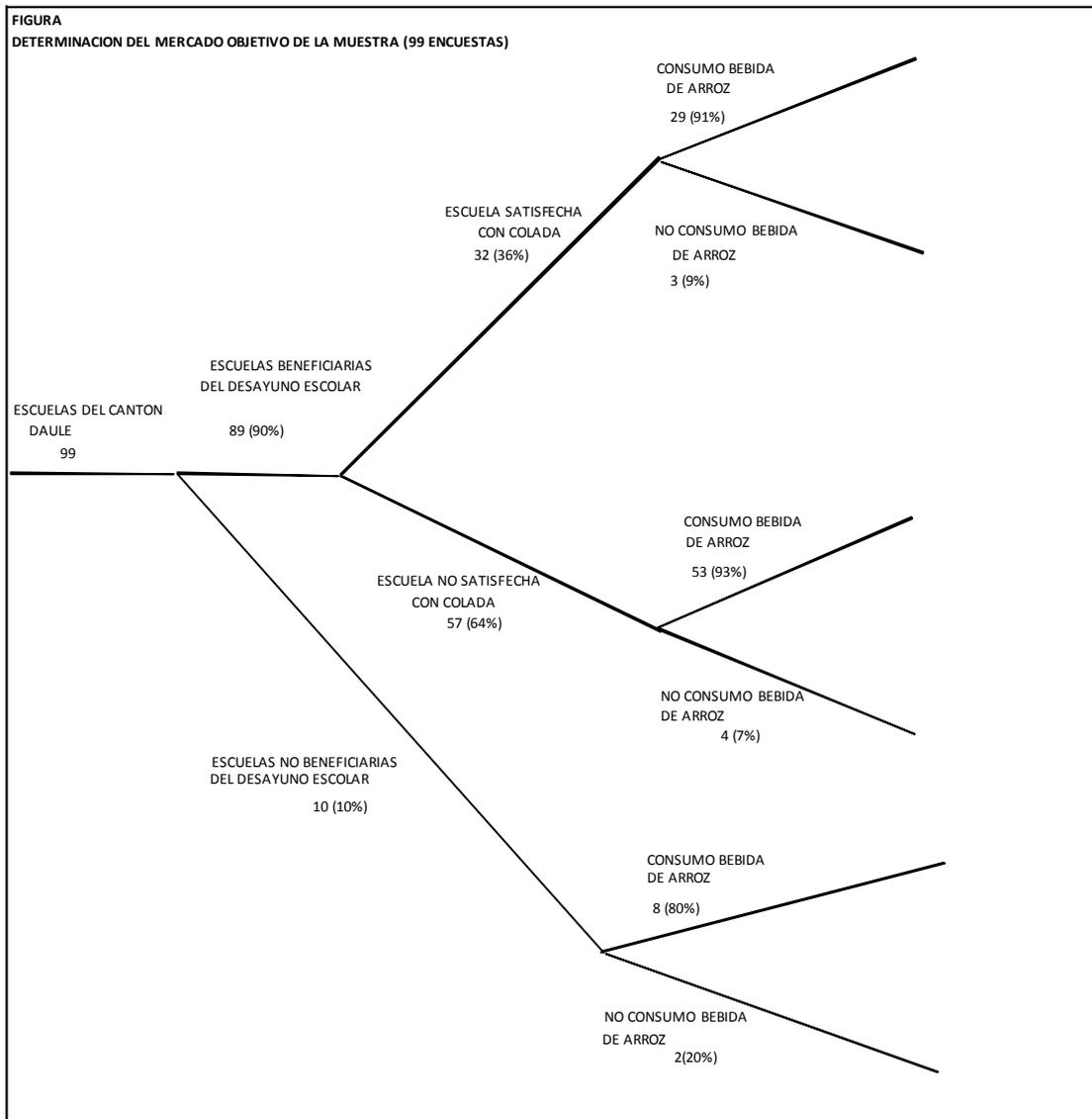
5.1.1.7. Determinación de la demanda del mercado objetivo

Para la determinación de la demanda del mercado objetivo, se tomará en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas, tomando en cuenta la aceptación de la incorporación de la bebida energética derivada del arroz en los infantes escolares del cantón Daule.

Nuestro universo son las 134 escuelas a quienes se realizaron las encuestas, y los 12.960 niños estudiantes que degustaron el producto y que dieron su opinión de aceptación del mismo; lo cual reflejamos en los siguientes gráficos.

Escuelas del Cantón Daule:

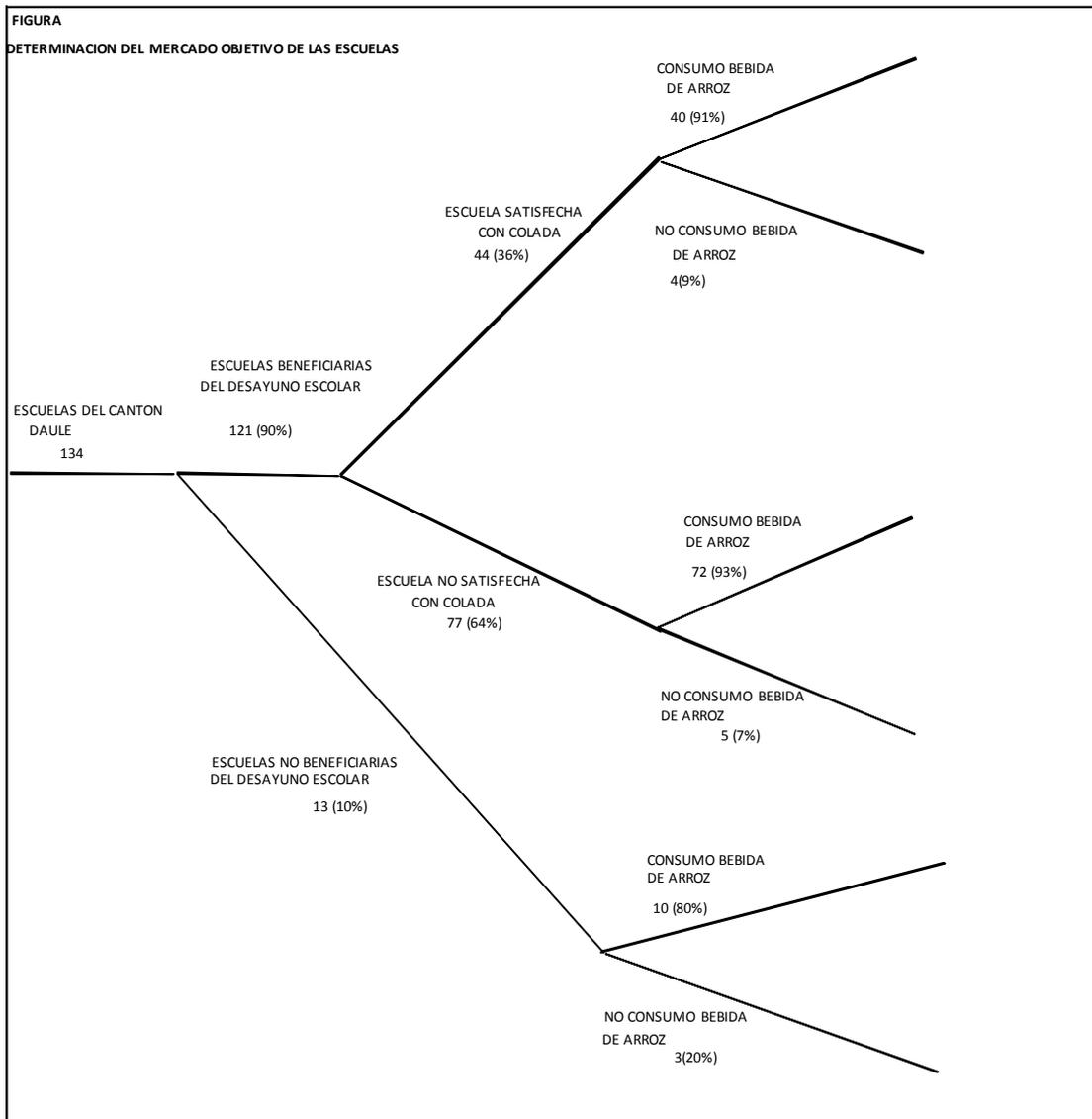
Figura 4. Determinación del mercado objetivo de la muestra de escuelas



Elaborado por: Nathaly Luna

Para determinar el mercado objetivo de todas las escuelas, se aplica las proporciones de la muestra.

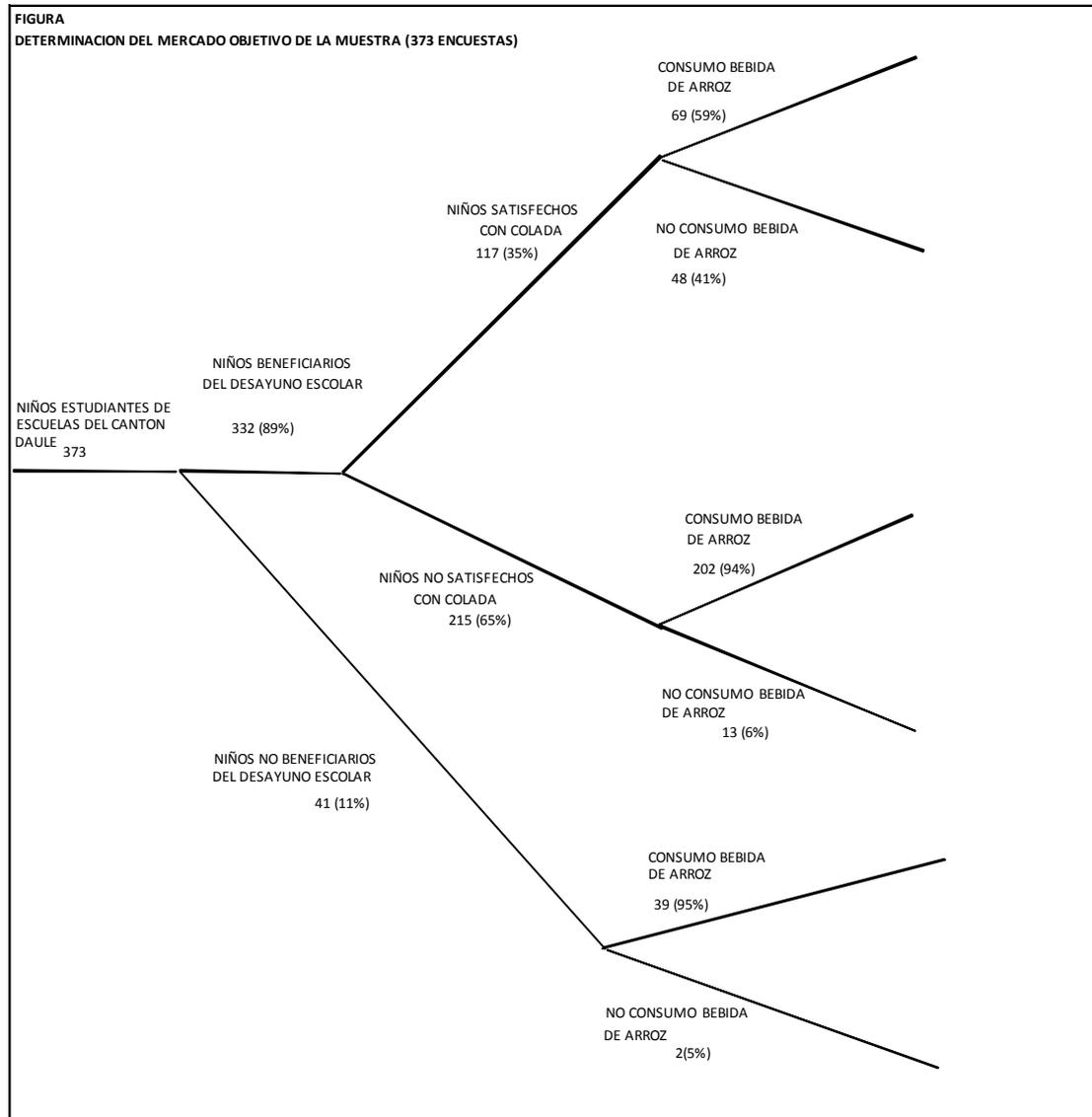
Figura 5. Determinación del mercado objetivo de las escuelas



Elaborado por: Nathaly Luna

Estudiantes de las Escuelas del Cantón Daule:

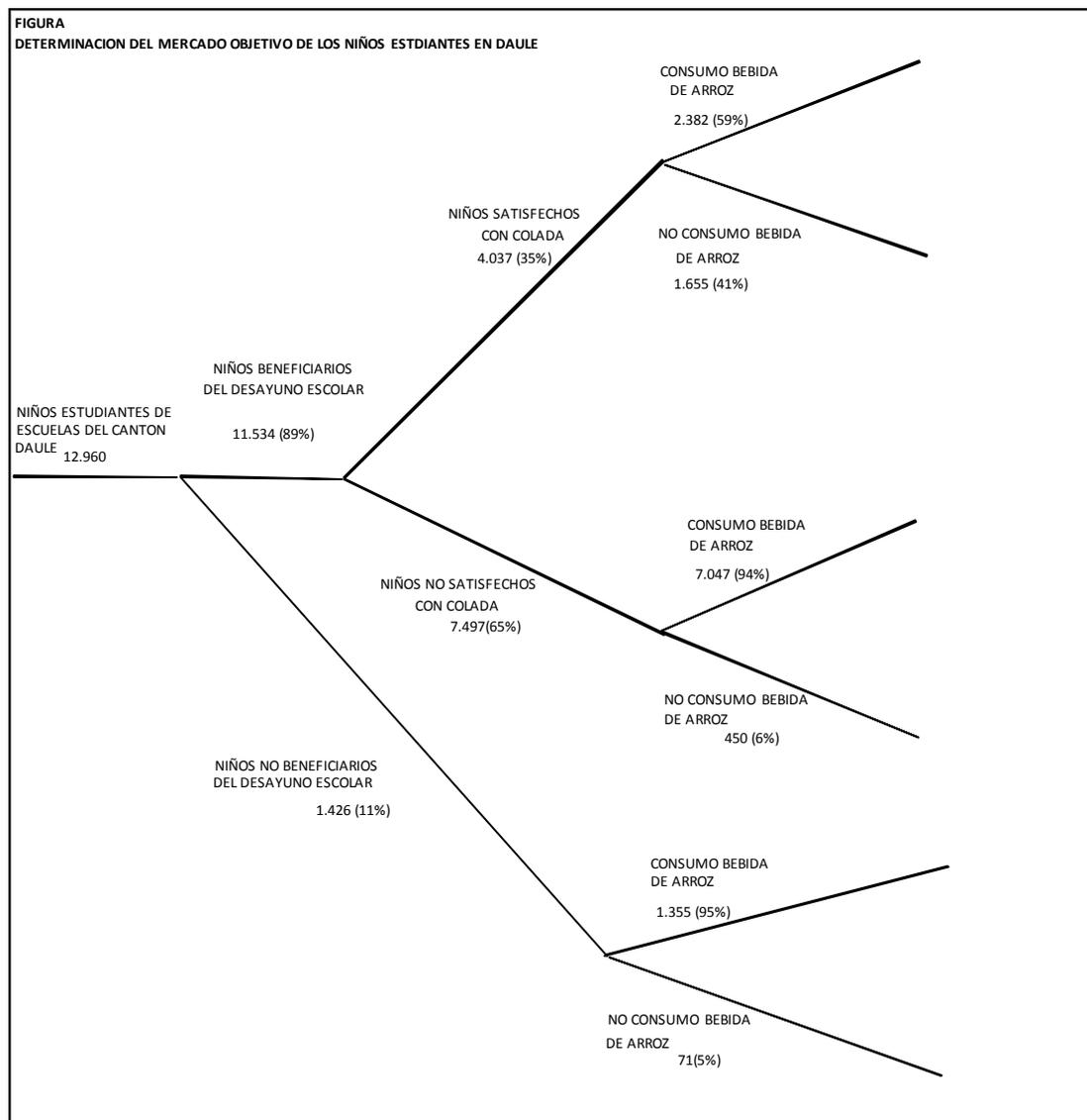
Figura 6. Determinación del mercado objetivo de la muestra de niños estudiantes en las escuelas del cantón Daule



Elaborado por: Nathaly Luna

Para determinar el mercado objetivo de todos los niños estudiantes en Daule, se aplica las proporciones de la muestra.

Figura 7. Determinación del mercado objetivo de los niños estudiantes en las escuelas del cantón Daule



Elaborado por: Nathaly Luna

En las siguientes tablas se resumen los datos recogidos de la malla del mercado objetivo tanto de las encuestas de las escuelas como de los niños estudiantes, en sus diferentes modalidades de consumo así:

Tabla 22. Mercado objetivo de escuelas (número de compradores atendidos y no atendidos)

MERCADO OBJETIVO ESCUELAS		
CONSUMIDORES POTENCIALES (DEMANDA)		131
Escuelas beneficiarias del desayuno, satisfechas	44	
Escuelas beneficiarias del desayuno, no satisfechas	77	
Escuelas no beneficiarias del desayuno, insatisfechas	10	
CONSUMIDORES ATENDIDOS SATISFECHOS (OFERTA)		9
Escuelas beneficiarias del desayuno, satisfechas, no desean bebida de arroz	4	
Escuelas beneficiarias del desayuno, no satisfechas, no desean bebida de arroz	5	
MERCADO OBJETIVO INSATISFECHO (N)		122
Escuelas beneficiarias del desayuno, satisfechas, desean bebida de arroz	40	
Escuelas beneficiarias del desayuno, no satisfechas, desean bebida de arroz	72	
Escuelas no beneficiarias del desayuno, insatisfechas	10	

Elaborado por: Nathaly Luna

Tabla 23. Mercado objetivo de niños (número de compradores atendidos y no atendidos)

MERCADO OBJETIVO NIÑOS		
CONSUMIDORES POTENCIALES (DEMANDA)		12889
Niños beneficiarios del desayuno, satisfechos	4037	
Niños beneficiarios del desayuno, no satisfechos	7497	
Niños no beneficiarios del desayuno, insatisfechos	1355	
CONSUMIDORES ATENDIDOS SATISFECHOS (OFERTA)		2105
Niños beneficiarios del desayuno, satisfechos, no desean bebida de arroz	1655	
Niños beneficiarios del desayuno, no satisfechos, no desean bebida de arroz	450	
MERCADO OBJETIVO INSATISFECHO (N)		10784
Niños beneficiarios del desayuno, satisfechos, desean bebida de arroz	2382	
Niños beneficiarios del desayuno, no satisfechos, desean bebida de arroz	7047	
Niños no beneficiarios del desayuno, insatisfechos	1355	

Elaborado por: Nathaly Luna

A continuación obtenemos la tabla del mercado objetivo y la demanda insatisfecha actual en la cual se refleja el total de los consumidores potenciales y su consumo en mililitros medido de manera anual. Estos datos nos permitirán proyectar tanto nuestra producción como nuestro mercado.

Tabla 24. Mercado objetivo y demanda insatisfecha actual

MERCADO OBJETIVO NIÑOS	COMPRADORES	TOTAL COMPRADORES	Cpc / año	CANT / AÑO (ml)
CONSUMIDORES POTENCIALES (DEMANDA)		12.889		940.897.000
Niños beneficiarios del desayuno, satisfechos	4.037		73.000	294.701.000
Niños beneficiarios del desayuno, no satisfechos	7.497		73.000	547.281.000
Niños no beneficiarios del desayuno, insatisfechos	1.355		73.000	98.915.000
CONSUMIDORES ATENDIDOS SATISFECHOS (OFERTA)		2.105		153.665.000
Niños beneficiarios del desayuno, satisfechos, no desean bebida de arroz	1.655		73.000	120.815.000
Niños beneficiarios del desayuno, no satisfechos, no desean bebida de arroz	450		73.000	32.850.000
MERCADO OBJETIVO INSATISFECHO (N)		10.784		787.232.000
Niños beneficiarios del desayuno, satisfechos, desean bebida de arroz	2.382		73.000	173.886.000
Niños beneficiarios del desayuno, no satisfechos, desean bebida de arroz	7.047		73.000	514.431.000
Niños no beneficiarios del desayuno, insatisfechos	1.355		73.000	98.915.000

Elaborado por: Nathaly Luna

5.1.2. Análisis de la oferta y condiciones de la competencia

La oferta es la que indica la relación entre el precio de un bien y las cantidades que los productores estarían dispuestos a ofrecer. Y mediante el análisis de la oferta, el propósito que se persigue es determinar las cantidades o condiciones en las que una economía requiere poner a disposición determinado bien o servicio.

Dentro de los factores que afectan a la oferta y que aplican al caso de la presente investigación tenemos los siguientes:

Precio: Se busca establecer un precio competitivo de acuerdo al mercado que nos estamos dirigiendo y tomando en cuenta la serie de bebidas derivadas de otros cereales que podrían convertirse en nuestra competencia, y al ser una idea innovadora, el precio es el factor que más influencia tendrá en los posibles consumidores. Sin embargo, el aumento de los precios de la materia prima como de los costos fijos influye de manera crucial en el precio de venta del producto.

Calidad: la calidad del producto es un factor de vital importancia por cuanto si el cliente comprueba que el producto posee esta característica, no dejará de comprarlo aunque exista una variación de precio, y en este caso si los niños y las escuelas

comprueban que el producto ofertado posee esta característica, no dejara de preferirlo para su desayuno.

Productos sustitutos: Como de mencionó anteriormente, no existen bebidas derivadas del arroz que se comercialicen de manera formal en el mercado, sin embargo esta bebida será la sustituta de las avenas o leches que se estén entregando en los desayunos escolares, por lo cual es importante la publicidad de las características nutritivas y beneficios que esta bebida brinda.

Finalmente, en el caso del presente proyecto y al no tener como competencia directa la comercialización de una bebida energética derivada del arroz, la competencia potencial serían las empresas dedicadas a la elaboración de productos en los cuales se utilice como materia prima al arroz. Por lo cual es importante la presentación, calidad y precio de la bebida energética derivada del arroz para su aceptación en el mercado.

5.1.2.1. Principales competidores

Como se indicó anteriormente, no se comercializa a nivel nacional una bebida energética derivada del arroz. En el marco de referencia se mencionaron varios productos derivados del arroz, tales como el aceite, la harina, el vinagre, arroz con leche y chicha de arroz; los cuales serían nuestros productos sustitutos por usar la materia prima principal del presente estudio que es el arroz.

Figura 8. Chicha de arroz



Elaborado por: Náthaly Luna

O más conocida en la ciudad de Guayaquil como “resbaladera”; siendo esta una bebida artesanal elaborada a base de arroz. La elaboración de esta chicha de arroz consiste en remojar, moler y cernir el grano. Además del hielo y azúcar, se le agrega leche descremada, clavo de olor, esencia de vainilla, pimienta dulce, entre otros ingredientes.

Esta bebida se vende de manera informal en el sur de la ciudad de Guayaquil, con una venta aproximada de 500 vasos al día ya que se puede considerar como una bebida tradicional del sector y bastante conocida en la ciudad. (La Resbaladera, 2007).

Figura 9. Harina de arroz



Fuente: www.hacerpanencasa.com

Elaborado por: Náthaly Luna

La harina de arroz, producto comercializado en Perú, es un producto blanco, cremoso y con el olor y sabor característicos del arroz. Este producto posee un alto porcentaje de carbohidratos y calorías, y está compuesto también de proteína, grasa, fibra y humedad.

Esta harina de arroz es utilizada para la elaboración de varios productos alimenticios para el consumo humano ya que es sustituto de cualquier otra harina de cereal que se utiliza en los procesos industriales. Por ejemplo, este producto es utilizado para elaborar chichas, malteadas, productos congelados, galletas, dulces, etc.

Esta harina de arroz se obtiene del arrocillo, pasando por un proceso de molienda, secado, limpieza, blanqueamiento o pulido y se obtiene el polvillo o harina de arroz. (Carrión, 1996)

Figura 10. Aceite de salvado de arroz



Fuente: www.mundodosoleos.com

Elaborado por: Náthaly Luna

Este aceite contiene una alta proporción de grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas, las cuales son saludables por cuanto reducen el riesgo de sufrir enfermedades del corazón.

Este aceite contiene el doble de cantidad de vitamina E que el aceite de oliva, por lo cual este producto es también utilizado en una gran variedad de cosméticos debido a que regula el contenido de humedad, retrasa el envejecimiento y calma irritaciones en la piel.

La apariencia del aceite de arroz es similar a los aceites ya conocidos, por ejemplo el de girasol, maíz, oliva, entre otros, pero éste presenta menor cantidad de grasas saturadas, lo cual aporta a la salud del corazón. Su sabor depende del refinamiento por lo cual influye mucho la buena calidad y las marcas destacadas. (Nutrición.Pro, Tu Canal de Alimentación, 2001)

Figura 11. Vinagre de arroz



Elaborado por: Náthaly Luna

El vinagre de arroz es de origen japonés, y es elaborado a partir del producto de la fermentación del arroz, y es utilizado para sazonar varios platos de comida japonesa, por ejemplo el sushi.

Éste producto tiene un sabor menos ácido y más suave que el vinagre usado comúnmente. Y este es un alimento que facilita la digestión y es bajo en calorías. (Ren, 2003)

El vinagre de arroz se realiza directamente del arroz blanco o del arroz integral, y se usa también como medicina curativa por cuanto es conocido por su habilidad de matar bacterias dañinas y promover una vida saludable.

Figura 12. Arroz con leche



Fuente: www.recetaarrozconleche.com

Elaborado por: Náthaly Luna

El arroz con leche es uno de los postres tradicionales en la mayoría de países de Latinoamérica. Este producto se prepara con arroz, leche, canela, azúcar, pasas, leche condensada y otros ingredientes que se pueden agregar dependiendo el gusto del consumidor y dependiendo del país en el cual se elabore este postre.

Este producto pertenece a los postres lácteos y contiene varias propiedades nutritivas que aportan a mantener una buena salud. Entre los principales se pueden mencionar el hierro, proteínas, calcio, fibra, potasio, yodo, carbohidratos, vitamina A, fósforo, grasa, azúcar, entre otros. Y dependiendo de los ingredientes usados, las características y propiedades nutritivas pueden variar.

Figura 13. Alfajores y galletas de arroz



Fuente: www.alimentosaptos.com.ar

Elaborado por: Náthaly Luna

Estos productos en su gran mayoría son elaborados con arroz integral y de varios sabores, y dependiendo la marca estos pueden ser enriquecidos con omega 3 y omega 6. Estos productos son preferidos por personas que buscan adelgazar gracias a la saciedad que estos brindan.

Estos son alimentos con un bajo porcentaje de grasa ya que su componente principal es el almidón y por lo tanto es una gran fuente de energía.

Sus principales aportes nutritivos son de proteínas, hidratos de carbono, hierro, fósforo, vitamina B y calcio. Y estos productos tienen mucha menos cantidad de grasa que las galletas comunes.

5.1.2.2. Participación en el mercado

La bebida energética derivada del arroz, como se ha mencionado con anterioridad, no tiene competencia directa en el mercado. Por lo cual este producto ingresará al mercado como una nueva opción, en primera instancia para que forme parte del desayuno escolar de los infantes de las escuelas del cantón Daule, para lo cual este producto contará con todos los requisitos necesarios para dominar el mercado, tales como: registro sanitario, empaque de calidad, etiqueta con normas establecidas, precios cómodos acordes al mercado al cual nos estamos dirigiendo, y producción en la cantidad suficiente para satisfacer las necesidades de nuestro mercado objetivo.

5.1.2.3. Oferta del producto

De acuerdo al análisis realizado se obtuvieron los datos necesarios para poder calcular la oferta anual. Debido a que no tenemos un mercado que consume bebida de arroz, tomamos en cuenta para el cálculo de esta oferta el consumo de avena por parte de los niños ya que es esta bebida la que forma parte del desayuno escolar.

Para esto, a continuación se especifica cuál es el consumo per cápita anual, y el total de consumidores.

Para el cálculo del consumo per cápita tomamos en cuenta que los niños consumen una dosis al día durante los 365 días del año ya que este desayuno es entregado todos los días.

Tabla 25. Consumo per cápita

FRECUENCIA	DOSIS / DÍA	DÍAS / AÑO	# NIÑOS	ML / AÑO
Todos los días	1	365	12.960	946.080.000
				73.000

Elaborado por: Náthaly Luna

Tabla 26. Oferta de colada fortificada

CONCEPTO	CONSUMIDORES	TOTAL CONSUMIDORES	Cpc/ml	CANT / AÑO(ml)
DEMANDA POTENCIAL		11.534		841.982.000
Niños beneficiarios del desayuno, satisfechos	4.037		73.000	294.701.000
Niños beneficiarios del desayuno, no satisfechos	7.497		73.000	547.281.000

Elaborado por: Náthaly Luna

5.1.2.4. Determinación de la demanda insatisfecha

Con los datos obtenidos tanto de oferta como demanda, podemos obtener la demanda insatisfecha. Considerando una tasa de crecimiento del 1,95% podemos calcular el consumo histórico del producto. Y finalmente el valor de la demanda insatisfecha lo obtenemos con la resta de la demanda y la oferta como se muestra a continuación.

Para un mejor manejo de los valores, se trabajará como unidad de volumen en litros.

Tabla 27. Consumo histórico de la demanda insatisfecha

AÑOS	X	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2009	1	940.164	153.545	786.619
2010	2	940.347	153.575	786.772
2011	3	940.531	153.605	786.925
2012	4	940.714	153.635	787.079
2013	5	940.897	153.665	787.232

Elaborado por: Náthaly Luna

Tabla 28. Consumo histórico de la demanda insatisfecha de la bebida energética derivada del arroz

AÑOS	X	DEMANDA INSATISFECHA
2009	1	786.619
2010	2	786.772
2011	3	786.925
2012	4	787.079
2013	5	787.232

Tasa de crecimiento de la población: 1,95%

Elaborado por: Náthaly Luna

5.1.2.5. Proyección de la demanda

Con los datos históricos obtenidos anteriormente, se procederá con la proyección de la demanda para el presente proyecto, con el objeto de determinar el coeficiente de correlación más conveniente para el presente proyecto.

A continuación se detalla el método mediante el cual se realizará la proyección de la demanda.

Función Lineal: $Y = a + b x$

Sistema de ecuaciones por mínimos cuadrados:

$$Y = a + b x$$

$$\sum Y = Na + b \sum X$$

$$\sum YX = a \sum X + b \sum X^2$$

Tabla 29. Proyección de la demanda

AÑOS	X	DI (Y)	XY	X ²
2009	1	786.619	786.619	1
2010	2	786.772	1.573.544	4
2011	3	786.925	2.360.776	9
2012	4	787.079	3.148.315	16
2013	5	787.232	3.936.160	25
Σ	15	3.934.627	11.805.415	55

Elaborado por: Náthaly Luna

$$\sum Y = 3.934.627$$

$$\sum XY = 11.805.415$$

$$\sum X^2 = 55$$

$$3.934.627 = 5a + 15 b \quad (1)$$

$$11.805.415 = 15a + 55b \quad (2)$$

$$3.934.627 = 5a + 15 b \quad (1) * -3$$

$$-11.803.881 = -15a - 45b$$

$$-11.803.881 = -15a - 45b$$

$$11.805.415 = 15a + 55b$$

$$1.534 = 10b$$

$$b = 153,40$$

Reemplazando el valor de b en (1):

$$3.934.627 = 5a + 15 (153,40)$$

$$3.934.627 = 5a + 2.301$$

$$a = 786.465,2$$

Función de proyección:

$$\hat{Y} = 786.465,2 + 153,40X$$

Para X= 6

$$\hat{Y} = 786.465,2 + 920,40$$

$$\hat{Y} = 787.385,60 \text{ Lt.}$$

Tabla 30. Determinación del coeficiente de correlación

AÑOS	X	DI (Y)	DESVIACIONES	DESVIACIONES		DESVIACIONES	DESVIACIONES
			(Y - \bar{Y})	(Y - \bar{Y}) ²	$\hat{Y} = 786.465,2 + 153,40X$	($\hat{Y} - \bar{Y}$)	($\hat{Y} - \bar{Y}$) ²
2009	1	786.619	(306,53)	93.961,04	786.619	(306,00)	93.636,00
2010	2	786.772	(153,27)	23.490,26	786.772	(153,00)	23.409,00
2011	3	786.925	-	-	786.925	-	-
2012	4	787.079	153,27	23.490,26	787.079	153,00	23.409,00
2013	5	787.232	306,53	93.961,04	787.232	306,00	93.636,00
Σ	15	3.934.627	(0,00)	234.902,60		-	234.090,00

Elaborado por: Náthaly Luna

$$\bar{Y} = \frac{\Sigma Y}{n} = \frac{3.934.627}{5} = 786.925$$

$$R^2 = \frac{\Sigma(\hat{Y} - \bar{Y})^2}{\Sigma(Y - \bar{Y})^2} = \frac{234.090,00}{234.902,60} = 0,99$$

$$r = \sqrt{R^2} = 0,99$$

Tabla 31. Proyección de la demanda insatisfecha

AÑOS	CONSUMO
	$\hat{Y} = 786.465,2 + 153,40X$
2014	787.386
2015	787.539
2016	787.692
2017	787.846
2018	787.999

Elaborado por: Náthaly Luna

Con los cálculos ya efectuados, se pudo determinar la proyección de la demanda insatisfecha para los próximos 5 años. Igualmente el coeficiente de correlación que se obtuvo fue $r = 0,99$ el cual nos indica la variabilidad observada en el crecimiento de la demanda de la bebida energética derivada del arroz en los próximos 5 años; resultado que nos permite tener una idea de la producción de la bebida de arroz en el futuro.

5.1.3. Estrategias de mercado – Marketing Mix

El concepto de Marketing Mix fue desarrollado en el año de 1950 por Nel Bolden, quien desarrolló un listado de 12 elementos, con las tareas y preocupaciones comunes del responsable del mercadeo. Esta lista fue simplificada a los cuatro elementos que actualmente conocemos: producto, precio, plaza y promoción, por McCarthy en 1960.

Proceso de planificación y ejecución del concepto precio, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos del individuo y al mismo tiempo de la organización.

Por tanto, el marketing mix es una mezcla de cuatro estrategias básicas para aplicar la mercadotecnia a un producto o servicio en un mercado determinado. El precio, producto, plaza (distribución) y promoción son las variables o las conocidas 4P's, las cuales se utilizan en el marketing para diseñar un plan o estrategias de marketing; y es por esto que son conocidas como las herramientas del Marketing Mix. (Armstrong, 2004)

5.1.3.1. Producto

El arroz es un cereal sano y nutritivo, el cual tiene las cualidades y propiedades necesarias para convertirse en el alimento básico y esencial en la dieta diaria de las personas.

Gracias a sus componentes y propiedades nutritivas, el arroz pasa a ser la materia prima ideal para elaborar derivados, en este caso específico para obtener una bebida que será energética y proteica por los componentes naturales del arroz.

Una bebida energética, en este caso natural, no tiene ingredientes químicos que pueden ser perjudiciales para el organismo. Al estar mezclada con leche, se convierte en una fuente rica en grasas saludables y proteínas, además de proporcionar calcio y gracias a las propiedades de la miel (siendo este también un ingrediente adicional de la bebida) proporcionan energía al instante brindando una alimentación saludable.

El proceso de producción para esta bebida seguirá todas las normas y estándares de calidad especificadas para la elaboración de este tipo de productos, con la ventaja de contar con la mejor calidad de arroz que proporcionan los productores del Plan América.

Diferenciación del producto:

El arroz es un producto que ha sido catalogado como delicioso y el preferido para la dieta diaria tanto de los guayaquileños como a nivel nacional e internacional. Y es por este motivo que la materia prima seleccionada para elaborar el producto nos brinda todas las ventajas competitivas en el mercado.

La ventaja de la bebida energética derivada del arroz es que es un producto natural pero que al mismo tiempo cuenta con propiedades nutritivas necesarias en el organismo. Las cualidades nutricionales naturales del arroz (sin conservantes ni colorantes), y con el almidón como componente principal para el aporte calórico, proteínas, tiamina o vitamina B1, riboflavina o vitamina B2 y niacina o vitamina B3, así como también el fósforo y el potasio son las que diferencian a este producto de los demás.

La bebida energética derivada del arroz es un producto nuevo en el mercado y en este caso un nuevo componente del desayuno escolar de los niños estudiantes en el cantón Daule, motivo por el cual es necesario que los consumidores conozcan los beneficios y propiedades nutricionales de este producto.

El slogan que define a nuestro producto es:

Figura 14. Eslogan del producto



Elaborado por: Nathaly Luna

Presentación del producto y empaque:

La bebida energética derivada del arroz tendrá una presentación de contenido de 200ml por unidad.

La bebida energética derivada del arroz será empacada en botellas de vidrio, principalmente por razones de que este material es resistente a cambios de temperatura y para mantener el producto fresco ya que el envase de vidrio permite larga vida a los productos. Y estas botellas de vidrio estarán selladas herméticamente con una tapa de aluminio, de igual manera para la conservación del producto.

Este tipo de envase es el ideal para este tipo de bebidas por cuanto protege al producto de la contaminación, es indeformable y rígido. Y al mismo tiempo por ser transparente, permite que el producto pueda impactar visualmente al consumidor. Su ventaja más importante al ser la conservación del producto y resistencia a cambios de temperatura se da por su barrera contra la luz ya que el vidrio funciona como filtro de los rayos UV y de esta manera evita el daño a la bebida.

La presentación del producto es de 200ml por unidad.

Figura 15. Empaque del producto



Elaborado por: Nathaly Luna

Etiqueta:

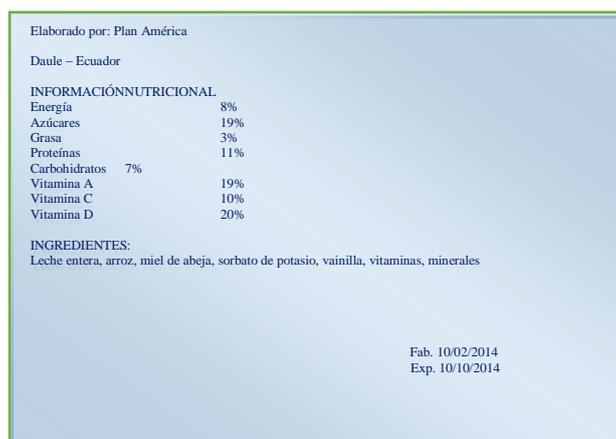
El etiquetado en el envase de la bebida se lo realizará tanto en la parte frontal como en la parte posterior del envase de vidrio. La etiqueta que estará en la parte frontal estará conformada por el slogan del producto, una imagen animada de la bebida debido a que está destinada para infantes; y el contenido neto de la bebida. Y en a etiqueta que estará en la parte posterior de la bebida se detallará el nombre de la microempresa, el valor nutricional del producto, ingredientes y las fechas tanto de elaboración como de caducidad del producto.

Figura 16. Etiqueta anverso del producto.



Elaborado por: Nathaly Luna

Figura 17. Etiqueta reverso del producto



Elaborado por: Plan América

Daule – Ecuador

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Energía	8%
Azúcares	19%
Grasa	3%
Proteínas	11%
Carbohidratos	7%
Vitamina A	19%
Vitamina C	10%
Vitamina D	20%

INGREDIENTES:
Leche entera, arroz, miel de abeja, sorbato de potasio, vainilla, vitaminas, minerales

Fab. 10/02/2014
Exp. 10/10/2014

Elaborado por: Nathaly Luna

Estrategias a seguir:

Dentro de las estrategias para el producto tenemos la degustación de la bebida en los diferentes establecimientos del cantón Daule, tanto a los niños estudiantes, como a los maestros y padres de familia; esto con el objeto de que todas estas personas estén confirmes con la calidad y sabor del producto, así como de su presentación. Y de igual manera lo que se realizará son pequeñas charlas para dar a conocer el producto y todas sus propiedades nutritivas y sus beneficios en el día a día de los niños.

Otra de las estrategias es contar siempre con la cantidad necesaria del producto, ya que al formar parte del desayuno de infantes, el stock de la bebida es indispensable.

Y finalmente la bebida energética derivada del arroz contará con todas las normas de calidad exigidas con el objeto de brindar tranquilidad, seguridad y calidad a los consumidores.

5.1.3.2. Precio

En nuestra economía, el precio es un factor muy importante por cuanto este es el que regula la asignación o distribución de los recursos que son escasos; por lo cual es un factor de radical importancia para que el marketing tenga éxito. Dentro de los objetivos del precio tenemos los siguientes:

- Obtener un precio asequible para nuestro mercado objetivo
- Mantener un precio competitivo en el mercado.
- Fijar un precio que resalte la calidad de nuestro producto.
- Minimizar los costos de producción y maximizar las utilidades.

Por otro lado, entre los factores clave que influyen en el momento de fijar un precio para el producto tenemos los siguientes:

- Reacciones de la competencia (en este caso de productos sustitutos).
- Demanda de producto
- El costo de producción y la participación deseada en el mercado.

Estrategias a seguir para la fijación de precios:

Dentro de las estrategias para la fijación del precio del producto podemos mencionar las siguientes:

Evaluación permanente de la competencia.

El porcentaje de utilidad se fijará tomando como punto clave el mantener el punto de equilibrio, que permita cubrir los costos de producción y mantenernos firmes con la competencia.

Establecer un manejo eficiente de los costos de producción, con el objeto de dar respuesta a las reacciones de la competencia con respecto al precio, incentivando el servicio con el margen de utilidad establecido.

5.1.3.3. Distribución

El lugar en el cual la bebida energética derivada del arroz será distribuida es en las escuelas que forman parte del cantón Daule en la provincia del Guayas, siendo este lugar en el cual se realizó el estudio; sin embargo, a futuro la comercialización puede extenderse a lugares cercanos.

El PAE cuenta con una red de transportistas interprovinciales e intraprovinciales, así como también una red de bodegas; esto con el fin de optimizar los estándares de

servicio. Por tanto, la distribución del producto a las diferentes escuelas estará a cargo precisamente del PAE debido a que el presente proyecto se realizará con el proceso de contratación pública por cuanto es un programa del Estado.

El producto estará almacenado en las bodegas, en las cuales constantemente el PAE realizará la verificación de la calidad de los mismos. Y los proveedores de servicio de transporte del PAE, serán quienes hagan la distribución de la bebida en las diferentes escuelas del cantón.

Estrategias de distribución:

Entre las estrategias a utilizarse para la distribución del producto, y tomando en cuenta que la provisión del transporte de los alimentos es financiado por el gobierno, tenemos las siguientes:

Fomentar la distribución equitativa y oportuna de los alimentos que forman parte del desayuno escolar en todas las escuelas.

Establecer medidores de calidad en la logística de los productos con el objeto de que los consumidores estén satisfechos por la cobertura brindada.

Contar siempre con el stock necesario del producto para entregar a los distribuidores y que la bebida siempre esté disponible para los consumidores.

5.1.3.4. Promoción y publicidad

Al ser la promoción la comunicación entre el vendedor y el comprador, este factor debe estar muy bien enfocado. La comunicación estará eficientemente determinada cuando se conozcan las preferencias y necesidades de los clientes y de esta manera atraer la atención de los clientes.

Objetivos de la comunicación:

Comunicar a los consumidores que se trata de una bebida nutritiva y con propiedades alimenticias que son beneficiarias para la dieta diaria de las personas.

Informar acerca de los componentes nutritivos del arroz y de la composición de la bebida energética.

Comunicar acerca de los beneficios del arroz dentro del sistema alimenticio básico, en especial en el sistema alimenticio de los niños.

Posicionar al producto como una opción nutritiva dietética, nutritiva, energética, baja en calorías.

La bebida energética derivada del arroz se promocionará por medio de la degustación de todos sus sabores; estas degustaciones se realizarán con los niños, a sus padres de familia, directivos de las escuelas, en eventos estudiantiles, entre otros. Y a continuación detallaremos los medios escritos y electrónicos a usar.

Medios escritos:

- Posters o pancartas ubicados en lugares estratégicos.
- Trípticos con la información nutricional de la bebida.
- Material publicitario como volantes en los que se difunde las virtudes de la bebida.
- Información en la prensa escrita (periódico).

Medios electrónicos:

- Difusión de información en radio en la cual se indicarán las bondades del producto.
- Información del producto en página web.

5.2. Estudio técnico

El estudio técnico es aquel que comprende la determinación de la función de la producción óptima para la eficiente y eficaz utilización de los recursos disponibles. Es decir, implica el análisis de los insumos, maquinaria e infraestructura con la que

se cuenta para iniciar la actividad de la empresa. Implica también la determinación de los recursos a utilizar, condiciones de tamaño, localización de la planta, ingeniería de proceso, costos y gastos en los que se incurre durante la vida útil de la empresa.

5.2.1. Determinación del tamaño del proyecto

El tamaño adecuado de la empresa es aquel que entre diferentes alternativas sea el que asegure ganancia y rentabilidad. Por lo cual, el tamaño óptimo de la empresa es la capacidad de producción instalada, y se dice que es óptimo cuando opera con los menores costos y con la máxima rentabilidad.

Por lo antes expuesto, son las relaciones recíprocas que existen en el mercado, la disponibilidad de recursos financieros, mano de obra, materia prima, los factores que hacen que el tamaño de la empresa sea óptimo. (Baca Urbina, 2006)

Para el presente proyecto hay que considerar que la planta estará ubicada en un lugar estratégico, aceptable y al mismo tiempo económico.

Estratégico: Una ubicación estratégica es la base fundamental para el desarrollo de la empresa, en este caso, la planta estará ubicada dentro del mismo cantón Daule, lo cual permitirá que la distribución de la bebida energética derivada del arroz a las diferentes escuelas se realice en el tiempo óptimo, y con fácil acceso y disponibilidad de desplazamiento entre la planta y las escuelas.

Económico: En este aspecto se tendrá un ahorro significativo en el comienzo del proyecto ya que el Plan América cuenta con instalaciones propias en las cuales se podrá instalar la planta dedicada a la elaboración del producto. Y como se mencionó en el punto anterior, estas instalaciones están dentro del mismo cantón y cuenta con todos los servicios requeridos para el funcionamiento de la planta.

Adaptable: Las instalaciones con las que cuenta la Junta son los suficientemente grandes y con la posibilidad de adaptar una planta que cuente tanto con espacio suficiente para los equipos necesarios para la elaboración del producto, acceso del transporte y espacios de almacenamiento.

Existen varios factores determinantes del tamaño del proyecto entre los cuales tenemos:

5.2.1.1. Demanda

En lo que respecta al estudio del mercado del presente proyecto, se determinó que existe la suficiente demanda insatisfecha en el mercado, particularmente para el presente estudio en las escuelas del cantón Daule, siendo este nuestro objetivo meta. Por lo cual se justifica de manera factible la creación de una microempresa dedicada a la elaboración de una bebida energética derivada del arroz que será un complemento alimenticio para el desayuno de los infantes escolares.

La actividad del negocio está centrada en el ámbito alimenticio, el cual es caracterizado por la libre competencia en el mercado; en el cual es el consumidor quien decide que productos consumir dependiendo la calidad, servicio, etc.; motivo por el cual siempre se dará prioridad a la información que se entregue a la población en cuanto a los beneficios de la bebida, bondades nutritivas y ventajas de ser producto natural.

En nuestro caso, la demanda es de 12.960 niños a los cuales se les debe entregar el desayuno escolar tres veces a la semana (periodicidad que se determinó en el estudio de mercado).

5.2.1.2. Financiamiento

El tamaño del proyecto dependerá también de los recursos financieros que se puedan conseguir, y adoptarlos directamente. Y estos recursos deben asegurar el éxito del proyecto con su disponibilidad suficiente y oportuna.

Para el presente proyecto se contará buscará la financiera que nos otorgue el financiamiento más conveniente, dinero que será invertido en lo que es maquinaria, equipos, infraestructura (adecuaciones), gastos de constitución y el capital de trabajo.

5.2.1.3. Tecnología

En de definición del tamaño del proyecto, la tecnología se refiere a todos los equipos y a la maquinaria que serán utilizados en el proyecto. Y en este caso para el proceso de producción, se utilizará la tecnología semi industrial necesaria y específica para cada proceso; la misma que estará distribuida estratégicamente con el fin de optimizar espacio y mantener a la materia prima y producto terminado libre de cualquier tipo de contaminación.

En las instalaciones que el Plan América posee, ya se cuenta con internet, herramienta que será de utilidad para el desarrollo del producto y la calidad del servicio; la misma que se busca sea conocida por todos los consumidores.

Finalmente, en lo referente a la adquisición de maquinarias y equipos, se realizarán las cotizaciones necesarias hasta obtener la más óptima y conveniente para el desarrollo del presente proyecto; la misma que se escogerá también analizando las ventajas que la maquinaria semi industrial brinde para el proceso productivo que se necesita en la elaboración de la bebida.

5.2.1.4. Materia prima

El suficiente abastecimiento en cantidad y calidad de materia prima es un aspecto vital para poder brindar un producto de excelente calidad y en las mejores condiciones, las mismas que deben ser adecuadas para el consumo humano.

Para el presente proyecto, y como ya se había mencionado anteriormente, la elaboración de la bebida energética a base de arroz se realizará utilizando la materia prima (en nuestro caso el arroz) de las mejores plantaciones consideradas a nivel nacional que en este caso son las que se encuentran en el cantón Daule. Y específicamente quienes proveerán de la materia prima serán los pequeños productores que forman parte del Plan América, quienes serán los que formen parte de la microempresa a conformar.

El Plan América es una de las Juntas más importantes y extensas a nivel nacional. En este caso contamos con cerca de 1100 productores, y aproximadamente 4.300

hectáreas sembradas de arroz. Considerando para el presente estudio que los pequeños productores son aquellos que tienen entre 0,01 y 5,00 hectáreas sembradas de arroz.

5.2.2. Localización del proyecto

La localización adecuada del proyecto, influye en el éxito o fracaso del negocio; por lo que es en base a un estudio óptimo que se logra determinar la localización de la planta para el presente negocio.

Pueden haber varias opciones para la localización del proyecto, sin embargo debemos optar por la que tenga las mejores condiciones y que permita generar los ingresos esperados y optimizar los egresos.

Por tanto, para poder determinar la localización hay que tomar en cuenta el tamaño de planta, con el objeto de que esta cuente con facilidades de acceso, espacios y facilidades de distribución. En nuestro caso y como ya lo habíamos mencionado anteriormente, la planta para el presente proyecto estará ubicada en las instalaciones de la Junta Plan América, ubicación con fácil acceso y que cuenta con el espacio suficiente, una infraestructura ideal y con todos los servicios básicos necesarios para el correcto funcionamiento de la planta. Y otro factor que constituye beneficio para el desarrollo del presente proyecto es que las plantaciones de arroz de los pequeños productores se encuentran localizadas en la misma zona.

Sin embargo, es importante analizar los factores que influyen en la decisión para optar por la mejor localización para la planta. Entre los cuales tenemos:

Transporte: El valor destinado a transporte debe ser considerado un factor de radical importancia, por cuanto lo que se busca es que para el eficiente desarrollo del presente proyecto, lo más óptimo es tener cerca la materia prima a utilizarse para que el costo de traslado sea mínimo. Igualmente las vías de acceso tanto a la planta como a las diferentes escuelas es importante que se encuentren en buenas condiciones y que el transporte a emplear sea el indicado por cuanto el producto a transportar es considerado frágil y de manipulación delicada por cuanto es destinado para el consumo humano.

Mano de Obra: En cuanto a este factor, para el desarrollo del presente proyecto se deberá contar tanto con operadores encargados de la elaboración de la bebida energética derivada del arroz, un grado de supervisión o dirección que se encargue de la verificación del correcto funcionamiento, de la aplicación de las normas de calidad vigentes, también estará a cargo de las pruebas, evaluaciones y análisis de la bebida y también de la materia prima base para la elaboración de la misma. Las personas que lleguen a formar parte de la microempresa serán debidamente capacitadas y preparadas para este tipo de proyecto, y de igual manera se exigirán los conocimientos necesarios para que forman parte de las diferentes áreas o funciones en la planta.

Calidad de servicios básicos y costos: Los servicios básicos con los que se cuente en las instalaciones deberán estar siempre en óptimas condiciones, debido a que por la maquinaria a usarse para la elaboración de la bebida, la energía debe ser de excelente calidad y no deberán producirse cortes imprevistos ya que podrían ocasionar daños a los equipos.

Ordenanzas Municipales e Impuestos: Hay que considerar las ordenanzas vigentes en el cantón, así como también estar al día con la obligatoriedad en el pago de los diferentes impuestos. Entre los aspectos más importantes que se deben considerar tenemos los siguientes:

Se debe contar tanto con el RUC y el RUP, para el control del pago de impuestos correspondientes.

Se debe obtener el permiso de funcionamiento y el pago de la patente que corresponda.

El permiso sanitario necesario para el funcionamiento del negocio, entre otros.

Seguridad: Es importante que en las instalaciones en las que se va a adecuar la planta para la elaboración de la bebida, se cuente con las medidas de seguridad necesarias; tanto con guardianía como con sistemas de seguridad. Y adicional a estas medidas, es importante que los equipos, maquinarias e instalaciones cuenten con un seguro privado, esto por cualquier tipo de eventualidad que pueda suceder.

Entorno y acceso a la planta: Es importante tomar en cuenta la ubicación de la planta por cuanto la zona debe ser la más óptima y con las vías de acceso necesarias y en buen estado para poder construir las instalaciones y procurar el buen funcionamiento de la planta. De esta manera, la facilidad de acceso y la disponibilidad de vías para la distribución serán los factores principales para generar los ingresos esperados.

Infraestructura: El área en la cual funcionará la microempresa contará con las siguientes áreas, y la distribución de las mismas dependerá de las labores que se realicen en estas áreas.

Área administrativa: En esta área se manejará lo referente a ventas, marketing y publicidad; así como también la parte financiera, contable y administrativa de la microempresa.

Área de producción: En la cual se procurará la correcta ubicación de los equipos y de las maquinarias ya que esta área es la más grande de la empresa, y deberá contar con excelentes condiciones tanto de seguridad como de ambiente ya que es aquí en donde se realizará la transformación de la materia prima en producto terminado.

Área de almacenamiento: Debido a que en esta área funcionará el almacenamiento tanto de la materia prima como del producto terminado, deberá contar con la temperatura adecuada para preservar la bebida.

5.2.2.1. Macro localización

El Ecuador es considerado como un país agrícola, gracias a la situación geográfica que posee para cultivar productos de excelente calidad y con precios competitivos a nivel nacional e internacional.

Para el presente proyecto, las instalaciones en las cuales se realizará la producción y distribución de la bebida energética derivada del arroz estarán ubicadas en el cantón Daule, provincia del Guayas.

El clima del Guayas es el ideal para las plantaciones en este caso del arroz y de otros cereales, siendo esta una de las razones por las cuales se decidió trabajar con los

productores de arroz del Plan América en el cantón Daule. Y las escuelas beneficiarias de la entrega de esta bebida están también ubicadas en el mismo cantón.

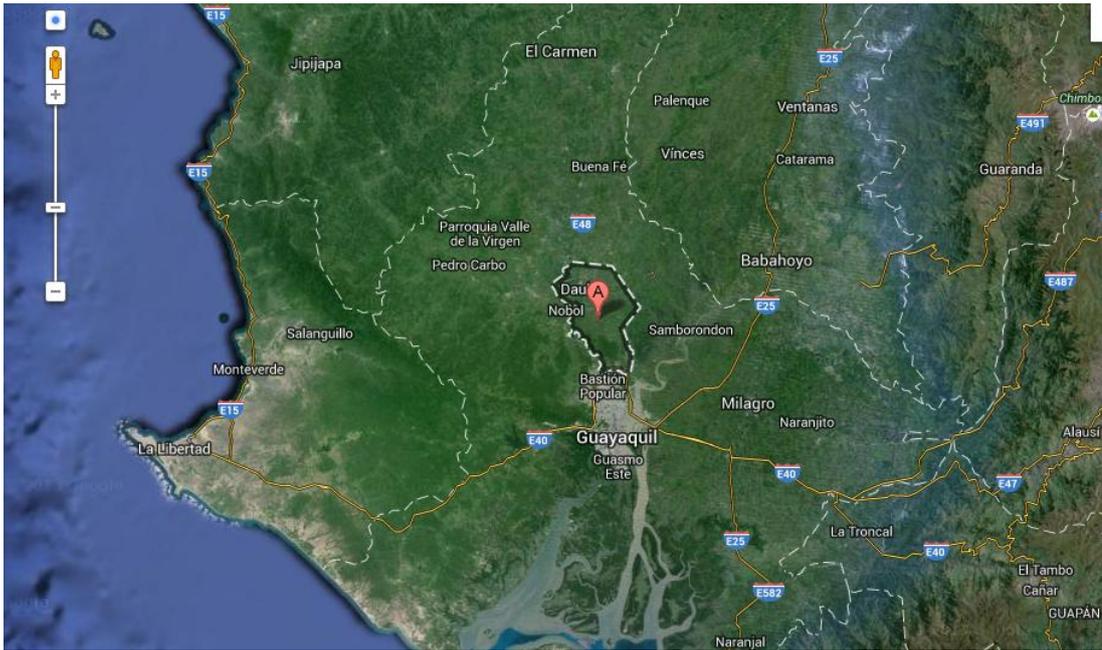
Figura 18. Mapa del Ecuador



Fuente: <https://www.google.com.ec>

Elaborado por: Náthaly Luna

Figura 19. Mapa satelital de la ubicación de la planta



Fuente: <https://www.google.com.ec>

Elaborado por: Náthaly Luna

5.2.2.2. Micro localización

El análisis de la micro localización implica determinar y optar por la mejor alternativa para la instalación del proyecto dentro de la zona elegida en la macro localización. Para esta decisión se deben considerar varios factores y así determinar la localización de la planta para el desarrollo del presente proyecto.

- Sociabilización con la comunidad en la cual se va a instalar la planta
- Vías de acceso en buenas condiciones.
- Factores ambientales y el clima óptimo tanto para la producción como para la conservación del producto.
- Disponibilidad de servicios básicos.
- Cercanía, disponibilidad y costos de la materia prima.
- Cercanía de los servicios de seguridad, disponibilidad constante de recolección de basura, entre otros.

Por lo antes expuesto, y considerando que las instalaciones en las cuales funciona el Plan América, es el lugar más óptimo para que la micro empresa desarrolle sus actividades.

Por tanto, la localización de la planta será en las instalaciones de la Junta General de Usuarios América Lomas ubicadas en el cantón Daule, provincia del Guayas.

5.2.3. Ingeniería del proyecto

Este proceso de análisis permite tanto la correcta distribución de la planta con la optimización de espacio en las instalaciones como la distribución correcta de las actividades en la planta para que de esta manera los tiempos establecidos sean los correctos.

Todo este conjunto de actividades relacionadas serán las que permitan llegar al objetivo final del presente proyecto.

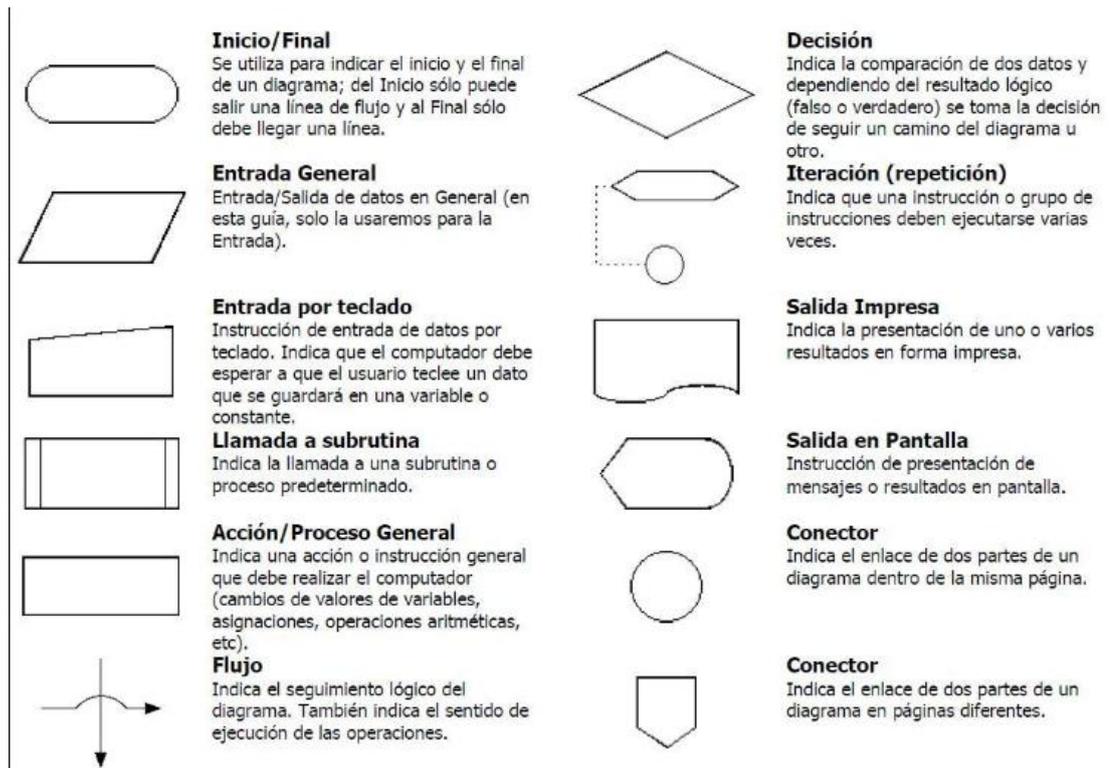
5.2.3.1. Proceso de producción

El proceso de producción son acciones que se encuentran interrelacionadas entre sí con el objeto de transformar elementos en productos terminados; y es de esta manera como los elementos de entrada pasan a ser elementos de salida, pasando por procesos que incrementan su valor.

El proceso de producción se lo puede representar gráficamente y así poder identificar de manera individual cada actividad a desarrollarse. Es por ello que en este caso se realizará un diagrama de flujo debido a que es uno de los instrumentos más utilizados para determinar un proceso o un sistema.

La simbología el diagrama de flujo estará representada de la siguiente manera.

Figura 20. Simbología diagrama de flujo



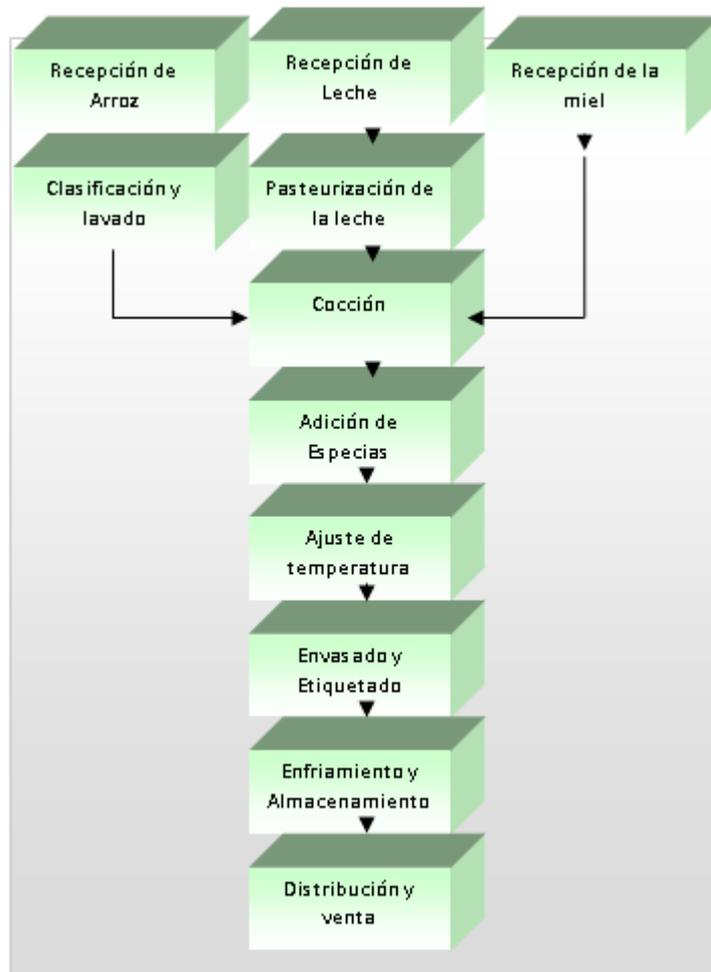
Fuente: <https://www.google.com.ec>

Elaborado por: Náthaly Luna

5.2.3.2. Definición del proceso de producción de la bebida energética derivada del arroz

Para la elaboración de la bebida energética derivada del arroz tomaremos en cuenta el proceso que se detalla a continuación, en el cual se detalla los pasos a seguir desde la recepción de los ingredientes principales, su cocción y el proceso hasta obtener el producto terminado.

Figura 21. Elaboración de la bebida energética derivada del arroz



Elaborado por: Náthaly Luna

Las etapas con las que el proceso de elaboración de bebida energética derivada del arroz va a contar son las siguientes:

1.- Recepción y almacenamiento del arroz

Para la etapa de recepción de la materia prima, las instalaciones en las cuales la planta funcionará, deberá tener un diseño que permita la correcta recepción, manejo y almacenamiento de la materia prima que en este primer caso es el arroz.

Para el almacenamiento y conservación del arroz como materia prima, la temperatura más óptima es 10°C y con un 10% de humedad en el almacenado, y es precisamente el factor de la humedad al cual se debe dar un alto nivel de importancia por cuanto de

esto depende que el arroz no tenga ninguna deformidad y que genere inconvenientes en el momento de la cocción.

Igualmente, a más de tener el espacio necesario en las instalaciones; en la planta las puertas deberán ser de metal y las ventanas de vidrio.

El arroz deberá ser receiptado en quintales, y pasarán en primera instancia por el área de preselección del producto, para lo cual será necesario una balanza con una capacidad de 260kg con el objeto de cuantificar la materia prima para lo cual este equipo deberá estar correctamente equilibrado.

Figura 22. Balanza 260kg



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

2.- Recepción, pasteurización y almacenamiento de la leche

Al igual que con el arroz, para esta materia prima se debe tomar en cuenta que la temperatura de almacenamiento deberá ser menor a los 3°C; y el vehículo encargado de transportar la leche deberá ser previamente lavado para evitar que partículas se mezclen con la leche el momento del descargue.

Y de igual manera los recipientes de almacenamiento de la leche deberán limpiarse y desinfectarse con frecuencia para evitar la contaminación, y existirá la verificación periódica de que la materia prima se encuentre en buenas condiciones y debidamente almacenada.

Los camiones cisterna deberán estar diseñados para que se puedan desinfectar y limpiar eficazmente y con la frecuencia suficiente.

Por otro lado, para destruir los microorganismos en la leche es necesario que esta materia prima sea sometida a tratamientos térmicos; esto quiere decir que la leche deberá ser calentada a temperaturas entre los 62 y 64°C; este proceso se lo realizará en marmita y estufas industriales. Y posterior a este proceso la leche deberá ser enfriada hasta obtener la temperatura deseada. Y finalmente la leche en la planta deberá ser almacenada en los refrigeradores industriales que deben ser de acero inoxidable.

Figura 23. Marmita



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

Figura 24. Refrigerador industrial



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

3.- Lavado

El proceso de lavado de arroz se lo debe hacer con agua con el objeto de que se eliminen los residuos de almidón que puedan quedar en la gramínea, y posteriormente el escurrido con el objeto de eliminar el agua residual.

Para este proceso de lavado, lo que se utilizará será una tina de acero inoxidable con el tamaño y dimensiones necesarias para el lavado de la extensa cantidad de arroz a utilizar, y con esto se garantizará la higiene de la materia prima y por ende del producto.

Figura 25. Tina acero inoxidable



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

4.- Cocción

Para el proceso de cocción se utilizará una marmita que deberá contar con un sistema de agitación, el mismo que servirá para que evitar que el grano sea quemado.

Esta cocción se realizará con una cantidad de agua mayor a la cantidad de arroz y con un sistema de válvulas que permitan tanto el ingreso como la salida del agua.

Para este proceso de cocción, el equipo a utilizar será la marmita con una capacidad de 400 litros.

El tiempo de cocción dependerá del tipo de consistencia, madurez y la forma y tamaño que se vaya adquiriendo. Y con este proceso se logrará la eliminación de microorganismos o bacterias que pueda tener la materia prima inicial; se liberan todos los almidones los mismos que son transformados en azúcar para lograr el aporte de carbohidratos y energía que se espera de este producto. Es en este proceso de cocción y mezclado en el cual se obtendrá la textura de puré a base de arroz, para la posterior mezcla con los demás ingredientes.

Figura 26. Marmita



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

5.- Tratamiento químico, adición de ingredientes

El elaborado del arroz que resultó en el punto de cocción, conjuntamente con la leche ya pasteurizada se llevan al tanque de mezclado de acero inoxidable que deberá tener una capacidad de 200 litros, en el cual se deberán añadir los ingredientes manteniendo el proceso de calentamiento con el objeto de que los mismos se disuelvan de manera correcta. Es por eso que el mezclador al tener una paleta incorporada en su interior, permite la mezcla de los ingredientes de manera eficiente hasta que el producto pase al proceso de envasado.

Con la leche y el pure de arroz en el tanque de mezclado, se añaden los elementos que formarán parte de la bebida energética. Tomando en cuenta que el envase a elaborar tendrá un contenido de 200ml; cada 200ml de bebida debe contener 102,34 gramos de leche; 75,58 gramos de arroz; 19,72 gramos de miel de abeja; 0,4 gramos de sorbato de potasio; 0,56 gramos de vainilla; y 1,4 gramos de vitaminas y minerales que complementen el contenido nutricional de la materia prima principal que es el arroz.

Figura 27. Mezcladora acero inoxidable



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

6.- Envasado

La bebida ya elaborada en la mezcladora, pasará directamente a la máquina envasadora con las medidas exactas y la cantidad justa de producto para asegurarse de que los envases cuenten con la medida exacta de la bebida. Siempre se estará controlando la higiene en el proceso de envase, y es importante recalcar que previo a este proceso, los envases deberán estar esterilizados.

La máquina envasadora contará con 6 boquillas para el llenado de las botellas.

Para el presente proyecto, el material para el envase escogido es de vidrio gracias a las propiedades de este material para el almacenamiento de productos lácteos y la resistencia que brinda. El material de la tapa de la botella será de aluminio y el contenido neto del envase será de 200ml.

La máquina envasadora tendrá la capacidad de envasar y tapar de 26 a 30 botellas de bebida por minuto.

Figura 28. Máquina envasadora



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

El conservante que se emplea para la bebida; es decir los sorbatos; son muy poco tóxicos; por lo cual su uso es autorizado a nivel mundial ya que se comporta como un ácido graso, es decir que se convierte en una fuente de energía.

7.- Etiquetado

Para el proceso de etiquetado de las botellas, se utilizará una máquina etiquetadora con bandas, que con mecanismo motorizado y un sensor automático, podrá etiquetar hasta 25 botellas por minuto, tomando en cuenta que la botella de bebida tendrá una etiqueta frontal y otra etiqueta en la parte posterior como se había especificado anteriormente.

Figura 29. Etiquetadora con bandas



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

8.- Almacenamiento del producto

Una vez que el producto se encuentre en sus envases, deberá permanecer en el refrigerador industrial hasta su respectiva distribución. Sin embargo es importante sacar al producto del refrigerador para que permanezca aproximadamente 30 minutos a temperatura ambiente, con el objeto de que el mismo no sea entregado demasiado frío.

Es en este proceso en el cual se realiza el control de calidad para determinar la presentación óptima desde la calidad del lavado del envase hasta la apariencia y conservación del producto final.

Figura 30. Refrigerador industrial



Fuente: www.acerosinoxidablesecuador.com

Elaborado por: Náthaly Luna

9.- Distribución del producto

La distribución del producto en las escuelas se la realizará tres veces a la semana, tal y como se determinó previamente en el estudio de mercado. Esta distribución se la realizará en el transporte que el Estado facilita para estos programas, el cual deberá estar equipado debidamente para que el producto se mantenga fresco hasta el momento de su entrega.

5.2.3.3. Especificaciones técnicas de la maquinaria y equipos

Para el proceso de elaboración de la bebida energética derivada del arroz se necesitarán los siguientes equipos, de los cuales se detallan sus especificaciones para optimizar el proceso de producción.

Balanza:

- Capacidad máxima de 260kg.
- Tiene visor LCD giratorio vertical y horizontalmente, brazo móvil y con seguro para transportarla fácilmente.
 - Bandeja de acero inoxidable con cubierta plástica protectora.
 - Estructura de hierro con pintura electrostática y cubierta vidriada para evitar oxidación.
 - Plataforma de 40 x 60 cm.
 - Sensibilidad programable 20 gramos, 50 gramos o 100 gramos.
 - Precio \$ 500,00

Marmita industrial:

- Fabricada en acero inoxidable con cubierta de acero.
- Capacidad de hasta 400 litros.
- Funcionamiento a gas; válvula de seguridad de presión de gas de 50 psi.
- Grifos de llenado de agua y grifo de vaciado de cuba.
- Dimensiones de la cuba 110 cm de alto por 110 cm de diámetro.
- Estructura en acero con ruedas para fácil desplazamiento.
- Diseñada para una alta eficiencia en la cocción con encendidos automáticos y controles para la temperatura.
- Potencia de 200.000 BTU
- Precio \$ 3.700,00

Tanque de mezclado:

- Capacidad de 200 litros.
- Elaborado en acero inoxidable.
- Con sistema de agitación y mezcla y sistema de mantenimiento térmico.
- Válvula de vaciado.
- Dimensiones 100 cm de alto por 60 cm de diámetro.
- Bajos tiempos de mezclado pero con alta eficiencia.
- Precio \$ 740,00

Montacargas:

- Es de tipo manual.
- Sistema hidráulico con rudas frontales.
- Cuerpo de acero.
- Capacidad de carga hasta 350 kg.
- Precio \$ 1.300,00

Congelador de almacenamiento industrial:

- Uso para almacenamiento.
- Modelo vertical de dos cuerpos.
- Elaborado en acero inoxidable.
- Unidad condensadora en la parte inferior.
- Capacidad útil de 49 pies cúbicos.
- Precio \$ 1.200,00

Centralina para conexión de gas:

- Con tres válvulas de conexión.
- Control de presión.
- Precio \$ 100,00

Etiquetadora con bandas:

- Velocidad de etiquetado hasta 25 botellas por minuto.
- Control digital y mecanismo motorizado.
- Alimentación de botella manual.
- Sensor automático para inicio de etiquetado.
- Precio \$ 860,00

Envasadora automática:

- Es automática, con volumen desde 100 c.c. hasta 4.000 c.c.
- Capacidad aproximada de 30 botellas por minuto.
- Estructura de acero inoxidable AISI 304.

- Motor de 0.5 HP 220 VAC trifásico 60 Hz.
- Variador de velocidad electrónico y sistema de control por medio de microprocesador con pantalla y teclado.
- Dimensiones 240 cm de ancho por 100 cm de fondo y 200 cm de altura.
- Requerimiento de energía eléctrica: 190Volts, Monofásica, 130Watts, 30/40Hz, con tierra física.
- Precio \$ 13.000,00

Refrigerador de acero inoxidable:

- Industrial de un cuerpo.
- Elaborado en acero inoxidable.
- Sistema de refrigeración por aire estático.
- Una puerta abatible de cierre hermético.
- Parrillas de acero regulable.
- Base con ruedas y frenos para su movilización.
- Dimensiones 600 x 740 x 1920 mm.
- Precio \$ 500,00

Mesa de trabajo:

- Elaborada en acero inoxidable.
- Altura de 88 cm.
- Tablero de 136 cm por 53, con tablero inferior.
- Precio \$ 340,00

Tina de lavado:

- Tina a usarse para el lavado del arroz.
- Elaborada en acero inoxidable con salida de agua.
- Forma de media caña con patas de acero inoxidable.
- Altura de 100 cm, largo 130 cm y 60 cm de fondo.
- Precio \$ 500,00

Tanque de gas:

- Tipo industrial azul de 45 kg.
- Precio \$ 150,00

5.2.3.4. Cantidad necesaria diaria de materia prima e insumos

Para el presente proyecto, la bebida energética derivada del arroz será destinada para el desayuno de los infantes escolares beneficiarios del desayuno escolar. Por lo cual al contar con 12.960 niños beneficiarios, y tomando en cuenta que la bebida se entregará para el desayuno tres veces a la semana; el stock necesario es de 38.880 botellas de bebida de arroz con un contenido de 200ml.

Por lo tanto, y para un mejor manejo el volumen de la materia prima, se puede concluir que la cantidad semanal necesaria de bebida de arroz es de 7.776.000 mililitros para nuestro mercado de niños estudiantes.

Por otro lado y de acuerdo al estudio de mercado realizado, para cubrir el mercado potencial de la bebida energética derivada del arroz, se requieren aproximadamente 85 sacas de arroz a la semana, lo cual equivale a 1.2 hectáreas aproximadamente para poder producir las 38.880 bebidas con un contenido de 200ml nada una. Esta cantidad requerida frente a las 4.300 hectáreas aproximadamente que tiene de siembra el Plan América permite concluir que si existe la producción suficiente para cubrir esta demanda.

Tomando en cuenta los ingredientes que forman parte de la bebida energética derivada del arroz, a continuación se detalla en porcentajes la cantidad necesaria de materia prima por envase de 200ml de bebida de arroz.

Tabla 32. Cantidad estimada de materia prima

DESCRIPCION	% de cada ingrediente	Cantidad en ml
Leche	51,17	102,34
Arroz	37,79	75,58
Miel de abeja	9,86	19,72
Sorbato de potasio (preservante)	0,20	0,4
Vainilla	0,28	0,56
Vitaminas y Minerales	0,70	1,4

Elaborado por: Náthaly Luna

5.2.3.5. Programa de producción

Para el presente programa de producción, semanalmente se entregarán a las escuelas una cantidad de 38.880 unidades del producto, el mismo que tendrá una presentación de 200 mililitros de bebida energética derivada del arroz.

Esta producción implica como ya se mencionó anteriormente, una producción de aproximadamente 85 sacas a la semana, las mismas que tienen un contenido de 205 libras cada una. Y estas 85 sacas se obtienen de 1.2 hectáreas de sembrío de esta gramínea. Por lo tanto, anualmente se estará hablando aproximadamente de 2.021.760 botellas de 200 mililitros de bebida de arroz.

Por lo antes expuesto, nuestro programa de producción hablando anualmente, y para cubrir el mercado de 2.021.760 botellas de bebida de arroz anuales, la cantidad de materia prima principal que es el arroz es de 411.864 kilogramos de arroz por año.

5.2.3.6. Distribución en la planta

Para el óptimo funcionamiento de la empresa, es estrictamente necesario tener una correcta distribución de los espacios de la planta. La distribución adecuada implica tener los espacios necesarios para el almacenamiento de todos los equipos y maquinarias que se necesitarán para la elaboración de la bebida de arroz; el almacenamiento de los productos; actividades de los trabajadores; entre otros.

Cálculo del área total de la planta:

Para determinar la distribución y el cálculo del área total de la planta, es importante haber determinado todos los equipos y maquinarias, los productos y la mano de obra necesaria para el proceso de producción de la bebida energética derivada del arroz.

Es importante determinar el tamaño físico que ocupará cada área de la planta; en el caso del presente proyecto, como se mencionó anteriormente, la planta estará ubicada dentro de las instalaciones del Plan América; el área total de estas instalaciones es de 937 m², y para la adecuación de la planta para el proceso de producción se destinará 350 m² de estas instalaciones. En este espacio estarán distribuidas las áreas que conformarán esta micro empresa, esta distribución está dada de la siguiente manera.

Bodega de recepción de materia prima: Esta área está destinada para la recepción de las sacas de arroz. Estas sacas de arroz una vez que llegan a la planta serán transportadas en el montacargas para pasar posteriormente al almacenamiento en el área de bodega y luego al proceso de producción. El área para esta bodega será de 46 m²

Parqueadero para descarga y carga de materia prima y productos terminados respectivamente: Esta área estará cerca del área de bodegaje para lo que es la descarga de la materia prima y la carga de los productos terminados para la posterior distribución. Este parqueadero será lo suficientemente amplio por cuanto siempre los medios de transporte serán relativamente grandes y adicionalmente con el objeto de tener un fácil manipuleo. Para el parqueadero, el área destinada es de 40 m².

Bodega de productos terminados: En este espacio estará en refrigerador industrial que servirá para el almacenamiento de productos terminados, y el espacio necesario para el manipuleo del producto terminado en el momento de que el transporte destinado se lleve las bebidas para la distribución. En esta área se guardará y contabilizará las unidades del producto terminado. Y para esta bodega la superficie será de 46 m².

Área de producción: En nuestro caso, para determinar cuál será el área de producción se tomó en cuenta que es en este espacio en el que estarán todos los equipos, maquinarias, y demás herramientas para el proceso de producción de la bebida de arroz, por lo cual el espacio destinado para esta área es de 160 m².

Baños: Las instalaciones en las cuales funciona el Plan América ya cuenta con baños tanto para hombres como para mujeres, sin embargo, para comodidad de los trabajadores de la planta, se instalará un nuevo servicio higiénico; el mismo que tendrá un área de 6 m².

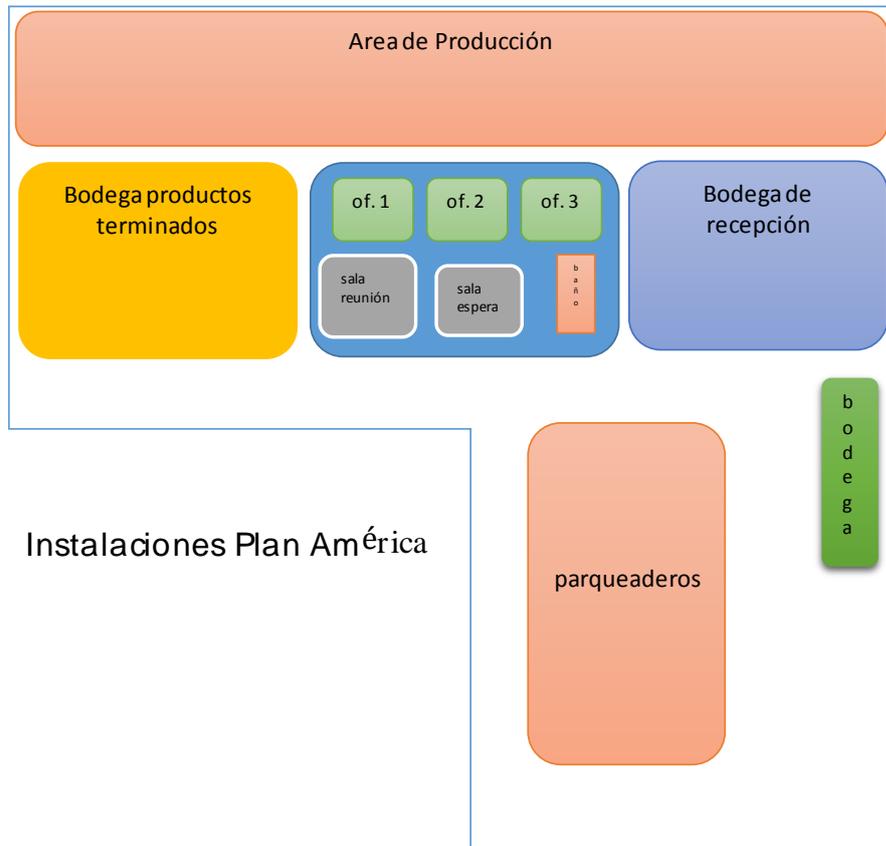
Bodega para herramientas y material de limpieza: Este espacio estará destinado para almacenar tanto los materiales de limpieza de la planta y de los equipos como las herramientas de mantenimiento de las máquinas y equipos que formen parte del proceso de producción. Siempre se contará con el stock necesario con el objeto de no retrasar los procesos. El área será de 6 m².

Oficinas: El lugar en la planta que será destinado para las oficinas tendrá una superficie de ; en la misma que se encontrarán las oficinas del Gerente, Administrador y Contador.

Y en la misma área se contará con un espacio destinado para una sala de reuniones y otro espacio para una sala de espera.

Estas oficinas y las salas tanto de reuniones como de espera contarán con una superficie de 46 m².

Figura 31. Distribución de planta



Elaborado por: Náthaly Luna

5.2.4. Instalaciones y obras civiles

De acuerdo a lo estudiado en la micro localización del presente proyecto, las instalaciones y la distribución física para el desarrollo del proceso de producción de la bebida energética derivada del arroz se lo realizará en una superficie ya determinada de 350 m².

La correcta distribución física en estas instalaciones es la base para un adecuado funcionamiento de las maquinarias, mantenimiento de los equipos, limpieza tanto de las instalaciones como de los equipos, materiales, herramientas, entre otros; y de esta manera evitar la contaminación en todo el proceso productivo.

Localización: La localización del área de producción de la bebida energética derivada del arroz debe estar protegida de insalubridades que puedan alterar el funcionamiento y rendimiento de la planta ya que pueden representar un riesgo de contaminación no solo del área de producción sino del mismo producto.

Diseño y Construcción: La construcción de la planta debe caracterizarse por ser sólida, y en cuanto al diseño de sus instalaciones internas, la planta debe contar con los espacios suficientes y cómodos tanto para la movilización del personal como de los equipos y de la materia prima y productos terminados.

Distribución de las áreas: La distribución de las áreas en el interior de la planta debe hacerse de manera que comprensa el orden correcto, desde la recepción de materia prima hasta el despacho de los productos terminados; esto con el objeto de evitar posibles contaminaciones, confusiones o desorganización.

Pisos, techos, drenajes y paredes: La construcción de los pisos, techos y paredes, debe realizarse de tal forma que faciliten la limpieza de los mismos. Y en lo que tiene que ver con los drenajes de la planta, estos deben contar con su protección respectiva y contar con trampas tanto para sólidos y grasas que se puedan generar.

Ventanas y puertas: Debido al clima que prevalece en este cantón; es importante que las ventanas que estarán construidas con vidrio, cuenten con una protección exterior que impida el paso de partículas que puedan contaminar a la planta o insectos que puedan ingresar en la misma. De igual manera, las puertas deberán tener un mecanismo de cierre automático, con el objeto de que al igual que en el caso de las ventanas, estas no permitan el ingreso de micro organismos que contaminen el proceso de producción de la bebida de arroz.

Techos e instalaciones aéreas: La construcción de estos techos e instalaciones serán realizados de tal manera que impidan la formación e ingreso de partículas contaminantes, suciedad y entre otros factores que afecten al funcionamiento de la planta.

Instalaciones de servicios básicos: Todo lo referente a luz, agua, comunicación y alcantarillado es indispensable para el funcionamiento de la planta, por lo que estas

instalaciones se deben construir de acuerdo a la necesidad de producción del presente proyecto. Y cada una de estas instalaciones deben estar debidamente identificadas.

Iluminación: La iluminación es uno de los factores principales para determinar el buen funcionamiento del proceso de producción en la planta; motivo por el cual se procurará que a la planta ingrese la luz natural, y en cuanto se necesite de luz artificial, la diferencia entre estas dos sea mínima, y de esta manera garantizar un desarrollo efectivo del proceso de producción.

Instalaciones sanitarias: Las instalaciones sanitarias tanto de la planta como las que se encuentren fuera de ella, es decir en las instalaciones del Plan América, deben estar alejadas del área de producción. Estos servicios serán equipados con lavamanos, sanitarios, los artículos de aseo indispensables y un espejo.

De igual manera, para el acceso al área de producción será indispensable contar con desinfectantes tanto para manos como para las botas que usen los operarios, lo cual será obligatoriedad para los empleados antes de ingresar al área de proceso de producción.

Recipientes y equipos: Todos los equipos y recipientes que formen parte del proceso de producción, deberán ser elaborados con materiales que no tengan efectos tóxicos. Y al mismo tiempo, su estructura y material deberán permitir la manipulación para la limpieza y mantenimiento de los mismos.

En cuanto a la maquinaria necesaria para la elaboración de la bebida, deberán contar con garantía tanto para mantenimiento como para daños involuntarios que estos equipos puedan sufrir; con el objeto de garantizar que pestos se encuentren siempre en perfectas condiciones para su funcionamiento y procesos.

5.2.5. Organización y administración

5.2.5.1. Misión

En la misión se define el negocio al cual se va a dedicar la micro empresa, el mercado en el cual se desarrollará, las necesidades que va a satisfacer el producto, y

la imagen de la organización; es decir, la misión es la respuesta a la pregunta ¿Para qué existe la organización?

“Producir y comercializar una bebida energética derivada del arroz en el Cantón Daule aplicando procedimientos y técnicas que garanticen la calidad del producto y satisfaga las necesidades de los consumidores potenciales éste, garantizando así la fidelidad de los mismos y permitiendo de esta manera beneficiar a los empleados y a la comunidad con un producto altamente nutritivo.”

5.2.5.2. Visión

La visión por su parte es la que describe el futuro que se desea para la organización, con el objeto de guiar, alentar y controlar a la empresa para alcanzar lo deseado y permite enfocarla hacia su logro permanente.

“Ser una empresa líder en la producción y comercialización de bebida energética derivada del arroz en un plazo de cinco años; contribuyendo al desarrollo de la industria nacional buscando que el producto sea reconocido por sus características nutricionales, innovación y calidad, con un equipo de trabajadores que garanticen la eficiente operación y distribución generando así óptimos resultados financieros.”

5.2.5.3. Régimen de constitución

Es importante conocer y analizar todos los trámites necesarios para la constitución de esta nueva micro empresa. Para esto, es indispensable tener en cuenta aspectos como la constitución de la empresa, los permisos y trámites necesarios para la puesta en marcha y finalmente los gastos de constitución de la empresa.

5.2.5.4. Constitución de la empresa

Para el caso del presente proyecto, la figura legal de la empresa a conformarse será de responsabilidad limitada, por lo cual deberá tener las siglas Cía. Ltda.

A continuación se describirá a este tipo de compañía.

Compañía de Responsabilidad Limitada: Es aquella que se contrae entre dos o más socios que únicamente van a responder por sus obligaciones sociales, es decir, hasta

el monto de sus aportaciones, y a su razón social se le debe añadir las palabras “Compañía Limitada” o su abreviatura “Cía. Ltda.”.

La razón social para este tipo de compañía puede estar formada por uno o varios nombres de los socios; y su denominación objetiva deberá ser única para que le permita diferenciarse de empresas dedicadas a la misma actividad.

La escritura pública para este tipo de compañía deberá contar con los siguientes puntos:

- ✓ Nombre, nacionalidad y domicilio de los socios.
- ✓ Razón social, objetivo y domicilio de la compañía.
- ✓ Nombre de los socios autorizados para obrar, administrar y firmar por la compañía.
- ✓ La suma de capital entregado o por entregarse por parte de los socios para la constitución de la empresa.
- ✓ Tiempo de duración de la compañía.

El capital para la compañía de responsabilidad limitada será confirmado por aportaciones de cada uno de los socios, el mismo que debe ser mínimo de \$ 400,00.

Para la constitución de la empresa, el capital deberá ser totalmente suscrito y por lo menos el 50% pagado en el momento del acto y el resto puede ser pagado durante 12 meses (1 año).

Finalmente, en este tipo de compañía los administradores o gerentes se sujetarán a las facultades que se les otorgue en el contrato social, caso contrario la Junta General será la encargada de determinar las diferentes funciones. Los administradores estarán obligados a presentar los estados financieros de la empresa máximo 60 días después de la finalización del ejercicio económico. (Superintendencia de Compañías, 2013)

De acuerdo a las disposiciones legales, para la constitución de este tipo de compañía, se requiere cumplir con los siguientes requisitos.

Nombre: El nombre elegido para la organización debe ser elegido cautelosamente para que no genere confusiones con otros nombres. Para el presente proyecto, el nombre de la micro empresa será “Plan América Cía. Ltda.”.

El trámite requerido para la aprobación del nombre de la empresa se lo debe realizar en la Superintendencia de Compañías.

Solicitud de aprobación: La compañía de responsabilidad limitada se constituirá de manera oficial una vez que se obtenga la aprobación de la escritura de constitución, la misma que se debe presentar conjuntamente con una solicitud suscrita por un abogado, trámite a realizarse igualmente en la Superintendencia de Compañías.

Número de Socios: Como ya fue mencionado anteriormente, la compañía de responsabilidad limitada debe contraerse entre dos o más personas, que responderán únicamente hasta el monto de sus aportaciones.

En el caso de que el número de socios exceda a los establecidos para la compañía de responsabilidad limitada, es decir quince socios, se deberá transformar en otra clase de compañía o disolverse.

Capital Mínimo: El capital mínimo para poder iniciar la actividad económica en este tipo de compañías es de \$ 400,00, dividido en participaciones de \$ 1,00 o múltiplos de \$ 1,00. Parte del capital debe ser cancelado al inicio de la conformación de la empresa, y la otra parte puede ser pagada durante el transcurso de un año.

5.2.5.5. Proceso para constituir una empresa

1.- Para constituir legalmente una empresa es necesario sujetarnos a lo que nos dice la ley de Compañías, para que luego de constituida legalmente la empresa pueda obtener todos los permisos necesarios para su correcto funcionamiento.

Una vez identificado el tipo de compañía que vamos a constituir, se procede a establecer la razón social y reservar dicho nombre, este trámite se realiza en el balcón de servicios de la Superintendencia de Compañías y dura aproximadamente 30 minutos. Revisan y verifican que no exista ninguna compañía con el mismo nombre en la base de datos.

2.- Se procede a abrir una cuenta de integración de capital. Este trámite se lo realiza en cualquier banco del país. Los requisitos básicos que pueden variar dependiendo del banco, estos son:

- Capital mínimo de \$400 para compañía limitada y \$800 para compañía anónima.
- Carta de socios en la que se detalla la participación de cada uno.
- Copias de cédula y papeleta de votación de cada socio.

Luego se solicita el certificado de cuentas de integración de capital, cuya entrega demora aproximadamente 24 horas.

3.- La elaboración de los estatutos constituye el contrato social que regirá a la sociedad y se validan mediante una minuta firmada por un abogado. El tiempo estimado para la elaboración del documento es 3 horas aproximadamente.

4.- Se eleva escritura pública ante un notario público y lleva los documentos de la reserva del nombre, el certificado de cuenta de integración de capital y la minuta con los estatutos.

5.- Se lleva la escritura pública a la Superintendencia de Compañías, para su revisión y aprobación mediante resolución. Si no existen observaciones, el trámite dura aproximadamente 4 días.

6.- La Superintendencia de Compañías entregará 4 copias de la resolución y un extracto para realizar una publicación en un diario de circulación nacional.

7.- En el Municipio de la ciudad donde se crea y funcionará la empresa, se debe obtener:

- Patente Municipal.
- Pedir el Certificado de Cumplimiento de Obligaciones.

8.- Con todos los documentos antes descritos, el siguiente paso es dirigirse al Registro Mercantil del cantón donde fue constituida la empresa, para inscribir la sociedad.

9.- Se debe realizar la primera Junta General de Accionistas, esta primera reunión servirá para nombrar a los representantes legales de la empresa (presidente, gerente, etc.), según se haya definido en los estatutos.

10.- Con la inscripción en el Registro Mercantil, en la Superintendencia de Compañías entregarán los documentos para abrir el RUC de la empresa. (Superintendencia de Compañías, 2013)

11.- En el Servicio de Rentas Internas (SRI) se tramita el Registro Único de Contribuyentes (RUC), adjuntando documentación tanto original y copia de: la escritura de constitución, formularios correspondiente debidamente llenos, nombramientos de los representantes y las cédulas de identidad y papeletas de votación. Las sociedades están obligadas luego de inscribirse y obtener su RUC de:

- Emitir y entregar comprobantes de venta autorizados por el SRI por todas sus transacciones.
- Presentar declaraciones de impuestos de acuerdo a su actividad económica.

12.- Con el RUC, en la Superintendencia de Compañías entregarán una carta dirigida al banco donde se abrió la cuenta, para que se pueda disponer del valor depositado. Para todos estos trámites es conveniente contar con los servicios de un abogado para ayudar en el proceso. El costo de su servicio puede variar entre \$600 y \$1,000 o dependiendo del monto de capital de la empresa. (Servicio de Rentas Internas SRI)

13.- Para el caso del presente proyecto es necesario el registro en el RUP; para lo cual el procedimiento en el Instituto Nacional de Compras Públicas, INCOP es el siguiente.

Para poder calificarnos como proveedor y contratar con el Estado, se necesita obtener el Registro Único de Proveedor para lo cual se debe ingresar y al portal de Compras Públicas www.compraspublicas.gob.ec ubicar el link regístrate como proveedor del estado ecuatoriano, cuyos requisitos para empresas jurídicas son los siguientes:

- Formulario de registro en el RUP impreso del Portal www.compraspublicas.gob.ec, firmado por el representante legal.

- Acuerdo de responsabilidad impreso del Portal www.compraspublicas.gob.ec, firmado por el representante legal.
- Copia certificada o fiel copia de la escritura de constitución, aumentos de capital y reformas al estatuto social, inscritas y/o aprobadas en el Registro Mercantil u órgano competente.
- Copia certificada o fiel copia del nombramiento del representante legal, inscrito en el Registro Mercantil.
- Copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.
- Copia del certificado de votación vigente.
- Original y copia simple del Registro Único de Contribuyentes RUC de la persona jurídica.
- Otra documentación que el INCOP considere necesaria para el cumplimiento de cualquier exigencia establecida en el ordenamiento jurídico.
- Estar al día en las obligaciones tributarias administradas por el SRI. La verificación se realiza a través del sistema informático interconectado, no es necesario entregar ningún certificado.
- Si es empleador, deberá estar al día en sus obligaciones patronales con el IESS. La verificación se realiza a través del sistema informático interconectado, no es necesario entregar ningún certificado. (Instituto Nacional de Contratación Pública)

5.2.5.6. Trámite y permisos para implementar legalmente la empresa

Patente municipal: El registro de la patente municipal es un documento obligatorio para iniciar un negocio, cuyos requisitos para la obtención son los siguientes para personas jurídicas:

- Formulario “Solicitud para Registro de Patente Personas Jurídicas”.
- Copia legible de los estados financieros del período contable a declarar, con la fe de presentación de la Superintendencia de Compañías o de Bancos, según sea el caso.
- Copia legible de la cédula de ciudadanía y del nombramiento actualizado del Representante Legal.

- Original y copia legible del RUC actualizado.
- Original y copia legible del Certificado de Seguridad otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.
- Copia de la Escritura de Constitución de la Compañía.

Permiso de funcionamiento sanitario: La Dirección Provincial de Salud o Área de Salud (Ministerio de Salud Pública), es la entidad encargada de emitir este permiso según acuerdo ministerial No. 818 del 19 de diciembre del 2008, los siguientes establecimientos deben contar con este permiso:

- De servicios de salud públicos y privados.
- Farmacéuticos
- De medicamentos homeopáticos
- De productos naturales de uso medicinal
- De cosméticos y productos higiénicos
- De atención veterinaria.
- De alimentos (aplicable para el presente proyecto)
- Comerciales y de servicios
- Servicios de turismo
- Escenarios permanentes de espectáculos
- Servicios funerarios
- Estaciones para expendio de combustibles y lubricantes
- Estaciones de envasado y comercialización de gas doméstico e industrial
- Establecimiento de plaguicidas
- Establecimiento de productos veterinarios.

Requisitos para la obtención del Permiso de Funcionamiento del MSP:

- 1.- Formulario de solicitud (sin costo) llenado y suscrito por el propietario.
- 2.- Copia del registro único de contribuyentes (RUC).
- 3.- Copia de la cédula de ciudadanía o de identidad del propietario o del representante legal de la empresa.

- 4.- Documentos que acrediten la personería Jurídica cuando corresponda.
- 5.- Copia del título del profesional de la salud responsable técnico del establecimiento, debidamente registrado en el Ministerio de Salud Pública, para el caso de establecimientos que de conformidad con los reglamentos específicos así lo señalen.
- 6.- Plano de la empresa.
- 7.- Croquis de la ubicación de la empresa.
- 8.- Permiso otorgado por el cuerpo de bomberos.
- 9.- Copia del o los certificados ocupacionales de salud del personal que labora en el establecimiento, conferido por un Centro de Salud del Ministerio de Salud Pública.

Permiso otorgado por el cuerpo de bomberos:

Para obtener el permiso de funcionamiento del Benemérito Cuerpo de Bomberos, las organizaciones sociales deben presentar los siguientes requisitos:

- 1.- Si el trámite lo realiza personalmente quien es representante legal de la empresa, debe presentar copia de cédula de identidad. En el caso de que lo realice otra persona deberá adjuntar una autorización por escrito simple, con copia de cédula de quien autoriza y de la persona autorizada.
- 2.- Copia completa y actualizada del Registro Único de Contribuyentes (RUC) donde conste el establecimiento con su respectiva dirección y actividad.
- 3.- En caso de ser persona jurídica se debe adjuntar copia del nombramiento vigente de la persona que es Representante Legal.
- 4.- Copia de Consulta de Uso de Suelo otorgada por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.
- 5.- Copia del último pago del Impuesto Predial, o copia de una planilla de servicios básicos con la dirección del establecimiento.
- 6.- Original y copia de la Calificación Artesanal en caso de ser artesano.

Luego de presentar estos requisitos en los Centros de Atención al Usuario del Benemérito Cuerpo de Bomberos se recibe una orden de pago con la cual se puede cancelar en cualquiera de las ventanillas del Banco de Guayaquil. El valor a pagar varía en función del tipo de organización por lo que se debe consultar directamente a

la entidad. Una vez realizado el pago, se debe presentar el comprobante en uno de los Centros de Atención al Usuario para que elaboren la Tasa de Servicio Contra Incendio correspondiente. (Municipalidad de Guayaquil, 2012)

Clave Patronal: Consiste en un código que se obtiene en cualquier agencia del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a fin de obtener información del historial laboral de los empleados, una vez registrados los datos solicitados en la página web, tiene que acercarse a las oficinas de Historia Laboral del Centro de Atención Universal del IESS a solicitar la clave de empleador, con los siguientes documentos:

- Solicitud de entrega de clave (impresa del internet)
- Copia del RUC
- Copias de cédula de identidad a color del Representante Legal y de su delegado en el caso de autorizar el retiro de la clave.
- Copias de las papeletas de votación de las últimas elecciones o del certificado de abstención del representante legal y de su delegado, en caso de autorizar el retiro de clave.
- Copia de pago de una servicio básico
- Calificación artesanal si es artesano calificado.
- Original de la cédula de ciudadanía.

5.2.5.7. Gastos de constitución de la empresa

Cuando se desea conformar una microempresa, se debe decidir la forma jurídica que esta adoptará. Una vez que esto esté determinado, de acuerdo a la ley se deben realizar determinados trámites recurriendo a notarios, registradores, entidades del Estado, entre otros.

De estos trámites es de donde se derivan los gastos de constitución, los cuales tienen una naturaleza jurídica y formal, siendo indispensables para la constitución de una empresa bajo la forma jurídica determinada.

Entre los gastos que se debe incurrir para la puesta en marcha de la micro empresa entre los pequeños productores del Plan América para la elaboración de una bebida energética derivada del arroz tenemos los siguientes.

Tabla 33. Gastos de constitución

Gastos de Constitución	Costo
Aprobación de la razón social de la empresa	-
Elevar Minuta a Escritura Pública	60,00
Honorarios de Abogado	130,00
Publicación del estado de la Compañía	45,00
Gastos en Notaría	75,00
Patente Municipal	400,00
Inscripción de Escritura Mercantil	60,00
Inscripción del Nombramiento	15,00
Obtención del RUC	-
Obtención del RUP	-
Permiso del cuerpo de bomberos	280,00
Permisos Sanitarios	25,00
Otros	50,00
Total	1.140,00

Elaborado por: Náthaly Luna

5.2.5.8. Estrategia general del proyecto

En este punto es necesario analizar el peso de cada cuadrante en una matriz FODA, ya que con esta podemos analizar tanto los aspectos internos como externos de la empresa con el objeto de obtener información acerca de las estrategias empresariales más aconsejables.

Por lo antes expuesto, a continuación se detallan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para la puesta en marcha del presente proyecto.

Figura 32. FODA

INTERNO	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precio económico y accesible del producto - Materia prima de excelente calidad ofrecida directamente por los productores arroceros - Entrega directa e inmediata - Producto altamente nutritivo e innovador - Mejora continua 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - La empresa es nueva en el mercado de compras públicas - Inversión limitada - Producto totalmente nuevo en el mercado
	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechar la apertura que ofrece el Sistema de compras públicas - Gran demanda de ingerir productos altamente nutritivos - Campaña publicitaria de alimentación saludable en todas las instituciones educativas - Posibilidad de incremento de demanda y expansión de mercado - No existe competencia directa - Existencia de demanda insatisfecha - Inversión por parte del Estado en el incremento de equipos y componentes para la mejora de la calidad y propiedades nutritivas del arroz 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento lento del mercado - Inestabilidad económica - Mala cosecha del arroz por factores climáticos - Inclusión de nuevas empresas dedicadas a brindar alimentos a sectores escolares

Elaborado por: Náthaly Luna

El siguiente paso para formular y definir estrategias es la elaboración de la matriz FODA, como se detalla a continuación.

Figura 33. Matriz de estrategias competitivas

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Precio económico y accesible del producto	Empresa nueva en el mercado de compras públicas
	Materia prima de excelente calidad ofrecida directamente de los productores de arroz	Inversión limitada
	Entrega directa e inmediata	Producto totalmente nuevo en el mercado
	Producto altamente nutritivo e innovador	
	Mejora continua	
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
<p>Aprovechar apertura que ofrece el Sistema de Compras Públicas</p> <p>Gran demanda de ingerir productos altamente nutritivos</p> <p>Campaña publicitaria de alimentación saludable en todas las Instituciones Educativas</p> <p>Posibilidad de incremento de demanda y expansión de mercado</p> <p>No existe competencia directa</p> <p>Existencia de demanda insatisfecha</p> <p>Inversión por parte del Estado en el incremento de equipos y componentes para mejorar la calidad y propiedades nutritivas del arroz</p>	<p>Ingresar como proveedores en el portal de compras públicas dando a conocer las bondades y propiedades del producto, así como también de la calidad de materia prima con la que se elabora la bebida y el origen de la misma</p> <p>Ingresar y posicionamos en la mente del consumidor con un producto de calidad, mejoras continuas, campañas publicitarias y dando a conocer las propiedades del producto así como también el origen de esta idea innovadora</p> <p>Al no tener otra empresa que ofrezca este tipo de producto y usando esta materia prima, se buscará mantener a la micro empresa como pionera y lider en el mercado; esto con campañas publicitarias, charlas, degustaciones, expansión del mercado, ect. Este último por cuanto existe una amplia demanda insatisfecha en primer lugar de desayuno escolar y también de alimentos nutritivos</p> <p>Al ser el mercado productor de arroz una de las más grandes fuentes de ingresos al país, el Gobierno a motivado a la exportación y también expansión nacional dotando de equipos extranjeros y suplementos para los cultivos. Medida que permitirá cada vez mejorar la calidad de nuestra materia prima</p>	<p>Con un producto nuevo e innovador, con una imagen atractiva y con un alto nivel de contenido nutricional, dar a conocer a los infantes las ventajas de que esta bebida forme parte de su desayuno escolar</p> <p>Existe una gran cantidad de productos en el portal de compras públicas, sin embargo para el mercado objetivo del presente proyecto, y gracias a la necesidad del mismo, las oportunidades de expansión dependerán de un arduo y constante estudio de mercado.</p> <p>Con el apoyo por parte del Estado para la parte agricultora de arroz, lo que se buscaría serían otra serie de convenios con el objeto de ampliar las opciones de financiamiento y poder incrementar de a poco el tamaño de la empresa, sus segmentos y quizás la variedad de productos derivados de esta materia prima</p>
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<p>Crecimiento lento del mercado</p> <p>Inestabilidad económica</p> <p>Mala cosecha de arroz por factores climáticos</p> <p>Inclusión de nuevas empresas dedicadas a brindar alimentos a sectores escolares</p>	<p>Estudiar y crear oportunidades de expansión del mercado ya que no solo debe crecer la demanda sino los productos ofertados y el mercado objetivo</p> <p>Estar preparados para cambios inesperados que se puedan presentar en la economía ya que podría afectar tanto a los productores que nos proveen de la materia prima como a la inversión y mejora continua de la micro empresa</p> <p>Contar siempre con stock de materia prima ya que por estar los productores de arroz en la costa, sin propensos a afectaciones por cambios esporádicos de clima que afectan a sus cultivos y provocan grandes pérdidas</p> <p>Mantenernos siempre en la innovación y mejora continua, con el objeto de que si ingresa competencia poder seguir siendo los pioneros en el mercado</p>	<p>Ingresar en nuevos mercados con campañas y métodos de degustación y estudio de mercado</p> <p>Buscar establecer acuerdos económicos con el Estado, siendo ésta la entidad que maneja el PAE con el objeto de poder tener accesos con precios más cómodos a todas las maquinarias y equipos necesarios para ampliar el mercado y las capacidades de la empresa</p> <p>Posicionamos en la mente del consumidor con las propiedades nutritivas de la bebida, ventajas y bondades en referencia a productos que se convierten en competencia</p>

5.2.5.9 Estructura orgánica de la empresa

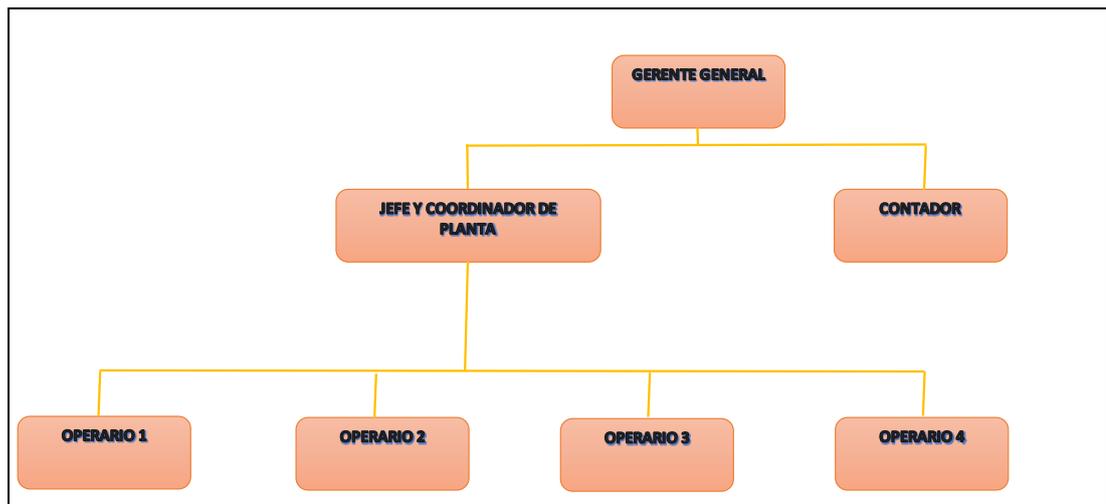
Independientemente de la actividad a la que se dedique la empresa, el organigrama estructural representa la forma de la organización de las áreas, niveles jerárquicos, departamentos, entre otros, que forman parte de la organización,

Para el inicio del presente proyecto únicamente se contará con el personal básico, esto con el objeto de optimizar el capital inicial con el que se cuenta y reducir costos administrativos y operativos.

5.2.5.10. Organigrama

La siguiente figura representa la estructura que tendrá esta micro empresa dedicada a la producción de bebida energética derivada del arroz.

Figura 34. Organigrama estructural



Elaborado por: Náthaly Luna

5.2.5.11. Descripción de puestos

Gerente General:

Requisitos:

- Profesional en carreras de administración de empresas, ingeniería comercial, economía, finanzas.

- Experiencia y conocimientos en producción de bebidas
- Conocimiento del sector agrícola
- Idiomas necesarios, español e inglés
- Análisis crítico
- Fácil adaptación a cambios
- Liderazgo y orientación a logro

Funciones:

- Encargarse de la planeación, organización y coordinación de los recursos humanos, financieros, tecnológicos y materiales.
- Tomar las decisiones oportunas y adecuadas orientadas siempre al logro.
- Elaborar programas y determinar objetivos y prioridades a mediano y largo plazo.
- Planificar la compra de la materia prima y controlar que se cuente siempre con el stock suficiente.
- Fomentar una excelente relación entre quienes conforman la microempresa, clientes, socios, entre otros.
- Establecer y controlar las normas de calidad
- Aprobación de documentos

Jefe y Coordinador de Planta:

Requisitos:

- Profesional ingeniería industrial, ingeniería química o en alimentos.
- Experiencia y conocimiento en la producción de bebidas.
- Conocimiento del sector agrícola.
- Capacidad para coordinar personal operativo.
- Capacidad de planificación y control.
- Eficacia, organización y alta concentración.
- Gestión de calidad.

Funciones:

- Planear dirigir y controlar el buen funcionamiento del área técnica de la empresa.
- Reportes diarios al gerente general en cuanto a la producción.
- Supervisar bodegas y controlar la calidad.
- Supervisión de todo el proceso en la micro empresa, desde la llegada de la materia prima hasta el despacho de productos terminados.
- Proponer ideas innovadoras tanto para el proceso de producción, nuevos productos y expansión en el mercado.
- Establecer estrategias, realizar el seguimiento y verificar el cumplimiento de las mismas.
- Atender cualquier requerimiento por parte de los operarios.
- Coordinar y controlar el eficiente funcionamiento diario de la planta y de los procesos de producción que implican llegar al producto terminado.

Contador:

Requisitos:

- Profesional en contabilidad y auditoría, finanzas, administración de empresas y con certificación CPA.
- Conocimiento en Excel avanzado y leyes tributarias
- Experiencia mínima de dos años en cargos similares.
- Agilidad en el manejo de números y presupuestos.
- Orden y responsabilidad.

Funciones:

- Elaboración de reportes financieros, declaraciones de impuestos, cruces de información, retroalimentación con el Gerente General.
- Registro de las transacciones financieras de la empresa.
- Cálculo de los roles de pago y gestión de pagos a proveedores.
- Llevar un control general de ingresos y egresos.
- Riguroso control en el proceso de facturación.

- Análisis de los estados financieros de la empresa.

Operarios:

Requisitos:

- Bachilleres / Técnicos
- Conocimiento en producción de bebidas
- Responsabilidad y agilidad
- Trabajo bajo presión
- Orientación al servicio
- Gestión de calidad

Funciones:

- Encargados del proceso de transformación de la materia prima en productos terminados.
- Alcanzar todas las metas de producción.
- Control de calidad del producto en proceso.
- Manipuleo de la materia prima y productos a sus respectivas áreas
- Utilizar los equipos y maquinarias de manera cuidadosa y responsable.
- Coordinar con el Gerente General o Administrador cualquier requerimiento o necesidad.
- Cuidar y mantener limpias todas las herramientas.

5.3. Estudio financiero

El estudio financiero es la sistematización contable y financiera de las investigaciones que se hayan realizado tanto en el estudio técnico como en el estudio de mercado, y es este estudio el que nos permitirá determinar la viabilidad y resultado del proyecto, así como también toda la estructura financiera.

Con el fin de determinar la factibilidad financiera del proyecto, se presenta a continuación el estudio respectivo para sustentar la “liquidez, solvencia, rentabilidad

y actividad-productividad” de dicho proyecto. Con este fin se determinarán los costos iniciales, de producción, punto de equilibrio, flujo anual de caja, entre otros; para, con esta información, generar los ratios o índices que permitirán analizar la conveniencia financiera del proyecto. (López & Nevado, 2006)

Como fundamentación del estudio se considerarán las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIFs) y las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas.

5.3.1. Inversión inicial

La inversión inicial indica la cuantía y la forma en que se estructura el capital para la puesta en marcha de la empresa y el desarrollo de la actividad empresarial hasta alcanzar el umbral de rentabilidad. Para el análisis de la inversión inicial del presente proyecto, se deben tomar en cuenta los siguientes criterios y supuestos iniciales:

- No se requerirá de la adquisición de terrenos o edificios ni el pago de obra civil, pues los socios de la cooperativa se compromete al arrendamiento de una parte de las instalaciones completamente adecuado para las operaciones, por un arrendamiento mensual inicial de \$450, con un incremento del 5% con respecto al año anterior.

Los costos derivados de la constitución del negocio y registros se presentan a continuación.

Tabla 34. Detalle de gastos de constitución y registros

Gastos de Constitución	Costo
Aprobación de la razón social de la empresa	\$ 0,00
Elevar Minuta a Escritura Pública	\$ 60,00
Honorarios de Abogado	\$ 130,00
Publicación del estado de la Compañía	\$ 45,00
Gastos en Notaría	\$ 75,00
Patente Municipal	\$ 400,00
Inscripción de Escritura Mercantil	\$ 60,00
Inscripción del Nombramiento	\$ 15,00
Obtención del RUC	\$ 0,00
Obtención del RUP	\$ 0,00
Permiso del cuerpo de bomberos	\$ 280,00
Permisos Sanitarios	\$ 25,00
Otros	\$ 50,00
Total	\$ 1.140,00

Elaborado por: Náthaly Luna

- Dentro del proyecto no están consideradas las adquisiciones de vehículos, puesto que el transporte del producto estará a cargo del gobierno, como adquiriente de las bebidas de arroz para los proyectos de desayuno escolar.
- Se hace una diferenciación entre muebles y enseres de planta y de oficina por su tipo y su uso.
- Por el monto elevado de inversión, especialmente relacionada con las operaciones (capital de trabajo), se considerará en el análisis exclusivamente la opción de inversión con financiamiento, el cual será descrito posteriormente.
- La inversión inicial se determina como la suma de la adquisición de activos fijos para el proyecto y capital para operaciones del primer mes; esto debido a que se realizarán las transferencias por parte del gobierno de manera mensual ordinaria (al término de cada mes). (Centro Europeo de Empresas e Innovación, 2013)

5.3.1.1. Activos fijos

Los activos fijos son aquellos bienes que la empresa adquiere y utiliza de manera continua en todo el proceso productivo o en el curso de sus operaciones.

Para que sean activos fijos se deben cumplir las siguientes características:

- Debe tener una vida útil mínima de un año o a un ciclo de las operaciones de la empresa.
- Los bienes deben ser tangibles.
- Los beneficios de estos bienes deben extenderse a un periodo mayor a un año o al ciclo de operaciones de la empresa.
- Los bienes son adquiridos no para ser destinados a la venta, sino para ser usado en las operaciones de comercialización o producción de bienes o servicios dependiendo de la actividad de la empresa.

Con los criterios presentados, se muestra a continuación la tabla relacionada al detalle de activos fijos:

Tabla 35. Inversión en activos fijos

	Cantidad	precio unitario	TOTAL
Maquinaria y Equipos			\$ 23.280,00
Balanza (260 kg)	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Marmita	1	\$ 3.700,00	\$ 3.700,00
Tanques de mezclado 200 litros	3	\$ 740,00	\$ 2.220,00
Monta carga	1	\$ 1.300,00	\$ 1.300,00
Congelador de almacenamiento industrial	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Etiquetadora con bandas	1	\$ 860,00	\$ 860,00
Envasadora	1	\$ 13.000,00	\$ 13.000,00
Refrigerador de acero inoxidable	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Equipos de Oficina			
Equipos de Cómputo			\$ 2.200,00
Computadoras	3	\$ 650,00	\$ 1.950,00
Impresora	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Otros Equipos			\$ 197,00
Teléfono	2	\$ 45,00	\$ 90,00
Sumadora	2	\$ 40,00	\$ 80,00
Calculadora	3	\$ 9,00	\$ 27,00
Muebles y enseres de planta			\$ 1.781,00
Centralina para conexión de gas	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Tina de acero inoxidable	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Mesa de trabajo	1	\$ 340,00	\$ 340,00
Tanque de gas	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Uniformes	8	\$ 35,00	\$ 280,00
Menaje	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Extintor	3	\$ 60,00	\$ 180,00

Contenedores de basura	3	\$ 27,00	\$ 81,00
Muebles y enseres de oficina			\$ 1.706,00
Escritorios	3	\$ 195,00	\$ 585,00
Sillas	9	\$ 78,00	\$ 702,00
Archivador	3	\$ 89,00	\$ 267,00
Papeleras	3	\$ 18,00	\$ 54,00
Basurero	3	\$ 16,00	\$ 48,00
Otros enseres de control administrativo	1	\$ 50,00	\$ 50,00
TOTAL			\$ 29.164,00

Elaborado por: Náthaly Luna

5.3.1.2. Costo de operación y producción

En este grupo se encuentra todo lo referente a la elaboración de productos o prestación de servicios por parte de la empresa, es decir, de los cuales se van a obtener los ingresos.

Para el análisis de los costos se deben considerar los siguientes aspectos:

Sueldos y salarios: Se ha determinado la necesidad de contar con un gerente general, cuyos salarios irán a cargo de gastos administrativos; un contador con salario a cargo de gastos financieros (como honorarios profesionales) y un jefe de planta y cuatro operarios de planta a cargo de mano de obra directa. El salario se considera para el año 0 (2014). El detalle de sueldos se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 36. Detalle de sueldos y salarios del proyecto

Sueldos y salarios	Mínimo vital: 340		Vacaciones	IESS patrona	Total mensua	Total anual	
	Sal. Bruto	13º Sueldo					14º Sueldo
Gerente General	\$ 1.100,00	\$ 91,67	\$ 28,33	\$ 45,83	\$ 122,65	\$ 1.388,48	\$ 16.661,80
Jefe y Coordinador de Planta	\$ 700,00	\$ 58,33	\$ 28,33	\$ 29,17	\$ 78,05	\$ 893,88	\$ 10.726,60
Contador	\$ 600,00	\$ 50,00	\$ 28,33	\$ 25,00	\$ 66,90	\$ 770,23	\$ 9.242,80
Operario 1	\$ 340,00	\$ 28,33	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 37,91	\$ 448,74	\$ 5.384,92
Operario 2	\$ 340,00	\$ 28,33	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 37,91	\$ 448,74	\$ 5.384,92
Operario 3	\$ 340,00	\$ 28,33	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 37,91	\$ 448,74	\$ 5.384,92
Operario 4	\$ 340,00	\$ 28,33	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 37,91	\$ 448,74	\$ 5.384,92
	\$ 3.760,00					\$ 4.847,57	\$ 58.170,88

Elaborado por: Náthaly Luna

Costos de materia prima: para determinar los costos de materia prima en la producción de bebida de arroz, se han considerado las siguientes proporciones porcentuales de cada ingrediente:

Tabla 37. Proporción porcentual en producto por ingrediente

Ingredientes	% en producto
Leche	51,17
Arroz	37,79
Miel de abeja	9,86
Sorbato de potasio (preservante)	0,20
Vainilla	0,28
Vitaminas y Minerales	0,70
TOTAL	100%

Elaborado por: Náthaly Luna

Los costos de cada ingrediente se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 38. Costos de materia prima directa

Ingrediente	Unidad	Costo
Leche	litros	\$ 0,80
Arroz	quintal (50 kg)	\$ 16,00
Miel de abeja	kilogramos	\$ 7,00
Sorbato de potasio (preservante)	kilogramos	\$ 6,70
Vainilla	litros	\$ 11,00
Vitaminas y Minerales	kilogramos	\$ 0,65

Elaborado por: Náthaly Luna

La producción mensual determinada por el estudio de demanda del producto, arrojó los siguientes datos:

Tabla 39. Detalle de cantidad de producción mensual

Envase (en litros)	Lote (No. envases)	lotes mensuales	Prod. Mensual en litros	Prod mensual metros cúbicos
0,20	12960	12	31104	31,104

Elaborado por: Náthaly Luna

Con el fin de contabilizar los costos de materia prima directa, es necesario convertir las medidas a metros cúbicos y calcular su precio en esa medida. Esto se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 40. Conversión de unidades de medida de materia prima y costos

Ingrediente	Unidad	Costo	Conv. M3	Costo M3
Leche	litros	\$ 0,80	1032	825,60
Arroz	quintal (50 kg)	\$ 16,00	14,5	232,00
Miel de abeja	kilogramos	\$ 7,00	1380	9.660,00
Sorbato de potasio (preservante)	kilogramos	\$ 6,70	1363	9.132,10
Vainilla	litros	\$ 11,00	1000	11.000,00
Vitaminas y Minerales	kilogramos	\$ 0,65	1800	1.170,00

Elaborado por: Náthaly Luna

Finalmente, con los costos determinados en la tabla anterior, es posible determinar el costo de producción de materia prima mensual, tal como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 41. Costos de materia prima mensuales

Costos para producción			
Ingredientes	Mensual (m3)	Costo M3	Costo / producto
Leche	15,9159168	\$ 825,60	\$ 13.140,18
Arroz	11,7542016	\$ 232,00	\$ 2.726,97
Miel de abeja	3,0668544	\$ 9.660,00	\$ 29.625,81
Sorbato de potasio (preservante)	0,062208	\$ 9.132,10	\$ 568,09
Vainilla	0,0870912	\$ 11.000,00	\$ 958,00
Vitaminas y Minerales	0,217728	\$ 1.170,00	\$ 254,74
TOTAL			\$ 47.273,80

Elaborado por: Náthaly Luna

Costos de envasado: de acuerdo a la investigación realizada, los costos de envasado y etiquetado se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 42. Costos de envasado y etiquetado unitarios y mensuales

Tipo	cantidad mensual	costo unitario	costo mensual
Envase de vidrio	155520	\$ 0,10	\$ 15.552,00
Etiqueta en envase	155520	\$ 0,03	\$ 4.665,60
TOTAL			\$ 20.217,60

Elaborado por: Náthaly Luna

Costos indirectos: se ha determinado la necesidad de incurrir en costos referentes a arrendamientos, servicios básicos de planta y gastos de oficina. Los servicios de planta incluyen un estimado de costos en agua, electricidad, gas y teléfono de \$180 a lo que se incluye un estimado mensual de \$100 para lubricación y mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias. Los costos de oficina serán estimados como gastos administrativos. Los costos adicionales se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 43. Costos indirectos de operación y administrativos

Costos fijos adicionales	Costo mensual	Costo anual
Arrendamiento	\$ 450,00	\$ 5.400,00
servicios básicos planta (CV)	\$ 280,00	\$ 3.360,00
Gastos de oficina (CF)	\$ 150,00	\$ 1.800,00
TOTAL	\$ 880,00	\$ 10.560,00

Elaborado por: Náthaly Luna

Con los datos presentados, se define que el costo de operación mensual asciende a un monto de \$ 73.218,98; el cual se obtiene del total de los siguientes rubros.

Rubro (mensual)	Valor (\$)
Total de sueldos y salarios	4.847,57
Total de los costos para producción	47.273,80
Total costos de envasado y etiquetado	20.217,60
Total de costos fijos adicionales	880,00
Total	73.218,98

Elaborado por: Náthaly Luna

5.3.1.3. Determinación de inversión inicial y financiamiento

El costo de operación del primer mes, como se ha indicado previamente, corresponde al capital de trabajo que se considera para el cálculo de la inversión inicial. En este sentido, la tabla siguiente resume la composición de la inversión además de los porcentajes a ser cubiertos por los socios y a través del financiamiento que será solicitado a la Corporación Financiera Nacional, que otorga créditos a una tasa anual del 9,45% (Corporación Financiera Nacional, 2014)

Tabla 44. Detalle de inversión inicial del proyecto y financiamiento

Inversión inicial		
Costos de Constitución		\$1.140,00
Costos de adquisiciones		\$ 29.164,00
Costos primer mes de operación		\$ 73.218,98
TOTAL		\$ 103.522,98
Capital propio	30%	\$ 31.056,89
Capital financiado	70%	\$ 72.466,08
Financiamiento por CFN a 9,45% anual		

Elaborado por: Náthaly Luna

5.3.1.4. Amortización del financiamiento

Una vez definido el monto a ser financiado, se presenta a continuación la tabla de amortización realizada a un plazo de tres años, con pagos mensuales fijos:

Tabla 45. Tabla de amortización para el financiamiento

TABLA DE AMORTIZACIÓN CUOTAS FIJAS					
Monto	\$ 72.466,08				
Tasa de interés anual	9,45%				
Tasa nominal	0,79%				
Modo de Pago	Mensual				
Periodos de Pago	36,00				
CUOTA A PAGAR	2.319,61				
PERIODO	DEUDA	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	SALDO	TOTAL A PAGAR
0	\$ 72.466,08				
1	\$ 70.717,15	\$ 1.748,94	\$ 570,67	\$ 68.968,21	\$ 2.319,61
2	\$ 68.954,43	\$ 1.762,71	\$ 556,90	\$ 67.191,72	\$ 2.319,61
3	\$ 67.177,84	\$ 1.776,59	\$ 543,02	\$ 65.401,25	\$ 2.319,61
4	\$ 65.387,26	\$ 1.790,58	\$ 529,03	\$ 63.596,67	\$ 2.319,61
5	\$ 63.582,57	\$ 1.804,68	\$ 514,92	\$ 61.777,89	\$ 2.319,61
6	\$ 61.763,68	\$ 1.818,90	\$ 500,71	\$ 59.944,78	\$ 2.319,61
7	\$ 59.930,46	\$ 1.833,22	\$ 486,39	\$ 58.097,24	\$ 2.319,61
8	\$ 58.082,80	\$ 1.847,66	\$ 471,95	\$ 56.235,14	\$ 2.319,61
9	\$ 56.220,59	\$ 1.862,21	\$ 457,40	\$ 54.358,39	\$ 2.319,61
10	\$ 54.343,72	\$ 1.876,87	\$ 442,74	\$ 52.466,85	\$ 2.319,61
11	\$ 52.452,07	\$ 1.891,65	\$ 427,96	\$ 50.560,42	\$ 2.319,61
12	\$ 50.545,52	\$ 1.906,55	\$ 413,06	\$ 48.638,97	\$ 2.319,61
13	\$ 48.623,96	\$ 1.921,56	\$ 398,05	\$ 46.702,39	\$ 2.319,61

14	\$ 46.687,26	\$ 1.936,70	\$ 382,91	\$ 44.750,57	\$ 2.319,61
15	\$ 44.735,31	\$ 1.951,95	\$ 367,66	\$ 42.783,37	\$ 2.319,61
16	\$ 42.768,00	\$ 1.967,32	\$ 352,29	\$ 40.800,68	\$ 2.319,61
17	\$ 40.785,18	\$ 1.982,81	\$ 336,80	\$ 38.802,37	\$ 2.319,61
18	\$ 38.786,76	\$ 1.998,43	\$ 321,18	\$ 36.788,33	\$ 2.319,61
19	\$ 36.772,60	\$ 2.014,16	\$ 305,45	\$ 34.758,43	\$ 2.319,61
20	\$ 34.742,57	\$ 2.030,02	\$ 289,58	\$ 32.712,55	\$ 2.319,61
21	\$ 32.696,56	\$ 2.046,01	\$ 273,60	\$ 30.650,55	\$ 2.319,61
22	\$ 30.634,44	\$ 2.062,12	\$ 257,49	\$ 28.572,31	\$ 2.319,61
23	\$ 28.556,07	\$ 2.078,36	\$ 241,25	\$ 26.477,71	\$ 2.319,61
24	\$ 26.461,34	\$ 2.094,73	\$ 224,88	\$ 24.366,61	\$ 2.319,61
25	\$ 24.350,12	\$ 2.111,23	\$ 208,38	\$ 22.238,89	\$ 2.319,61
26	\$ 22.222,26	\$ 2.127,85	\$ 191,76	\$ 20.094,41	\$ 2.319,61
27	\$ 20.077,66	\$ 2.144,61	\$ 175,00	\$ 17.933,05	\$ 2.319,61
28	\$ 17.916,16	\$ 2.161,50	\$ 158,11	\$ 15.754,66	\$ 2.319,61
29	\$ 15.737,64	\$ 2.178,52	\$ 141,09	\$ 13.559,12	\$ 2.319,61
30	\$ 13.541,96	\$ 2.195,68	\$ 123,93	\$ 11.346,29	\$ 2.319,61
31	\$ 11.329,00	\$ 2.212,97	\$ 106,64	\$ 9.116,03	\$ 2.319,61
32	\$ 9.098,60	\$ 2.230,39	\$ 89,22	\$ 6.868,21	\$ 2.319,61
33	\$ 6.850,65	\$ 2.247,96	\$ 71,65	\$ 4.602,69	\$ 2.319,61
34	\$ 4.584,99	\$ 2.265,66	\$ 53,95	\$ 2.319,33	\$ 2.319,61
35	\$ 2.301,48	\$ 2.283,50	\$ 36,11	\$ 17,98	\$ 2.319,61
36	(\$ 0,00)	\$ 2.301,48	\$ 18,12	(\$ 2.301,48)	\$ 2.319,61
TOTAL		\$ 72.466,08	\$ 11.039,84		\$ 83.505,93

Elaborado por: Náthaly Luna

5.3.2. Determinación del punto de equilibrio

Con los datos presentados en el punto anterior, se puede determinar el punto de equilibrio que es una “técnica para identificar el punto en el que los ingresos totales bastan para cubrir los costos totales”. (Robbins & Coulter, 2009)

La fórmula para calcular el punto de equilibrio nace de resolver la siguiente ecuación:

$$INGRESOS = COSTOS TOTALES$$

$$X * Pu = CF + X * Cu$$

Donde:

X es la cantidad de artículos a vender para lograr el punto de equilibrio

Pu es el precio de venta unitario del producto

CF son los costos fijos de producción

Cu son los costos unitarios

Dentro de esta ecuación, es importante mencionar que el denominado margen de contribución es la diferencia entre el precio unitario y los costos unitarios de producción y representa el margen que se tiene para cubrir eventualmente los costos fijos y, después, obtener utilidades por el proceso. (Warren, Reeve, & Fess, 2005)

El análisis del punto de equilibrio, adicionalmente, permitió la determinación del precio de venta de la bebida de arroz. Se realizaron tres experiencias de punto de equilibrio, encontrándose como mejor opción, tanto por rentabilidad como por oferta de un precio atractivo, la tercera. Esta experiencia se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 46. Análisis del punto de equilibrio

Margen de contribución			
	opción 1	opción 2	opción 3
Costos variables mensuales	\$ 67.771,40	\$ 67.671,40	\$ 67.671,40
Envases mensuales de producción	155520	155520	155520
Costo unitario por envase	\$ 0,44	\$ 0,44	\$ 0,44
Precio de venta por unidad	\$ 0,48	\$ 0,49	\$ 0,50
Margen de contribución	\$ 0,04	\$ 0,05	\$ 0,06
Punto de equilibrio			
Costo unitario por envase	\$ 0,44	\$ 0,44	\$ 0,44
Precio de venta por unidad	\$ 0,48	\$ 0,49	\$ 0,50
Costos fijos mensuales	\$ 5.447,57	\$ 5.347,57	\$ 5.347,57
Cantidad para punto de equilibrio	123173	97459	82435

Elaborado por: Náthaly Luna

Para mayor comprensión, se desarrolla el cálculo del punto de equilibrio de la opción 3, que fue la seleccionada para el proyecto:

$$INGRESOS = COSTOS TOTALES$$

$$X * Pu = CF + X * Cu$$

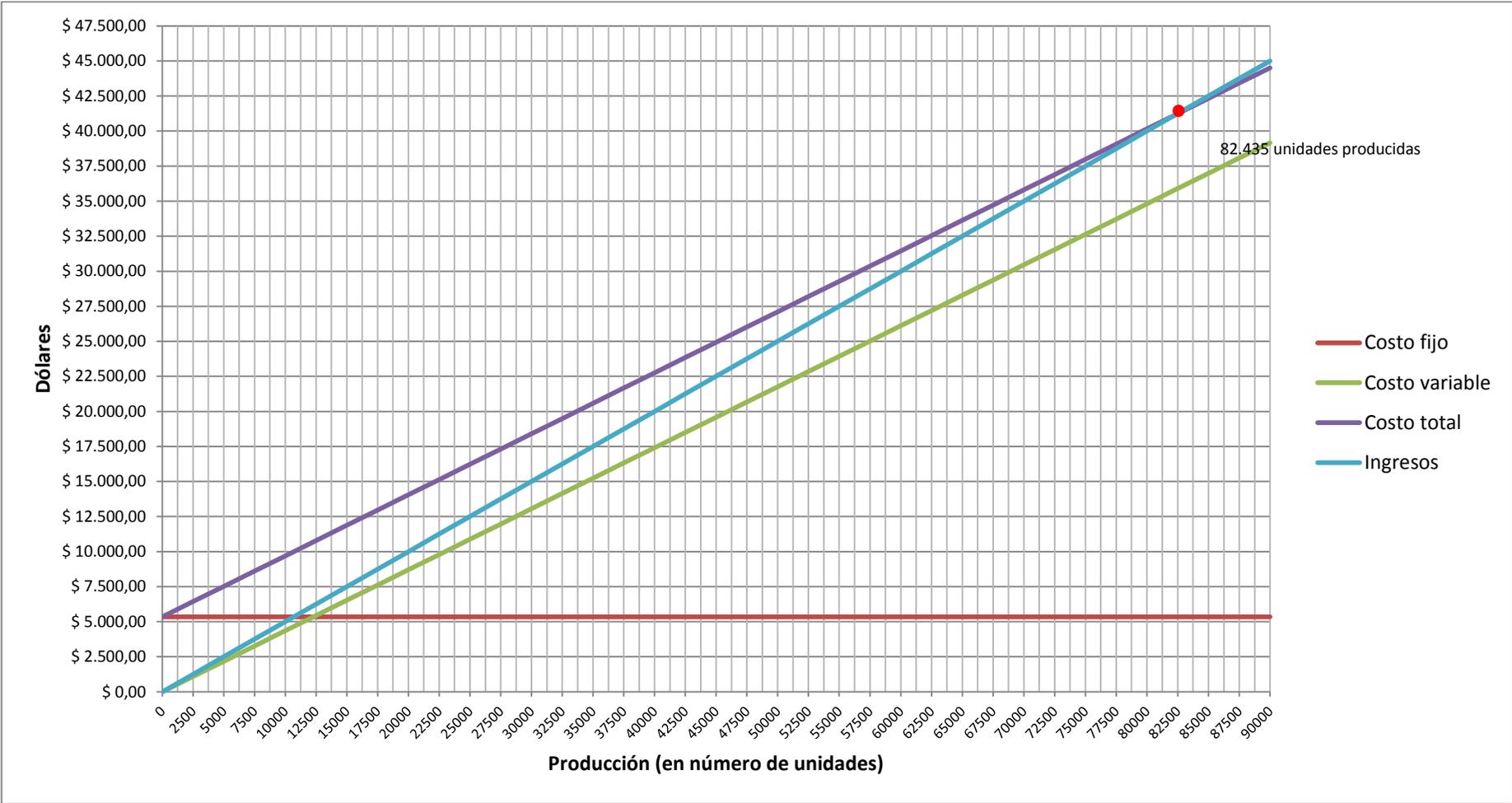
$$X * \$0,50 = \$5347,57 + X * \$0,44$$

$$X = \frac{\$5347,57}{\$0,06}$$

$$X = 82435 \text{ envases vendidos mensualmente para cubrir los costos}$$

El gráfico del punto de equilibrio se muestra a continuación:

Figura 35. Punto de equilibrio del proyecto



5.3.3. Proyecciones financieras

A continuación se presentan los flujos de caja, estados de pérdidas y ganancias y de resultados del proyecto de venta de bebida de leche con el fin de proyectar todos los elementos a ser analizados y realizar los cálculos de los ratios e índices que permitirán evaluar la rentabilidad, liquidez, solvencia, y actividad-productividad.

5.3.3.1. Flujo de caja proyectado

El flujo de caja es el estado que refleja el efectivo que quedará después de los gastos, intereses y pagos de capital. Por lo tanto, el flujo de caja es el estado que presenta todos los movimientos de efectivo y sus equivalentes.

Los criterios asumidos para la proyección de los resultados del flujo de caja se describen a continuación:

- Los ingresos por ventas corresponden a la producción total, tal como se ha justificado previamente y atendiendo a la premisa de que se atenderá al 100% de la demanda insatisfecha desde el inicio de las operaciones.
- Los ingresos por ventas tienen un crecimiento anual de 7% que corresponde a 2% por crecimiento poblacional del sector y 5% de incremento en el precio de venta a realizarse anualmente.
- Se estima un 1% de devolución del producto por expiración u otros inconvenientes.
- Se estima un aumento anual del 5% en todos los costos de ventas, con respecto al año anterior.
- Se considera un porcentaje de incremento anual de 10% con respecto al período anterior en los gastos administrativos.
- Se estima un incremento anual de 5% en gastos financieros.
- Se prevé un incremento del 20% en el primer año de los salarios de mano de obra directa para ajustarlos al denominado salario de la dignidad. Posteriormente, el incremento previsto es del 5% con respecto al año anterior.

- El impuesto a la renta generado del 22% de la base imponible calculada, se paga en el período siguiente.
- La depreciación se realizó bajo el sistema lineal, a 10 años de vida útil para maquinaria y muebles y enseres y a 5 años para equipos de computación, por consideraciones de obsolescencia, sin considerar valor de salvamento como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 47. Tabla de depreciaciones

Depreciaciones												
Rubro	valor inicial	% depreciac	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
			Depreciación	Valor residu	Depreciación	Valor residu	Depreciación	Valor residu	Depreciación	Valor residu	Depreciación	Valor residu
Maquinaria	\$ 23.280,00	10%	\$ 2.328,00	\$ 20.952,00	\$ 2.328,00	\$ 18.624,00	\$ 2.328,00	\$ 16.296,00	\$ 2.328,00	\$ 13.968,00	\$ 2.328,00	\$ 11.640,00
Equipos cómputo	\$ 2.200,00	20%	\$ 440,00	\$ 1.760,00	\$ 440,00	\$ 1.320,00	\$ 440,00	\$ 880,00	\$ 440,00	\$ 440,00	\$ 440,00	\$ 0,00
Equipos	\$ 197,00	20%	\$ 39,40	\$ 157,60	\$ 39,40	\$ 118,20	\$ 39,40	\$ 78,80	\$ 39,40	\$ 39,40	\$ 39,40	\$ 0,00
Muebles y enseres	\$ 3.487,00	10%	\$ 348,70	\$ 3.138,30	\$ 348,70	\$ 2.789,60	\$ 348,70	\$ 2.440,90	\$ 348,70	\$ 2.092,20	\$ 348,70	\$ 1.743,50
TOTAL			\$ 3.156,10									

Elaborado por: NÁthaly Luna

Con las consideraciones anotadas, se presenta a continuación el flujo de caja proyectado; para el proyecto de la producción y comercialización de bebidas energéticas a base de arroz.

Tabla 48. Flujo de caja proyectado

Años	0	1	2	3	4	5
Ventas		\$933.120,00	\$998.438,40	\$1.068.329,09	\$1.143.112,12	\$1.223.129,97
Descuentos y devoluciones		\$-9.331,20	\$-9.984,38	\$-10.683,29	\$-11.431,12	\$-12.231,30
Reembolso de gastos ventas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Otros ingresos (venta activos fijos)		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$13.383,50
Ingreso neto		\$923.788,80	\$988.454,02	\$1.057.645,80	\$1.131.681,00	\$1.224.282,17
Costo de ventas		\$850.923,13	\$898.309,22	\$943.224,69	\$990.385,92	\$1.039.905,22
Servicios		\$8.760,00	\$9.198,00	\$9.657,90	\$10.140,80	\$10.647,83
Arrendamiento		\$5.400,00	\$5.670,00	\$5.953,50	\$6.251,18	\$6.563,73
Otros servicios		\$3.360,00	\$3.528,00	\$3.704,40	\$3.889,62	\$4.084,10
Costos generales		\$842.163,13	\$889.111,22	\$933.566,79	\$980.245,12	\$1.029.257,38
Materia prima		\$567.285,65	\$595.649,93	\$625.432,42	\$656.704,05	\$689.539,25
Mano de obra directa		\$32.266,28	\$38.719,54	\$40.655,51	\$42.688,29	\$44.822,70
Otros costos generales		\$242.611,20	\$254.741,76	\$267.478,85	\$280.852,79	\$294.895,43
Ganancia bruta en ventas		\$72.865,67	\$90.144,79	\$114.421,11	\$141.295,08	\$184.376,96
Gastos de operación		\$53.889,91	\$56.033,23	\$58.367,77	\$33.076,20	\$35.848,84
Gastos administrativos		\$16.811,80	\$18.492,98	\$20.342,28	\$22.376,51	\$24.614,16
Gastos de ventas		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Gastos financieros		\$37.078,11	\$37.540,25	\$38.025,50	\$10.699,70	\$11.234,68
Honorarios profesionales		\$9.242,80	\$9.704,94	\$10.190,19	\$10.699,70	\$11.234,68
Amortización deuda (cap. + int.)		\$27.835,31	\$27.835,31	\$27.835,31	\$0,00	\$0,00
Ganancia antes de participación		\$18.975,77	\$34.111,56	\$56.053,34	\$108.218,88	\$148.528,12
Depreciaciones		\$3.156,10	\$3.156,10	\$3.156,10	\$3.156,10	\$3.156,10
Participación trabajadores		\$2.372,95	\$4.643,32	\$7.934,59	\$15.759,42	\$21.805,80
Base imponible		\$13.446,72	\$26.312,14	\$44.962,65	\$89.303,36	\$123.566,22
Impuesto a la Renta		\$0,00	\$5.788,67	\$9.891,78	\$19.646,74	\$27.184,57
Utilidad Neta		\$13.446,72	\$20.523,47	\$35.070,87	\$69.656,62	\$96.381,65
Reserva legal		\$672,34	\$1.026,17	\$1.753,54	\$3.482,83	\$4.819,08
Flujo neto		\$15.930,48	\$22.653,40	\$36.473,43	\$69.329,89	\$94.718,67
Efectivo inicial		\$0,00	\$15.930,48	\$38.583,88	\$75.057,30	\$144.387,20
Efectivo final		\$15.930,48	\$38.583,88	\$75.057,30	\$144.387,20	\$239.105,86
Inversión inicial		-\$ 103.522,98				
Capital inversionistas		-\$ 31.056,89				
Préstamo		-\$ 72.466,08				

Elaborado por: Náthaly Luna

5.3.3.2. Estado proyectado de pérdidas y ganancias

Este estado contable constituye el análisis de los datos que provienen de todo el ejercicio contable de una empresa, con el objeto de determinar la ganancia o pérdida para el proyecto, detallando las cuentas de ingresos y las cuentas de gastos.

Con la información presentada previamente, se muestra a continuación la proyección del estado de pérdidas y ganancias para el proyecto:

Tabla 49. Proyección de estado de pérdidas y ganancias

PROYECCIÓN DE ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Ventas	\$ 923.788,80	\$ 988.454,02	\$ 1.057.645,80	\$ 1.131.681,00	\$ 1.224.282,17
(-) Costos venta	\$ 850.923,13	\$ 898.309,22	\$ 943.224,69	\$ 990.385,92	\$ 1.039.905,22
Utilidad Bruta	\$ 72.865,67	\$ 90.144,79	\$ 114.421,11	\$ 141.295,08	\$ 184.376,96
Gastos No operacionales (admin. Y ventas)	\$ 16.811,80	\$ 18.492,98	\$ 20.342,28	\$ 22.376,51	\$ 24.614,16
gastos administrativos	\$ 16.811,80	\$ 18.492,98	\$ 20.342,28	\$ 22.376,51	\$ 24.614,16
gastos de ventas	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Utilidad Operacional	\$ 56.053,87	\$ 71.651,81	\$ 94.078,83	\$ 118.918,58	\$ 159.762,80
Gastos Financieros totales	\$ 37.078,11	\$ 37.540,25	\$ 38.025,50	\$ 10.699,70	\$ 11.234,68
(-) Depreciaciones	\$ 3.156,10	\$ 3.156,10	\$ 3.156,10	\$ 3.156,10	\$ 3.156,10
Utilidad Antes de Impuestos	\$ 15.819,67	\$ 30.955,46	\$ 52.897,24	\$ 105.062,78	\$ 145.372,02
Participación de Trabajadores 15%	\$ 2.372,95	\$ 4.643,32	\$ 7.934,59	\$ 15.759,42	\$ 21.805,80
Base imponible impuesto a la renta	\$ 13.446,72	\$ 26.312,14	\$ 44.962,65	\$ 89.303,36	\$ 123.566,22
Impuesto a la Renta (según Código de la Producción)	\$ 0,00	\$ 5.788,67	\$ 9.891,78	\$ 19.646,74	\$ 27.184,57
Utilidad Neta	\$ 13.446,72	\$ 20.523,47	\$ 35.070,87	\$ 69.656,62	\$ 96.381,65
Reserva Legal (5%)	\$ 672,34	\$ 1.026,17	\$ 1.753,54	\$ 3.482,83	\$ 4.819,08
Reserva Estatutaria (5%)	\$ 672,34	\$ 1.026,17	\$ 1.753,54	\$ 3.482,83	\$ 4.819,08
Utilidades retenidas (40%)	\$ 5.378,69	\$ 8.209,39	\$ 14.028,35	\$ 27.862,65	\$ 38.552,66
Dividendos por pagar (50%)	\$ 6.723,36	\$ 10.261,74	\$ 17.535,43	\$ 34.828,31	\$ 48.190,82

Elaborado por: Náthaly Luna

5.3.3.3. Balance general

Es el estado contable que nos permite determinar la situación financiera de la empresa en un momento determinado, reflejando contablemente los activos, pasivos y patrimonio de la organización.

Finalmente, como paso previo al cálculo de ratios e indicadores financieros, se presenta a continuación la proyección del balance general para el proyecto:

Tabla 50. Proyección del balance general

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
DETALLE	PROYECCIONES					
	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
Activo corriente	\$74.358,98	\$63.204,28	\$72.290,89	\$88.592,79	\$124.055,23	\$152.180,27
Cuentas por cobrar		\$1.581,31	\$1.887,78	\$3.039,45	\$5.777,49	\$7.893,22
Bancos	\$27.085,17	\$14.349,17	\$20.765,62	\$33.433,97	\$63.552,40	\$86.825,44
Inventarios	\$ 47.273,80	\$47.273,80	\$49.637,49	\$52.119,37	\$54.725,34	\$57.461,60
Activos fijos netos	\$29.164,00	\$26.007,90	\$22.851,80	\$19.695,70	\$16.539,60	\$13.383,50
Maquinaria	\$23.280,00	\$23.280,00	\$23.280,00	\$23.280,00	\$23.280,00	\$23.280,00
Equipos cómputo	\$2.200,00	\$2.200,00	\$2.200,00	\$2.200,00	\$2.200,00	\$2.200,00
Equipos	\$197,00	\$197,00	\$197,00	\$197,00	\$197,00	\$197,00
Muebles y enseres	\$3.487,00	\$3.487,00	\$3.487,00	\$3.487,00	\$3.487,00	\$3.487,00
Dep. Acumulada		\$-3.156,10	\$-6.312,20	\$-9.468,30	\$-12.624,40	\$-15.780,50
TOTAL ACTIVO	\$103.522,98	\$89.212,18	\$95.142,69	\$108.288,49	\$140.594,83	\$165.563,77
PASIVO						
Pasivo Corriente	\$0,00	\$9.096,31	\$20.693,73	\$35.361,80	\$70.234,47	\$97.181,20
Utilidades trabajadores por pagar		\$2.372,95	\$4.643,32	\$7.934,59	\$15.759,42	\$21.805,80
Dividendos por pagar (50%)		\$6.723,36	\$10.261,74	\$17.535,43	\$34.828,31	\$48.190,82
Impuestos por pagar		\$0,00	\$5.788,67	\$9.891,78	\$19.646,74	\$27.184,57
Pasivo Diferido	\$72.466,08	\$72.466,08	\$48.310,72	\$24.155,36	\$0,00	\$0,00
Préstamos bancarios por pagar	\$72.466,08	\$72.466,08	\$48.310,72	\$24.155,36	\$0,00	\$0,00
TOTAL PASIVO	\$72.466,08	\$81.562,39	\$69.004,45	\$59.517,16	\$70.234,47	\$97.181,20
PATRIMONIO						
Aportación de los socios	\$31.056,89	\$31.056,89	\$31.056,89	\$31.056,89	\$31.056,89	\$31.056,89
Reserva legal (5%)		\$672,34	\$1.026,17	\$1.753,54	\$3.482,83	\$4.819,08
Reserva estatutaria (5%)		\$672,34	\$1.026,17	\$1.753,54	\$3.482,83	\$4.819,08
Utilidades retenidas (40%)		\$5.378,69	\$8.209,39	\$14.028,35	\$27.862,65	\$38.552,66
TOTAL PATRIMONIO	\$31.056,89	\$37.780,25	\$41.318,63	\$48.592,33	\$65.885,21	\$79.247,72

Elaborado por: Náthaly Luna

5.3.4. Indicadores financieros

Para calcular el WAAC tomamos en cuenta los siguientes elementos:

Tabla 51. Costo promedio ponderado del capital

WACC	
Tasa de Interés (kd)	9,75%
Tasa de Interés del Inversionista	
Tasa de Interés Real	8,17%
Prima de Inflación (según Banco Central)	2,92%
Premio de Riesgo (Huang, 2013)	6,50%
Tasa de Rendimiento (kc)	17,59%

Elaborado por: Náthaly Luna

Adicionalmente, se realiza el cálculo de la tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR):

Inversionista = Tasa de inflación + Riesgo país + Premio de riesgo

Inversionista = 2,92 + 8,17 + 6,50

Inversionista = 17,59%

Para determinar el WAAC se aplica la siguiente fórmula:

$$WACC = \frac{D * kd \quad 1 - t \quad + P(kc)}{D + P}$$

Donde:

D= Monto del financiamiento o deuda

Kd= tasa de interés por la deuda

T= Impuesto a las ganancias, en este caso, 0,22 del impuesto a la renta

P= Capital de los accionistas

Kc= Tasa de rendimiento aceptable de los accionistas, en este caso, TMAR

Reemplazando se tiene:

$$WACC = \frac{72466,08 * 0,0975 \quad 1 - 0,22 \quad + 31056,89(0,1759)}{72466,08 + 31056,89}$$

$$WACC = 0,099975$$

El costo promedio de capital (10%) es la tasa mínima de rendimiento aceptable con financiamiento.

Con los flujos de caja y los estados proyectados, se procedió al cálculo de varios indicadores financieros para su correspondiente análisis.

El examen inicia con la determinación de la tasa interna de retorno, el valor actual neto, el período de recuperación de la inversión y el período de recuperación descontado.

Cabe señalar que para el presente análisis se utilizó una tasa de descuento de 10%, calculada previamente:

5.3.4.1. Valor actual neto

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar si luego de descontar la inversión inicial, quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable. (Crece Negocios, 2014)

El VAN es un indicador del valor que tiene en cuenta la influencia del tiempo en los resultados previstos para el proyecto. Esta influencia se presenta en el denominado valor presente neto que mide el valor actualizado de los beneficios netos del proyecto.

El cálculo del VAN se realiza con la siguiente fórmula:

$$\text{VAN} = F_1/(1+i)^1 + F_2/(1+i)^2 + f_3/(1+i)^3 + \dots + F_n/(1+i)^n$$

Donde:

VAN= valor actual neto

F=flujo de caja en un período determinado

i= tasa (en este caso se toma la tasa de descuento definida previamente)

El cálculo del VAN se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 52. Cálculo del valor actual neto

Tasa de descuento	10,00%					
Año	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja	\$-103.522,98	\$15.930,48	\$22.653,40	\$36.473,43	\$69.329,89	\$94.718,67
Factor (1+i)^n	1,00	1,10	1,21	1,33	1,46	1,61
Flujo de caja descontado	\$-103.522,98	\$14.482,25	\$18.721,82	\$27.403,02	\$47.353,25	\$58.812,84
SUMAN	\$63.250,21					

Elaborado por: Náthaly Luna

El valor actual neto del presente proyecto es de \$ 63.250,21 que es un valor mayor a 0, lo que indica que el proyecto es viable.

5.3.4.2. Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno, o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, es la tasa de descuento que se necesitaría para igualar el valor actual neto de un proyecto de inversión a cero. Esta constituye la medida más efectiva para analizar si un proyecto es rentable; si la tasa interna de retorno es superior a la tasa de descuento aplicada, el proyecto es rentable.

El cálculo de la TIR se basa en la fórmula de cálculo del valor actual neto. Al igualar la fórmula a 0 (para cumplir con la definición de TIR de ser la tasa en la que el valor actual neto es igual a 0) se puede obtener el valor de TIR:

$$VAN = F_1/(1+TIR)^1 + F_2/(1+TIR)^2 + f_3/(1+TIR)^3 + \dots + F_n/(1+TIR)^n = 0$$

Se procede a calcular el VAN para diferentes tasas de descuento, así:

Para encontrar el valor, se utiliza la fórmula

$$TIR = imenor + \left(\frac{VAN_{imenor} - VAN_{imayor}}{VAN_{imayor} - VAN_{imayor}} \right) (i_{mayor} - i_{menor})$$

Con dos tasas de descuento (i) diferentes, como se muestra en la tabla:

Tabla 53. Cálculo del TIR

Tasa de descuento menor	25,00%					
Año	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja	\$-103.522,98	\$15.930,48	\$22.653,40	\$36.473,43	\$69.329,89	\$94.718,67
Factor (1+i) ⁿ	\$1,00	\$1,25	\$1,56	\$1,95	\$2,44	\$3,05
Flujo de caja descontado	\$-103.522,98	\$12.744,38	\$14.498,17	\$18.674,39	\$28.397,52	\$31.037,41
VAN menor	\$1.828,91					
Tasa de descuento mayor	40,00%					
Año	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja	\$-103.522,98	\$15.930,48	\$22.653,40	\$36.473,43	\$69.329,89	\$94.718,67
Factor (1+i) ⁿ	\$1,00	\$1,40	\$1,96	\$2,74	\$3,84	\$5,38
Flujo de caja descontado	\$-103.522,98	\$11.378,91	\$11.557,86	\$13.292,06	\$18.047,14	\$17.611,46
VAN mayor	\$-31.635,54					
TIR	25,82%					

Elaborado por: Náthaly Luna

En el caso del proyecto de bebida de leche, el TIR es de 25,82%. El valor obtenido es superior a la tasa de descuento esperada de 10%, razón por la cual la implementación es factible. El resultado indica que se debería tener una tasa de descuento de 25,82% para no obtener ganancias de la inversión a realizarse en el proyecto.

Por lo señalado, si se mantienen las condiciones previstas del presente estudio, se recomienda la implementación del proyecto.

5.3.4.3. Período de recuperación

El período de recuperación en el tiempo tras el cual el proyecto cubre la inversión inicial y empieza a ser rentable. Puede ser en valores absolutos o en valores presentes (considerando la tasa de descuento). (Ketelhöhn & Marín, Inversiones, 2004)

En las tablas siguientes se hace el cálculo de ambos periodos de recuperación:

Tabla 54. Período de recuperación absoluto

Tasa de descuento	10,00%					
Año	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja	\$-103.522,98	\$15.930,48	\$22.653,40	\$36.473,43	\$69.329,89	\$94.718,67
Acumulado	-103.522,98	-87.592,50	-64.939,10	-28.465,67	40.864,22	135.582,89

Elaborado por: Náthaly Luna

Tabla 55. Período de recuperación descontado

Tasa de descuento	10,00%					
Año	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja	\$-103.522,98	\$15.930,48	\$22.653,40	\$36.473,43	\$69.329,89	\$86.289,07
Factor (1+i) ⁿ	1,00	1,10	1,21	1,33	1,46	1,61
Flujo de caja descontado	\$-103.522,98	\$14.482,25	\$18.721,82	\$27.403,02	\$47.353,25	\$53.578,72
Acumulado	\$-103.522,98	\$-89.040,72	\$-70.318,91	\$-42.915,88	\$4.437,37	\$58.016,09

Elaborado por: Náthaly Luna

En el proyecto de producción de bebidas energéticas a base de arroz, tanto el período de recuperación absoluto como el descontado se localizan en el cuarto año de operaciones, cuando los valores acumulados toman rubros positivos.

5.3.4.4. Costo – beneficio

Representa la relación entre el valor actual neto y la inversión inicial y significa cuánto se obtiene por cada dólar invertido (Laudon & Laudon, 2004, pág. 422).

Su fórmula es:

$$\text{Costo-beneficio} = \text{VAN} / \text{Inversión inicial}$$

Reemplazando se tiene

$$\text{Costo-beneficio} = \$63.250,21 / \$31.056,89$$

$$\text{Costo-beneficio} = 2,037$$

En el caso del proyecto estudiado, se ha obtenido un valor de costo beneficio de \$2,04 por cada dólar aportado por los inversionistas.

Por lo señalado, se considera de interés para la evaluación del proyecto determinar un escenario optimista y uno pesimista con el fin de analizar su impacto en el desarrollo y resultados del proyecto.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Resultados y hallazgos en relación a los objetivos

Para el presente análisis de los resultados, se citarán los objetivos planteados.

6.1.1. Objetivo general

Determinar la factibilidad de la creación de una empresa entre los pequeños productores de arroz de la zona Daule que conforman el Plan América, para la elaboración de una bebida energética derivada del arroz, convirtiendo al productor de arroz en empresario obteniendo mayor rentabilidad y competitividad en el mercado.

Resultados:

Se ha demostrado que el presente proyecto es viable y factible una vez que se realizaron los estudios de mercado, técnico, y económico; determinando así las posibilidades de penetración y expansión en el mercado gracias a la innovación, materia prima de calidad y las características del producto que se pretende producir y comercializar con el presente proyecto.

6.1.2. Objetivos Específicos

- ✓ Estructurar los procesos técnicos para la implementación de la ingeniería del proceso productivo para elaborar una bebida energética a base de arroz.

Resultados:

En los estudios realizados en la elaboración del presente proyecto, se determinaron de manera rigurosa todos los procedimientos a seguir para la producción de la bebida energética derivada del arroz, tomando en cuenta la maquinaria y equipos necesarios, las normas de calidad, permisos de funcionamiento, entre otros.

Se analizaron las ventajas del uso del arroz como materia prima y se determinó la mezcla idónea que formará parte del producto; es por ello que gracias a las

propiedades nutritivas y a que no existe competencia directa en el mercado se deben establecer estrategias y procesos técnicos para liderar el mercado y fidelizar al cliente.

- ✓ Realizar un estudio de mercado orientado a determinar la demanda y el grado de aceptación del proyecto.

Resultados:

En el estudio de mercado del presente proyecto se determinó un porcentaje considerable de aceptación para que la bebida de arroz forme parte del desayuno escolar en las escuelas de Daule, y de igual manera la predisposición de difundir las bondades de esta bebida a otros segmentos.

Hoy por hoy la búsqueda de alimentos nutritivos es una de las prioridades no solo de la población sino de las entidades de gobierno para difundir y promover la alimentación sana, es por eso y gracias a la calidad de producto que se pretende ofrecer que nuestro grado de aceptación en el mercado objetivo al cual nos estamos dirigiendo es considerable, dentro de una demanda tan grande como a la que se piensa ingresar; es decir, a las escuelas beneficiarias del desayuno escolar en Daule.

- ✓ Estimar el costo total e ingresos proyectados para determinar la viabilidad de la ejecución del proyecto que contempla la elaboración de la bebida energética a base de arroz.

Resultados:

En el estudio realizado se determinó que el valor de la inversión inicial que debe realizarse es de \$ 29.164,00; y sumando los costos para el primer mes de operación, es decir \$ 73.218,98 y gastos de constitución \$1.140,00 tenemos una inversión inicial total de \$ 103.522,98 la misma que será financiada en un 70% y el 30% será con capital propio.

La tasa interna de retorno calculada fue del 25,82%, resultados que reflejan la factibilidad del proyecto para crear una nueva fuente de ingreso para los pequeños productores que forman parte del Plan América, al mismo tiempo aportar a la sana

nutrición de los niños del cantón Daule y finalmente contribuir con el desarrollo económico del país.

- ✓ Promover la transformación del productor de arroz en empresario para satisfacer las necesidades del mercado fortaleciendo su producción y generando rentabilidad.

Resultados:

En el desarrollo del proyecto se explica que la puesta en marcha de esta micro empresa beneficiará a los productores de arroz que confirman el Plan América, esto por cuanto la zona agrícola del país está relativamente descuidada y subsistiendo con recursos justos que les permiten cosechar no más de lo que cotidianamente lo hacen.

Es por esto que la propuesta del presente proyecto es que el productor de arroz se convierta en un empresario y gracias a la calidad de arroz que se produce en el país, existen grandes posibilidades de penetrar en el mercado no solo con la venta de esta materia prima sino también con derivados de la misma.

Por lo antes expuesto y gracias a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, técnico y financiero, concluimos una vez más que el desarrollo del proyecto es rentable y gracias a los nuevos ingresos que este generará, los productores de arroz estarán más satisfechos y motivados.

6.2. Resultados y hallazgos en relación al marco teórico

Con el estudio y análisis realizado en el marco teórico se pudo determinar que el arroz es una materia prima con propiedades nutritivas mayores que otros cereales, y es precisamente con la actividad de cosecha del arroz con la cual miles de productores se sustentan en su vida diaria.

Las propiedades del arroz no son realmente conocidas en nuestro país, ya que probablemente conocemos a este alimento como un carbohidrato, sin tomar en cuenta el aporte que este producto brinda al ser humano; y es gracias a esto que la elaboración de productos derivados de este producto podría convertirlo en un producto potencial y conllevar a la explotación del mismo nivel nacional e internacional.

Fuera del país podemos ver como se elaboran varios productos derivados de esta gramínea, y es precisamente por las ventajas y bondades que puede generar esta materia prima en varios productos.

6.3. Resultados y hallazgos en relación a estudios similares

En el mercado nacional existen muy pocos productos que utilicen esta materia prima para su elaboración; de hecho únicamente se pudo determinar con los estudios del presente proyecto que se comercializa la chicha de arroz en la Costa Ecuatoriana pero siendo su comercialización de manera informal.

No son muy comunes los productos derivados de arroz, esto gracias al desconocimiento del mercado en cuanto a este producto.

En otros países hay productos elaborado a base de arroz como por ejemplo el vinagre, el aceite, dulces o aperitivos, entre otros. Y otros productos derivados están únicamente siendo planteados como proyectos pero aún no se comercializan en los mercados.

Por lo antes expuesto, el presente proyecto convertiría a la empresa en la pionera en la elaboración de bebida energética derivada del arroz.

CONCLUSIONES

- El gobierno conjuntamente con el Ministerio de Educación están dando prioridad para la selección de productos naturales y nutritivos para dar apertura en los planes que estos realizan.
- El 64% de las escuelas beneficiarias del desayuno escolar no están conformes con los productos que forman parte del mismo, y de este porcentaje el 93% aceptaría la implementación de la bebida de arroz en el desayuno escolar.
- La demanda insatisfecha, que para el presente proyecto son las escuelas no beneficiarias del desayuno escolar están dispuestas a que esta bebida sea un complemento alimenticio para los estudiantes.
- Al tener una demanda fija, la producción de las botellas de 200 ml de bebida de arroz será de 38.880 semanales ya que hay que tomar en cuenta que esta bebida formará parte del desayuno pero tres días a la semana únicamente.
- El proceso de producción y la adición de los otros ingredientes que formarán parte de la bebida no afectarán en lo absoluto en las propiedades nutritivas del arroz.
- La bebida energética derivada del arroz ingresará en el mercado a cómodos precios, tomando en cuenta que al tratarse de un plan gubernamental, la entidad encargada buscará conveniencia no solo en la variedad del producto sino en el precio comparado con la competencia.
- El estudio realizado en el presente proyecto permitió ratificar la viabilidad y aceptación de este producto. Esta será una buena alternativa tanto de inversión como de innovación para generar otras fuentes de recursos a los pequeños productores y al mismo tiempo contribuir a la sana alimentación de infantes de clase baja.

RECOMENDACIONES

- El presente proyecto demuestra que resulta factible emprender una nueva forma de ingresos para los sectores descuidados y vulnerables, en este caso los productores de arroz.
- Fomentar el emprendimiento de productores agrícolas para elaborar derivados, conformar empresas asociativas, buscar nuevas fuentes de ingresos, etc.
- Aportar a la sana y completa alimentación de los sectores más vulnerables con productos elaborados con materia prima que aporte las bondades nutritivas que la dieta diaria de las personas necesita.
- Incentivar la industrialización, no solo con el objeto de buscar nuevas fuentes de ingresos, sino con el fin de aportar al desarrollo económico del país y lograr sobresalir en comparación de otros mercados.

LISTA DE REFERENCIAS

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (22 de Septiembre de 2013). Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/venta-alimentos-saludables-bares-escolares-es-supervisada-ministerio-salud.html>

Armstrong, K. P. (2004). *Cámara Dionisio y Cruz Ignacio, Marketing* (Décima ed.). Buenos Aires, Argentina: De Prentice Hall.

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador.* Recuperado el 2 de Diciembre de 2013, de <http://www.asambleanacional.gov.ec>

Asociación de Productores Hondureños. (2003). *Programa de Arroz, Manual Técnico para el Cultivo de Arroz.* Comoyagua, Honduras C.A. Recuperado el 16 de Enero de 2014

Baca Urbina, G. (2006). *Evaluación de Proyectos* (Vol. I). México, México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013

Balarezo S, M. C. (2011). *El Cultivo del Arroz: Guía para el cultivo* (Vol. I). Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad Agraria del Ecuador. Recuperado el 12 de Diciembre de 2013

Cardoso, G. (20 de Septiembre de 2011). *Economía Popular y Solidaria "Nuevos enfoques de desarrollo"*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de <http://www.finanzaspopulares.gob.ec>

Carrión, P. (1996). *Hidrólisis del Harina de Arroz aplicando la inmovilización de la alfa amilasa.* Perú: UNALM.

Centro Europeo de Empresas e Innovación. (Marzo de 2013). *Centro Europeo de Empresas e Innovación.* Recuperado el 12 de febrero de 2014, de Plan Económico-financiero: <http://www.ceeim.es>

Centro Internacional de Agricultura Tropical. (Junio de 2011). *Acerca del Arroz*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://ciat.cgiar.org>

Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (29 de Diciembre de 2010). *Legislación Ecuatoriana*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013

Contabilidad España. (2013). *Contabilidad TK*. Recuperado el 8 de febrero de 2014, de Índices financieros: <http://www.contabilidad.tk/>

Corporación Financiera Nacional. (Enero de 2014). *Tasas actuales de financiamiento*. Recuperado el 1 de febrero de 2014, de www.cfn.fin.ec

Crece Negocios. (Enero de 2014). *El TIR y el VAN*. Recuperado el 5 de febrero de 2014, de <http://www.crecenegocios.com>

Daule la Tierra del Arroz. (13 de Julio de 2013). Obtenido de Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule: <http://www.daule.gob.ec/Home/tabid/41/ctl/Details/mid/404/ItemID/36/languag%20e/en-US/Default.aspx>

Desarrollo y Evaluación de Proyectos Sociales. (30 de Abril de 2012). *Proyecto Social*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de <http://cuva.uta.cl>

Dominguez, J. M. (8 de Agosto de 2013). *Conferencia Internacional del arroz*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://www.iniap.gob.ec>

Durán, J. (12 de junio de 2010). *Gerencie*. Recuperado el 8 de febrero de 2014, de Apalancamiento financiero: <http://www.gerencie.com/>

El Productor, el Periódico del Campo. (16 de Octubre de 2013). *El Sector Agrícola no Aprovecha Ventajas*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2013, de www.elproductor.com

Ferrari, G., González, C., Sázo de Méndez, E., & Contreras, A. (Julio de 2009). *Plan Estratégico 2009 - 2013 para impulsar el Comercio Justo y la Economía Solidaria, Guatemala*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2013, de <http://www.economiasolidaria.org>

Franquet Bernis, J. M., & Borrás Pamies, C. (Agosto de 2009). *Descripción General Botánica del Arroz*. Recuperado el Noviembre 30 de 2013, de <http://www.eumed.net>

Gil, A. (2010). *Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos* (Segunda ed., Vol. I). Madrid, España. Recuperado el 10 de Enero de 2014

Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule. (13 de Julio de 2011). *Daule la Tierra del Arroz*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2013, de <http://www.daule.gob.ec>

Huang, A. (2013). *Premios de riesgo por país*. Silicon Valley: Apple-magic.

Industria del Arroz. (s.f.). Obtenido de Producción y Proceso del Arroz: <http://industriadelarroz.wikispaces.com/PRODUCCION+Y+PROCESO+DEL+ARROZ>

Instituto Nacional de Contratación Pública. (s.f.). *Instituto Nacional de Contratación Pública*. Obtenido de SERCOP, Servicio Nacional de Contratación Pública Programas y Servicios: <http://portal.compraspublicas.gob.ec/incop/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2011). *Primera Estratificación del Nivel Socioeconómico*. Recuperado el 2 de Enero de 2014, de <http://www.inec.gob.ec>

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP. (2007). *Manual del Cultivo del Arroz*. Quito: Segunda Edición. Recuperado el 2 de Diciembre de 2013

Keat, P., & Young, P. (2004). *Economía de empresa, 4ta ed.* México: Pearson.

Ketelhöhn, W., & Marín, N. (2004). *Inversiones*. Bogotá, Colombia: Norma. Recuperado el 10 de Febrero de 2014

Ketelhöhn, W., & Marín, N. (2004). *Inversiones*. Bogotá: Norma.

La Resbaladera. (22 de Septiembre de 2007). *Una bebida que invita a recordar el pasado*, pág. 4.

Lara Cobo, N. (Febrero de 2013). *Programa Hombro a Hombro*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de <http://www.ieps.gob.ec>

Laudon, K., & Laudon, J. (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. 8ava ed. México: Pearson Educación.

Ley de Compañías. (5 de Noviembre de 1999). *Superintendencia de Compañías*. Obtenido de <http://www.supercias.gob.ec/>

Lizarzaburo, G. (15 de Julio de 2013). *Noticias del Ecuador y Sudamérica*. Recuperado el 10 de Enero de 2014, de <http://www.andes.info.ec>

Lopez M., R. (2001). *La Microempresa en el Ecuador*. Quito. Recuperado el 2 de Diciembre de 2013

López, I. (s.f.). *Rentabilidad sobre activos (ROA)*. Recuperado el 8 de febrero de 2014, de <http://www.expansion.com/>

López, V., & Nevado, D. (2006). *Gestione y controle el valor integral de su empresa*. Madrid, España: Díaz de Santos. Recuperado el 12 de Febrero de 2014

Los Alimentos. (Septiembre de 2011). *Propiedades del Arroz*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de <http://alimentos.org.es>

Martínez Nogueira, R. (1998). *Los Proyectos Sociales: De la Certeza Omnipotente al Comportamiento Estratégico*. Santiago de Chile. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013

Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. (Mayo de 2013). *Estrategia Nacional de Erradicación de la Malnutrición. Sistematización del Programa de Alimentación Escolar*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de <http://www.pae.gob.ec>

Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. (Mayo de 2013). *Sistematización del Programa de Alimentación Escolar*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2014, de <http://www.pae.gob.ec>

Ministerio de Educación. (Junio de 2013). *Programa de Alimentación Escolar*. Recuperado el 4 de Noviembre de 2013, de <http://educacion.gob.ec>

Ministerio de Finanzas. (30 de Abril de 2012). *Proyecto social*. Recuperado el 20 de Febrero de 2014, de <http://cuva.uta.cl>

Municipalidad de Guayaquil. (Marzo de 2012). *Ordenanzas y Reglamentos*. Recuperado el 15 de Febrero de 2014, de <http://www.guayaquil.gov.ec>

Murcia, J., Díaz, F., Medellín, V., Ortega, J., Santana, L., González, M., . . . Baca, C. (2009). *Proyectos Formulación y Criterios de Evaluación* (Primera ed., Vol. I). Bogotá, Colombia: Alfaomega. Recuperado el 15 de Noviembre de 2013

Nutrición.Pro, Tu Canal de Alimentación. (Febrero de 2001). *Nutrientes y beneficios del aceite de arroz* . Recuperado el 15 de Enero de 2014, de <http://www.nutricion.pro>
(2013 - 2017). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: 136.

Portal de Economía Solidaria. (Noviembre de 2011). *Comercio Justo*. Recuperado el Noviembre de 2013, de <http://www.economiasolidaria.org>

Programa Nacional del Arroz. (2013). Obtenido de Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias: <http://www.iniap.gob.ec/nsite/index.php>

PRONACA. (Febrero de 2012). *Productos elaborados de arroz*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2013, de <http://www.pronaca.com>

Ren, W. K. (2003). *Cómo hacer vinagre de arroz*. Recuperado el 15 de Enero de 2014, de <http://www.ehowenespanol.com>

Riera, P., García, D., Krīstom, B., & Brānlund, R. (2005). *Manual de economía ambiental* . Madrid: Thomson.

Robbins, S., & Coulter, M. (2009). *Administración* (Décima ed.). México, México: Pearson Educación.

Sánchez Franco, R. (Febrero de 2007). Breve Reseña Histórica de la Junta América. *Plan América, Juntos Transformamos el Campo*, 6. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013

Sánchez Franco, R. (19 de Octubre de 2013). Plan América. (N. Luna Montalvo, Entrevistador, & N. E. Luna Montalvo, Editor) Guayaquil, Guayas, Ecuador. Recuperado el 19 de Octubre de 2013

Servicio de Rentas Internas SRI. (s.f.). *Servicio de Rentas Internas SRI*. Obtenido de Servicio de Rentas Internas PYMES, Sociedades: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/home>

Soy Maratonista. (Febrero de 2013). *El Arroz y sus Productos Derivados*. Recuperado el 1 de Febrero de 2013, de <http://www.soymaratonista.com>

Superintendencia de Compañías. (2013). *Superintendencia de Compañías*. Recuperado el Febrero de 2014, de Superintendencia de Compañías, Leyes, Ley de Compañías: <http://www.supercias.gob.ec>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2011). Obtenido de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria: http://www.seps.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=4d879bbc-2bbc-47db-a27d-09642ef8a0c7&groupId=10157

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (Enero de 2013). *Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de <http://www.seps.gob.ec>

SYNGENTA de México. (02 de 2013). *Descripción del Arroz*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://www.syngenta.com>

Universidad Simon Bolivar, Venezuela. (Marzo de 2010). *Seguridad Alimentaria y Nutricional y Consumo de Alimentos*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2013, de <http://prof.usb.ve>

Vásquez de Velasco, C. (Octubre de 2013). *La Alimentación Escolar como Oportunidad de Aprendizaje Infantil*. Recuperado el 12 de Enero de 2014, de www.rlc.fao.org

Warren, C., Reeve, J., & Fess, P. (2005). *Contabilidad administrativa*. México, México: Thomson. Recuperado el 12 de Febrero de 2014

Ycaza Ruperti, X. (Octubre de 2011). Junta Usuarios Plan América. *Plan América, Juntos Transformamos el Campo*, 23 - 24. Recuperado el 22 de Noviembre de 2013

ANEXOS

Tabla 56. Composición nutricional del desayuno de educación escolar

Combinación	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
	Colada + Galleta Rellena + Hojuelas	Colada + Barra de Cereales + Hojuelas	Colada + Barra de Cereales + Galleta Tradicional	Colada + Galleta Rellena + Barra de Cereales	Colada + Barra de Cereales + Hojuela
Energía (kcal)	412 kcal	374 kcal	387 kcal	382 kcal	374 kcal
Proteínas (gr)	14 gr	12 gr	12 gr	12 gr	12 gr
Carbohidratos (gr)	61 gr	61 gr	60 gr	59 gr	61 gr
Grasas (gr)	13 gr	10,45 gr	11,45 gr	10,45 gr	10,45 gr

Fuente: <http://www.pae.gob.ec>

Elaborado por: Náthaly Luna

Tabla 57. Padrón de Usuarios, Junta General América – Lomas

Tabla 58. Costos de producción por hectárea de arroz

Tabla 59. Estratificación del padrón de usuarios de la Junta Plan América

ESTRATIFICACION DEL PADRON DE USUARIOS DE LA JUNTA AMERICA

SECTOR 1			
HAS	# USUARIOS	TOTAL HAS	PORCENTAJE DE USUARIOS
DE 0,01 A 5,00 HAS	127	312,87	78 %
DE 5,01 A 10,00 HAS	26	182,37	16 %
DE 10,01 A 15,00 HAS	7	85,58	4 %
DE 15,01 A 20,00 HAS	0	0	0 %
DE 20,01 A +	3	64,05	2 %
	163	644,87	

SECTOR 2			
HAS	# USUARIOS	TOTAL HAS	
DE 0,01 A 5,00 HAS	163	431,37	77 %
DE 5,01 A 10,00 HAS	28	200,94	13 %
DE 10,01 A 15,00 HAS	18	226,89	8 %
DE 15,01 A 20,00 HAS	2	31,15	1 %
DE 20,01 A +	2	45,19	1 %
	213	935,54	

SECTOR 3			
HAS	# USUARIOS	TOTAL HAS	
DE 0,01 A 5,00	112	221,21	82 %
DE 5,01 A 10,00	14	101,49	10 %
DE 10,01 A 15,00	4	48,43	3 %
DE 15,01 A 20,00	0	0,00	0 %
DE 20,01 A +	6	222,83	4 %
	136	593,96	

SECTOR 4			
HAS	# USUARIOS	TOTAL HAS	
DE 0,01 A 5,00	74	123,50	62 %
DE 5,01 A 10,00	29	235,78	24 %
DE 10,01 A 15,00	6	75,18	5 %
DE 15,01 A 20,00	5	93,04	4 %
DE 20,01 A +	6	296,44	5 %
	120	823,94	

SECTOR 5			
HAS	# USUARIOS	TOTAL HAS	
0,01 A 5,00 HAS	174	283,31	91 %
5,01 A 10,00 HAS	7	45,53	4 %
10,01 A 15,00 HAS	3	39,78	2 %
15,01 A 20,00 HAS	5	98,3	3 %
DE 20 A +	3	357,76	2 %
	192	824,68	

AREA DE INFLUENCIA			
HAS	# USUARIOS	TOTAL HAS	
0,01 A 5,00 HAS	203	259,69	93 %
5,01 A 10,00 HAS	9	63,65	4 %
10,01 A 15,00 HAS	5	64,63	2 %
15,01 A 20,00 HAS	2	59,4	1 %
DE 20 A +	0	0	0 %
	219	447,37	

ESTRATIFICACION GENERAL			
HAS	# USUARIOS	TOTAL HAS	
0,01 A 5,00 HAS	853	1631,95	82 %
5,01 A 10,00 HAS	113	829,76	11 %
10,01 A 15,00 HAS	43	540,49	4 %
15,01 A 20,00 HAS	14	281,89	1 %
DE 20 HAS EN ADELANTE	20	986,27	2 %
	1043	4270,36	

COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA

ARROZ (*Oriza sativa* L.)

PROVINCIA: GUAYAS

SISTEMA: TECNIFICADO-TRANSPLANTE

FECHA: JUNIO DEL 2012

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	TOTAL DÓLARES	PORCENTAJE
I. COSTOS DIRECTOS					
MANO DE OBRA				480,00	18,92
Limpieza de Muros y Canales	3	Jornal	12,00	36,00	1,39
Semillero	2	Jornal	12,00	24,00	0,93
Transplante	22	Jornal	12,00	264,00	10,21
Resiembra	2	Jornal	12,00	24,00	0,93
Aplicación Herbicidas	2	Jornal	12,00	24,00	1,04
Aplicación Insecticidas	2	Jornal	12,00	24,00	1,04
Aplicación Fertilizantes	2	Jornal	12,00	24,00	1,04
Deshierba Manual	5	Jornal	12,00	60,00	2,32
SEMILLA				51,30	2,98
Iniap 14 (Certificada)	1	Quintal	51,30	51,30	2,98
FERTILIZANTE				232,00	13,46
Urea - 46%	4	Saco	34,00	136,00	7,89
Abono Completo	3	Saco	32,00	96,00	5,57
FITOSANITARIOS				114,16	6,62
Control de Malezas (Pre-emergente) E	4	Litro	12,25	49,00	2,84
Control de Malezas (Propanil) Nomine	0,25	Litro	127,16	31,79	1,84
Control de Malezas (Hormonal) MCPA	0,5	Litro	6,74	3,37	0,20
Control de Plagas (Insecticida Biológico)	1	Litro	30,00	30,00	1,74
MAQUINARIAS/EQUIPOS/MATERIALES				701,80	40,72
Arada + Rastra + Fanguero	4,5	Hora	40,00	180,00	10,44
Riego	1	Ha.	165,00	165,00	9,57
Cosecha (Cosechadora)	70	Sacas	4,00	280,00	16,25
Transporte Urea y Semilla	8	Quintal	0,50	4,00	0,23
Transporte Cosecha (Predio)	70	Sacas	0,25	17,50	1,02
Transporte Cosecha (Piladora)	70	Sacas	0,50	35,00	2,03
Insumos de Cosecha	1	Ha.	0,80	0,80	0,05
Envases	30	Saco	0,65	19,50	1,13
I. SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS				1.425,26	82,70
II. COSTOS INDIRECTOS					
II. SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS				298,09	17,30
Administración y Asistencia Técnica (10%)				142,53	8,27
Costo Financiero (11,83% anual/6 meses)				84,30	4,89
Renta de la tierra (5%)				71,26	4,14
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN (\$/Ha.) (A)				1.723,35	100,00
Rendimiento (Sacas de 205 libras-Húmedo y sucio) (B)				70,00	
Precio unitario arroz cáscara (\$/saca) (C)				35,00	
Ingreso Bruto Total (dólares) (D)				2.450,00	
Utilidad Neta Total (dólares) (E)				726,65	
Relación: Beneficio / costo (B/C) (F)				1,42	
Rentabilidad (%)				42,16	

Costo de producción por unidad (\$/sa

(A / B)

24,62

JUNTA GENERAL DE USUARIOS

**AMERICA - LOMAS
PADRON DE USUARIOS**

SECTOR 1

No.	NOMBRE DEL USUARIO	HAS
	COOPERATIVA PIÑAL	
01	ALVARADO CHAGUAY DONATO JORGELIO	3,00
02	ALVARADO JURADO EDWAR ARMANDO	6,00
03	ALVARADO JURADO OLIMPIA ISABEL	0,70
04	ALVAREZ SEGURA JOFFRE CLEMENTE	1,45
05	ARIAS CORDOVA JORGE EDUARDO	2,29
06	BAQUE JOSE SIMPLICIO	5,91
07	BARRIENTOS QUIJIJE FELIX ATANACIO	10,50
08	BARRIENTOS QUIJIJE HUMBERTO	5,00
09	BARZOLA VARGAS JUAN ALEXI	3,18
10	CANTOS CROVER VARGAS ALEJANDRO	4,68
11	HEREDEROS GARCIA RIVERA SERGIO P.	4,88
12	GUARANDA RONQUILLO MIGUEL A.	4,10
13	JIMENEZ LEON AMADA DEL ROCIO	1,02
14	JURADO ALVARADO CLOTILDE ISABEL	6,00
15	MERCHAN DUMES ELSA	2,00
16	MINDIOLAZA VILLAFUERTE SANTOS ANASTACIO	2,20
17	MORAN PEÑAHERRERA EUGENIO GABRIEL	4,00
18	MOSQUERA ALVARADO IRMA CECILIA	2,79
19	NARANJO ALVARADO ALCIDES TIBURCIO	5,00
20	NARANJO ALVARADO FRANKLIN VICENTE	5,00
21	NARANJO ALVARADO JORGE GREGORIO	5,00
22	NARANJO ALVARADO MILTON ALBERTO	5,00
23	PEÑAFIEL FRANCO DARWIN ALEXIS	9,24
24	PEÑAFIEL PILOZO GALO MAXIMO	0,80
25	PIGUAVE TEJADA PORFIRIO VALENTIN	9,50
26	PLACENCIO VARGAS PEDRO	1,10
27	QUINTO CARRIEL JUAN	4,00
28	QUINTO MORA LUIS	1,40
29	RONQUILLO CAMBA LUIS ALFONSO	6,50
30	RUIZ RUIZ JOVITA	3,86
31	VARGAS PEÑAFIEL FANNY DEL CARMEN	0,36
32	VARGAS PEÑAFIEL MANUEL CRISTOBAL	3,65
		130,11
	INDIVIDUALES	
01	ACOSTA BONILLA NICASIO	3,50
02	AMADOR ADRIAN JOSE	1,75
03	AMADOR MORAN JORGE ALFONSO	2,25
04	ANCHUNDIA SALAS GABINO	2,96
05	AROCA TORRES PASCUALA CONSUELO	8,20
06	BARZOLA ALVAREZ ANGEL LUCIO	1,10
07	CAMBA FAJARDO MIGUEL ANGEL	1,23
08	CASTRO GOMEZ JUAN FRANCISCO	1,40
09	CASTRO GOMEZ SAMUEL	0,80
10	CASTRO PEÑAFIEL GEOVANNY JOSE	4,46
11	CASTRO PEÑAFIEL ITALIA COLOMBIA	4,46
12	CASTRO PEÑAFIEL JACINTA TRANSITO	4,46
13	CASTRO PEÑAFIEL XAVIER VINICIO	4,46
14	CASTRO PEÑAFIEL MARTIN	4,46
15	CASTRO PEÑAFIEL MIGUEL REMIGIO	4,46
16	CASTRO PEÑAFIEL PETITA TRANSITO	4,46
17	CASTRO PILLIGUA JUANA IRENE	4,46
18	CASTRO PILLIGUA JOSE LUIS	4,46
19	CASTRO RODRIGUEZ MARIA	9,95
20	CORTEZ MURILLO CARLOS ALFREDO	6,10
21	CRESPO VILLEGAS JEAN CARLOS	3,15
22	ESPINOZA TUTIVEN OLMEDO BOLIVAR	21,00
23	FRANCO PILOSO SALOMON WENCESLAO	2,30
24	HEREDEROS NAVARRETE BONILLA MAGNO	0,50
25	HERRERA LOY MARCOS SEGUNDO	7,00
26	LOPEZ VELIZ SILVIA EDITH	13,40
27	MAGALLANES ABAD TEODORA ALEJANDRA	0,35

28	MORA FRANCISCO HONORIO	0,80
29	MORA JULIO DANIEL	0,80
30	MORENO ALVARADO CHARLES	7,56
31	MOSQUERA VDA. DE VILLEGAS GLORIA	14,26
32	NAVARRETE BONILLA MANUEL	3,00
33	PEÑAFIEL BARZOLA PEDRO	0,50
34	PIGUAVE MAGDALENA	10,01
35	PINZON MACIAS NARCISA DE JESUS	20,03
36	REAL VILLEGAS WASHINGTON JAVIER	3,04
37	ROBLES PLUAS LUIS ALBERTO	2,31
38	RONQUILLO LEON PEDRO MARCIAL	1,70
39	RONQUILLO LEON PATRICIA DEL ROCIO	5,50
40	SOLORZANO CARREÑO MILTON JOSE	9,10
41	SOLORZANO JURADO MILTON	10,15
42	TORRES MAGALLANES LUISIN	4,84
43	TORRES MAGALLANES SIMON BOLIVAR	2,78
44	VILLEGAS AGUIRRE ALBA PETITA	5,80
45	VILLEGAS AGUIRRE FERNANDO JAVIER	3,15
46	VILLEGAS AGUIRRE JOSE JHONNY	2,59
47	VILLEGAS DUQUE CARLOS LUIS	6,50
48	VILLEGAS ESCOBAR ANGEL GEOVANNY	7,00
49	VILLEGAS JURADO ANGEL EDUARDO	4,00
50	VILLEGAS JURADO CARLOS A.	7,56
51	VILLEGAS JURADO CARLOS ALBERTO(PIVE)	5,60
52	VILLEGAS JURADO CECILIA	3,15
53	VILLEGAS JURADO MAGNO REINALDO	4,20
54	VILLEGAS JURADO MARIA FATIMA	3,15
55	VILLEGAS MEDINA JESUS ALFREDO	13,00
56	VILLEGAS MOSQUERA ANGEL MARIA	7,00
57	VILLEGAS MOSQUERA JAVIER	14,26
58	VILLEGAS MOSQUERA MIGUEL EDUARDO	23,02
59	VILLEGAS VERGARA MARIA ELOISA	6,50
60	VILLEGAS VERGARA FELIX ARTEMIO	6,50
61	VILLEGAS VERGARA FRANCISCA	6,50
62	VILLEGAS VERGARA LIBERTAD MAGDALENA	6,50
63	ZAMBRANO LAGOS CAROL AMARILIS	7,40
		366,84
	COOPERATIVA FLOR DEL PIÑAL	
01	BAJAÑA MENDOZA FRANKLIN HILARIO	1,35
02	CANTOS GOMEZ MIGUEL JACINTO	1,35
03	CASTRO DAVID	1,35
04	LINO CASTRO ANA OLIMPIA	1,35
05	LINO CHIRIGUAYA VICTOR	1,35
06	PLUAS TEJADA FLOTARIO	1,35
07	PLUAS VARGAS JUAN PASTOR	1,35
08	RON LIBERIO MANUEL ANTONIO	1,35
09	VERGARA JURADO CARLOS GILBERTO	1,35
	TOTAL	12,15
	COOPERATIVA ESTERO LOCO	
01	ANZOATEGUI OLVERA HECTOR GEOVANNY	0,80
02	CASTRO BAQUE ALCIVIADES	1,60
03	CASTRO BAQUE JUAN EDITO	2,00
04	CASTRO CALI AMADA CALIOPA	6,90
05	CASTRO CALI SERGIO ENRIQUE	3,50
06	CASTRO PILLIGUA JOSELITO ADOLFO	2,10
07	CASTRO PLUAS CLAUDIO GERMAN	0,80
08	CASTRO SEGURA JORGE LUIS	4,00
09	CASTRO SEGURA VICENTE	1,36
10	IRAZABAL PILLIGUA VICTOR	1,40
11	MEJIA BANCHON SEGUNDO	2,90
12	MEJIA CASTRO AURELIO	1,00
13	MEJIA CASTRO CECILIA	1,00
14	MEJIA CASTRO EFREN	0,68
15	MEJIA CASTRO GALITO	0,50
16	MEJIA CASTRO JUVENCIO VALERIANO	2,10
17	MEJIA CASTRO PEDRO	0,80
18	MEJIA CASTRO PERFECTO	4,95
19	MEJIA CASTRO SEGUNDO NORBERTO	0,60

20	MEJIA CASTRO SILVERIO FLORENTINO	3,00
21	MEJIA PILLIGUA ALBINO NICOMEDES	2,00
22	MEJIA SALAVARRIA EMILIO RAMON	4,00
23	MEJIA SALAVARRIA GASPAS CARLOS	4,00
24	MORA CASTRO ERLIN HONORIO	3,40
25	MORA CASTRO MARLENE ELIZABETH	2,39
26	PILLIGUA ADRIAN HONORATO CARMELO	0,69
27	PILLIGUA FARIÑO FELIX	7,00
28	PILLIGUA FARIÑO SUSANA	0,55
29	PILLIGUA RIZABALA JOSE HUMBERTO	4,00
30	PILLIGUA RIZABALA PEDRO CELESTINO	3,68
31	PLUAS AROCA LESTER	0,80
32	PLUAS PILLIGUA MAURO AGAPITO	0,35
33	SALAVARRIA QUIÑONEZ VICTOR	3,50
34	SEGURA ADRIAN FELIX GREGORIO	5,95
35	SEGURA ADRIAN GILBERTO SIMON	2,50
36	SEGURA ADRIAN PABLO ELIAS	4,50
37	SEGURA CASTRO ANGEL RAMON	1,25
38	SEGURA CASTRO VICENTE SERVELEON	1,55
39	SEGURA CASTRO VIRGILIO PRIMITIVO	3,10
40	SEGURA MEJIA EDUARDO AGUSTIN	2,40
41	SEGURA MEJIA WALTER	1,50
42	SEGURA RODRIGEZ BENITO RAMON	2,70
43	SEGURA RODRIGUEZ JUAN GERMAN	4,00
44	VASQUEZ MEJIA PASCUAL BAILON(VASQUEZ GERMAN)	1,59
	TOTAL	109,39
	COOPERATIVA MAMEY	
01	ADRIAN OLVERA PORFIRIO SACARIAS	1,00
02	ADRIAN QUIÑONES JACINTO EDBERTO	2,00
03	ADRIAN QUIÑONES JOSE RAUL	2,45
04	ADRIAN QUIÑONES LUIS	1,50
05	ADRIAN QUIÑONES NARCISA	1,70
06	ADRIAN QUIÑONEZ AUSBERTO SABINO	2,50
07	ADRIAN QUIÑONEZ AUGUSTO PASTOR	3,00
08	ADRIAN QUIÑONEZ CESARIO	1,70
09	ADRIAN QUIÑONEZ ISAIAS F.	3,00
10	ADRIAN QUIÑONEZ JORGE	2,10
11	ADRIAN QUIÑONEZ OLIMPO NAZARIO	1,75
12	ADRIAN SEGURA JACINTO POLICARPIO	2,50
13	ADRIAN VILLAMAR CRISTOBAL SABINO	2,60
14	ALVARADO ALVARADO NEY ALBERTO	0,80
15	BAJAÑA VILLAMAR YONHSON	1,20
16	BAQUE ADRIAN ALFREDO GERMAN	4,80
17	CASTRO ADRIAN JOSE ANTONIO	0,80
18	CASTRO ADRIAN MAXIMO MILTON	3,10
19	FRANCO VARGAS CESAREO	2,00
20	OLVERA PACHECO AMADO VIRGILIO	1,75
21	OLVERA PACHECO GERARDO BENEDE	1,50
22	OLVERA PACHECO MARCELINO FIDEL	1,35
23	OLVERA SEGURA JHONNY ENRIQUE	0,80
24	QUIÑONEZ AGUIRRE IGNACIO GILBERTO	1,60
25	VILLAMAR CASTRO FELICITA GRACIELA	2,45
		49,95

173

668,44

SECTOR 2

	NOMBRE DEL USUARIO	SUPERFICIES
	COOP. SEÑOR DE LOS MILAGROS	
01	ALVARADO JURADO EDWAR ARMANDO	2,40
02	ALVARADO VILLEGAS ANGELA ZENAI DA	8,70
03	ALVARADO VILLEGAS ESTAUAFILA YOCONDA	11,48
04	ALVARADO VILLEGAS RUTH CECIVEL	4,00
05	AMADOR JURADO PEDRO ELISEO	1,25
06	ANCHUNDIA ALVARADO BETSY	4,60
07	ANCHUNDIA ALVARADO ODALIA YESENIA	4,60
08	BAJAÑA CANTOS MAXIMILIANO COLON	13,00
09	BAJAÑA FUENTES ESTEBAN BALDOMERO	24,19

10	CAMBA ALVARADO CARLOS ALBERTO	2,15
11	CAMBA ALVARADO VICTOR HUGO	6,50
12	CAMBA AROCA EDGAR AGAPITO	13,03
13	CARCHI SORIANO JULIO ANTONIO	3,47
14	CHAVEZ CACERES GALO JOSE	8,92
15	ESPINOZA ORTIZ SANDRO MICHEL	2,10
16	FAJARDO RONQUILLO ELBERTH ROLANDO	10,80
17	FAJARDO RONQUILLO GUILLERMO ULISES	7,00
18	HEREDEROS LOZANO ORTEGA FAUSTO EUSEBIO	11,60
19	HEREDEROS VARGAS TORRES ROGELIO	11,20
20	JURADO BUSTAMANTE FLORA EPIFANIA	7,00
21	LOPEZ RONQUILLO ANGEL AGUSTO	2,91
22	MEJIA NUMERABLE HERMOGENES EXPEDITO	3,53
23	NARANJO TORRES LORENA VERONICA	3,92
24	NEGRETE RONQUILLO ANGEL	2,90
25	NEGRETE RONQUILLO JORGE EDUARDO	1,76
26	PAREDES HUAYAMABE JUANA DE DIOS	13,56
27	PINCAY CANTOS GORKI NIVALDO	2,15
28	ROBLES PLUAS ORLANDO FROILAN	3,50
29	RONQUILLO ARGUELLO ROSITA ISABEL	13,73
30	RONQUILLO CASTRO GILBERTO ALEJANDRO	13,39
31	RONQUILLO MORAN ALBERTO VIRGILIO	6,46
32	RONQUILLO RODRIGUEZ FELIPA DEL CARMEN	8,00
33	RONQUILLO RODRIGUEZ GUMERCINDA DE LOS SANTOS	7,60
34	RONQUILLO RODRIGUEZ MANUEL ANGEL	9,40
35	RONQUILLO RONQUILLO CARLOS WILLIANS	0,80
36	SALAS SALAS RICARDO	5,00
37	SALAZAR TORRES HIRALDA	3,55
38	SEGURA AGUILERA JULIO ELIAS	1,00
39	VARGAS CABRERA NORGEN EDEN	1,47
40	VARGAS MINDIOLAZA RAUL EDUARDO	8,31
41	VARGAS SANCHEZ YESENIA KATIUSCA	3,57
42	VILLEGAS RUIZ GEOVANNY RAINER	11,72
43	ZAMBRANO GUARANDA ISABEL DEL ROCIO	
	TOTAL	297,20
	INDIVIDUALES	
01	ALVARADO CASTRO NERY ALEJANDRO	10,97
02	ALVARADO CRESPO JESUS IVAN	0,80
03	ALVARADO JURADO OSWALDO VENANCIO	8,89
04	ALVAREZ PIGUAVE ANGELITA NARCISA	1,25
05	ANZULES MOSQUERA ANGEL CANDELARIO	8,12
06	BAJAÑA ALVARADO GALO	3,18
07	BAJAÑA BAJAÑA MERCY MAGDALENA	4,35
08	BAJAÑA MAGALLANES SANTOS	1,00
09	CORTEZ MENDEZ BLANCA DOMITILA	1,09
10	FIALLOS CAMBA ROBERTO	1,00
11	FRANCO VARGAS VICENTE SABINO	3,45
12	GONZALEZ ZAMBRANO BLANCA RICARDINA	0,50
13	HEREDERO SUBIAGA EULICES	1,75
14	HEREDEROS PIGUAVE ALVARADO	1,25
15	HEREDEROS PIGUAVE JURADO JUAN	1,25
16	HEREDEROS ZAMBRANO HOLGUIN AMABLE	4,35
17	HEREDEROS ZAMBRANO HOLGUIN SEGUNDO	7,65
18	JURADO PIZA FLAVIO ALFREDO	2,42
19	LOOR DUQUE EPIFANIA PACA	6,00
20	LOPEZ HERRERA ZOILO NICOLAS	0,30
21	NAVARRETE LEON JOSE ANTONIO	11,00
22	PIGUAVE ALVARADO CIRILO	1,25
23	PIGUAVE ALVARADO DIONICIA	0,64
24	PIGUAVE ALVARADO ERNESTO LAUREANO	1,25
25	PIGUAVE ALVARADO FLORENCIA MARIA	1,00
26	PIGUAVE ALVARADO PETITA	0,80
27	PIGUAVE ALVARADO VICTOR	1,25
28	QUIJIJE JOSE ROSENDO	1,00
29	RUIZ JIMENEZ GLENDA C.	0,35
30	RUIZ JIMENEZ NORBERTO CECILIO	3,00
31	SOLANO CABRERA WALTER BAHAMAN	6,00
32	VILLAFUERTE RAMIREZ DALTON JACINTO	0,35

33	VILLEGAS FAJARDO EDWIN ROLANDO	5,00
34	VILLEGAS MUÑOZ ARCADIO GERMAN	2,17
35	VILLEGAS VERGARA JENNY	6,92
36	VILLEGAS VERGARA JUAN FRANCISCO	7,13
37	VILLEGAS VERGARA RAUL	7,00
38	VILLEGAS VERGARA NELSON	5,80
39	VILLEGAS VILLEGAS DAMIAN DE JESUS	21,00
40	ZAMBRANO HOLGUIN CIRILO	5,20
41	ZAMBRANO JIMENEZ CARLOS ALBERTO	1,93
42	ZAMBRANO JURADO LUIS ALFONSO	2,33
	TOTAL	161,94
	COOPERATIVA LOMAS DEL PAPAYO	
01	ALVARADO TORRES ISABEL GLADYS	1,50
02	DUQUE ORTEGA JUSTO PASTOR	0,50
03	GOYA LEON LUPICINO PABLO	1,50
04	JIMENEZ ALVARADO JULIA	1,50
05	JIMENEZ ANA ABIGAIL	1,50
06	MOSQUERA ZAMBRANO WASHINGTON OSWALDO	3,39
07	RUIZ NAVARRETE PEDRO CECILIO	5,37
08	SANCHEZ ANZULES ALCIDES	1,50
09	TORRES CAMBA HERMEN IVAN	1,25
10	TORRES CASTRO ADOLFO	1,50
11	VELASCO JIMENEZ LUIS	1,50
12	VELASCO JIMENEZ MARIANA VIRGINIA	1,50
	TOTAL	22,51
	COOPERATIVA LA UNION	
01	ALVARADO ALVARADO MAXIMO FELIX	11,50
02	ALVARADO ZAMBRANO MARYE LUCIE	9,19
03	BONILLA ALVARADO ELEUTERIO SEVEDO	2,39
04	BONILLA PEÑAFIEL PETRA CELESTINA	7,35
05	CASTRO ADRIAN EMILIA DORIS	7,78
06	DUQUE VELASCO DELIA VIRGINIA	3,40
07	GUARANDA DUQUE BEATRIZ LEONOR	3,40
08	GUARANDA DUQUE DENNY NANCY	3,40
09	GUARANDA DUQUE FREDDY EDUARDO	3,40
10	GUARANDA DUQUE GASTON TOMAS	3,40
11	HAGO AGUILERA FELIX SANTIAGO	14,63
12	HEREDEROS MORAN ACOSTA GABRIEL	15,73
13	LEON BRIONES UFREDO AUGUSTO	5,60
14	LEON VARGAS LUCIO	13,80
15	MORAN GUARANDA MELITON ALIPIO	15,42
16	SOLORZANO ALVARADO CARLOS	14,50
17	SOLORZANO ALVARADO JUAN FELIPE	14,00
18	TOMALA ALVARADO ANGELICA	3,00
19	VARGAS PIZA FILADELFIO BOLIVAR	4,57
20	VERA GUARANDA FRANCISCO GILBERTO	15,00
	TOTAL	171,46
	COOPERATIVA FLOR DEL PIÑAL	
01	BONILLA ALVARADO JACINTO	1,35
02	CAMBA ALVARADO JOFFRE A.	1,35
03	CAMBA AROCA HEXOR ANSELMO	1,35
04	HUAYAMABE ROSERO ADRIANA AMERICA	1,35
05	PLUAS PLUAS BLANCA NATIVIDAD	1,35
06	VARGAS TORRES CESAR LUIS	1,35
07	VARGAS TORRES CLEMENTE	1,35
08	VARGAS VARGAS MARIA	1,35
09	VARGAS VARGAS SIXTO ALEJANDRO	1,35
10	ZAMBRANO GREGORIO	1,35
	TOTAL	13,50
	COOPERATIVA 13 DE ENERO	
01	CASTRO MORAN HUGO	4,00
02	ESPINOZA MORAN VICTOR OLEGARIO	3,24
03	GARCIA MORAN HECTOR MARCELINO	1,40
04	GARCIA RUIZ HECTOR	3,60
05	HERRERA LOY MARCOS SEGUNDO	4,00
06	LEON MONCAYO GABRIEL CORNELIO	1,89
07	MORAN JIMENEZ MARCELINO DIOSDADO	4,00
08	MORAN SOLORZANO GREGORIO GALO	4,00

09	MOSQUERA FUENTES JOSE DOMINGO	5,00
10	MOSQUERA SELLAN VICTOR OSCAR	4,50
11	MOSQUERA ZAMBRANO JOSE VICENTE	5,00
12	MOSQUERA ZAMBRANO ROLANDO GEOVANNY	1,13
13	ORTIZ RODRIGUEZ ABELARDO	4,00
14	PINCAY ZAMBRANO FRANCISCO LUCIO	4,00
15	RUIZ JIMENEZ ANA ISABEL	1,00
16	VALDIVIESO POSLIGUA BERNARDO ABSALON	3,00
		53,76
	COOPERATIVA NUEVA ESTANCIA	
01	ADRIAN PUA SAMUEL	0,80
02	ALVARADO ALVARADO JUAN FRANCISCO	5,00
03	ALVARADO ALVARADO CAFITA	4,80
04	ALVARADO GUARANDA VICTOR MANUEL	5,15
05	ALVARADO MORAN BENANCIO	1,75
06	BARZOLA MORALES FREDDY	0,69
07	CAMBA TEJADA ROSA EMA	2,25
08	CASTRO MORAN ONOFRE ALDONATO	4,20
09	CORTEZ BARZOLA NARCISA	4,20
10	MOSQUERA GARCIA FAUSTO	3,50
11	LEON ADRIAN YAMILA	3,78
12	MORAN GUARANDA ALBERTO ROMAN	4,20
13	MORAN MALDONADO LUIS EPIFANIO	4,20
14	MORAN MORAN SEGUNDO	4,00
15	MORAN MOSQUERA BERLIN JOSE	0,70
16	MORAN PEÑAFIEL LUIS	2,39
17	MORAN VARGAS ALFREDO EUGENIO	2,60
18	MORAN VILLOTA NURY JULISSA	0,80
19	ORTIZ RODRIGUEZ BRICCIO VICENTE	2,94
20	PAGUAY SOLORZANO JORGE DANIEL	2,91
21	PINELA VERA LUIS ALFREDO	4,20
22	PLUAS VARGAS JOSE CARLOS	2,80
23	PORTILLO PUA WALTERIO ESTEBAN	2,62
24	REGATO CAMBA ABRAHAM ALFREDO	1,40
25	REGATO PUA PABLO OLIMPO	1,41
26	SELLAN MORAN GINA PILAR	1,58
27	SELLAN MORAN MONICA MARIA	1,01
28	VARGAS RON JORGE VALERIO	2,41
29	PITA PINCAY MANUEL ALEJANDRO	2,80
30	VILLOTA JARAMILLO GLENDA IBET	4,00
	TOTAL	85,09
	COOPERATIVA 16 DE OCTUBRE	
01	ALMEIDA ALVARADO AGAPITO ROBERTO	0,80
02	ALMEIDA JARA SIXTO CAYETANO	3,95
03	ALMEIDA TORRES JERONIMO DE LA CRUZ	0,80
04	ALVARADO ALVARADO DANIEL JUSTINO	3,45
05	ALVARADO CASTRO MIRIAN JENNY	2,00
06	ALVARADO PINELA MARIA MARGARITA	2,90
07	ALVARADO TORRES AMBROCIO ANICETO	4,30
08	ANZULES SUÑIGA SILVIO ANSELMO	3,95
09	CASTRO MORAN RICARDO AGAPITO	3,95
10	CRUZ CASTRO INES DEL CARMEN	3,95
11	FUENTES ANGEL GILBERTO	3,95
12	GARCIA ANZULEZ SUIBERTO	3,95
13	GARCIA PIZA APOLINAR GONZAGA	3,95
14	GARCIA ZUÑIGA ANTONIO	2,73
15	GOYA LEON RUPERTA	2,00
16	HEREDEROS CALDERON AZUCENA UBALDINA	3,95
17	SALDAÑA MOSQUERA NIVALDO	4,00
18	HERRERA LOY MARCOS SEGUNDO	3,95
19	LEON HOLGUIN JOSE SIMON	3,95
20	LIBERIO TORRES DOMINGO	3,95
21	MACIAS BLANCA EMILIA	2,54
22	MACIAS RUGEL NARCISO JAIR	3,95
23	MORAN GUARANDA FELIX EUGENIO	3,50
24	MORAN JIMENEZ FILIBERTO SAMUEL	3,95

25	MORAN MORAN ANTONIO PERFECTO	3,50
26	MORENO ALVARADO CHARLIE	5,00
27	MORENO ALVARADO ELVIS YULEE	2,75
28	PLUAS GONZALEZ WALTER MANUEL	3,88
29	PLUAS VARGAS FRANCISCO GRIMALDO	0,79
30	SALDAÑA BONILLA DIOGENES BLADIMIRO	3,63
31	SALDAÑA BONILLA PLACIDO POLIBIO	3,95
32	SALDAÑA REINALDO BENEDICTO	3,95
33	SALDAÑA FELIX ALMENTARIO	3,95
34	SELLAN CASTRO PEDRO EMILIANO	2,20
35	SOLORZANO VERA LUIS JAVIER	2,92
36	VARGAS TORRES ANTONIO JAVIER	0,90
37	VELASCO ANZULES TITO TELMO	3,89
38	ZUÑIGA ANZULES GRACIELA ALICIA	4,00
39	ZUÑIGA MORAN GAUDENCIO	3,50
	SUBTOTAL	129,18
212	TOTAL	934,64

SECTOR 3

No.	NOMBRE DEL USUARIO	SUPERFICIE
	COOP. NUEVA LIBERACION	
01	ACOSTA VERGARA FROILAN BOLIVAR	1,25
02	ADRIAN ORTEGA DIONICIO GENARO	1,22
03	ADRIAN ORTEGA EPIFANIO AGRIPINO	1,39
04	ADRIAN ORTEGA JUAN FRANCISCO	1,55
05	ALVARADO ESPINOZA CLARA SABINA	1,24
06	ALVARADO ESPINOZA HUGO CORNELIO	2,93
07	ALVARADO ESPINOZA JOSE EVARISTO	1,31
08	ALVARADO QUINTO JHONNY CARMELO	1,50
09	BRIONES GUARANDA JULIO KLEBER	1,40
10	CABRERA CANTOS RODOLFO MANUEL	0,80
11	CHAVEZ QUINTO BENEDICTO	0,65
12	CORTEZ ALVARADO GUALBERTO	0,76
13	GAVILANEZ MORAN MARCO HIPOLITO	1,20
14	HEREDEROS ALVARADO DUQUE ANIBAL	2,13
15	HEREDEROS JIMENEZ HECTOR PIONCE	1,44
16	JARAMILLO SEVILLANO OSWALDO RAMON	1,51
17	LEON GONZALEZ FATIMA NARCISA	0,80
18	LEON HOLGUIN PEDRO TEODORO	3,68
19	MARTINEZ CASTRO SEGUNDO EDUARDO	1,52
20	MORAN ACOSTA AUGURIO EUCLIDES	2,05
21	MORAN GUARANDA CARLOS ISIDORO	1,41
22	MORAN GUARANDA CLARIBEL	1,00
23	MORAN GUARANDA LORENZO WILFRIDO	1,37
24	MORAN HOLGUIN DIONICIO	1,00
25	MORAN HOLGUIN HUGO	1,00
26	MORAN MORAN DARIO NARCISO	0,75
27	MORENO DUQUE JOSE VIDAL	4,95
28	ALVARADO GUARANDA ROSA HERLINDA	4,00
29	QUINTERO GARCIA WALTER ENRIQUE	0,80
30	RONQUILLO VARGAS ENRIQUE CIRINO	1,07
31	SOLORZANO ALVARADO ANSELMO VIDAL	0,40
32	TORRES SALAS ELIAS AGUSTIN	1,50
33	VASQUEZ GONZALEZ SEGUNDO EMILIO	0,40
34	VASQUEZ SALDAÑA HECTOR FRANCISCO	1,27
35	VASQUEZ SALDAÑA MAGNO EMILIO	1,27
36	VASQUEZ SALDAÑA SEVERO EUFRACIO	1,27
37	VERA ALVARADO JOSELINE MARCELA	1,62
	SUBTOTAL	55,41
	COOPERATIVA AMERICA	
01	BRIONES MENDEZ VICTOR DANIEL	9,00
02	HEREDERO BRIONES ALVARADO TEOFILO PRIMITIVO	3,40
03	LEON MANZABA JOSE EULOGIO	2,33
04	MENDEZ GOMEZ JUAN	9,00
05	QUINTERO RUIZ CLEMENTE	10,00
06	RAMOS MANTUANO JUSTINA DEL ROSARIO	3,35
07	VARGAS PLUAS HECTOR	2,54
	SUBTOTAL	39,62

INDIVIDUALES CANAL SAC		
01	ACOSTA ALVARADO ALBERTO ALEJANDRO	0,80
02	ACOSTA CHIRIGUAYA GABRIEL ANTONIO	13,00
03	ALVARADO ALVARADO AMANDO ANTONIO	1,80
04	ALVARADO ALVARADO MANUEL ANGEL	6,35
05	ALVARADO GUARANDA VICENTE WASHINGTON	3,50
06	ALVARADO MORAN CARLOS TOMAS	2,00
07	ALVARADO ORTEGA ROSA CECILIA	2,25
08	ALVARADO RONQUILLO MIRNA ROCIO	2,69
09	BARZOLA NAVARRETE NAPOLEON	3,00
10	BARZOLA SANCHEZ DAYCIE ELIZABETH	1,00
11	BRIONES PIN NELLY LUCIA	6,23
12	BRIONES YEPEZ PAULA DEL CARMEN	5,00
13	CABRERA CANTOS KLEBER	0,80
14	CARCHI ZAMBRANO JULIO FABIAN	5,20
15	CERCADO CALDERON JULIO CESAR	0,62
16	GONZALEZ CABRERA ALFONSO	0,35
17	GONZALEZ DUQUE LUIS BARTOLO	2,85
18	GUARANDA LOOR ANTONIO BOLIVAR	2,10
19	GUARANDA SOLORZANO LUIS	0,52
20	HEREDERO LEON ENRIQUE LELIS	0,80
21	HEREDEROS RUIZ RUIZ PEDRO ADOLFO	10,00
22	HERRERA LOY MARCOS SEGUNDO	3,34
23	JUNTA GENERAL DE USUARIOS	4,00
24	LEON SALAZAR ANGELICA MARIA	0,80
25	MARIN ALVARADO CRISTHIAN HOMERO	10,75
26	MORA PINCAY RAYMUNDO	6,00
27	MORAN ACOSTA ANGEL GUSTAVO	5,30
28	MORAN ACOSTA HUGO EUCLIDES	3,70
29	MORAN VERA MAGNO RUSSELL	0,80
30	MORENO DUQUE CESAR IGNACIO	3,23
31	MORENO DUQUE JACINTO	3,81
32	NAVARRETE GAVILANEZ KLEBER	14,00
33	NAVARRETE RUIZ LUIS FELIPE	5,15
34	ORTEGA CALDERON HECTOR IGNACIO HIGIMIO	18,70
35	ORTEGA NAVARRETE EVARISTO CELEDONIO	3,30
36	ORTEGA NAVARRETE MARCELO HUMBERTO	3,30
37	ORTEGA MERCHAN RICKY JORMAN	2,51
38	ORTEGA RUIZ IRMA DE JESUS	1,28
39	ORTEGA RUIZ JOSE DE LOS ANGELES	26,59
40	ORTEGA RUIZ LUIS BARTOLOME	7,50
41	ORTEGA RUIZ LUIS OKLIDER	3,20
42	ORTEGA RUIZ MARIA ISABEL	2,40
43	ORTEGA RUIZ MARIO MARCOS	3,00
44	ORTEGA RUIZ MIREYA DEL PILAR	1,80
45	ORTEGA RUIZ PEDRO JOSE	4,25
46	ORTEGA RUIZ SONIA ESTHER	2,00
47	ORTEGA RUIZ TEOFILO	27,00
48	ORTEGA RUIZ WILSON JACINTO	3,10
49	PEÑAFIEL LIBERIO HIPOLITO	2,38
50	PINCAY ZAMBRANO LUIS JUAN	4,10
51	PLUAS LOOR GLORIA MARIA	29,82
52	RONQUILLO BONILLA TEODORO TEODORICO	43,50
53	RONQUILLO QUINTO MARIO FRANKLIN	7,96
54	RONQUILLO RODRIGUEZ LUCIA ANGELA	7,42
55	RONQUILLO RODRIGUEZ VICTORIA EULALIA	3,05
56	RUIZ ALVARADO LUIS ALFREDO	10,68
57	RUIZ NAVARRETE ROSARIO JOSEFINA	2,00
58	RUIZ RUIZ LUCRECIA ISABEL	3,56
59	SOLORZANO MARIN VICTOR GUILLERMO	5,93
60	SOLORZANO RONQUILLO LORENA PATRICIA	2,69
61	VILLEGAS MOSQUERA RAUL CLEMENTE	66,15
	SUBTOTAL	430,91
COOPERATIVA SAN ISIDRO		
01	BONILLA BRIONES FABIOLA MARIA	2,40
02	BRIONES NOBOA FELIPE NICOLAS	4,00
03	CALDERON MAYOR GENARA PASCUALA	3,50
04	CARLO SORIANO VICTOR MANUEL	4,00

05	GONZALEZ CALDERON JUAN BENITO	0,80
06	GUARANDA TOMALA VICTOR SEVERO	4,00
07	LOPEZ TOMALA PETRA	1,00
08	MAGALLANES CALDERON CARLOS	4,00
09	MENDEZ CALDERON JACINTO	0,80
10	MORAN ACOSTA ANGEL GUSTAVO	1,60
11	SEVILLANO GUARANDA RUBEN AGAPITO	2,40
12	TOMALA BONILLA DOMINGO GUILLERMO	4,00
13	TOMALA BONILLA GLICERIO T.	4,00
14	TOMALA BRIONES JULIO MOISES	4,00
15	TOMALA CALDERON MARIA	1,00
16	TOMALA MANTUANO LUIS ANTONIO	2,70
17	TOMALA PEÑA EDUARDO	4,00
18	VASQUEZ MANTUANO LUIS	1,20
	SUBTOTAL	49,40
	INDIVIDUALES	
01	ALVARADO BRIONES FELIX	0,15
02	BARZOLA MENDOZA MARCOS EUSTACIO	0,15
03	CALDERON BONILLA PLACIDO	4,10
04	CHIPRE ALVARADO AGAPITO FERMIN	0,15
05	CHIPRE SEGURA MIRTA	0,35
06	GUARANDA ALVARADO WALNNER FRANCISCO	0,50
07	GUARANDA ALVARADO CARLOS	1,00
08	HEREDEROS VARGAS RIOS BERTHA ADELA	1,00
09	MANZABA GORDILLO JUAN BENEDICTO	0,30
10	NARANJO SANCHEZ GLORIA GUILLERMINA	0,35
11	RUIZ RUIZ PEDRO DE LA CRUZ	0,20
12	SANCHEZ RIVAS VICTOR	0,15
13	VARGAS CHIPRE PEDRO PABLO	0,15
	SUBTOTAL	8,55
136	TOTAL	583,89

SECTOR 4

No	NOMBRE DEL USUARIO	HAS
	COOP AMERICA	R.D
01	ALVARADO CASTRO BENITO GUMERCINDO	2,10
02	ANCHUNDIA NIETO ALEJANDRINA DELIA	1,92
03	BAJAÑA ALVARADO JUSTO PASTOR	6,83
04	BRIONES ALVARADO EDUARDO DE LOS REYES	4,05
05	BRIONES NOBOA LUCIO HILARIO	8,25
06	GOMEZ ALCIVAR ALEJO LEON	1,19
07	GOMEZ ALCIVAR CLEMENTE GREGORIO	1,19
08	GOMEZ ALCIVAR EPIFANIO VICENTE	1,19
09	GOMEZ ALCIVAR FILOMENA	1,19
10	GOMEZ ALCIVAR JULIO CESAR	1,19
11	GOMEZ ALCIVAR MARCIANO ELISEO	10,78
12	GOMEZ ALCIVAR POLICARPIO	1,19
13	GOMEZ ALCIVAR VICTORIA DE JESUS	1,19
14	GOMEZ FAJARDO PEDRO DOLORES	10,00
15	GOMEZ VILLACIS EPIFANIO ENEDINO	10,00
16	GOMEZ VILLACIS GREGORIA LUCIA	10,00
17	GONZALEZ TOMALA SILVINA AGRIPINA	10,00
18	GUARANDA ALVARADO JHONNY MIGUEL	3,50
19	MENDEZ BRIONES ALEJANDRO RUFINO	6,78
20	MENDEZ GOMEZ DANIEL DE LA CRUZ	1,40
21	MENDEZ GONZALEZ ADELAIDA DE LA CRUZ	6,12
22	MENDEZ GONZALEZ RUFINO TIBURCIO	5,63
23	MENDEZ TOMALA JULIO HEMENEGILDO	6,50
24	MORAN PLUAS CLEOFE DE LOS ANGELES	9,65
25	NAVARRETE RUIZ LUIS FELIPE	10,00
26	RUIZ MAGALLANES MARLENE DE LA CANDELARIA	13,98
27	RUIZ MAGALLANES PEDRO GIL	7,71
28	RUIZ QUINTERO PEDRO VICENTE	1,96
29	RUIZ RUIZ FRANCISCO HERNANDO	10,00
30	VERA FUENTES CARLOS ANTONIO	18,10
	TOTAL	183,59
	COOPERATIVA HUANCHICAL	
01	ALVARADO BARZOLA HUGA MATILDE	0,65

02	ALVARADO CALDERON EPIFANIA GUILLERMINA	1,42
03	ALVARADO SALAZAR ROSA MARIA	0,82
04	BARZOLA HERRERA JUSTO EDUARDO	3,63
05	CASTRO PILLIGUA YAME ROCIO	1,93
06	CASTRO RUIZ GLORIA DE LA CRUZ	1,48
07	GOMEZ SALAS CARLOS JULIO	0,70
08	GOMEZ SALAS JORGE ARTEMIO	0,70
09	HEREDEROS CALDERON VARGAS JULIO A.	7,55
10	HEREDEROS LARA BARAHONA FELIX RAFAEL	1,00
11	HEREDEROS SAN LUCAS CHAVEZ PIEDAD	8,97
12	HERRERA ALVARADO ANGÉLICA LEONOR	0,37
13	HERRERA ALVARADO DIANA PILAR	0,37
14	HERRERA ALVARADO JORGE AQUILES	2,06
15	HERRERA ALVARADO MARIA ENCARNACION	0,30
16	HERRERA ALVARADO VICENTE EUCLIDES	0,38
17	HERRERA ALVARADO VILMA MARGARITA	0,40
18	LARA MORAN DALINDA CECILIA	0,88
19	LARA MORAN ANA CRISTINA	0,35
20	LARA MORAN MONICA ISABEL	0,77
21	LARA MORAN ROBERT ARMANDO	0,69
22	LEON ALVARADO CARLOS LUIS	7,00
23	LOOR LARA ENRIQUE ESTANISLAO	4,11
24	MAGALLANES ADRIAN ANTONIO POLICIANO	8,97
25	MAGALLANES ADRIAN CLAUDIO DEL TRANSITO	8,72
26	MAGALLANES ADRIAN JUAN DE DIOS	13,87
27	MAGALLANES ADRIAN SEVERO LEONARDO	8,69
28	MAGALLANES MORAN PEDRO MARCOS	8,97
29	MOLINA LARA VICTOR MANUEL	4,92
30	MOLINA LOY VICTOR JAVIER	4,43
31	MORAN ANATOLIA DEL CARMEN	3,10
32	NAVARRETE BARZOLA ANTONIO ALEJANDRO	0,20
33	NAVARRETE BARZOLA JORGE PERFECTO	8,66
34	NAVARRETE BARZOLA JOSE HEMENEGILDO	0,20
35	NAVARRETE BARZOLA JUAN EDISON	0,54
36	NAVARRETE CANDELARIO ANABEL MARIA	0,20
37	NAVARRETE CASTRO BELGICA PATRICIA	0,17
38	NAVARRETE CASTRO CARLOS ENRIQUE	0,71
39	NAVARRETE RUIZ ROSA ELVIRA	0,17
40	NAVARRETE CASTRO FERNANDO ALBERTO	0,87
41	NAVARRETE CASTRO LILIANA DEL CARMEN	0,17
42	NAVARRETE CASTRO LUZ MARIA	0,17
43	NAVARRETE CASTRO NELLY ISABEL	0,17
44	NAVARRETE CASTRO PABLO WILFRIDO	0,71
45	RUIZ MAGALLANEZ ADOLFO AGUSTIN	7,30
46	RUIZ MAGALLANEZ JULIO CORNELIO	9,21
47	SANTANA RUIZ ECSON PRESLEY	2,12
		139,77
	COOPERATIVA NARCISA DE JESUS	
01	BUENO MURILLO EULALIA LUCIA	5,00
02	CABRERA ALMEIDA CARLOS IGNACIO	66,32
03	CARCHI ESPINOZA ALEJANDRO	18,84
04	CARCHI LARA LEONARDO ANGEL	24,15
05	ESCOBAR BRIONES NICOLAS FELIPE	33,14
06	FUENTES VERA LUIS	23,39
07	LOPEZ NAVARRETE JEAN	3,50
08	MORALES QUIÑONEZ JORGE ALFREDO	18,00
09	REYES JARAMILLO VICTOR EMILIO	4,16
10	ROMERO TORRES ERIC ALFONSO	2,32
11	ROMERO TORRES FRAN IVAN	6,00
12	ROMERO TORRES HANS	3,23
13	ROMERO TORRES ALFONSO WILHEN	2,68
14	RUIZ CHAVEZ VICTOR DIOGENES	18,10
15	RUIZ RONQUILLO LETICIA	20,00
16	VERA MARTILLO MARIA AGUSTINA	28,44
17	TORRES PAREDES GLORIA ISABEL	8,00
18	VELAZCO TORRES ROSA	9,17
19	VILLEGAS MOSQUERA MIGUEL EDUARDO	14,35
	TOTAL	308,79

ASOCIACION VICENTE FERRER		
01	MEJIA CHOEZ ZENAIDA SATURNINA	1,96
02	NAVARRETE NAVARRETE SEGUNDO HERMOGENES	1,96
03	NOBA QUINTERO LUIS REMIGIO	3,36
04	NOBOA CANDELARIO TIBURCIO AGAPITO	1,96
05	NOBOA MEJIA ABRAHAM ARMITANO	1,96
06	NOBOA QUINTEROS CLEMENTE PRIMITIVO	1,96
07	RUIZ BRIONES EULOGIO	1,96
08	RUIZ NAVARRETE ROSA BETTY	1,96
09	RUIZ QUINTERO JUAN FRANCISCO	1,96
10	RUIZ QUINTERO NESTOR BENITO	1,96
11	RUIZ RUIZ ELINGTON ROLANDO	1,00
12	SORIANO CANDELARIO JULIO JACINTO	1,96
13	VACA MERCHAN PEDRO OSWALDO	1,96
	SUBTOTAL	25,92
ASOCIACION VICENTE ROCAFUERTE		
01	MAGALLANES AVELINO CLAUDIO RAMIRO	3,63
02	MEJIA MORAN LUZMILA	3,91
03	MEJIA SEVILLANO ALFONSO	5,60
04	NOBOA MEJIA FELIPE GERMAN	0,32
05	NOBOA MEJIA GREGORIO ISIDORO	0,32
06	NOBOA RAMOS ADRIAN IRENE	5,00
	TOTAL	18,78
INDIVIDUAL		
01	ALVAREZ ALVAREZ LUIS	10,24
02	CORTEZ AVELINO GERMAN	0,35
03	HEREDERO FUENTES VERA	121,00
04	PEÑAHERRERA PEÑAFIEL ANTONIO	0,50
		132,09
119	TOTAL	808,94

SECTOR 5

No.	NOMBRE DEL USUARIO	SUPERFICIE
COOPERATIVA LUZ PARA LA UNION		
01	ALVAREZ CASTRO ALVINO JOFFRE	5,52
02	BENITES DONOSO IRENE GERMANIA	0,29
03	CAMPO NAVARRETE DIOGENES	2,00
04	COELLO GALARZA FELIPE	1,72
05	CONFORME ANGULO HIPOLITO FELIX	2,25
06	CRUZ ANGULO IDELFREDO	0,37
07	DUMES CASTRO JOSE	5,95
08	DUMES GUILLEN BOLIVAR LEON	0,99
09	DUMES RUIZ GALO JACINTO	1,95
10	DUMES TORRES JACINTO OTILIO	0,70
11	DUMES ZAMBRANO JUSTO PEDRO OTILIO	3,82
12	GUILLEN VERA MARTINA BARTOLA	0,25
13	GUILLEN VERA TEODORO HECTOR	3,81
14	HEREDERO MURILLO VALDIRES JOSE J.	2,19
15	HEREDEROS VERA BARZOLA JOSE ANTONIO	2,84
16	HERRERA TORRES LUIS ALBERTO	2,10
17	HOLGUIN CANDELARIO RENE	0,38
18	HOLGUIN MANZABA DARWIN FELIPE	1,50
19	MAGALLANES MOLINA CLEMENTE WALTER	2,34
20	MAGALLANES MOLINA MILTON VICTORIANO	0,70
21	MAGALLANES MOLINA PLACIDO HECTOR	2,56
22	MANTUANO HOLGUIN FELIX ANTON	0,88
23	MANTUANO MANZABA FRANKLIN MARTIN	7,46
24	MANTUANO MANZABA JAVIER SANTOS	1,05
25	MANZABA CANDELARIO CARLOS ALBERTO	1,06
26	MANZABA CASTRO ARISTIDES SEBASTIAN	4,05
27	MANZABA COELLO FELIPE JOSE	2,94
28	HEREDEROS MANZABA GARCIA SIXTO VICENTE	1,00
29	MANZABA GUILLEN OLIVO FORTUNATO	1,43
30	MANZABA GUILLEN TRANSITO JACINTO	1,00
31	MANZABA MORAN CARLOS JAVIER	0,52
32	MENDEZ RODRIGUEZ MIGUEL ELADIO	0,80
33	HEREDEROS MORAN DUMES NELSON WILLIAN	2,25

34	PEÑAHERRERA POLICARPIO	5,01
35	PEÑAHERRERA PACHECO EDISON	0,91
36	PEÑAHERRERA TORRES MANUEL GUSTAVO	0,94
37	PEÑAHERRERA TORRES MAXIMILIANO	1,13
38	PEÑAHERRERA TORRES WALTER	0,50
39	PIGUAVE MONTES AGUSTIN	3,61
40	SANCHEZ SALAZAR HUGO ROGERIO	1,07
41	TORRES ANGULO LUIS APOLINARIO	0,93
42	TORRES COX SALVADOR FELIX	2,56
43	TORRES QUINTERO EURO RENE	2,00
44	TUTIVEN MAYESA JOSE ANTONIO (HEREDEROS)	2,00
45	TUTIVEN PIGUABE SANTA NARCISA	1,05
46	TUTIVEN PIGUAVE FORTUNATO	0,50
47	VERA BARZOLA CLEMENTE ROBERTO	1,33
48	VERA PIGUABE SEGUNDO JUVENCIO	2,52
49	YEPEZ GALARZA SEGUNDO RAMON	0,54
	TOTAL	95,27
	COOPERATIVA RIO PERDIDO	
01	ALVARADO HUAYAMABE HUGO L.	1,00
02	CANDELARIO BARZOLA ANGEL EPIFANIO	0,80
03	CANDELARIO BARZOLA DELICIO GERARDO	0,80
04	CASTRO IBARBO FREDDY MIGUEL	3,90
05	CASTRO TORRES OLMEDO JOFFRE	0,50
06	COELLO PACHECO JULIO	3,11
07	COELLO SILVA CRUZ ANTONIO	0,80
08	COELLO SILVA EMILIO ENCARNACION	0,93
09	COELLO SILVA GUSTAVO ENRIQUE	2,58
10	COELLO TORRES FELICITA DE LOS ANGELES	2,00
11	CRUZ SANTUL EDUARDO	2,65
12	DUMES RIVERA ERLIN EDUARDO	0,73
13	DUMES RIVERA GLEDIN GLEDITO	1,40
14	GALARZA CHIRIGUAYA JOSE GERONIMO	1,83
15	GALARZA PEÑAFIEL JOSE AVILIO	0,65
16	GUILLEN MENDEZ JUAN ZACARIAS	0,65
17	GUILLEN PIGUAVE ALEJANDRO	1,20
18	GUILLEN PIGUAVE FLORENTINO	0,63
19	GUILLEN PIGUAVE JULIO VICENTE	2,75
20	GUILLEN PIGUAVE MARINA	0,50
21	GUILLEN PIGUAVE VALENTIN SANTIAGO	0,75
22	HERRERA MARTINEZ ANITA PIEDAD	1,03
23	HERRERA MATAMOROS JOSE	3,00
24	HERRERA SILVA IGNACIO ANGEL	1,50
25	MORAN HERRERA CARLOS JAVIER	0,90
26	MORAN ORDENANA AMELIO EMILIANO	0,66
27	MORAN SILVA DARWIN JOSE	0,93
28	MORAN TORRES AURELIO CLEOFE	1,30
29	MURILLO ALVAREZ JOSE NICOLAS	2,00
30	NUÑEZ MORAN MANUEL INOCENTE	3,44
31	PACHECO TORRES SERGIO PANTALEON	2,68
32	PELAEZ CASTRO ELEOCADIA	2,57
33	PELAEZ PEÑAHERRERA BLANCA PIEDAD	0,43
34	PELAY GALARZA CIRILO FLAVIO	3,05
35	PELAY GALARZA GERMAN JOSE	1,86
36	PELAY PEÑAHERRERA AMADA VICTORIA	1,18
37	HEREDEROS PELAY PEÑAHERRERA VICTOR RAMON	3,70
38	PIGUAVE PELAEZ FELIX ENRIQUE	1,29
39	PIGUAVE PELAY URBANO LORENZO	2,00
40	PLUAS RUIZ JHON WASHINGTON	18,95
41	SILVA COELLO SEGUNDO EPERANZA	0,38
42	SILVA GALARZA HUGO PASCUAL	1,34
43	SILVA MORAN LORETO IGNACIO	0,61
44	SILVA VERA ISIDORO JESUS	1,50
45	SILVA VERA PEDRO NICOLAS	3,70
46	TORRES COELLO MELITON	1,35
47	TORRES COX PEDRO ROBERTO	0,78
48	TORRES MEJIA ABEL FERNANDO	4,49
49	TORRES PELAY ANA EVA	3,64
50	TORRES PILAY JENNY NIEVE	1,63

		102,05
	ASOCIACION 10 DE AGOSTO	
01	ALVAREZ CASTRO JULIO VICTOR	1,17
02	CASTRO CASTRO ANTONIO PELAGIO	2,82
03	CONFORME FIGUEROA BLANCA AZUCENA	0,99
04	CRUZ ANGULO ELSA YOLANDA	1,00
05	MANTUANO ALVAREZ GENOVEVA DE JESU	0,83
06	MANTUANO MORAN DIONICIO FELIPE	1,53
07	MARTINEZ COELLO CLEOTILDE	1,25
08	MORAN TORRES EUCLIDES PERFECTO	1,89
09	SALDAÑA TORRES LEIDY SULAY	2,00
10	SILVA MORAN SEBASTIAN DE LOS SANTOS	1,24
11	TORRES ALVAREZ CARLOS ARMANDO	0,99
12	TORRES COX GERMAN EUSEBIO	1,52
13	TORRES MORAN GONZALO REYES	2,23
14	VILLARREAL CECILIA DE LA CRUZ	2,69
	TOTAL	22,15
	ASOCIACION MERCEDITA	
01	COELLO GALARZA GERONIMO DOMINGO	1,27
02	GUILLEN GALARZA FRANCISCO ANDRES	1,26
03	GUILLEN VERA NORBERTO CLAUDIO	1,29
04	LAMILLA CRUZ ANGELA CRUZ	1,34
05	MANZABA COELLO ANDRES RIGOBERTO	1,10
06	MANZABA COELLO IDELFONSO	1,43
07	PIGUAVE GUILLEN ELSA LEONOR	1,11
08	ROSADO ALVARADO LINDEN EUFREDO	1,27
09	VERA CASTRO PEDRO GERMAN	1,35
10	VERA MANTUANO ANGEL LISIMACO	1,93
11	VERA MANTUANO AUGUSTO CLEMENTE	1,96
12	VERA MANTUANO CRISTINA ERALDA	2,11
13	VERA MANTUANO LUIS ANTONIO	2,26
14	VERA PIGUAVE ISIDRO CELSO	1,22
15	VERA PIGUAVE NELCIO ELIAS	1,95
16	VERA PIGUAVE SANTIAGO	1,31
		24,16
	INDIVIDUALES	
01	BARZOLA ANCHUNDIA DANIEL GERMAN	0,35
02	BARZOLA VILLARREAL VICENTE TEODOMIRO	2,00
03	CANDELARIO MORAN HILARIO LUCIANO	2,00
04	CRUZ JURADO CELSO APOLINAR	1,00
05	FIGUEROA GUILLEN MANUEL ELEODORO	0,30
06	MANZABA GUILLEN MARITZA	0,50
07	HOLGUIN CANDELARIO JONY RAMITO	1,00
08	MANZABA MANUEL AGAPITO	0,71
09	MANZABA GUILLEN URBANO LUIS	0,17
10	MANZABA MARTINEZ ZENON AGUSTIN	3,00
11	MANZABA MORAN JESUS NARCISA	1,00
12	MANZABA MORAN JUAN VIRGILIO	1,00
13	MARTINEZ PLUAS OLMEDO ZACARIAS	1,15
14	MORAN ALVARADO CARLOS ESTEBAN	1,00
15	MORAN CANDELARIO MAURO	2,00
16	MORAN HOLGUIN ESTEBAN H.	1,00
17	MORAN ROSADO EUDORO GRIMALDO	2,00
18	MORAN VILLARREAL ALFREDO ANIBAL	2,00
19	PLUAS SEGURA CRISTOBAL MARCELINO	1,50
20	SEGURA CHIPRE FELICITA GREGORIA	1,00
21	SEGURA PLUAS EDUARDO MARCELINO	2,50
22	SEGURA PLUAS EVA ILUMINADA	1,50
23	SEGURA PLUAS VICTOR SEBASTIAN	2,33
24	VILLARREAL YEPEZ PEDRO PABLO	2,00
25	VILLARREAL YEPEZ ISIDRO OTILIO	2,00
26	VILLARREAL YEPEZ JUSTO F.	2,00
27	VILLARREAL YEPEZ PEDRO REMIGIO	2,00
	TOTAL	39,01
	INDIVIDUALES	
01	ANDRADE QUINTO RAFAEL IVAN	1,40
02	CHAGUAY FIGUEROA MAXIMO	2,00
03	CHOEZ SILVA PEDRO AGAPITO	2,00

04	CRUZ FANNY MARIA	0,37
05	CRUZ QUINTO HUMBERTO FRANCISCO	5,74
06	ESPINOZA ORTIZ SANDRO MICHEL	78,00
07	ESPINOZA TUTIVEN OLMEDO BOLIVAR	14,99
08	FAJARDO ACOSTA NURY ALEXANDRA	8,00
09	FAJARDO MOISES	12,00
10	FUENTES AVILA THOMAS WILLIAM	1,50
11	GUARANDA CASTRO NEMECIO VALERIANO	12,79
12	MAYA GUARANDA LUIS EDUARDO	4,90
13	ORTIZ SUAREZ PETRA PASCUALA	1,70
14	PELAY CASTRO LEOPOLDO ELPIDIO	4,93
15	PELAY CASTRO MODESTO EULALIO	4,24
16	PELAY CASTRO TEOFILO TEODORO	7,85
17	PLUAS RODRIGUEZ AURORA GRACIELA	78,19
18	QUINTO CHOEZ PEDRO ANDRES	0,50
19	QUINTO RONQUILLO JUAN EVANGELISTA	3,00
20	QUINTO RONQUILLO SILVINO EDUARDO	1,00
21	ROMERO BAJAÑA CELSO ANTONIO	3,00
22	ROSADO ALVARADO JUAN	2,03
23	RUIZ BAJAÑA MARCELINO PRUDENCIO	1,31
24	SALAZAR BARZOLA PEDRO OTTON	201,57
25	SALAZAR CHAGUAY GINA ELIZABETH	19,80
26	SALAZAR MARTINEZ VILMA SUMAYA	19,60
27	SALAZAR SALAZAR GILDA	19,95
28	SALAZAR SALAZAR SANDRA OLGA	20,00
29	SANTANA CERCADO PEDRO R.	1,00
30	TAGLE MOREIRA CORANDA	0,25
31	TORRES CHILAN PEDRO RICARDO	2,00
32	TORRES CRUZ APOLINARIO	3,50
33	URETA ALCIVAR ELIAS CRISTOBAL	0,50
34	VILLAMAR TAGLE FERNANDO	0,50
35	VILLAMAR TAGLE HEMEREGILDO	0,39
36	VILLAMAR TAGLE MARIA	1,45
	SUBTOTAL	541,95
192	TOTAL	824,59

832

3.820,50

AREA DE INFLUENCIA DE LA JUNTA

REGANTES INDIVIDUALES REBOMBEO SAA		
01	AGUIRRE CASTRO FRANCISCO	4,50
02	AGUIRRE CASTRO MARIANA	11,73
03	ALVARADO PEÑAFIEL FRANCISCO	1,15
04	BRIONES LIBERIO HONORIO	1,20
05	BRIONES PEÑAFIEL HONORIO CLEMENTE	0,20
06	CABRERA HOLGUIN SEGUNDO	0,80
07	CABRERA PIZZA JOSE MARCELINO	0,50
08	CABRERA VILLAFUERTE CRUZ ALBERTO	1,00
09	CABRERA VILLAFUERTE RICARDO	0,20
10	CASTRO CASTRO MARGARITA	1,30
11	CASTRO LEON JIORVAN	1,10
12	CHAGUAY FIGUEROA MAXIMO	5,00
13	CORTEZ SALAZAR ANTERO	1,00
14	ESPINOZA BRIONES ALEJANDRO (JURADO MOSQUERA MART	1,00
15	FAJARDO RODRIGUEZ GENARO FELIPE	2,50
16	FAJARDO RODRIGUEZ FELIXWILSON	3,00
17	FAJARDO VILLAFUERTE TOMAS	0,35
18	GONZALEZ MORA JUSTO	1,10
19	IRRAZABAL PILLIGUA VICTOR NICOLAS	0,50
20	JIMENEZ BAJAÑA ELIO	0,60
21	JIMENEZ PIZCO FERMIN	0,25
22	JURADO MOSQUERA MARGARO	1,00
23	JURADO MOSQUERA GRABIEL APOLINARIO	0,80
24	JURADO MOSQUERA HIPOLITO CANDELARIO	1,18
25	JURADO MOSQUERA JUAN	1,16
26	JURADO MOSQUERA MARCIAL GUILLERMO	0,80

27	JURADO MOSQUERA MARIA	1,23
28	JURADO MOSQUERA MARTHA	1,00
29	JURADO MOSQUERA PETITA	1,10
30	JURADO MOSQUERA ZOA	1,18
31	LOPEZ PEÑAFIEL AMERICA	0,20
32	LOPEZ PEÑAFIEL FELICITA NOEMI	0,30
33	LOPEZ PEÑAFIEL FRANCISCO	0,17
34	MERCHAN ARIAS SIXTO	0,55
35	MEZA FRANCO JACINTO ANASTACIO	0,50
36	MORA PINCAY EPIFANIO	0,60
37	MORA PINCAY SEGUNDO	0,40
38	NAVARRETE BALLADARES PATRICIA NARCISA	2,10
39	PEÑAFIEL ALVA HECTOR	0,80
40	PEÑAFIEL BURGOS ANDRES MAURO	1,40
41	PEÑAFIEL BURGOS LUIS	1,05
42	PEÑAFIEL CABRERA AGAPITO	0,50
43	PEÑAFIEL CABRERA ANDRES	0,10
44	PEÑAFIEL CABRERA FELIX	0,80
45	PEÑAFIEL CABRERA LUIS	0,50
46	PEÑAFIEL CABRERA PATRICIO A.	0,60
47	PEÑAFIEL CASTRO GUILLERMO	0,65
48	PEÑAFIEL CASTRO SEGUNDO A.	0,50
49	PEÑAFIEL FAJARDO WILFRIDO	1,15
50	PEÑAFIEL LIBERIO GUSTAVO	2,55
51	PEÑAFIEL MEZA FREDDY	0,35
52	PEÑAFIEL ROSADO JACINTO	0,65
53	PEÑAFIEL VILLAFUERTE CESAR	0,60
54	PEÑAFIEL VILLAFUERTE MARTIN	0,20
55	PEÑAHERRERA LIBERIO RAMON	0,35
56	PILLIGUA MORA SONIA OFELIA	1,50
57	PILLIGUA SIPRIANA	1,40
58	PINCAY VILLAFUERTE FELIPE	1,00
59	PINCAY VILLAFUERTE JACINTA	0,50
60	QUIJIJE FAJARDO CARLOS	0,65
61	QUINTERO ORTIZ MARTHA	0,25
62	RODRIGUEZ PEÑAFIEL LUCIA	3,00
63	RODRIGUEZ PEÑAFIEL ROGELIO	6,00
64	RODRIGUEZ ZUÑIGA FRANKLIN FERMIN	4,00
65	RONQUILLO PINCAY SIMON	0,95
66	RONQUILLO SALAS CRISTOBAL	0,50
67	RONQUILLO VARGAS SERGIO DANIEL	1,00
68	RUIZ CASTRO CARLOS	0,50
69	SOLORZANO CRUZ ELVIRA ZUNILDA	6,26
70	VARGAS HOLGUIN MEDARDO	0,30
71	VARGAS MORA ALEJANDRO	0,35
72	VARGAS PEÑAFIEL INES	0,80
73	VARGAS VILLAFUERTE SANTO NATIVO	5,68
74	VILLAFUERTE FAJARDO LUCIANO	1,30
75	VILLAFUERTE JURADO ERNESTO	0,50
76	VILLAFUERTE JURADO MOISES	0,50
77	VILLAFUERTE PEÑAFIEL WELLINGTON	0,10
78	VILLAFUERTE VILLAFUERTE JACINTO	0,25
79	VILLEGAS ALVARADO ANGÉL MARIA	9,60
80	VILLEGAS FRANCO CRISTOBAL	3,20
81	ZAMBRANO VILLAFUERTE MARCOS	0,40

81 TOTAL

116,49

REGANTES DEL SECTOR EL MATE

No.	REGANTE	SUPERFICIE
	COOPERATIVA 14 DE NOVIEMBRE	
01	JIMENEZ GRANADOS MILTON CESAR	1,50
02	BANCHON CASTRO LUCIANO E.	2,25
03	CASTRO CASTRO JUAN ASTACIO	1,00
04	CASTRO CASTRO JULIO INGLATERRA	3,40
05	CASTRO GARCIA EMILIO JOSE	4,00
06	CASTRO GARCIA LUCIO OLEGARIO	3,50

07	CASTRO GARCIA TOMAS RAUL	5,60
08	CASTRO SEGURA MARIANA DE JESUS	2,80
09	CASTRO GOMEZ JOSE JAVIER	2,00
10	ESPINOZA LEON RAUL	1,50
		27,55
	COOPERATIVA LUZ HERMINIA	
	COOPERATIVA NUEVA ESPERANZA	
01	ALVARADO JIMENEZ JOSE DEMETRIO	3,00
02	ANZOATEGUI MINDIOLA LUIS JACINTO	4,40
03	ANZOATEGUI VILLON LUIS ALBERTO	0,15
04	CASTRO MORAN SEVERINO FORTUNATO	1,67
05	CASTRO MOSQUERA JUSTO	1,05
06	CASTRO PLUAS JUAN ESTEBAN	0,90
07	CORTEZ CEDEÑO SIXTO EMILIO	4,00
08	ESPINOZA CAMBA LEONIDAS AGAPITO	1,59
09	ESPINOZA MARQUEZ ELEUTERIO HEREDEROS	1,59
10	ESPINOZA MARQUEZ GREGORIO HEREDEROS	3,60
11	TEJADA PLUAS RUFINA DEL ROSARIO	0,70
12	FRANCO FRANCO LUIS	4,25
13	JIMENEZ LIBERIO APOLINARIO	0,90
14	JIMENEZ LIBERIO FAUSTO HEREDEROS	4,00
15	PEÑAFIEL GARCIA TIBURCIO	3,00
16	PLUAS ARAUJO JORGE LUIS	0,52
17	PLUAS ESPINOZA GONZALO	1,20
18	PLUAS TEJADA IDELFONSO	1,00
19	PLUAS TEJADA FREDDY	0,20
20	PLUAS TEJADA WALTER	0,80
21	PLUAS VARGAS HECTOR JACINTO	1,40
22	SARCO LEON ALEJANDRO	0,70
23	SARCO LEON GAUDENCIO	0,70
24	SARCO LEON JULIO ROSENDO	0,50
25	VICTOR TEJADA LINO	0,70
	TOTAL	42,52
	INDIVIDUALES	
01	ALVARADO ANZOATEGUI MELBA	0,20
02	ALVARADO ANZOATEGUI NICOLAS	2,00
03	ALVARADO AROCA EDSON RAFAEL	10,05
04	ANZOATEGUI AROCA HECTOR	0,20
05	ANZOATEGUI CASTRO FRANCISCO CRISPIN	1,00
06	ANZOATEGUI CELESTINO	0,15
07	ANZOATEGUI MINDIOLA DOMINGO	0,50
08	ANZOATEGUI MINDIOLA ENRIQUE MISAEL	0,40
09	ANZOATEGUI MINDIOLA JULIO H.	0,35
10	ANZOATEGUI PEÑAFIEL ECUADOR	0,60
11	ANZOATEGUI PEÑAFIEL FRANCISCO SEGUNDO	0,20
12	ANZOATEGUI PLUAS ANGEL	0,30
13	ANZOATEGUI VILLON LUIS	0,20
14	AROCA MELGAR JOFFRE WINSTON	10,00
15	AROCA MORAN LUIS FELIPE	0,85
16	AROCA PALACIO JORGE	14,00
17	AROCA PALACIOS ALEJANDRO	2,50
18	AROCA TORRES ADAN AMBROCIO	35,24
19	AROCA TORRES JOSE	17,35
20	AROCA VILLAMAR ERNESTO	9,60
21	BONILLA MACIAS LAUTARO EUFRACIO	0,40
22	BONILLA MAGALLAN DOLORES	5,00
23	BRIONES PILOSO OLIVIA	11,50
24	CAMBA PLUAS GLENDA MARGARITA	2,18
25	CASTRO BONILLA JULIO CESAREO	1,35
26	CASTRO CASTRO CLAUDIO S.	4,00
27	CASTRO CASTRO JULIO CESAREO	4,01
28	CASTRO CASTRO MAXIMO R.	1,00
29	CASTRO MEJIA DOMINGO G.	2,45
30	CASTRO MORAN TIBURCIO	0,20
31	CHIPRE ALCIVAR FRANCISCA	0,10
32	DUQUE LINO ENRIQUE PORFIRIO	0,20
33	DUQUE LINO TOMAS MARINO	0,20
34	ESPINOZA LEON ELENA	0,15

35	ESPINOZA PLUAS LEONIDAS WENCESLAO	0,30
36	HERRERA FRANCO NORBERTO	0,30
37	MARTINEZ CASTRO MANUEL	0,25
38	PEÑAFIEL FRANCO LEONIDAS D.	2,80
39	PEÑAFIEL GARCIA CIRA ROSA	0,80
40	PEÑAFIEL GARCIA GALO	1,20
41	PEÑAFIEL GARCIA SEGUNDO	0,80
42	PINELA RIVAS EDISON ANTONIO	1,80
43	PLUAS MURGUITO GLADYS	0,10
44	PLUAS PLUAS NATIVIDAD	0,25
45	PLUAS VARGAS LILIAN	0,20
46	RODRIGUEZ PILLIGUA PEDRO A.	0,75
47	RONQUILLO RON ANDRES JAIRC	0,10
48	RONQUILLO RON RIGOBERTO	0,25
49	RONQUILLO RON SEGUNDO TEODORO	0,07
50	SARCO CAMBA JORGE E.	0,10
51	SARCO GUARANDA MILTON FREDDY	0,25
52	SOLORZANO CHONILLO LEONIDAS	1,75
53	TORRES AROCA MERCY ARACELLY	6,25
54	VILLON ANZOATEGUI EUFRACIO	0,10
55	VILLON MARQUEZ LAZARO	0,50
56	VILLON MARQUEZ MOISES	0,30
57	VILLON VERA JUAN TEODORO	0,20
58	ZAMBRANO AROCA ATILIO G.	34,00
	TOTAL	191,85
	COOPERATIVA VALLE HERMOSO	
01	BONILLA CRUZ MIGUEL ELADIO	0,80
02	CALI CANDELARIO BARTOLO	0,40
03	CALI CANDELARIO GERMAN VALENCIANO	5,50
04	CALI CANDELARIO LEON MATIAS	3,40
05	CALI CANDELARIO MIGUEL APARICIO	0,70
06	CALI CHIRIGUAYA AGRIPINA A.	2,00
07	CALI GOMEZ EUGENIO	0,97
08	CALI GOMEZ SANDRO	0,80
09	CALI GOMEZ VICENTE GAUDENCIO	5,41
10	CALI QUIÑONEZ ENRIQUE	1,60
11	CALI QUIÑONEZ JUAN SABINO	3,25
12	CALI QUIÑONEZ LILIAN	0,50
13	CALI QUIÑONEZ SARA ANDREA	0,50
14	CAMBA VARGAS JOSE	2,00
15	CASTRO CALI VICTOR OLEGARIO	3,50
16	CHONILLO MORAN EDISON	1,00
17	ESPINOZA OTILIO	2,00
18	HERRERA CORTEZ GRABIEL	2,00
19	HERRERA TEJADA MAXIMILIANO	2,50
20	IRRAZABAL PILLIGUA LUIS	2,00
21	MORA CASTRO SONIER TOMAS	1,47
22	PILLIGUA ARREAGA LUIS	1,00
23	PILLIGUA MEJIA OMAR	1,40
24	PILLIGUA RODRIGUEZ CARLOS J.	3,15
25	PLUAS ESPINOZA CRISTHIAN	0,75
26	QUIJIJE MEJIA HIPOLITO	3,00
27	QUINTO JUAN	0,70
28	QUINTO MINDIOLAZA CEFERINO	0,70
29	QUIÑONEZ CASTRO FILOMENA	1,75
30	QUIÑONEZ CASTRO FRANCISCO C.	1,50
31	QUIÑONEZ CASTRO JOSE RIGOBERTO	0,30
32	QUIÑONEZ CASTRO JULIO A.	2,00
33	QUIÑONEZ CASTRO RICHA	1,00
34	SARCO GARCIA WILFRIDO	2,00
35	VILLON ANZOATEGUI EUFRACIO	0,90
	SUBTOTAL	62,45
128	TOTAL	324,37

1042,00

TOTAL GLOBAL

4270,36