

**REESTRUCTURACIÓN ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MAQUINARIA
PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HARINA DE PLÁTANO
NATURAL DE LA EMPRESA “NUTRIPLATANO DEL CASANARE EAT”
UBICADA EN EL MUNICIPIO DE AGUAZUL – CASANARE**

**LEONEL BOHORQUEZ BOHORQUEZ
SULY YOVANA LOMBANA DIAZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2011**

**REESTRUCTURACIÓN ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MAQUINARIA
PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HARINA DE PLÁTANO
NATURAL DE LA EMPRESA “NUTRIPLATANO DEL CASANARE EAT”
UBICADA EN EL MUNICIPIO DE AGUAZUL – CASANARE**

**LEONEL BOHÓRQUEZ BOHÓRQUEZ
SULY YOVANA LOMBANA DIAZ**

Proyecto presentado como requisito de grado de Producción agroindustrial

**Director
ENITH LUCEIDER TUTA CASTRO
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
Estudiante de Especialización en Docencia Superior y Maestría en
Administración y Planificación Educativa**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2011**

DEDICATORIA

A Dios quien siempre nos ilumina y acompaña en nuestro diario caminar.

A nuestros padres, hermanos y demás familiares quienes nos dieron ánimos para esta ardua tarea

A nuestros profesores por asesorarnos y darnos las pautas en nuestro aprender

A nuestros amigos que durante nuestro caminar en la universidad estuvieron dándonos ánimos

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	19
1. PROBLEMÁTICA	20
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.2 JUSTIFICACIÓN	20
1.3 OBJETIVOS.....	21
1.3.1 Objetivo General.....	21
1.3.2 Objetivos Específicos	21
2. MARCO DE REFERENCIA.....	22
2.1 MARCO CONTEXTUAL.....	22
2.1.1 Antecedentes del Sector.....	22
2.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO	24
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	32
2.3.1 Definición de términos.....	32
2.4 MARCO TEÓRICO	35
2.4.1 El plátano.....	35
2.4.2 Calidad.....	37
2.4.3 Análisis situacional de los productores de plátano a nivel regional	38
2.4.4 Proceso de obtención de harina de plátano.....	41
2.4.5 Características o Calidad de la harina de plátano	42
2.5 MARCO DE REFERENCIAS LEGALES.....	43
3. DISEÑO METODOLÓGICO	44
3.1 TIPO DE ESTUDIO	44
3.1.1 Estudio Exploratorio	44

3.1.2 Estudio Descriptivo	44
3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	44
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	44
3.3.1 Población.....	44
3.3.2 Muestra.....	45
3.4 FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	45
3.4.1 Fuentes.....	45
3.4.2 Técnicas	46
4. PROPUESTA DE REESTRUCTURACION Y MEJORAS EN LAS ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES Y OPERATIVAS DE LA EMPRESA NUTRIPLATANO EAT.....	47
4.1 ESQUEMA DE LAS ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES DE LA EMPRESA NUTRIPLATANO.....	47
4.1.1 Cultura Organizacional	47
4.1.2 Funciones Organizacionales.....	47
4.1.3 Relaciones de Autoridad.....	48
4.1.4. Cultura Empresarial.....	48
4.1.5 Actividad Económica	48
4.1.6 Manejo Administrativo	48
4.1.7 Manejo de Tecnologías	48
4.2 ESQUEMA DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA EMPRESA NUTRIPLÁTANO.....	48
4.2.1 Área Administrativa y Financiera	48
4.2.2 Área Comercial	48
4.2.3 Área de Producción.....	49
4.3 PLAN DE MEJORAS EN LAS ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES Y OPERATIVAS DE LA EMPRESA NUTRIPLÁTANO	50
4.3.1 Mejoras organizacionales	50

4.3.2 Mejoras Operativas	52
4.3.3 Procesos Estratégicos de la empresa Nutriplátano.....	58
4.3.4 Proceso de Producción.....	64
4.3.5 Área Comercial	66
4.3.6 Áreas apoyo servicios, suministros y sistemas de información	68
4.4 Distribución en planta Actual, Empresa NUTRIPLATANO del Casanare E.A.T.....	74
4.4.1 Maquinaria y equipo.....	74
4.4.2 Estado de la maquinaria y equipo en Nutriplátano.....	74
4.4.3 Reestructuración y Adecuación de la Maquinaria para la producción de Harina de plátano Natural de la Empresa Nutriplátano del Casanare.	80
4.5 Distribución en planta Actual, Empresa NUTRIPLATANO del Casanare E.A.T.....	83
5. ANÁLISIS DE LA PROCEDENCIA DE LA MATERIA PRIMA PARA SU INDUSTRIALIZACIÓN EN LA EMPRESA "NUTRIPLÁTANO".	93
5.1 La Cadena del plátano en Casanare.....	93
5.2 Producción de la Materia Prima.....	93
5.2.1 Comercialización de la Materia Prima	94
6. ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN LIMPIA PARA LA EMPRESA NUTRIPLATANO DEL CASANARE EAT.	99
6.1 Análisis de causas y alternativas de manejo de residuos sólidos	100
6.1.1 Causas de la generación de los residuos sólidos	100
6.1.2 Elección de las alternativas de manejo de residuos sólidos.....	102
6.1.3 Bases sugeridas para la práctica de la Producción limpia en la empresa Nutriplátano.	102
7. DISEÑO DE .ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA EMPRESA NUTRIPLATANO	105
7.1 GENERALIDADES MERCADEO DE LA EMPRESA.....	105
7.1.1 Tamaño de la Empresa.....	105
7.1.2 Análisis del mercadeo	106

7.1.3 Definición del Mercado.....	108
7.1.4 Tamaño Global del Mercado.....	109
7.1.5. Competencia.....	110
7.2 ESTRATEGIAS DE MERCADO.....	111
7.2.1 Análisis del mercado local.....	111
7.2.2 Características de los clientes locales.....	117
8. EVALUACIÓN FINANCIERA COMPARATIVA DE LA EMPRESA NUTRIPLÁTANO DEL CASANARE EAT.....	123
8.1 PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS ANUALES ESTIMADAS.....	124
8.1.1 Resumen del Plan de Producción Anual.....	124
8.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTIMADO.....	126
8.2.1 Costos de Materia Prima.....	126
8.2.2 Costos de mano de obra.....	128
8.2.3 Costos de producción.....	130
8.3 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA LAS VENTAS.....	132
8.4 DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO PARA LAS ESTRATEGIAS SUGERIDAS PARA EL PRIMER AÑO.....	133
RECOMENDACIONES.....	138
CONCLUSIONES.....	140
BIBLIOGRAFÍA.....	142
ANEXOS.....	143

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Proyección de Población Aguazul 2008-2019	28
Cuadro 2. Información nutricional.....	42
Cuadro 3. Plan de acción área administrativa y financiera.	54
Cuadro 4. Plan de acción área de Producción.	56
Cuadro 5. Distribución de responsabilidades relacionadas con el mantenimiento.	69
Cuadro 6. Desarrollo de actividades para servicios y suministros según PHVA	72
Cuadro 7. Plan de acción área de apoyo a servicio.....	73
Cuadro 8. Descripción de Maquinaria y proceso de producción Actual.....	74
Cuadro 9. Producción de Plátano en el Departamento del Casanare.	95
Cuadro 10. Sugerencias para la aplicación de nuevas tecnologías de producción limpia en Nutriplátano.....	102
Cuadro 11. Requerimiento de materia prima mensual para Producción.....	124
Cuadro 12. Distribución de la materia prima para la Producción.....	125
Cuadro 13. Distribución de la materia prima por presentación.....	126
Cuadro 14. Volumen de unidades por Presentación.....	127
Cuadro 15. Costos de Materia Prima por Presentación	127
Cuadro 16. Relación de Costos de Mano de Obra Administrativa	128
Cuadro 17. Relación de Costos de Mano de Obra Operativa	129
Cuadro 18. Costos de Mano de Obra Mercadeo NUTRIPLATANO	129
Cuadro 19. Costos de Mano de Obra Directa e Indirecta de Producción.....	129
Cuadro 20. Gastos operacionales por kg de harina en NUTRIPLATANO.....	130
Cuadro 21. Costos Estimados Anuales la harina de plátano.	131

Cuadro 22. Determinación de los costos fijos y variables para la empresa Nutriplátano	132
Cuadro 23. Determinación del punto de equilibrio de las ventas para Nutriplátano. .	133
Cuadro 24. Presupuesto para las estrategias sugeridas.	134
Cuadro 25. Relación De Costos distribuidas en el área de producción.	135
Cuadro 26. Costos de Fabricación Total Estimados asumiendo los ajustes.	136
Cuadro 27. Costos fijos y Variables base de Punto de Equilibrio	137

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Vías del Departamento de Casanare.....	25
Figura 2. Fruto de la platanera.	36
Figura 3. Esquema de transformación de la Cadena del plátano.....	39
Figura 4. Organigrama de NUTRIPLÁTANO del Casanare.....	51
Figura 5. Relaciones de Autoridad y Subordinación.....	52
Figura 6. Diagrama de las comunicaciones en la empresa Nutriplátano	53
Figura 7. Mapa de procesos de la empresa Nutriplátano del Casanare.	58
Figura 8. Diagrama General de Proceso de Selección para Nutriplátano.	59
Figura 9. Diagrama General de Proceso de recepción en Nutriplátano del Casanare.	60
Figura 10. Diagrama General de Proceso de Producción en Nutriplátano.....	61
Figura 11. Flujo de proceso del producto en la planta Nutriplátano.	63
Figura 12. Diagrama General de Proceso Comercial en punto de venta Nutriplátano.....	65
Figura 13. Diagrama General de Proceso de pedido al cliente de Nutriplátano	66
Figura 14. Distribución de los equipos en la planta NUTRIPLATANO.....	84
Figura 15. Propuesta de Reestructuración y adecuación de la maquinaria para la producción de harina de plátano en NUTRIPLATANO.....	92
Figura 16. Diagrama causa-efecto, de las variables que generación de residuos sólidos.	101
Figura 17. Pregunta 1. ¿Conoce el producto harina de plátano?	112
Figura 18. Pregunta 2. ¿Qué tipo de productos de plátano ha consumido con mayor aceptación?.....	112
Figura 19. Pregunta 3. ¿En donde compra la harina de plátano?	113
Figura 20. Pregunta 4. ¿En su hogar quien es el que consume la harina de plátano?	114

Figura 21. Pregunta 6. ¿En qué presentación le gusta más comprar?.....	115
Figura 22. Pregunta 7. ¿Se encuentra conforme con la calidad de los productos que consume?	116
Figura 23. Pregunta 9. ¿Cuál es el promedio de compra de estos productos por semana?.....	117
Figura 24. Pregunta 1. Compra usted harina de plátano?.....	118
Figura 25. Pregunta 3. Qué cantidad de harina de plátano adquiere.	119
Figura 26. Pregunta 4. Que marcas de harina de plátano vende en su establecimiento.....	119
Figura 27. Pregunta 5. Tiene conocimiento de la existencia de la planta procesadora de harina de plátano en el municipio?	120
Figura 28. Pregunta 6. Estaría dispuesto a conocer la marca Nutriplátano y apoyar la Agroindustria propia de la región	120
Figura 29. Pregunta 7. Sabía usted que el producto harina de plátano Nutriplátano, está hecho de materia prima de alta calidad, libre de químicos y es 100 % natural?	121
Figura 30. Pregunta 8. Sabía que nuestro producto es más económico en un 8% comparado con la competencia	121
Figura 31. Pregunta 9. Sabía que Nutriplátano, cuenta con diferentes presentaciones en el empaque, cuál sería el más atractivo para el consumidor? ..	122

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Registro fotográfico de la planta procesadora de harina de plátano “Nutriplátano del Cesar EAT”	144
Anexo B. Encuesta dirigida a compradores mayoristas del municipio de aguazul(Almacenes de cadena, Tiendas de Barrio, Autoservicios)	152
Anexo. C. Lista De Proveedores De Plátano	154

RESUMEN

Titulo: REESTRUCTURACIÓN ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MAQUINARIA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HARINA DE PLÁTANO NATURAL DE LA EMPRESA “NUTRIPLATANO DEL CASANARE EAT” UBICADA EN EL MUNICIPIO DE AGUAZUL – CASANARE*

Autores: LEONEL BOHÓRQUEZ BOHÓRQUEZ y SULY YOVANA LOMBANA DIAZ**

Palabras clave: harina, plátano, reestructuración mejoramiento, maquinaria

Con el desarrollo de este proyecto se busca definir una táctica empresarial que unida al proceso de planificación estratégica serán la clave para el correcto desarrollo de la empresa Nutriplátano en el mediano plazo. Inicialmente fue vital realizar un análisis de los procesos productivos dentro de la empresa Nutriplátano, de esta forma se conoció la situación actual de empresa, luego se analizaron los aspectos para mejora la productividad y eficiencia de los elementos de producción, como mano de obra, maquinaria y recursos economicos, a fin de ver su interrelación en el proceso, evitando situaciones que afecten la capacidad instalada de la empresa. El proyecto es una opción para la optimización de las actividades de producción y comercialización de la empresa, y de esta forma hacerla más competitiva en la región. Se estableció que la harina de plátano, NUTRIPLATANO, es un producto que se podría posicionar y sostener fácilmente, en el mercado Local, departamental, regional y Nacional. Dado el cambio constante que sufre la economía por factores como la globalización, la apertura económica y los tratados de libre comercio se hace necesario que el profesional agroindustrial genere nuevas alternativas de desarrollo y estrategias que garanticen el sostenimiento de la empresa. Cumplida la evaluación financiera comparativa de la empresa Nutriplátano Del Casanare EAT se puede decir que aunque en la actualidad el manejo no es el mejor, la empresa, tiene la capacidad de soportar los ajustes propuestos en el presente documento. No se incluyeron inversiones de terrenos, ni de equipos pues primero se debe tener un mejor manejo comercial para poder tener mayor capacidad de soporte en las inversiones de más alto costo, y para ello la empresa deberá mostrar mayor capacidad financiera

* Trabajo de Grado

** Instituto de Educación a Distancia. Producción Agroindustrial Director. Enith Luceider Tuta Castro

SUMMARY

Title: Restructuring Adequacy and Improvement of the machinery, for the production and marketing of flour in green NATURAL banana of the "CASANARE NUTRIPLATANO FOOD " Company. located in the Town of AGUAZUL - CASANARE *

Authors: LEONEL BOHÓRQUEZ BOHÓRQUEZ and SULY YOVANA LOMBANA DIAZ **

Keywords: Flour, Banana, Restructuring Improvement, Machinery

With the development of this project is we look to define a business tactic that, attached to the strategic planning process, will be the key to the success of the Nutriplátano Company in the medium terms. Initially it was very important to carry out an analysis of the productive processes within the company Nutriplátano, thus met the current business situation, then analysed important aspects for improving productivity and efficiency of production such as labour, machinery and resources economic elements, in order to see their interaction in the process, avoiding situations that affect the company's installed capacity.

The project is an option for the optimization of the activities of production and marketing of the company, and thus make it more competitive in the region.

We found out that the flour from bananas, NUTRIPLATANO, is a product that could get a very high position and hold easily, in the Local market, in the state, regionally and in the nation. Knowing the constantly changing plaguing of the the economy, by factors such as globalization, economic openness and free trade agreements, becomes to be necessary, the professional agro-industry generates new alternatives for the development and strategies to ensure the stability of the company. Having done the financial benchmarking of the company Nutriplátano of Casanare EAT, you could say that although currently the management is not the best, by now, the company has the ability to withstand the adjustments proposed in the present document. Investment land or equipment had not been included, because first we have to have a better commercial management to get a greater ability to support the more high-cost investments, and so the company must show greater financial capacity

* Work Degree

** Institute of Distance Education. Agroindustrial Production Director. Tuta Luceider Enith Castro

INTRODUCCIÓN

Con el desarrollo de este proyecto se busca definir una táctica empresarial que unida al proceso de planificación estratégica serán la clave para el correcto desarrollo de la empresa Nutriplátano en el mediano plazo, teniendo en cuenta el entorno tan cambiante que hoy se presenta. El proyecto es una opción para la optimización de las actividades de producción y comercialización de la empresa, y de esta forma hacerla más competitiva en la región.

Inicialmente fue vital realizar un análisis de los procesos productivos dentro de la empresa Nutriplátano, de esta forma se conoció la situación actual de empresa, luego se analizaron los aspectos para mejorar en cuanto a la productividad y eficiencia de los elementos de producción, tales como mano de obra, maquinaria y recursos, a fin de ver su interrelación en proceso, evitando situaciones que afecten la capacidad instalada de la empresa, las cuales generan pérdidas de materia prima, material de empaque, pérdidas de tiempo, utilización inadecuada del espacio, servicios, maquinaria y energía. Luego se procedió a la elaboración de estrategias dentro del plan como pautas para el mejoramiento en las áreas de producción y comercialización en la empresa Nutriplátano, dado que sus logros se podrán percibir comparativamente en forma técnica, comercial y financiera y así demostrar una verdadera optimización dentro de la empresa Nutriplátano.

1. PROBLEMÁTICA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La baja productividad de Nutriplátano, es el resultado de la conjunción de todos los factores productivos que en ella intervienen. Por ello se debe realizar un diagnóstico minucioso de la situación actual de la empresa que permita identificar al detalle aquellos factores controlables que requieran de acciones de atención inmediata para optimizar y evitar que éstos continúen afectando la productividad, es el caso de la distribución en planta actual, las instalaciones en arriendo, el uso de maquinaria y el equipo en comodato, lo que no le permite invertir con seguridad y a su vez genera retrasos y/o cuellos de botella durante el proceso, sobrecostos y baja rentabilidad.

Al identificar las falencias a nivel productivo y comercial de la empresa, Nutriplátano se hace evidente la ausencia de una propuesta de reestructuración y adecuación de la maquinaria como una alternativa de optimización de la producción y/o comercialización de harina de plátano Natural, siendo esta la razón de ser de la empresa.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se realizó con el fin de realizar una propuesta de reestructuración, mejoramiento y adecuación de la maquinaria que interviene en la producción y comercialización de Harina de plátano Natural en la empresa "NUTRIPLATANO del Casanare E.A.T", lo cual le permita optimizar sus procesos y mejorar sus niveles de producción, competitividad y rentabilidad, para tal fin es necesario realizar inicialmente un diagnóstico sobre las condiciones actuales de la empresa de manera tal que permita verificar alternativas de aprovechamiento de sus recursos, como una herramienta básica para mejorar la producción y generar alternativas comerciales si se desea garantizar la continuidad de la empresa.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General.

Diseñar una propuesta de reestructuración y adecuación de la maquinaria para la producción y comercialización de harina de plátano Natural de la Empresa Nutriplátano del Casanare EAT. Ubicada en el municipio de Aguazul Casanare.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Proponer mejoras en las actividades organizacionales y operativas para la empresa NUTRIPLATANO del Casanare EAT.
- Realizar análisis de la procedencia de la materia prima para su industrialización en la empresa “NUTRIPLATANO”.
- Diseñar una estructura de producción limpia para la empresa NUTRIPLÁTANO del Casanare EAT.
- Diseñar las estrategias comerciales que permitan mejorar el mercadeo de la harina de plátano producida por la empresa Nutriplátano del Casanare EAT
- Realizar la evaluación financiera de la empresa NUTRIPLATANO del Casanare EAT si se llegaran a tener en cuenta las mejoras sugeridas.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Antecedentes del Sector. En la Cadena productiva se destacan cuatro eslabones básicos: los agricultores o productores primarios, los comercializadores que abastecen el mercado interno, los industriales y los exportadores. Asimismo, alrededor de la actividad productiva o comercial desempeñada por cada uno de estos eslabones, existen diversas actividades económicas conexas, que se sustentan en la prestación de servicios de apoyo o en el suministro de materiales e insumos necesarios para el desarrollo de las actividades de la Cadena productiva platanera, tales como proveedores de insumos, empresas prestadoras de servicios y actores de la institucionalidad estatal y paraestatal que suministran servicios de apoyo tecnológico y comercial.

El cultivo de plátano en Colombia, ha sido un sector tradicional de economía campesina, de subsistencia para pequeños productores, de alta dispersión geográfica y de gran importancia socioeconómica desde el punto de vista de seguridad alimentaria y de generación de empleo. Se estima que del área cultivada en plátano en Colombia, un 87% se encuentra como cultivo tradicional asociado con café, cacao, yuca y frutales, y el restante 13%, está como monocultivo tecnificado.

En relación a la actividad agroindustrial, se registran significativos índices de crecimiento en los últimos años aunque con una incidencia muy pequeña como consumidora de materia prima. Se estima que el mercado industrial absorbe alrededor de 12 mil Tn, que se destinan principalmente a la preparación de comestibles (snacks), harinas, productos procesados para consumo humano y alimentos concentrados para consumo animal.

Origen del Sector. En cuanto a los procesos de la Cadena productiva del plátano, el eslabón primario se origina en las fincas productoras en las cuales se obtiene el producto en fresco, el cual después del manejo de poscosecha, inspección, selección y clasificación es llevado al mercado nacional, e internacional, para ser consumido en fresco o para ser utilizado en la agroindustria como materia prima para la fabricación de plátanos deshidratados o congelados, pasabolas (snacks), harinas, alimentos concentrados para animales. Estos productos industriales son distribuidos, de acuerdo a sus características, en los mercados nacionales e internacionales por distribuidores mayoristas y minoristas hasta llegar al

consumidor final. El producto en fresco también es comercializado en los mercados nacionales e internacionales, especialmente Estados Unidos y La Unión Europea, a través de distribuidores mayoristas y minoristas.

Evolución y tendencias del Sector. La industria para el procesamiento se concentra especialmente en Bogotá y el Valle del Cauca, y aunque muestra importantes índices de crecimiento se concentra en unas pocas empresas; las principales son Fritolay, multinacional del Grupo Pepsi Cola, que en los últimos cuatro años adquirió a Crunch, Savoy y Margarita, que se dedica principalmente a la producción de snacks. Esta empresa ha venido liderando la suscripción de los denominados contratos forward, sobre todo con productores de plátano dominico-hartón de Quindío y Risaralda. La producción de snacks representa un nicho de mercado muy interesante para algunos productores pues las empresas procesadoras estiman una proyección dinámica de este segmento de alimentos.

Las empresas existentes en el mercado colombiano, de menor importancia relativa, son el grupo McCain-Congelagro, Yupi, Pronal S.A., Productos La Niña, Nutrilistos, Provianda, Precongelados del Quindío, Vitaplátano, Kopla, Doraditos, Chist, Comestibles Andrea, Productos Alimenticios San Gabriel, Pronal S.A., Productos Alimenticios Hill Car, Ciri Ltda., además de una gran cantidad de micro-empresas, localizadas principalmente en la región del eje cafetero y el Valle del Cauca¹.

Según la Encuesta Anual Manufacturera, el consumo de plátano como materia prima para la industria colombiana alcanzó un volumen de 10.026 toneladas en el 2008, con un crecimiento sostenido de 14.8% desde 2003 cuando se registró un consumo de 3.680 toneladas, lo que evidencia un importante crecimiento de la industria procesadora de plátano, aunque en niveles que aún no superan el 0.5% de la producción nacional. Igualmente la Encuesta Anual Manufacturera arroja cifras sobre la producción industrial de Fécula de plátano, mostrando que el valor de la producción alcanzó para el año 2008 \$5.566 millones con un crecimiento promedio anual 2003-2008 de 24.3%. En volumen la producción de fécula de plátano registró 2.047 toneladas para el 2008, presentó un crecimiento 2003-2008 de 7.3%. En este mismo año el volumen de las compras de fécula de plátano como materia prima para la industria manufacturera, alcanzó 220 toneladas por un valor de \$60.905.000. Los tipos de procesamiento más comunes y en orden de importancia son las frituras (para la cual se utiliza el plátano maduro de 28 a 30°Brix ó el plátano verde con 5 a 8°Brix; los precocidos (patacón prefrito congelado, los tostones); los semiprocesados (plátano pelado y empacado al vacío, tajada madura congelada y aborrajado) y en menor proporción la producción de harina. La vida útil de los plátanos, mediante la

1 CORPOICA. Resumen Ejecutivo Plan Estratégico Plátano 2009. www.corpoica.org.co

transformación se ha logrado prolongar en los semiprocesados (precongelados) 15 días, en las frituras y precocidos 3 meses y en las harinas de 6 a 9 meses.

2.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

Economía. El comportamiento que presentó el Casanare durante toda la década de los noventa altas tasas de crecimiento, vario notablemente en el nuevo siglo. La participación del departamento en el PIB nacional creció aceleradamente desde 1994, pasando de 0.97% en ese año a 2.87% en 1999 y en el 2008 fue de 2.09%. La producción petrolera para finales de la década de los 90 disminuyo, lo que muestra es que participación del PIB departamental en el nacional disminuya a 2.01% en el 2001 y a 1.02% en el 2008.

Mientras el PIB per cápita del Casanare en la década del noventa siempre estuvo por encima del PIB per cápita nacional, hasta 1994 tiene una tendencia constante con una diferencia en promedio de \$1.100.000, pero a partir de 1995 el PIB per cápita del Casanare se dispara y alcanza \$7.482.000 en 1999. Esta tendencia se interrumpe en el 2000. Así, en el periodo del 2001 al 2008 el PIB per-cápita del departamento había caído a \$3.017.600. A pesar de esta caída, aún existía una diferencia de \$1.120.000 en el PIB per-cápita entre Casanare y la Nación. En contraste con Arauca empezó la década de los 90 con una diferencia de \$4'800.000 per cápita con respecto a la Nación y 21 años después, está diferencia prácticamente desapareció con relación al del orden nacional.

En el Departamento de Casanare, la agricultura comercial y tecnificada se practica en áreas del piedemonte, mientras que los sistemas tradicionales continúan siendo comunes en las laderas. Los principales cultivos del departamento son arroz, palma africana, maíz tradicional, café y yuca².

Casanare, sufrió una profunda transformación en su estructura económica durante la década de los 90, se caracterizaba por el predominio de la actividad ganadera y agrícola en 1990, se observa una tendencia decreciente de estas actividades durante toda la década de los noventa, periodo en el cual el petróleo pasó a primar en la actividad económica del departamento. La ganadería disminuyó su participación notablemente de 61.6% a 4.67% mientras que el petróleo aumentó su participación de 12.4% a 78.4%. De aquí, que el acelerado crecimiento económico que atravesó Casanare, fuertemente fue asociado a la explotación petrolera, pero dada la

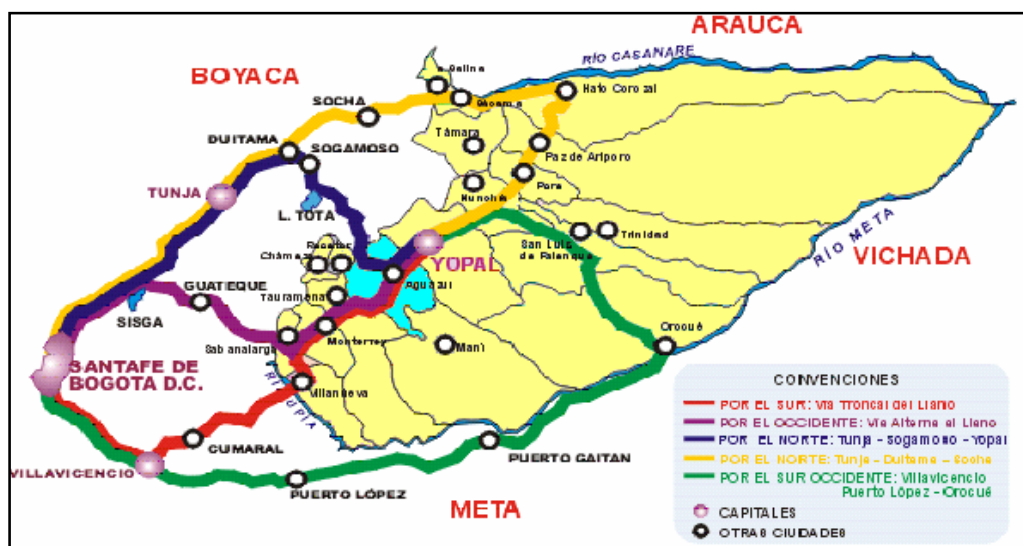
² Documento CEDE 2009 ISSN abril de 2009.

disminución en la producción de petróleo en el nuevo siglo, las actividades agropecuarias están volviendo a tomar gran importancia es el caso que la participación de este renglón para el 2008 en un 36.4%, no tan importante como antes pero si el aumento se debe que la inversión en las regalías a aumentado y fortalecido el sector rural, a nivel de vías y a través de la asistencia y mejoramiento de tecnologías de explotación.

Servicios Públicos. El auge petrolero y el consiguiente aumento de la presión urbana cambiaron los intereses en el proceso de urbanización, ya que antes la iniciativa de construir era casi exclusivamente privada y poco a poco, el sector público se ha ido involucrado en el ámbito de la construcción de vivienda social. La cobertura de servicios públicos es diferente entre municipios. Debido al impacto del petróleo, los municipios de El Yopal, Aguazul y Tauramena experimentaron altas tasas de flujos migratorios, lo que exigía una mayor provisión de servicios públicos.

Vías. La infraestructura vial se torna en uno de los puntos focales para lograr una mayor competitividad y productividad de la economía regional. La red de carreteras del país en el año 2005, estaba constituida por 189.600 kilómetros, distribuidos así: 26.648 km en la red básica o arterial a cargo de la nación, y 145.000 km en la red vascular 72.000 km a cargo de los departamentos, 35.000 km a cargo de los municipios, 26.000 km administradas por el antiguo Fondo Nacional de Caminos Vecinales y 12.000 km por los privados.

Figura 1. Mapa de Vías del Departamento de Casanare



Fuente: Secretaria de Tránsito y Transporte de Casanare y CEDE 2005-24 ISSN 1657-5334 abril de 2005

El departamento de Casanare cuenta con un total de 6.041km de vías, de las cuales 772km son de propiedad de la Nación, 2.342km pertenecen a la red secundaria departamental y 2.927km a la red terciaria.

Casanare es uno de los departamentos que presenta una menor infraestructura en cuanto a vías arteriales por cada 10.000 km². Según el Ministerio de Transporte, este departamento tiene alrededor de 110km por cada 10.000km² y está ubicado entre los diez departamentos con menor cantidad de vías. El 4.7% de las vías a cargo de la nación están en Casanare, las cuales se encuentran distribuidas de la siguiente forma: 676km pavimentados y 95.8km sin pavimentar. De las pavimentadas el 68% se encuentran en buen estado y 18% en regular. Estos porcentajes no difieren del promedio de estado de vías nacional 69% en buen estado y 21% en regular. Respecto a la vías secundarias y terciarias 2.664km se encuentran en afirmado y 2.850km en destapado³.

Seguridad. Un informe realizado por la Corporación Excelencia en la Justicia resalta que las extorsiones, derivadas de la presencia guerrillera y paramilitar, tocan sin excepción tanto a las grandes empresas, como a los comerciantes y a los pequeños finqueros. De acuerdo con esta información, los grupos de autodefensas tenían del 2001 al 2006 tenían presencia en 11 de los 19 municipios del Casanare⁴, a partir del 2007 la región se encuentra saneada parcialmente de grupos al margen de la ley pues con la política de seguridad democrática una de las regiones más beneficiadas con este programa nacional fue Casanare.

Crecimiento Poblacional. El crecimiento acelerado de la población de Casanare obedece a los fuertes flujos migratorios por los que el departamento ha atravesado en la última década y a las condiciones socio-espaciales generadas por el capital producido gracias a la explotación de petróleo.

El incremento de la población urbana ha sido evidente en los últimos años. Al comparar los últimos censos de población, ésta pasa de 19,922 habitantes en 1973, a 47,636 en 1985 y a 93,564 habitantes en 1993, exhibiendo como la población alcanza casi a quintuplicarse en un lapso de 20 años.

De acuerdo a las proyecciones realizadas por el DANE, la población actual del departamento es de 309,398 habitantes. La tasa de crecimiento desde 1993 se proyecta en 2.66% anual o 211.329 habitantes, siendo mayor en las cabeceras con 3.35% que en el sector rural con 2.04%. Desde 1993 hasta el

³ Secretaría de Tránsito y Transporte de Casanare y CEDE 2005-24 ISSN 1657-5334 abril de 2005

⁴ Estudio Corporación Excelencia en la Justicia 2007

2003 la población del Casanare ha crecido un 54%, mientras que en el resto de Colombia creció tan solo 20%.

El crecimiento de la población en el Casanare durante la década del noventa fue casi tres veces mayor que el del resto del país. Los municipios de mayor crecimiento en el periodo 1973-1993 fueron El Yopal, Tauramena, Aguazul, Paz de Ariporo y Villanueva, siendo a su vez los municipios de mayor actividad petrolera, excepto Paz de Ariporo y Villanueva. De mantenerse las tasas de crecimiento en poblaciones de influencia del petrolera se duplicará en un corto lapso de tiempo.

Como resultado de este crecimiento día a día, El Yopal, Paz de Ariporo, Villanueva, Aguazul y Tauramena, son los municipios más grandes del departamento, con excepción de Tauramena que se incluye en este análisis por ser una de las poblaciones más influenciadas por la producción de petróleo. Los 59,027 habitantes o mejor el 27%, de la población casanareña está concentrada en El Yopal, mientras que en las otras cuatro ciudades se reúne otro 33% de la población.

Ocupación De La Población. Hoy Casanare debe recuperar los sectores que han decaído como consecuencia de la primacía del sector petrolero, y de la mayor actividad gubernamental, evidenciada en mayores servicios del gobierno y llevada a cabo con recursos provenientes de las regalías. Un esfuerzo en el sector de ganadería en general, requiere ante todo una recuperación del sector agropecuario, que antes de la intensificación de la explotación de crudo representaba la principal actividad económica de la región.

Localización. El municipio de Aguazul parte del departamento de Casanare, tiene una superficie de 1330km² y está delimitado geográficamente: por el norte con los municipios de Pajarito (Boyacá) y Recetor, al sur con municipios de Tauramena y Maní, al oriente con el municipio de Yopal y al occidente con los municipios de Tauramena y Recetor.

Aguazul está ubicada estratégicamente, en relación con Casanare y el llano, ya que en su casco urbano se unen dos carreteras muy importantes: la carretera del Cusiana y la marginal de la selva, lo que le permite al municipio su comunicación rápida con el resto del País; por eso Aguazul es llamado "la puerta del llano".

Población. La característica de enclave económico de Aguazul, por la industria petrolera, ha influido decisivamente en el tamaño de la población a

causa de los procesos migratorios⁵ se observa una tasa de población flotante, con tendencia al decrecimiento y que se establece en el 9.5% del total Urbano y un 6% del total general.

Como se observan en el Cuadro 1, la proyección de crecimiento se plantea para los próximos diez años, a una tasa de 3.03 teniendo en cuenta las dinámicas y tendencias poblacionales de los últimos años, la actividad económica y las estadísticas y proyecciones de las secretarías de Salud, de gobierno y la Oficina de planeación.

Cuadro 1. Proyección de Población Aguazul 2008-2019

Periodo	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Población	27.857	28.693	29.530	30.366	31.203	32.039
Periodo	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019
Población	32.876	33.712	34.549	35.385	36.222	37.059

Fuente. CEDE- Universidad de los Andes. ORSTOM.

La región prosperó gracias al trabajo de la gente, al comercio e intercambio de productos de tierra caliente con los de tierra fría, favorecido por las carreteras y el aeropuerto.

Sector Productivo Agrícola. La producción agrícola del municipio es de tipo tradicional y comercial siendo utilizada principalmente para el autoconsumo y la comercial para obtener ingresos. La economía campesina del piedemonte del municipio, dedicada principalmente a la producción del autoconsumo y generador de unos pequeños excedentes de productos derivados de cultivos de pan coger como yuca, plátano, maíz, entre otros que garantizan la seguridad alimentaria y los cultivos comerciales como el arroz que generan excedentes y les permiten adquirir los alimentos o artículos de uso diario que no producen en sus fincas.

En el departamento del Casanare el sistema de explotación es el de economía campesina, existen pequeñas explotaciones en donde el plátano esta en monocultivo o generalmente asociado con otras especies vegetales como yuca, maíz, caña de azúcar, frutales, etc. Una parte del producto se vende en los centros de consumo locales o transportado hasta Bogotá y comercializados en racimos, otra parte es para consumo familiar o para la alimentación de especies animales menores. Según las estadísticas para el

⁵ Análisis de la Movilidad Espacial en ciudades en zonas de expansión. Los casos Yopal, Aguazul y Tauramena. CEDE- Universidad de los Andes. ORSTOM.

periodo del 2008 en el departamento de Casanare, el 73% de los cultivos de plátano contaban con extensiones de 2 a 6 hectáreas, y el 87% de los cultivos están bajo la modalidad de monocultivo; el 13% restante se encuentra asociado con yuca, maíz, frutales y cacao. Para la zona rural del piedemonte llanero, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica, estima en cerca de 20.000, las familias que dependen directamente de este cultivo.

Sector Agroindustrial. En estos sectores los procesos de organización de los mercados han sido mínimos y ha primado el individualismo y la desorganización del sector. Se esboza que la falta de reglas claras para regular la actividad, ha generado procesos de competencia desleal y aumento de precios que desembocan en sobre costos e inflación, deprimiendo el consumo y desplazando la demanda hacia Yopal, que es un mercado relativamente cerca y con precios más competitivos. Esta situación ha constituido la cultura de sobre costos y precios que aún hoy se sostienen y que no ha permitido crear mercados competitivos respecto a los generados en la capital del departamento. Casalac (Empresa Agroindustrial Casanareña de Lácteos). Esta industria en el mes de Diciembre de 2008 acopiaba y procesaba 1.200 litros de leche y actualmente la recepción de litros/día ha dependido de acuerdo a las proyecciones que han establecido cada uno de los gerentes donde los volúmenes cada vez son menores.

La Administración Municipal de Aguazul realizó los estudios de prefactibilidad para la instalación de otras agroindustrias en el municipio dando como resultado el impulso a proyectos como las plantas procesadoras de yuca y plátano, las cuales aunque en el municipio no se ha generado la cultura productiva y competitiva para la operación de estos proyectos, la maquinaria ya está comprada e instalada pero aun no se ha puesto en marcha.

Sector Comercial. Los usos derivados del comercio y la prestación de servicios en Aguazul presentan dentro de su área urbana gran diversidad de actividades con fines lucrativos. Entre los más importantes se cuentan los bancos y los hoteles. Aguazul cuenta con 3 bancos: el Banco BBVA, el Banco de Colombia, el Banco de Bogotá. Cuenta con 18 hoteles. Los usos comerciales que pueden generar algún tipo de impacto ambiental sobre su entorno inmediato en el área urbana son: las bombas de gasolina (3), los talleres de mecánica (21), los talleres de metal mecánica (9), los depósitos de madera (3), ebanisterías (5), las fábricas de bloque y baldosín (2), las fábricas de hielo (3), las industrias de los prefabricados (5), y en menor escala las modisterías (10) y la industria de alimentos (7). A estos podemos sumar otros asociados con el comercio industrial como son los almacenes de repuestos (13), las ferreterías (17), los almacenes de lubricantes (7) y 5 almacén de venta de plásticos. Los usos asociados a la actividad

agropecuaria son: molinos de arroz (4), ventas de abonos y fungicidas (7), avícolas (6), viveros (5), y veterinarias (5). Además de estos hay dos empresas de fumigación aérea Fasca y Avicol que están principalmente al servicio de los cultivadores de arroz.

Los usos comerciales pormenorizados son: graneros (57), famas (20), verdurerías (18) y panaderías (15). A estos podemos sumar los relacionados con la alimentación como son las cafeterías (31) y los restaurantes (28). Los usos relacionados con la oferta de servicios especializados son: laboratorios (4), el comercio relacionado con los sistemas (23) y la oferta de servicios profesionales (19), de los cuales la mayor parte son consultorios odontológicos. Podemos sumar en este grupo las droguerías (15), las papelerías (14) y 6 locales de revelado de fotografías. Otros tipos de comercio son: misceláneas (30), venta de electrodomésticos (15), bicicleterías (8), Joyerías (7), vidrierías (8), ventas de calzado (36), floristerías (6), peluquerías (29), naturistas (7), licoreras (9) y talabarterías (4).

Recursos Físicos. En el municipio de Aguazul se cuenta con una Institución Prestadora de Servicios Pública de Primer Nivel de Atención, el Hospital Local Juan Hernando Urrego, 14 Puestos de Salud veredales algunos sin uso y 1 Puesto de Salud urbano (Barrio el Porvenir). Se cuenta también con 13 Instituciones Prestadoras del Servicios de Salud, las cuales son de carácter privado, ofreciendo atención de consulta médica ambulatoria, odontología y laboratorio clínico. En el área rural el CPF, localizado en la vereda de Cupiagua, las compañías petroleras prestan servicios médicos cubriendo el programa de salud ocupacional.

Sistema Vial. La red vial municipal está estructurada a partir de las vías de orden nacional que la integran regionalmente: la carretera Marginal del Llano, atraviesa al municipio en sentido Nororiente – sur occidente, por el piedemonte y bordeando la zona montañosa; va pavimentada entre Paz de Aripuro y Villavicencio, y permite la rápida comunicación con la capital departamental, Yopal (20 Minutos) y con la capital del Meta, Villavicencio, en 3 ½ horas y de allí fácilmente a la capital de la república, con aproximadamente 6 horas de recorrido total. La Carretera del Cusiana que comunica al departamento con Boyacá y posteriormente con Santa fe de Bogotá; se origina en Sogamoso y llega a la Marginal del Llano, en el casco urbano del municipio, está pavimentada desde Aguazul a Pajarito, y le faltan cerca de 15 km en geotécnia, obras de arte y pavimentos para quedar completamente terminada.

De la Marginal del Llano en donde está ubicado el casco urbano de Aguazul, y como continuación de la vía del Cusiana, se desprende la vía al municipio de Maní, de carácter departamental, que permite integrar y comunicar este

municipio y a una gran zona del sur oriente del departamento con los demás municipios. Estas tres carreteras, cruzan e integran el territorio municipal y a partir de ellas, se organiza el funcionamiento vial y espacial. Dentro de la red vial urbana se cuenta con 46,4 km de vías pavimentadas, quedando un 5 % de las vías para completar la malla.⁶ Se destacan las Avenidas Antonio Bernal Pinzón que sirve de puerta hacia Sogamoso, la Luis María Jiménez que forma un anillo vial como calle 15 conectando la Marginal con la Villa Olímpica, la Alberto López o carrera 17 y la Román Roselli que conecta al municipio por el área Nororiental con Yopal, la calle 12 que comunica el monumento del triángulo de la Virgen del Carmen con el cementerio municipal, y la vía que comunica los municipios de Aguazul y Maní.

Servicios Públicos. La oferta de servicios públicos en el Municipio de Aguazul es una de sus ventajas con respecto a otros municipios de la región de la Orinoquia. Las redes extendidas de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica de gas y Telecomunicaciones que cubren la mayor parte del área urbana.

Seguridad. La Amenaza por violencia es el mas alto riesgo a la seguridad en toda la población de veredas, de los centros poblados y del casco urbano, por parte de diferentes grupos armados y que actúan en parte del territorio; Amenaza que está presente en todo el territorio nacional y que se traduce en el principal factor de inseguridad y temor en la región. A nivel local ha producido desplazamientos forzados de población al interior del municipio, abandono de tierras, disminución de la oferta y consumo de productos de toda índole, emigración a otras ciudades y por ende disminución del empleo, de la capacidad productiva de veredas y del municipio en conjunto.

Mercados Abiertos y Región. Con políticas estatales tales como las establecidas en tratados de libre comercio como los que en la actualidad se está impulsando en el nivel internacional y nacional exigirán a las regiones que afirmen una identidad tanto económica como cultural con el fin de poderse integrar a la sociedad de mercado por medio de la Sociedad de la información. Para lograr este objetivo se necesita crear ventajas comparativas por medio del buen aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen los distintos mercados, así como de la administración racional de los recursos financieros disponibles. Por tanto, los mercados de puertas abiertas o libre comercio, requiere que los centros urbanos adapten sus bases económicas y sus condiciones de infraestructura y sociales de tal manera que logren ser competitivas, esto es que tengan mejores oportunidades en materia de desarrollo económico dentro del conjunto de los demás”.

⁶ Plan de Desarrollo ‘Huellas de Esperanza’ . 2008, pg. 25

Es así como el municipio se deberá esforzar por “examinar el papel de sus funciones urbanas en la definición de estrategias de fortalecimiento que permitan difundir el crecimiento, hacer atractiva la reinversión de capitales, diversificar sus bases económicas, y aumentar la sostenibilidad a largo plazo. Desde el punto de vista de la especialización económica de los centros urbanos por su función en el nivel nacional, Aguazul es considerada como un enclave económico de explotación de hidrocarburos. El estatus de enclave ha sido factor determinante en el tipo de crecimiento a que se ha visto sometida el área urbana en las últimas dos década, así como de desarrollo de ventajas comparativas infraestructurales con respecto a otros centros urbanos regionales, pero en cuanto al desarrollo agroindustrial la mayor parte de los proyectos diseñados y montados con recursos de regalías han sido un fracaso.

2.3 MARCO CONCEPTUAL.

2.3.1 Definición de términos

Mercadeo Estratégico. Establece la acción específica de mercadeo para lograr los objetivos y metas deseadas, nos dice que se va a hacer, cuando y donde, las variables del mercadeo: producto, precio, distribución, promoción, se mezclan buscando la mejor combinación para alcanzar los objetivos del plan.

Mezcla del Mercadeo. Hace referencia a las 4 p: producto, precio, plaza y promoción, y la S que es el servicio al cliente. En el producto se refiere al producto físico, el empaque, la marca y el servicio; en el precio a utilidad, descuentos y plazo de pago; en plaza en canales de distribución, transporte y bodegas de inventario y en promoción y publicidad, promoción y venta personal.

Ciclo de vida del producto (CVP). Representación Imagen del curso de las ventas de un producto a lo largo del tiempo. Estas ventas se pueden estudiar a diferentes niveles de producto (clase de producto, grupo de producto, tipo de producto). Por lo general, se distinguen cuatro fases (normales) dentro del ciclo de vida del producto: fase de introducción, fase de crecimiento, fase de madurez y fase final.

Competencia potencial: Oferentes todavía no presentes en un segmento de mercado en particular, que constituyen una potencial amenaza para los oferentes actuales bien por unas bajas barreras de entrada en el mercado en cuestión, bien por el desarrollo de producto sustitutos atractivos o por expectativas atractivas de rentabilidad.

Consumidor. Aquella persona u organización que hace uso efectivo de un determinado bien o servicio que conlleve el suministro de un bien, transformándolo sustancialmente o eliminándolo físicamente.

Costos. Los costos de fabricación o adquisición de los productos que se han vendido o que se van a servir.

Cuota de mercado (participación en el mercado). Relación entre las ventas o cifra de negocio de una marca específica de producto de un proveedor específico en comparación con las ventas o la cifra de negocio total de todos los proveedores del producto en cuestión, en un mercado en particular y durante un periodo determinado. La cuota de mercado en unidades (que también se denomina participación en el volumen de mercado) se refiere a la participación en la cantidad total vendida; la participación en el mercado en cifra de negocio concierne a la participación en los ingresos.

Demanda. Es la cantidad total de productos solicitada en un mercado concreto, en un momento concreto o durante un periodo de tiempo en particular. También, la necesidad y deseo de productos o marcas en particular por parte de un grupo de consumidores, expresados en la disposición favorable a la compra de ese producto o marca. hay, igualmente, diversidad de demandas: demanda derivada, demanda final, demanda potencial, demanda absoluta, demanda relativa, etc. que tienen su aplicación en los diversos referentes del marketing.

Distribución. Acto de salvar las diferencias de lugar, tiempo, cantidad y calidad para un producto específico entre las diferentes partes que actúan en el mercado.

Entorno interno. Aquellas influencias internas que, en principio, pueden ser controladas por la organización. Estas influencias se refieren a la organización en sí y a sus varias funciones tales como: estructura y cultura de la organización, política de personal, política financiera, política de marketing, política de producción, política de compra, política de investigación y desarrollo y proceso de planificación estratégica.

Estrategia. Manera en que una organización intenta alcanzar sus objetivos de marketing a largo plazo. Identifica la orientación que ha de darse al desarrollo de las actividades de marketing a fin de alcanzar tales objetivos. Tiene que ver con la combinación producto/mercado o el grupo objetivo que se ha de elegir con el posicionamiento, al tiempo que actúa como indicador para el marketing mix.

Mercado. Es un término que cuenta con diversas acepciones. Desde el lugar físico donde se reúnen demandantes y oferentes hasta el conjunto de partes demandantes de un producto en particular. El marketing trabaja con diversos conceptos de mercado, entre otros: mercado al contado, mercado cautivo, de futuros, de vendedores, potencial, mercado servido, etc

Mercado Potencial. Aquella parte de todos los consumidores (toda la población, todas las organizaciones) que está interesada en un producto específico y que probablemente lo comprará en el futuro, por ejemplo, a precios más bajos para ese producto o cuando aumente sus ingresos, o cuando aumente la popularidad o disponibilidad, o cuando los compradores potenciales estén más convencidos de las “ventajas” del producto en cuestión.

Objetivos. Metas que una organización se establece en lo cualitativo y en lo cuantitativo a corto, medio o largo plazo. Se puede establecer una jerarquía que determine objetivos principales y objetivos secundarios.

Participación en el mercado. Ratio indicativo de la posición en el mercado de un fabricante o proveedor en particular en relación con el mercado total. La participación en el mercados define como las ventas o las cifras de negocio de una compañía o de una marca en particular, expresadas en forma de porcentaje de las ventas o cifras de negocios totales alcanzadas en el mercado por todos los proveedores de ese producto.

Posicionamiento. La posición asignada a una organización, una marca o un producto según las percepciones de los consumidores con relación a competidores comparables.

Presupuesto. Plan financiero en el que se determinan los gastos e ingresos durante un período específico. Sirve también como autorización para gastos dentro del marco y los límites que en él se explicitan.

Producto. Las cualidades conjuntas, materiales e inmateriales, de un artículo o servicio. Esto atañe a todo aquello que se pueda ofrecer en un mercado, para ser consumido, usado o visto, a fin de poder satisfacer una necesidad.

Responsabilidad. la responsabilidad conlleva la asunción del resultado de ciertas actividades de marketing en las que se han intervenido.

Servicio. Objeto de una relación de intercambio consistente en actividades normalmente orientadas a personas o bienes y destinadas a añadir valor.

Canales de Distribución. Los canales de distribución se definen como los conductos que cada empresa escoge para la distribución más completa, eficiente y económica de sus productos o servicios, de manera que el consumidor pueda adquirirlos con el menor esfuerzo posible. Los canales de distribución son: Productor, Mayorista, Minorista y Consumidor.

Logística de Distribución. Conjunto de conocimientos, acciones y medios destinados a prever y proveer los recursos necesarios que posibiliten realizar una actividad principal en tiempo, forma y al costo más oportuno en un marco de productividad y calidad" Logística es el proceso de gerencia estratégicamente el movimiento y almacenamiento de materias primas, partes y productos terminados, desde los proveedores a través de la empresa hasta el usuario final.

Almacén. Son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercancías. Lugar donde se guardan los insumos o productos para su conservación con el fin de vender o aprovechar en el futuro.

Manipulación del producto. Es la manera como debe ser tratado el producto para su mejor mantenimiento, de forma que llegue al consumidor final en forma íntegra.

Transporte. Medio de traslado de los productos desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de productos, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes.

2.4 MARCO TEÓRICO.

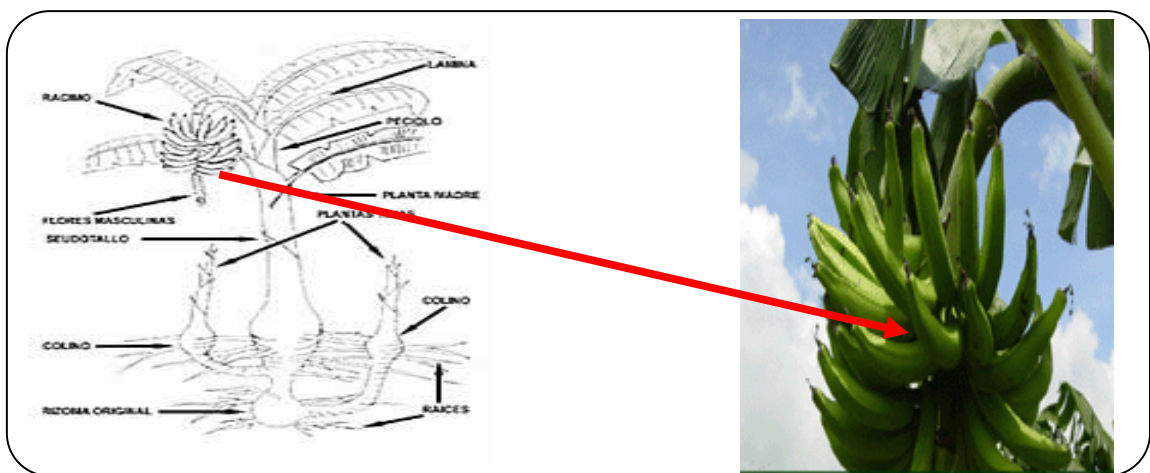
2.4.1 El plátano

Origen. El plátano tiene su origen probablemente en la región indomalaya donde han sido cultivados desde hace miles de años. Desde las plantaciones de África Occidental los colonizadores portugueses lo llevarían a Sudamérica en el siglo XVI, concretamente a Santo Domingo.

Morfología. y taxonomía. Familia: Musaceae. Especie: Musa x paradisiaca. La Planta: herbácea perenne gigante, con rizoma corto y tallo aparente, que resulta de la unión de las vainas foliares, cónico y de 3,5-7,5 m de altura, terminado en una corona de hojas.

Fruto. baya oblonga. Durante el desarrollo del fruto éstos se doblan geotrópicamente, según el peso de este, determinando esta reacción la forma del racimo. Los plátanos son polimórficos, pudiendo contener de 5-20 manos, cada una con 2-20 frutos, siendo su color amarillo verdoso, amarillo, amarillo-rojizo o rojo. Los plátanos comestibles son de partenocarpia vegetativa, o sea, desarrollan una masa de pulpa comestible sin ser necesaria la polinización. Los óvulos se atrofian pronto, pero pueden reconocerse en la pulpa comestible.

Figura 2. Fruto de la platanera.



Fuente: Ministerio de Agricultura, ASOHOFRUCOL. Bogotá.

La partenocarpia y la esterilidad son mecanismos diferentes, debido a cambios genéticos, que cuando menos son parcialmente independientes. La mayoría de los frutos de la familia de las Musáceas comestibles son estériles, debido a un complejo de causas, entre otras, a genes específicos de esterilidad femenina, triploidía y cambios estructurales cromosómicos, en distintos grados.

Importancia Económica Y Distribución Geográfica del plátano. Es una de las frutas más cultivada y más importantes en términos globales, sólo por detrás de los cítricos, la uva y la manzana. Los países latinoamericanos y del Caribe producen el grueso de los plátanos que entran en el comercio internacional, a pesar de que los principales productores son India y China, siendo el principal cultivo de las regiones húmedas y cálidas del sudoeste asiático. Los principales importadores son Europa, EE.UU., Japón y Canadá. Los consumidores del norte lo aprecian sólo como un postre, pero constituye una parte esencial de la dieta diaria para los habitantes de más de cien países tropicales y subtropicales.

El plátano es uno de los cultivos más importante del mundo, después del arroz, el trigo y el maíz. Además de ser considerado un producto básico y de exportación, constituye una importante fuente de empleo e ingresos en numerosos países en desarrollo.

Se desarrollan y exponen los aspectos más importantes que condicionan la implantación y desarrollo de cultivos de árboles frutales con éxito. Se tratan aspectos técnicos incluyendo temas dedicados a fertilización, plantación, control de malas hierbas, poda, así como la forma de prevenir, tratar y controlar algunas plagas y enfermedades que puedan presentarse.

Comercialización. El envasado se realiza en cajas de cartón, de tipo telescópico, con un peso aproximado de 12 kg o en platós de 15 kg (este tipo se reserva para la categoría extra). Se clasifican en tres categorías, extra, primer y segunda, según la normativa europea para el plátano. Los plátanos clasificados en la categoría "Extra" son de calidad superior, los dedos no deben presentar defectos, a excepción de muy ligeras alteraciones superficiales que no sobrepasen en total 1 cm³ de la superficie del dedo. El transporte de la fruta.

Se realiza en container refrigerado autónomo, con una temperatura aproximada de 14°C. Si la producción se destina a los mercados europeos, por ejemplo los frutos de Gros Michel se deben embarcar desde los trópicos americanos cuando estén las 2/3 partes de su tamaño maduro, con las costillas bien visibles. Si su destino es EE.UU los frutos pueden estar casi redondos. Los dedos seleccionados para exportación se acomodan en una caja adecuada, usando un plástico protector y tapándola adecuadamente, el peso de la caja depende de su destino final.

2.4.2 Calidad. Los plátanos de todas las categorías deben presentar las siguientes características:

- Verdes, sin madurar.
- Enteros y Consistentes.
- Sanos, se excluirán los productos atacados por podredumbres o alteraciones que los hagan impropios para el consumo.
- Limpios, exentos de materias extrañas visibles.
- Exentos de daños producidos por parásitos.
- Con el pedúnculo intacto, sin pliegues ni ataques fúngicos y sin desecar.
- Desprovistos de restos florales.
- Exentos de deformaciones y magulladuras.
- Exentos de humedad exterior anormal.

- Exentos de olores o sabores extraños.
- Además las manos y manojos deben.

2.4.3 Análisis situacional de los productores de plátano a nivel regional.

Características de la cadena del plátano en Colombia En la Cadena productiva se destacan cuatro eslabones básicos: los agricultores o productores primarios, los comercializadores que abastecen el mercado interno, los industriales y los exportadores. Asimismo, alrededor de la actividad productiva o comercial desempeñada por cada uno de estos eslabones, existen diversas actividades económicas conexas, que se sustentan en la prestación de servicios de apoyo o en el suministro de materiales e insumos necesarios para el desarrollo de las actividades de la Cadena productiva platanera, tales como proveedores de insumos, empresas prestadoras de servicios y actores de la institucionalidad estatal y paraestatal que suministran servicios de apoyo tecnológico y comercial.

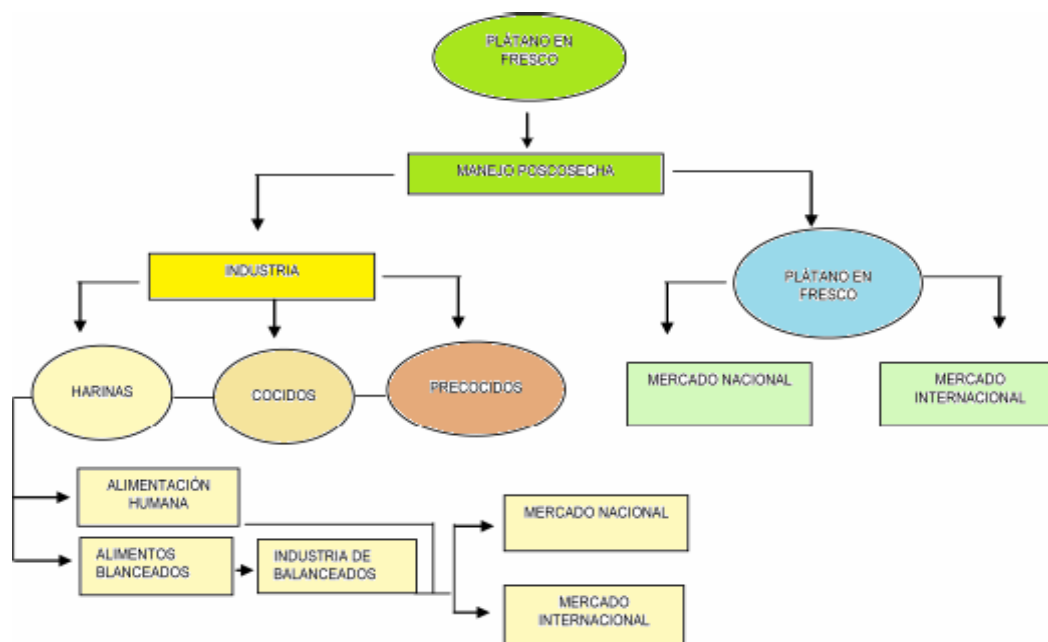
El cultivo genera cerca de 286 mil empleos directos permanentes por año, es decir, unas 57 mil familias se dedican a las labores del cultivo en todo el país. Se estimaría que el valor de la producción aportaría US\$566 millones al Producto Interno Bruto Agrícola a precios promedio del año 2008⁷. Las exportaciones de plátano crecieron en volumen 4.7%, en el período 1995-2003, pasando de 95.651t a 127.824t y se dan para abastecer la demanda de comunidades étnicas de origen latinoamericano y caribeño, y en menor medida africanos, establecidas en Estados Unidos y Europa.

Las importaciones colombianas de plátano son marginales en cuanto a su valor, aunque son crecientes y se han presentado coyunturalmente desde Ecuador y Venezuela. En cuanto a los procesos que sigue el circuito de la Cadena productiva del plátano, el eslabón primario se origina en las fincas productoras en las cuales se obtiene el producto en fresco, el cual después del manejo de poscosecha, inspección, selección y clasificación es llevado al mercado nacional, e internacional, para ser consumido en fresco o para ser utilizado en la agroindustria como materia prima para la fabricación de plátanos deshidratados o congelados, pasabolas (snacks), harinas, alimentos concentrados para animales.

El producto en fresco y estos productos industriales son distribuidos, de acuerdo a sus características, en los mercados nacionales e internacionales especialmente Estados Unidos y La Unión Europea, por distribuidores mayoristas y minoristas hasta llegar al consumidor final. La Figura 3 muestra el esquema de disposición final de la cadena del plátano.

⁷ RESTREPO, Luis Fernando. Informe Final de Gestión del Año 2008 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano. Bogotá enero 2008.

Figura 3. Esquema de transformación de la Cadena del plátano.



Fuente. www.agrocadenas.gov.co

La Cadena productiva de plátano cuenta actualmente con tres acuerdos de competitividad: uno firmado a nivel nacional en el 2008; un acuerdo regional en Córdoba del 2007; y otro en el Eje Cafetero, que cubre los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, Norte del Valle del Cauca y Norte de Tolima, firmado en el 2006⁸.

Producción de la Materia Prima. Dado que el cultivo de plátano comparte gran parte de los problemas fitosanitarios del banano, la poca atención que se le da a estas enfermedades en las plantaciones de plátano afecta directamente los cultivos de banano. La oferta de plátano es permanente a lo largo de todo el año, con marcadas estacionalidades en regiones como la Andina, en la cual hay incrementos entre mayo-junio y octubre-enero; en la Costa Atlántica, la oferta se concentra entre abril-septiembre y en los Llanos Orientales, en mayo-septiembre y diciembre-febrero⁹.

⁸ Cadena del plátano. www.agrocadenas.gov.co.

⁹ Estadísticas de agrocadenas-producto plátano hartón Dominico 2008.

Comercialización de la Materia Prima. La calidad del plátano es muy variable debido a la diversidad de tecnologías y sistemas de producción aplicados, los procesos de cosecha y poscosecha son definitivos en la calidad final del producto para el consumidor. Se estima que en el país hay pérdidas de entre 10% y 12% por comercialización y transporte; las actividades identificadas que causan más pérdidas en la producción son: manejo indebido en el corte, acopio incorrecto en finca, transporte inadecuado a los centros de distribución e inexistencia de tecnologías de manejo y conservación.

Según las cifras proyectadas por la Federación Nacional de Cafeteros, en 2008 el consumo per cápita puede llegar a 67,8 kg. (Generando un consumo aparente de 2,79 millones de toneladas). La demanda agroindustrial de plátano creció, en promedio, en un 10,4% anual, pasando de 900t en 2005 a 1.772,7t en 2006; el consumo per cápita del producto procesado creció, por su parte, en un 7,3% promedio anual en el mismo período. Las empresas procesadoras estiman que este comportamiento puede mantenerse en los próximos cinco años, dado el creciente interés de los consumidores. Dentro de estas perspectivas, se tenía previsto una demanda de 1.957,1t para procesamiento en 2008.

Precios y márgenes de comercialización de la materia prima. A continuación se analiza el comportamiento de los precios mayoristas del plátano en los mercados de Bogotá y Villavicencio en el período comprendido entre 2006 y 2008. Los precios tuvieron una ligera tendencia al alza en estos mercados. Esta tendencia se hizo más evidente a partir de noviembre de 2007 en los mercados de Bogotá, Medellín y Villavicencio, donde los precios más altos se presentaron durante el mes de abril de 2008 (\$849/kg. en Bogotá y \$550/kg. en Villavicencio), debido en gran parte al deterioro de la producción por el fuerte invierno que ha azotado el país y los Llanos Orientales.

Tradicionalmente Bogotá presenta los precios mayoristas más altos, oscilando entre \$554/kg y \$863/kg, durante el período analizado. El mercado de Bogotá tiene mayor diversificación de proveedores y se abastece en un 30% con la oferta proveniente de los Llanos Orientales (plátano hartón) y en un 70% con el producto de la zona cafetera, Cundinamarca, Huila y Tolima (plátano dominico hartón, guineo y cachaco). En el mercado de Villavicencio los márgenes de comercialización presentan un comportamiento intermedio, debido a la participación de un mayor número de agentes en la cadena de comercialización. Así, en Villavicencio entre 27% y 46%. En Bogotá se registran los menores márgenes, con variaciones que van de 2% a 18%, debido a que hay más intermediación.

Agroindustria. En Colombia la actividad agroindustrial del plátano registra significativos índices de crecimiento en los últimos años con una incidencia pequeña como consumidora de materia prima. Como ya se ha señalado, se

estima que el mercado industrial absorbe alrededor de 12.000t, menos del 0,5% de la producción, que se destinan principalmente a la preparación de comestibles (snacks), harinas, productos procesados para consumo humano y alimentos concentrados para consumo animal¹⁰.

2.4.4 Proceso de obtención de harina de plátano. El desarrollo del proceso de producción para la obtención de la harina de plátano es el siguiente:

Selección. En esta operación se separa todo el producto que presente grados de maduración diferentes al establecido y que presente defectos que impidan su procesamiento tales como roturas o daños por bacterias, hongos y así mismo se eliminan todas aquellas unidades magulladas.

Lavado. Se realiza con el fin de eliminar todo tipo de material extraño o contaminante. Puede llevarse a cabo por inmersión o por aspersion.

Pelado. Su objetivo es eliminar la cáscara. El pelado se realiza de forma manual, para disponer la materia de la fruta y se dispone para el picado.

Manual. Se realiza con cuchillos, cortando primero los extremos y luego efectuando un corte poco profundo a lo largo, procurando no cortar la pulpa o mesocarpio.

Troceado. Consiste en cortar transversalmente el producto en trozos de ½ a 1 cm de ancho.

Inmersión. Esta inmersión en solución de dióxido de azufre al 1%, por cinco minutos, se hace con el fin de evitar la oxidación del plátano y los posteriores cambios de color no deseados que se podrían dar.

Cubileteado. Los plátanos ya pelados se cortan con cuchillo o con máquinas troceadoras para obtener trozos más pequeños que pueden ser en forma de cubos o rodajas. Este paso es necesario para aligerar el proceso de secado.

Tratamiento térmico. Este tratamiento se hace con el fin de extraer humedad. La deshidratación se lleva a cabo en secadores de bandejas.

¹⁰ Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva del Plátano en Colombia. Ministerio de Agricultura, ASOHOFRUCOL. Bogotá, abril 2009, pág.29.

Molienda. Se puede utilizar un molino de martillos, por el cual se pasan los trozos de producto seco para ser finamente divididos hasta partículas pequeñas, formándose así la harina.

Cernido. La harina que se obtiene tiene diferentes tamaños de partícula y partículas extrañas, por lo que la totalidad del producto se debe hacer pasar por un tamiz para obtener las diferentes fracciones por separado.

Empaque. Una vez lista la harina se puede empacar en bolsas, preferiblemente de polipropileno o celofán. Las cantidades a colocar en cada empaque y el tipo del mismo, dependen del tipo de cliente, y de las condiciones de almacenamiento.

Almacenamiento. Una vez listas las bolsas, se sellan debidamente para evitar que entre humedad del medio al producto y también que se vaya a contaminar con insectos o materias extrañas.

2.4.5 Características o Calidad de la harina de plátano. Es un producto obtenido por la deshidratación, trituración y molienda del plátano verde. Se elabora con plátano de primera calidad de la variedad hartón, sin aditivos ni conservantes, apto para alimentación de niños y adultos mayores. Este producto es 100% materia seca de plátano. Por parte de toda la población en general, sirviendo de suplemento nutricional para niños y adultos. La harina de plátano se puede consumir en colada, sopas y natilla.

Cuadro 2. Información nutricional

Componente		Valor
Grasa	%	0.6
Fibra cruda	%	0.8
Proteína (Nx6.25)	%	2.9
Cenizas	%	2.2
Carbohidratos	%	83.7
Hierro mg/100g		4.0

Fuente: Información nutricional tomada de las fichas técnicas INVIMA.

2.5 MARCO DE REFERENCIAS LEGALES.

Constitución Política de 1991 Artículo 65: “la producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado” El Estado debe proporcionar los medios que garanticen la producción de alimentos en condiciones técnicamente de manera que incremente su productividad: Artículos 64 y 66

Decreto 60 de 2002 Se aplica a la industria de alimentos. Aplicable a nivel de granjas de producción de alimentos

Ley 101 de 1993, Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.

Ley 811 de 2003 Sistema Agroalimentario Nacional, Adiciona un capítulo a la

Ley 1001 de 1993 Creación de las Organizaciones de Cadenas en el Sector Agropecuario

Ley 99 de 1993. Legislación ambiental en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente

Resolución 00074 de 2002. Producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos.

Decreto 2269 de 1993. Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología Objetivos fundamentales Promover en los mercados la seguridad, la calidad y la competitividad del sector productivo o importador de bienes y servicios y proteger los intereses de los consumidores.

Resolución 288 de 2008. El Ministerio de la Protección Social aprobó la declaración de propiedades saludables para los productos alimenticios que contienen soya, por medio de la cual estableció el reglamento técnico sobre requisitos de rotulado o etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano.

El INVIMA en el Decreto 3075/97, sobre registros fitosanitarios para la importación de alimentos, no incluye ninguna medida de control respecto a alimentos Genéticamente Modificados.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

3.1.1 Estudio Exploratorio. Este tipo de estudio se utilizó, para realizar el análisis de los proveedores y el análisis comercial, es de tipo exploratorio lo que permitió descubrir nuevos factores o nuevas relaciones entre las existentes con relación al mercado de la materia prima del Plátano Hartón Dominicano y lo mismo del producto procesado denominado “Harina de Plátano”.

3.1.2 Estudio Descriptivo. Permite definir y describir las diversas características de la situación, en este caso las necesidades y comportamiento del mercado de la materia prima en la región de Aguazul y del consumidor. Primero se desarrolló un diagnóstico de la situación actual del mercadeo de la empresa que admitió dar las bases para la realización de un análisis lógico y real.

3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Se considera que el método de investigación utilizado es el Método cualitativo, dado que se dio en análisis con base en entrevistas a personas que intervienen en el proceso, observación directa, toma de registros fotográficos, entre otras que permitió convertir la información en categorías de análisis, hasta obtener una apreciación de alta precisión respecto a la realidad de la empresa.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población. Aunque en la actualidad la producción de plátano hartón dominicano y sus derivados en el departamento de Casanare es mínima, es importante resaltar que el proyecto es pionero, no sólo por el tipo de empresa, sino por los productos que esta elabora. Por consiguiente, se define la población de estudio al Municipio de Aguazul.

3.3.2 Muestra. Para determinar la muestra se aplica la fórmula para poblaciones finitas

$$n = \frac{N * S^2 * Z^2}{S^2 * Z^2 + N * E^2}$$

Para determinar S se aplico una premuestra en 20 hogares a quienes se les hizo la siguiente pregunta: ¿Compraría harina de plátano para su consumo?
Donde:

P = respuestas de sí = 16 = 0.80%

Q = respuestas de no = 4 = 0.20%

$$S^2 = P * Q$$

$$S^2 = 0.20 * 0.80 = 0.16$$

$$S^2 = 0.16$$

$$Z^2 = (1.95)^2 = 3.8416$$

N = número de Hogares que habitan en el área urbana del municipio de Aguazul.

$$N = 5.324^{11}$$

$$E^2 = (0.05)^2 = 0.0025$$

$$n = \frac{5.324 * 3.8416 * 0.16}{3.8416 * 0.16 + 5.324 * 0.0025}$$

$$n = \frac{3272.4285}{13.9246} = 235.09$$

Se realizaron 235 encuestas en hogares del municipio de Aguazul.

3.4 FUENTES Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.4.1 Fuentes.

Fuentes Primarias. Para realizar este proyecto se aplicarán encuestas a las unidades familiares del casco urbano de la ciudad de Aguazul. Por esto el punto de apoyo de la investigación fue una encuesta realizada a un sector determinado por la muestra en forma aleatoria, estos resultados

¹¹ Secretaria de planeación de Aguazul, Oficina de SISBEN. Datos Estimado para 2009.

determinaron el resultado de las características y condiciones del mercado y por consiguiente la ejecución del proyecto.

Fuentes Secundarias. Se revisó textos, revistas, información de Internet y demás fuentes que contenían información al respecto. Porque el tipo de investigación utilizada para el desarrollo de esta propuesta se apoya en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. la investigación documental es de tres tipos bibliográfica, hemerográfica y archivística, la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares y expedientes.

3.4.2 Técnicas

Técnicas estadísticas. Como se definió anteriormente la información principal se recolecto a través de una encuesta a la que se le aplicaron los procedimientos matemáticos correspondientes para definir cuáles eran los comportamientos en cada una de las preguntas que orientaran el proyecto.

Presentación De La Información. Se hizo uso de diagramas de barras simples y Cuadros estadísticas en los casos correspondientes, que son métodos de fácil manejo y comprensión para el lector.

4. PROPUESTA DE REESTRUCTURACION Y MEJORAS EN LAS ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES Y OPERATIVAS DE LA EMPRESA NUTRIPLATANO EAT.

4.1 ESQUEMA DE LAS ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES DE LA EMPRESA NUTRIPLATANO

4.1.1 Cultura Organizacional. Para desarrollar una organización eficiente, tanto las aspiraciones que han de alcanzarse como las estrategias que han de realizarse, situación de la que adolece en la actualidad Nutriplátano del Casanare, es parte de la falta de una gerencia con los conocimientos o quizás por la falta de asesoría a sus propietarios dado que su desarrollo se ha dado en forma empírica. La misión, la visión y las metas establecidas para la empresa Nutriplátano, son las responsabilidades generales y específicas del gerente. La fijación de metas, objetivos, políticas, entre otros, son las que sientan las bases para la toma de decisiones clave y para el futuro de la empresa. Por ello el directivo de la empresa deberá diseñar el plan de acción operativo y comercial para Nutriplátano y así poder dar valor y fijar prioridades, metas y objetivos que estimulen los procesos de decisión que en la actualidad son casi nulos.

4.1.2 Funciones Organizacionales. Por el desarrollo de las actividades se aprecia que la estructura general de la empresa está distribuida las tres áreas principales aunque no existe claramente definido un Organigrama. Aun que para la Empresa Nutriplátano del Casanare es importante el beneficio social, el óptimo manejo de los recursos, el crecimiento económico y el desarrollo autosostenible. No se cuenta con un organigrama definido, tampoco manual de Funciones y procedimiento por lo que se nota la necesidad de revisar la estructura organizacional la cual depende del gerente, y de las metas que estos manejan, no se ha tenido continuidad en el mercado dado que se han presentado periodos dentro de los cuales Nutriplátano, ha dejado de producir.

No existe manual de funciones para los cargos, desde el proceso de vinculación de personal lo realiza directamente el gerente. En 14.1.a Actualidad la empresa cuenta con los siguientes cargos:

Directivo	(1):	Gerente
Administrativos	(1):	Asistente administrativa
Operativos	(1):	Jefe de planta
Operativos	(2):	Operarios de Producción
Operativos	(2):	Operarios de Temporales
Comerciales	(4):	Distribuidores

4.1.3 Relaciones de Autoridad. La correlación de autoridad que presenta la empresa no se presenta con claridad, lo que muestra que no existe una definición de cargos, todos hacen de todo, por lo tanto el control de autoridad y las relaciones de subordinación no están determinados.

4.1.4. Cultura Empresarial. Si se desea evaluar este parámetro en la Empresa Nutriplátano se puede determinar que como en todas las empresas de la región casanareña no existe cultura empresarial

4.1.5 Actividad Económica. En el municipio de Aguazul no presentan especialización en cuanto a las diferentes fases de producción, es decir, las empresas de mayor relevancia en el grupo son las agrícolas, en el municipio son conformadas una combinación de empresas agroindustriales en forma simple y tradicional que ha operado generación tras generación, llevando esta actividad a generar desperdicios de recursos físicos, humanos y de capital.

4.1.6 Manejo Administrativo. Se recomienda establecer los procesos internos dentro de la organización, con un organigrama línea funcional y determinar las actividades de cada proceso interno de la organización.

4.1.7 Manejo de Tecnologías. Para la producción de derivados del plátano se utiliza tecnología semindustrial en el área de secado y artesanal en el área de clasificación, pelado y empackado. La falta de interés en las industrias, hacen caso omiso a los nuevos retos y los constantes cambios tecnológicos, sociales, económicos y políticos del mundo y es por eso que nuestras empresas no están en la línea de competitividad y sin un buen desarrollo tienden a desaparecer del mercado.

4.2 ESQUEMA DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA EMPRESA NUTRIPLÁTANO.

4.2.1 Área Administrativa y Financiera. Aun que no está definida tiene por objetivo el manejo de los recursos financieros y físicos de la Empresa. Desarrolla las funciones de selección, capacitación, promoción y desarrollo humano. Estas funciones son ejercidas en la actualidad por el gerente. La contabilidad y la preparación de los estados financieros se desarrollan con fundamento en los principios de contabilidad y esta asistencia es externa e intermitente.

4.2.2 Área Comercial. Esta área no funciona continuamente en la empresa, muchas veces las funciones de esta son cubiertas por el gerente. Con relación a su función debe promocionar y vender los productos en la

mayoría posible del territorio cubierto de Casanare y conseguir nuevos nichos de mercado, por medio de distribuidores externos a la Empresa quienes finalmente lo hacen llegar al consumidor final. Además tiene distribuidores quienes a nivel departamental lo comercializan junto con otros productos.

La política de los precios se establece a través de un comparativo con los precios en el mercado y los costos de producción no son determinados con acertadamente. Además que en gran medida los costos varían de acuerdo a los volúmenes de producción los cuales en los diferentes productos serán bajos o altos con relación a la capacidad de la planta que se use.

4.2.3 Área de Producción. Es el área encargada de la transformación de la materia prima, mediante procesos productivos para la obtención de harina de plátano en diferentes presentaciones.

Todas las operaciones relacionadas con el recibo, inspección, transportación y almacenaje se realizaran de acuerdo con los principios sanitarios adecuados. Se emplearan operaciones de control no tan riguroso lo cual afecta, la calidad de los productos procesados dado que deben ser apropiados para el consumo humano y los envases y/o empaques para dichos productos también deben ser seguros y apropiados.

Son utilizados procedimientos para examinar materiales físicos y otros elementos extraños como una manera para identificar fallas de saneamiento o posible contaminación de la materia prima y de los productos terminados. La materia prima es inspeccionada y manejada como es necesario para asegurar que ésta esté limpia y apta para elaborar como alimento.

El agua utilizada para lavar, enjuagar las superficies de contacto con la materia es de una calidad sanitaria adecuada. Los envases y/o transportadores de la materia prima son inspeccionados al recibirse para asegurar que sus condiciones no contribuyan a la contaminación y deterioración de ésta. Dentro del proceso de producción se busca que la materia prima minimice sus niveles de contaminación.

La rampa para la recepción de la materia prima está protegida de posibles fuentes de contaminación, protegido en efectos ambientales y la presencia de plagas. Será lavada y desinfectada antes de comenzar el descargue; estará señalizada indicando pasillos para flujo vehicular y de personas, áreas para almacenamiento temporal y zonas restringidas.

Nutriplátano no acepta ninguna materia prima, que no cumplan con los requisitos de calidad. El personal responsable de la recepción debe tener a

su disposición los criterios para verificar su conformidad, dado que aun no se cuenta con el apoyo de un laboratorio que le permita verificar las condiciones de la materia prima, si existiese alguna duda. Las principales causas de rechazo son la presencia de parásitos, microorganismos, sustancias tóxicas, presencia de fragmentos o cuerpos extraños, signos de descomposición y otras, que no puedan eliminarse o ser reducidos a niveles aceptables.

La materia prima debe inspeccionarse y clasificarse antes de ser aprobado su ingreso al centro; si es necesario se efectuarán pruebas de laboratorio. El encargado de Calidad aprobará el cumplimiento de los parámetros de la materia prima para acopio y proceso.

Para la definición de los proveedores se consideran aquellos que desde hace varios años, suministran plátano de diferentes zonas según las rutas de acopio por la empresa directamente o por intermediarios que la canalizan hacia la empresa.

La maquinaria con la cual trabaja la empresa fue entregada en comodato por parte de la administración municipal de Aguazul, como incentivo al fomento micro empresarial de carácter agroindustrial en la región.

El proceso normalmente implica demasiada manipulación, por lo que la calidad microbiológica del producto es bastante riesgosa. Igualmente puede decirse de la funcionalidad del material final, el cual además presenta humedad bastante heterogénea. Limitada aplicación a nivel de sistemas alimenticios complejos.

4.3 PLAN DE MEJORAS EN LAS ACTIVIDADES ORGANIZACIONALES Y OPERATIVAS DE LA EMPRESA NUTRIPLÁTANO.

4.3.1 Mejoras organizacionales Mejoras sugeridas de la Cultura Organizacional. Dado que la definición de la cultura organizacional de una empresa es vital para determinar la guía de labor de la asociación. Por ello se sugieren los siguientes parámetros para cada elemento.

Misión. Nutriplátano de Casanare EAT. Es una empresa Agroindustrial dedicada al proceso de la harina de plátano, que orienta sus actividades hacia la calidad garantizando la satisfacción de las necesidades e intereses de nuestros consumidores.

Visión. En el 2015 Nutriplátano de Casanare EAT, será una empresa reconocida como la mejor empresa productora de harina de plátano, líder en calidad y atención al cliente en la región de la Orinoquia.

Objetivo Principal. Sensibilización del consumo de los productos nutritivos e higienizados

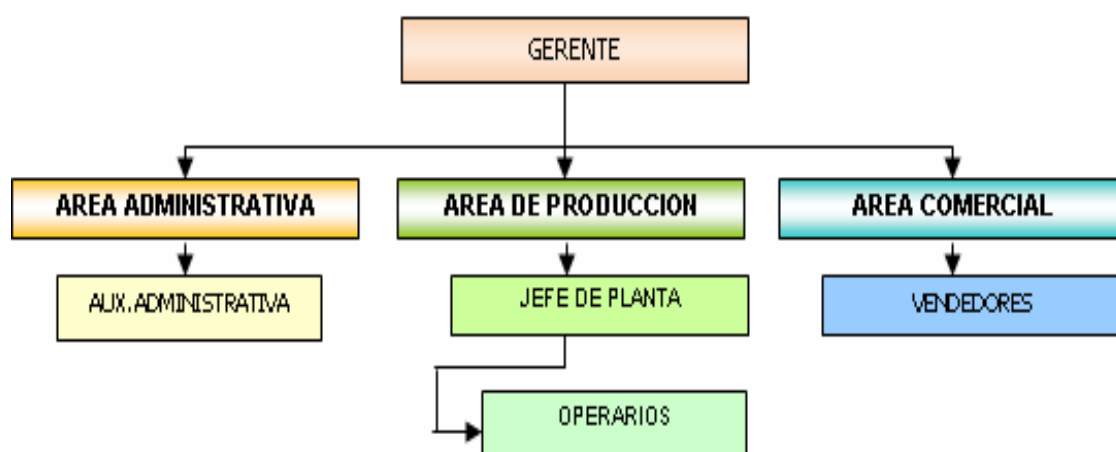
Estrategias. Capacitación en todos los niveles de la población para el conocimiento de los beneficios del consumo de los productos derivados del plátano, en todas las etapas de la vida.

Políticas. Adecuado uso de los recursos reintegrándolos al medio ambiente en las mejores condiciones de manera que sean reutilizables en beneficio del mismo. La Empresa busca la generación de beneficio social de todo los miembros de la Cadena Productiva. Beneficio a la clase menos favorecida mediante programas nutricionales para el mejoramiento de la calidad de vida

Funciones Organizacionales. Se considera que la estructura general de la Empresa está distribuida en tres áreas principales como se observa en el organigrama sugerido en el numeral siguiente.

Estructura Organizacional. La estructura Organizacional de Nutriplátano examinada sugiere que puede ser una organización de tipo Funcional Simple, ya que el Gerente desarrolla actividades administrativas y delega otras específicas en cada jefe de área, como aparece en el esquema.

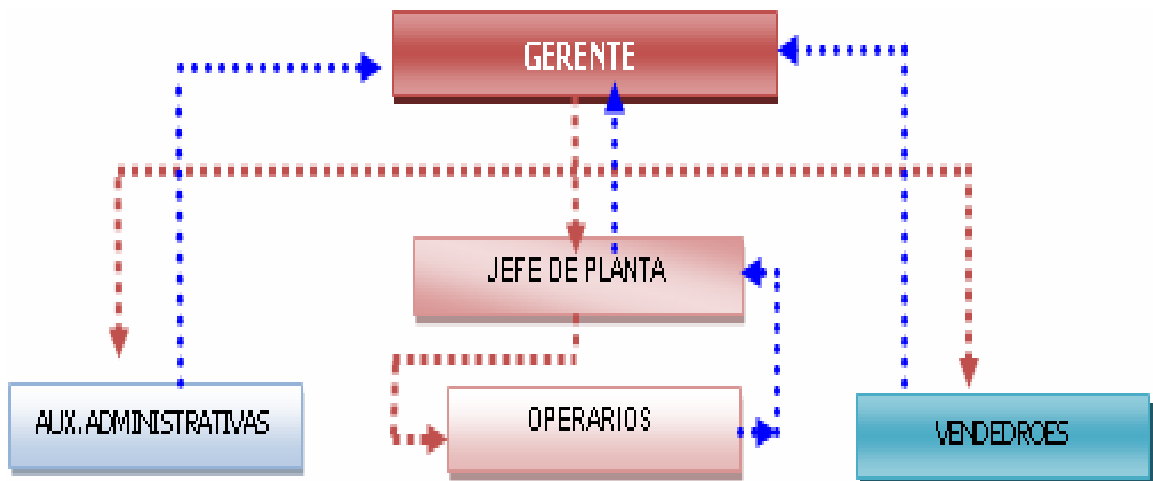
Figura 4. Organigrama de NUTRIPLÁTANO del Casanare.



Fuente. Los autores.

Relaciones de Autoridad. Refiriendo la anterior estructura organizacional, se considera una correlación de autoridad de tipo descendente y las relaciones de subordinación esta en forma ascendente entre los que anteceden el mando en la responsabilidad de cada área.

Figura 5. **Relaciones de Autoridad y Subordinación.**



Fuente: los Autores.

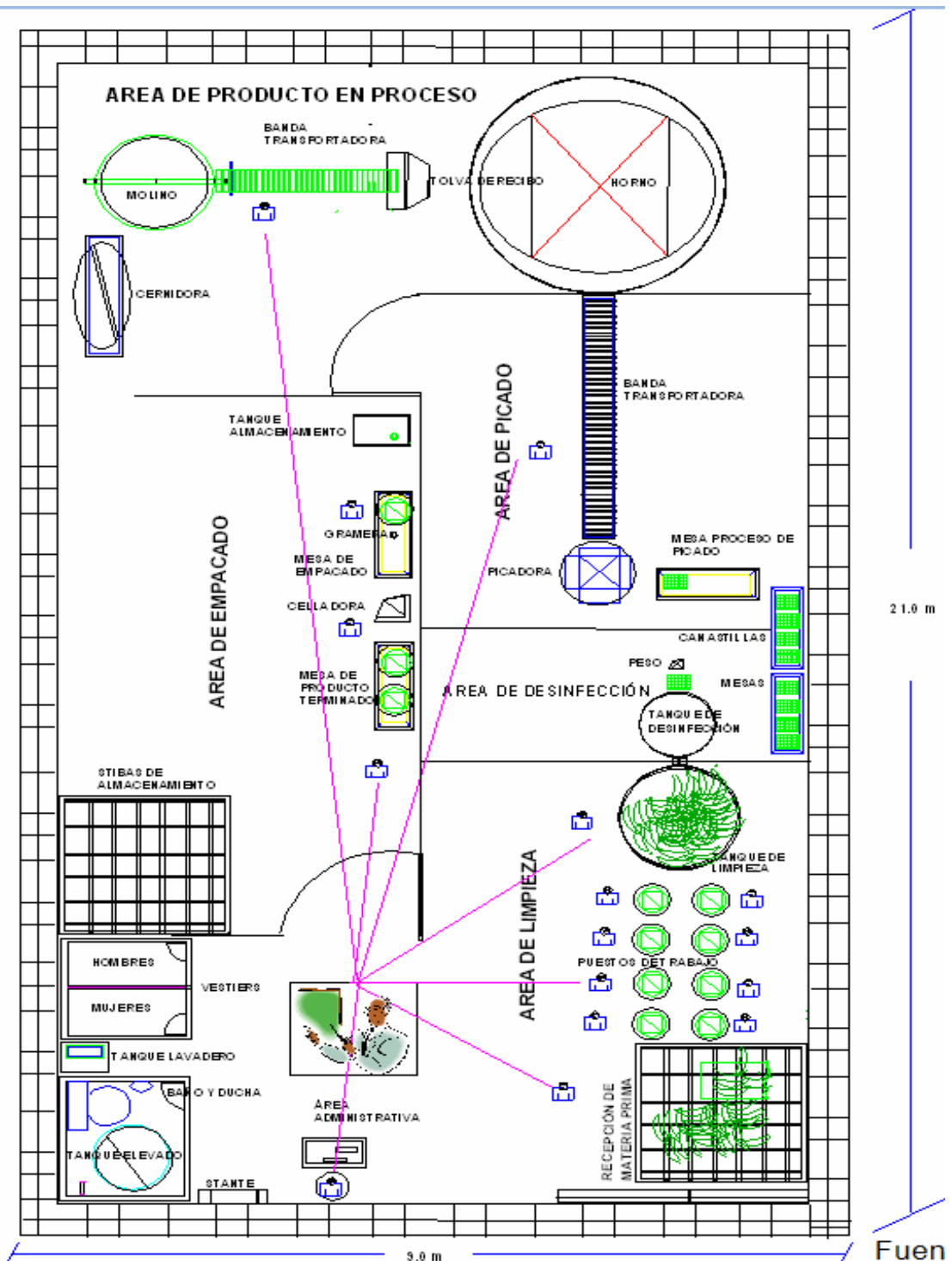
Líneas de Comunicación. La comunicación que se desarrolla dentro de Nutriplátano es de tipo descendente.

4.3.2 Mejoras Operativas

Área administrativa y financiera. Dentro de las mejoras que se sugieren es la de promover en esta área el sistema de formación y desarrollo adecuado a cada puesto de trabajo, potenciando la participación, el compromiso y la colaboración del elemento humano en una gestión eficiente que permita la mejora del clima socio-laboral y el cumplimiento de los objetivos marcados por el servicio.

El siguiente Diagrama de comunicaciones fue diseñado según la distribución en planta propuesta como reestructuración para la planta NUTRIPLÁTANOS DEL CASANARE E.A.T., En la cual se muestran las modificaciones que se sugieren con respecto a las líneas de mando según los puestos de trabajo reorganizados en las áreas de trabajo reorganizados.

Figura 6. Diagrama de las comunicaciones en la empresa Nutriplátano



Fuente: Los Autores

Las mejoras sugeridas para el área administrativa buscan responder la necesidad de analizar y procesar la información de índole económica y financiera, para la toma de decisiones de la dirección de Nutriplátano, facilitando el establecimiento de las programaciones de inversiones futuras. El plan de acción propuesto para lograr las mejoras en el área administrativa y financiera a nivel general se muestra a continuación.

Cuadro 3. Plan de acción área administrativa y financiera.

ACCIONES	RESPONSABLES	TIEMPO	INVERSIÓN	INDICADORES	SEGUIMIENTO
Gestionar Por Parte De Las Directivas una nueva visión.					
<i>Liderazgo de las políticas gubernamentales locales y regionales</i>					
<i>Busca el apoyo de capital privado y gremial.</i>					
<i>Alianzas Estratégicas con diferentes empresas, gremios, asociaciones o instituciones.</i>					
<i>Participar en capacitaciones especializada a nivel local y regional</i>					
<i>Adapta al interior y exterior de la empresa el cumplimiento de las políticas normativas.</i>					
<i>Solicitud de registros INVIMA apoyo administrativo</i>					
<i>Gestión crédito por el FFAMA.</i>					
<i>Gestionar la dotación y el aprovechamiento de Nuevas tecnologías</i>					
Diseñar el Manual de funciones					
<i>Análisis de los puestos de trabajo.</i>					
<i>Las responsabilidades de los puestos de trabajo y sus objetivos.</i>					
<i>Los métodos de trabajo sistematizados, planificando y coordinando las tareas a desarrollar.</i>					
<i>Un sistema de reconocimiento del trabajo realizado por el personal.</i>					
<i>Un sistema de seguimiento y control de las acciones.</i>					
<i>Los resultados a corto, medio y largo plazo.</i>					
Diseñar un manual de procesos y procedimientos					
<i>Programación de reuniones periódicas para puesta en común de ideas y seguimiento de temas.</i>					
<i>Detección del grado de satisfacción laboral de los empleados y recoger propuestas.</i>					
<i>Formación de grupos de trabajo para la consecución de objetivos estratégicos</i>					
<i>Evaluación del grado de satisfacción del cliente.</i>					
<i>El procedimiento que garantice la correcta tramitación de quejas y sugerencias.</i>					
Acciones en el área Administrativa					
<i>Diseñar el Plan de Capacitación en gestión empresarial, desarrollo humano y manejo de alimentos.</i>					
<i>Organizar en la empresa un área de reuniones.</i>					
<i>Publicar y mantener actualizado el organigrama del Servicio</i>					
<i>Realizar implantación de un nuevo modelo organizativo.</i>					

ACCIONES	RESPONSABLES	TIEMPO	INVERSIÓN	INDICADORES	SEGUIMIENTO
<i>Seguimiento de los planes de mejora.</i>					
<i>Elaborar memorias anuales de gestión.</i>					
Acciones en el área financiera					
<i>Analizar y explicar las variaciones entre el presupuesto inicial y el definitivo.</i>					
<i>Analizar y explicar el porcentaje no ejecutado del plan de inversiones.</i>					
<i>Revisar el proceso de pago a proveedores a fin de mejorar la información que éstos reciben y de controlar la agilidad en la tramitación de facturas.</i>					
<i>Confeccionar un catálogo de documentos económicos requeridos habitualmente y establecer el procedimiento de elaboración de los mismos y gestiones posteriores.</i>					
<i>Realizar un seguimiento y control del estado de ejecución de la Programación de Inversiones.</i>					
<i>Proceso de control de gasto, con el objetivo de que no se produzcan incrementos de costos.</i>					
<i>Garantizar el costo óptimo de las actuaciones contratadas atendiendo a precios de mercado y fiabilidad empresarial.</i>					

Área Producción. El hecho de considerar las actividades agrupadas entre sí constituyendo procesos, permitirá a Nutriplátano centrar su atención sobre áreas de resultados que son importante conocer y analizar para el control del conjunto de actividades y para conducir a la organización hacia el conjunto de resultados deseados.

Al ejercer un control continuo de los procesos individuales dentro del mapa de procesos de la empresa Nutriplátano, se podrá conocer los resultados que se obtienen de cada uno de los procesos y como los mismos contribuyen al logro de los objetivos de la organización. A raíz del análisis de resultado de los procesos se permitirá priorizar las oportunidades de mejora que tan necesaria es para la empresa. Inicialmente es importante recordar que los procesos ya existen dentro de la organización, Nutriplátano por lo tanto se identificaran cuales son los más significativos, para ello se tomo en cuenta los siguientes factores:

- Influencia en la satisfacción del cliente.
- Los efectos de la calidad del producto.
- Influencia en factores clave de éxito.
- Influencia en los objetivos y estrategias.
- Utilización intensiva de recursos.
- Riesgos económicos y de la instalación.

Los procesos operativos son una de las condiciones para lograr mejoras, conseguir unas infraestructuras adecuadas que faciliten el mejor rendimiento del elemento humano y el adecuado desarrollo de las actuaciones dirigidas a satisfacer las necesidades de los usuarios.

Impulsar la implantación de un sistema de gestión empresarial que se adecue a las necesidades del mercado y que permita la eficiente gestión comercial del producto harina de plátano, de la misma forma se debe implantar un sistema de evaluación que permita establecer criterios de eficiencia y mejora basados en la satisfacción de los clientes, debe partir desde el área de la producción que es donde respalda cualquier actividad comercial.

El equipo que trabaja en esta programación deberá vigilar que se logre:

- Disponer de materias primas y demás elementos de fabricación, en el momento oportuno y en el lugar requerido.
- Reducir en lo posible, los periodos muertos de la maquinaria y de los obreros.
- Asegurar que los obreros no trabajan en exceso, ni que estén inactivos.
- Fijar planes y horarios de la producción, de acuerdo a la prioridad de la operación por realizar, determinado así su inicio y fin, para lograr el nivel más eficiente.
- Lograr un movimiento uniforme y rítmico de los productos a través de las etapas de producción.

El plan de acción que se desarrollará deberá estar enmarcado por actuaciones como las que a continuación se referencian.

Cuadro 4. Plan de acción área de Producción.

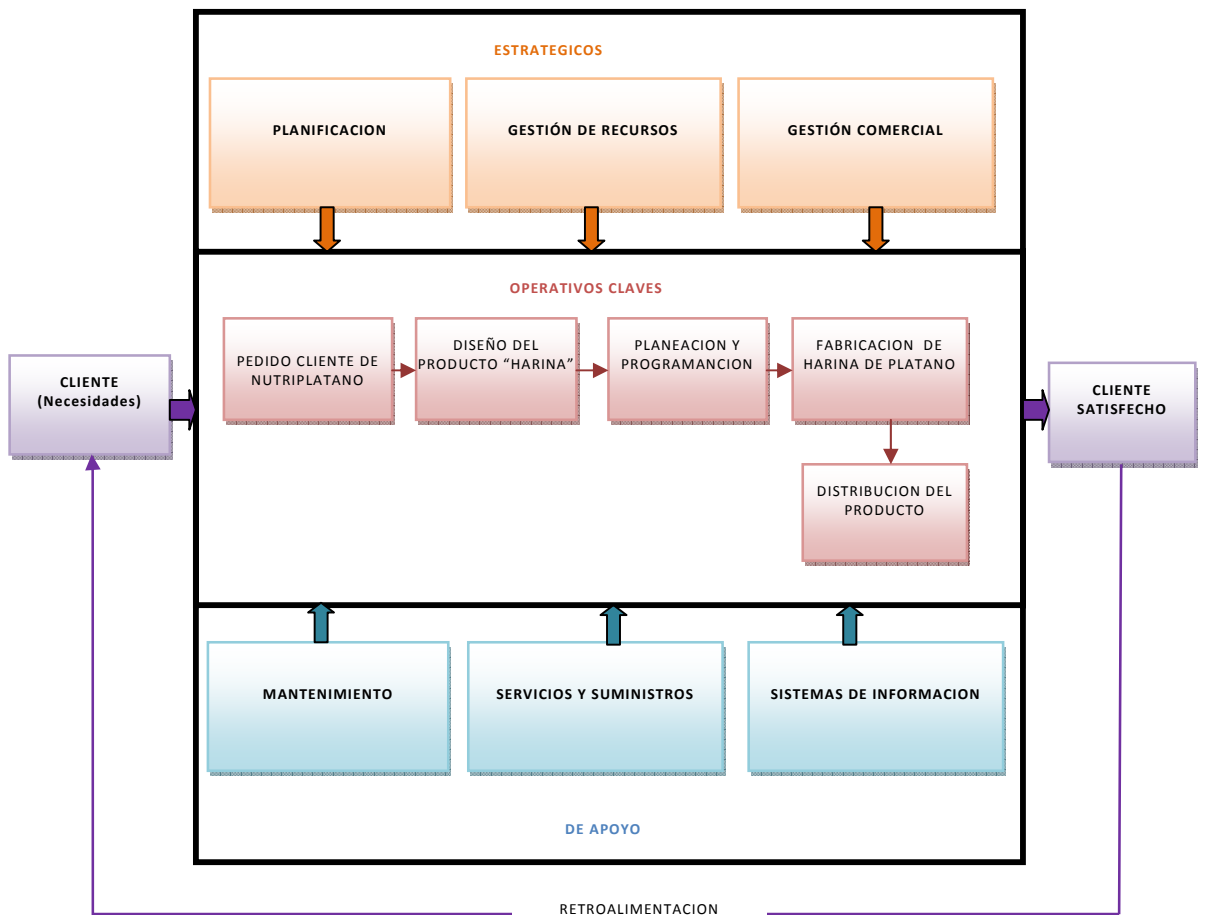
ACCIONES	RESPONSABLES	TIEMPO INVERSIÓN	INDICADORES SEGUIMIENTO
Acciones en el área de Producción			
Diseñar un plan de procesos y procedimientos mensual	Gerente y Jefe de planta	1 año	Grado de Eficiencia en la Producción
<i>Las actividades que componen el proceso.</i>		\$3.000.000	Anual

ACCIONES	RESPONSABLES	TIEMPO INVERSIÓN	INDICADORES SEGUIMIENTO
<i>La interrelación con otros procesos.</i>			
<i>Las responsabilidades respecto al proceso.</i>			
<i>Los resultados de la capacidad y eficacia del proceso.</i>			
<i>Los recursos y métodos que permitirán la mejora del proceso.</i>			
Diseñar una plan de gestión operativa			
<i>Los inventarios de materia prima e insumos</i>			
<i>Indicadores específicos, para mejorar la utilización de recursos e infraestructuras.</i>			
<i>La materia prima e insumos</i>			
<i>Las pérdidas</i>			
<i>Los residuos</i>			
Acciones en el área de apoyo			
Diseñar el programa de salud ocupacional y control ambiental para la empresa.			
Implantar un sistema de evaluación del grado de satisfacción de los clientes.			
Establecer mecanismos para medir el número de incidencias correctivas en edificios e instalaciones y el tiempo de respuesta frente a las mismas.			
Realizar análisis de consumo anual de agua, luz, teléfono, gas, etc., para poder adoptar medidas de fomento de disminución de consumo y estabilización de los costos.			
Incorporar plan de manejo ambiental en las operaciones			
Diseñar e implantar un plan predictivo en la gestión del mantenimiento.			
Adecuar la distribución en planta y ajustar la organización del are de producción y la organización eficiente de los equipos			
Buscar la donación de los equipos por parte de la administración municipal de Aguazul			

Fuente: los Autores.

La interrelación de estos procesos para la empresa Nutriplátano se muestra a continuación en un mapa interrelacionando los tres tipos de procesos que siguen una secuencia lógica.

Figura 7. Mapa de procesos de la empresa Nutriplátano del Casanare.



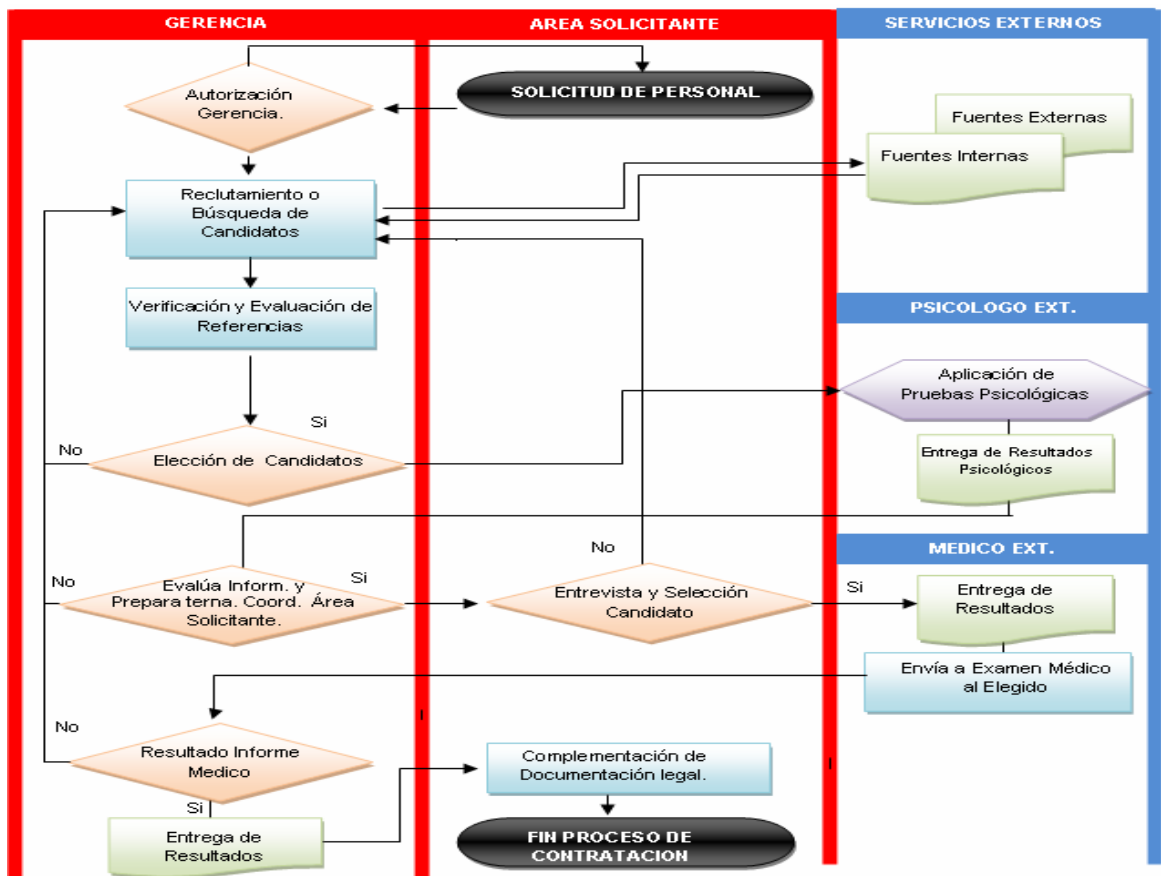
Fuente. Los autores

4.3.3 Procesos Estratégicos de la empresa Nutriplátano.

Planificación. Con la planificación de los procesos de la empresa Nutriplátano, se busca una estructura de la organización más adecuada, en la cual se puedan cumplir las estrategias a formular, los objetivos planteados y el nivel de cambio del entorno socio – económico considerado. Así entonces mediante un diagrama general de proceso se muestra la información que necesita y produce cada actividad, y la sincronización requerida entre las diferentes actividades que debe tener la empresa base del estudio. Aquí los datos aparecen como objetos que fluyen entre las actividades y muestran el flujo de trabajo a realizar para conseguir cierto

objetivo de la organización, indicando qué roles realizan cada actividad y cuáles son los datos requeridos y producidos por cada actividad.

Figura 8. Diagrama General de Proceso de Selección para Nutriplátano.



Fuente. Los autores

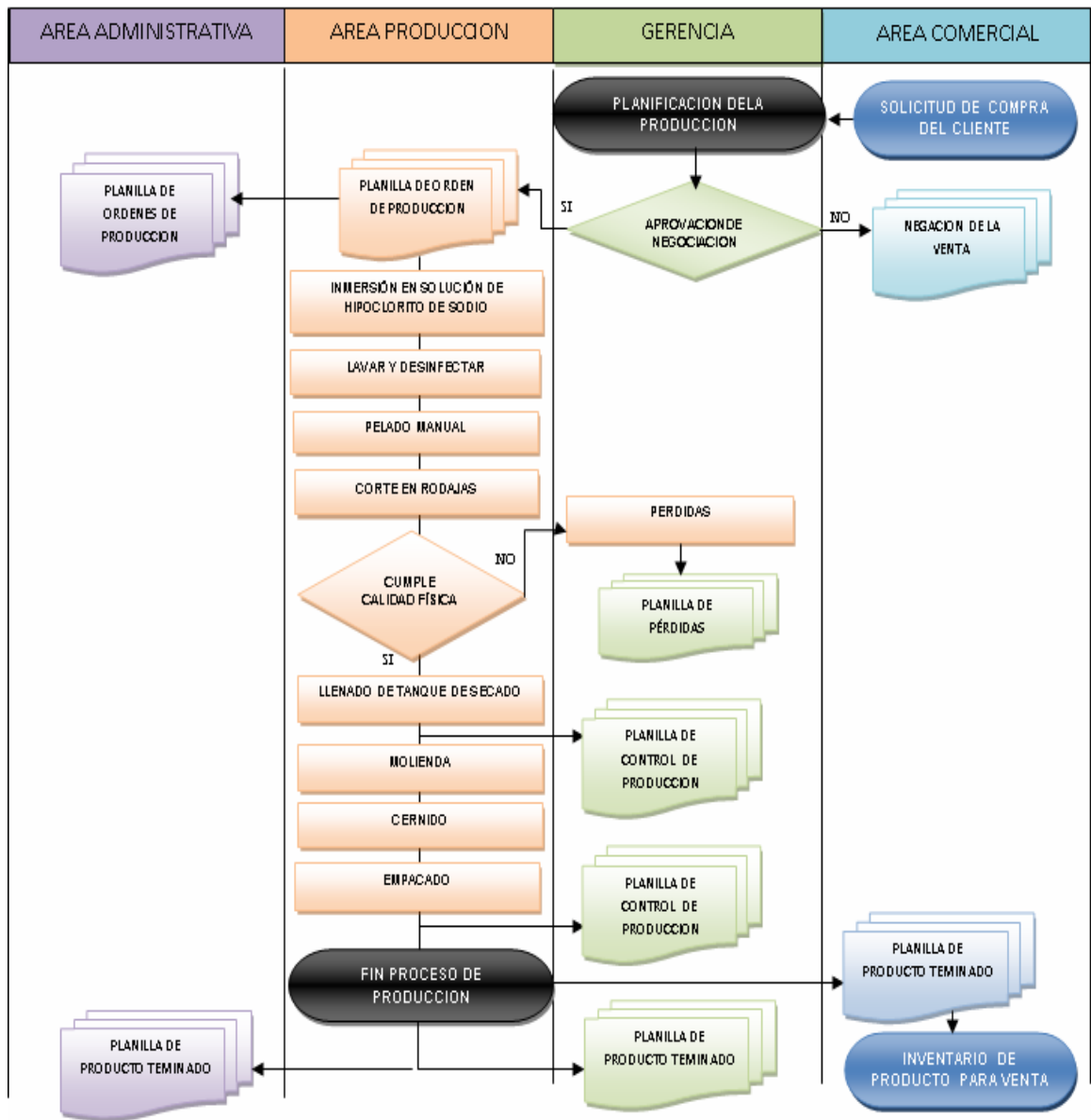
Talento Humano. Con relación a los manejos del recurso el talento humano es un elemento fundamental, por lo que Nutriplátano deberá cumplir con un proceso serio dado que la responsabilidad de elaborar alimentos para la comunidad tiene que quedar en manos de personal adecuada. Conviene recordar que si se estiman los costos de selección de personal adecuado, en términos de rotación de personal, entrenamiento mínimo, baja eficiencia y productividad, lucro cesante por deserción no prevista, indemnizaciones por despidos, entre otros costos, es una decisión que solo debe ser tomada técnicamente y no como se ha hecho nunca, dado que al hacer una elección técnica, resulta a la larga no solamente más económica, sino además rentable, por lo que sugerimos seguir el siguiente diagrama para desarrollar la selección de personal apto.

Figura 9. Diagrama General de Proceso de recepción en Nutriplátano del Casanare.



Fuente. Los autores

Figura 10. Diagrama General de Proceso de Producción en Nutriplátano.



Fuente. Los autores

Planeación y programación. Esta parte del proceso operativo, es vital pues de aquí se deriva la capacidad que tiene la gerencia para anticiparse a las dificultades e integrar los factores de mano de obra, materias primas,

maquinaria y equipo, para realizar un proceso de producción que cumpla con las exigencias del cliente.

Además tiene relación con:

- Las utilidades que deseen lograr.
- La demanda del mercado.
- La Capacidad y facilidades de la planta.
- El funcionamiento de los puestos.

En esta actividad el gerente y el jefe de planta deben un tener un trabajo con tal sincronización, para lograr optimizar los medios que la empresa industrial necesitará para sus futuras operaciones manufactureras y para distribuir esos medios de tal suerte que se fabrique el producto deseado en las cantidades, al menor costo posible.

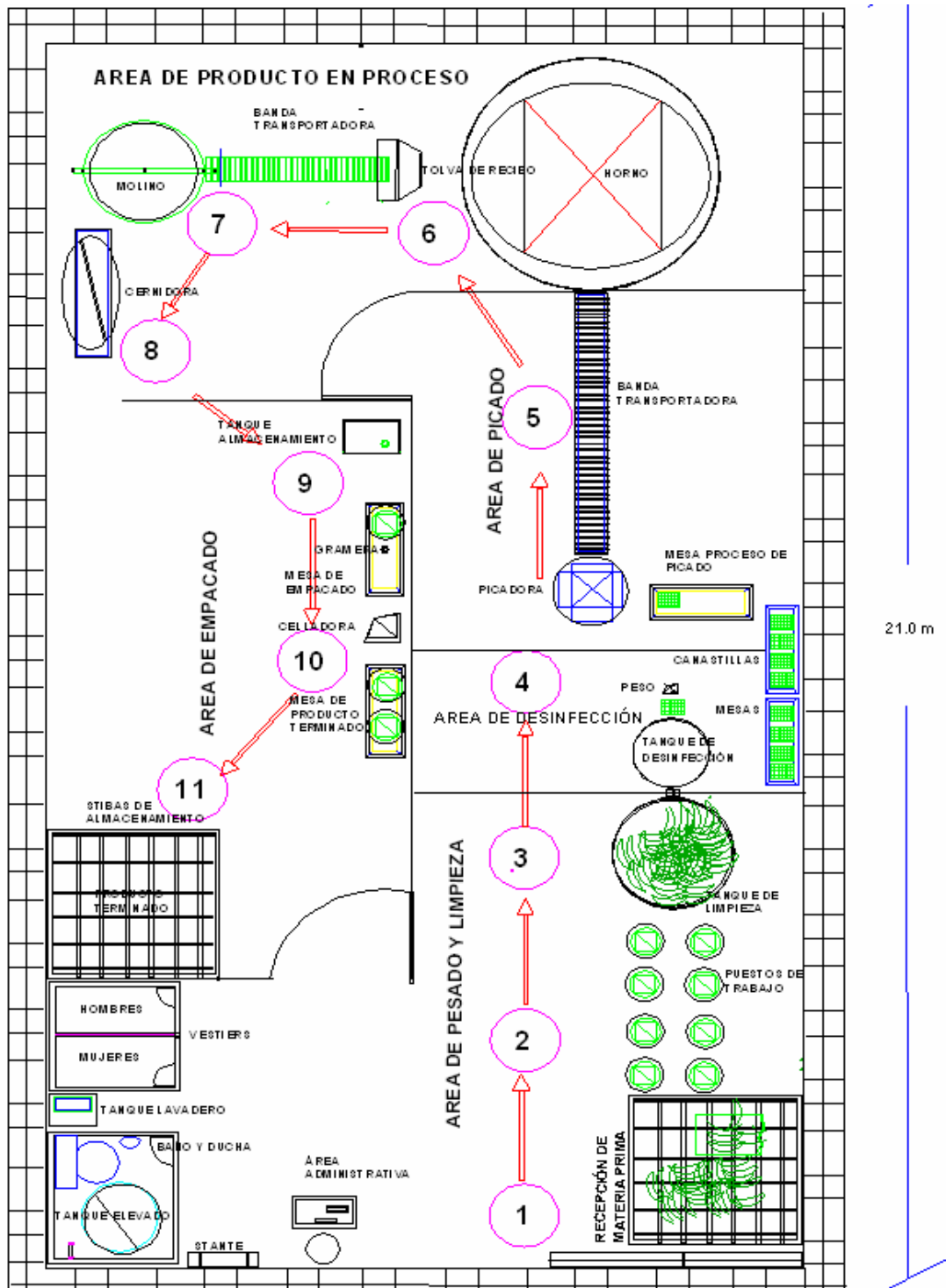
El programa de producción en Nutriplátano está afectado por:

- Materiales entre los que se tiene plátano, bolsas, cajas como los más usados para cumplir con las fechas comprometidas para su entrega.
- Capacidad del personal, para mantener bajos costos al utilizarlo eficazmente, en ocasiones afecta la fecha de entrega.
- Capacidad de producción de la maquinaria, para tener una utilización adecuada de ellas, deben observarse las condiciones ambientales, especificaciones, calidad y cantidad de los materiales, la experiencia y capacidad de las operaciones en aquellas. Además el hecho de no tener planta propia y estar cambiando de bodega afectan los diseños de planta.
- Sistemas de producción adecuado, acorde con las necesidades de la empresa.

El grupo encargado del área tiene como finalidad la siguiente:

- Prever las pérdidas de tiempo o las sobrecargas entre el centro de producción.
- Mantener ocupada la mano de obra disponible.
- Cumplir con los plazos de entrega establecidos.

Figura 11. Flujo de proceso del producto en la planta Nutriplátano.



4.3.4 Proceso de Producción. La Figura 10 muestra el diagrama de proceso de producción desde la solicitud de compra del cliente hasta la disposición del producto en almacén.

Orden de producción. Una vez el área comercial informa la gerente una solicitud de pedido por parte de un cliente, aquí se da inicio del proceso de planificación de la producción, esto asumiendo que no se tiene inventario de harina de plátano. Esta planilla se envía una para el área de producción y otra para el archivo del área administrativa.

Lavado y desinfección. Actividad que se desarrolla en un lavador con tres piletas en acero inoxidable Su operación es de sanitación profunda del plátano. En la 1ª piletas para clorado por inmersión, en la 2ª piletas para el refregado, 3ª piletas enjuague y retirada del exceso del hipoclorito de sodio. Se sugiere manejar en forma aislada esta zona húmeda del área cercana del proceso dado que es una bodega general.

Pelado manual. En una mesa en acero inoxidable con cuchillos inoxidables los operarios pelan el plátano verde los residuos son eliminado en canecas los cuales son regaladas para terceros pues son residuos netamente vegetales.

Corte en rodajas. En una mesa adjunta a la del pelado dos operarios desarrollan el corte en tajadas con un picador manual de manera que cada trozo tenga un espesor similar esto es lo que facilitara el secado en el horno. Se sugiere poder contar con un tajador lo cual agilizará la operación. En estructura de metal atoxico y laminas en acero inoxidable, de accionamiento manual, que permite un excelente visual para los productos finales cortados.

Clasificación de la materia prima picada. Se hace una observación del producto picado si se presentan algunos daños, estos son eliminados antes de pasar al horno dado que una vez allí todo pasa ya a molienda.

Secado. También toma el nombre de disecado o deshidratación; hojas leves de tres niveles, y el tiempo de duración es de 120 min por lote. Se deja reposar 30 min antes de desocupar. El llenado para el secado se hace en forma manual y se constituye en un cuello de botella dado que por el diseño del horno esta actividad se hace muy dispendiosa. Así como el descargue que también se hace manualmente y esto dificulta la garantía completa de inocuidad.

Molienda. Esta molienda se hace en un pequeño molino de martillo el cual se alimenta manualmente mediante el llenado de una tolva. La definición de

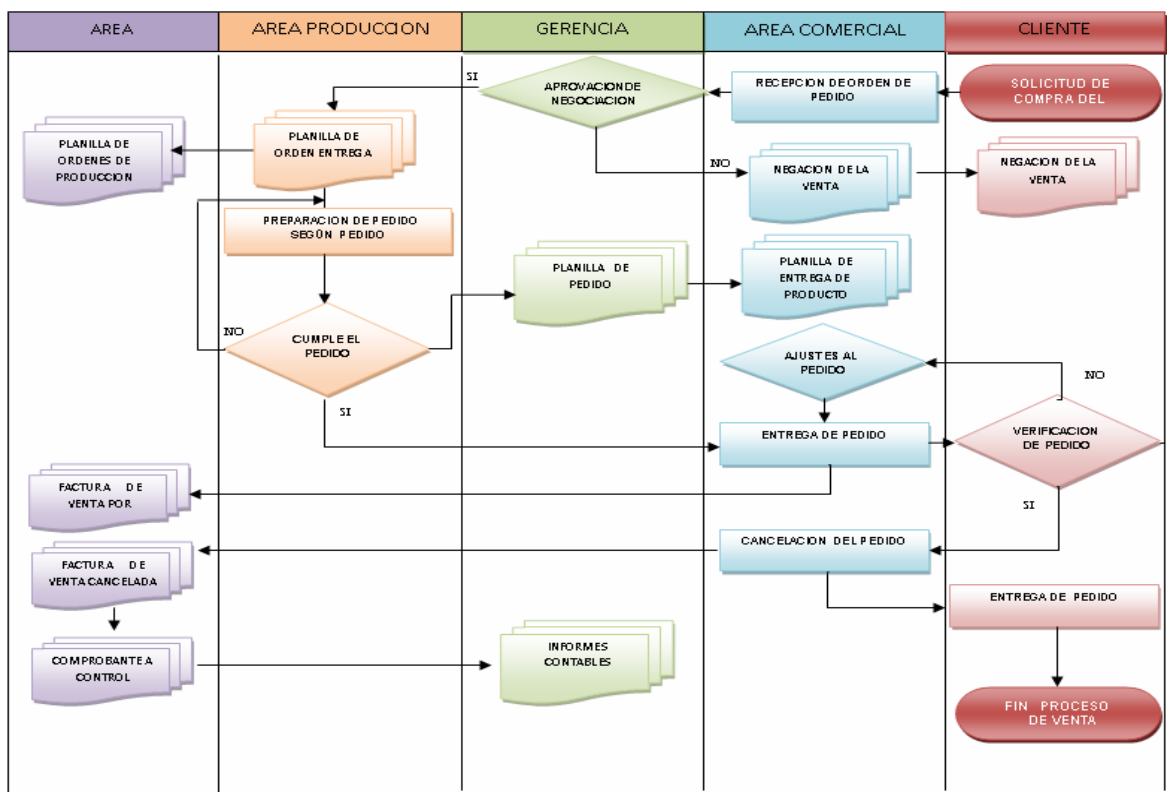
la granulometría ya está programada y es uniforme dado que solo se maneja un único producto.

Cernido. Finalizada la molienda se desarrolla el cernido por si han quedado trozos que afecten la granulometría y presentación del producto. Los sobrantes se envían nuevamente al molino.

Empacado. El pesaje se hace en una balanza digital y dispone para el empaque y al finalizar el embalaje para su comercialización, en pesos de 250g, 500g y 1000g.

Sellado. Se desarrolla con una selladora de pedal, equipo que en forma manual permite sellar bolsitas plásticas tipo alimenticias para embalar productos finales. Con termóstato de control de temperatura para diferentes micronajes, eléctrico y en estructura metálica con accionamiento manual del sellado. Finalmente según el peso se deja en bolsa o se embala dentro de una caja para las de 250g y para 500g.

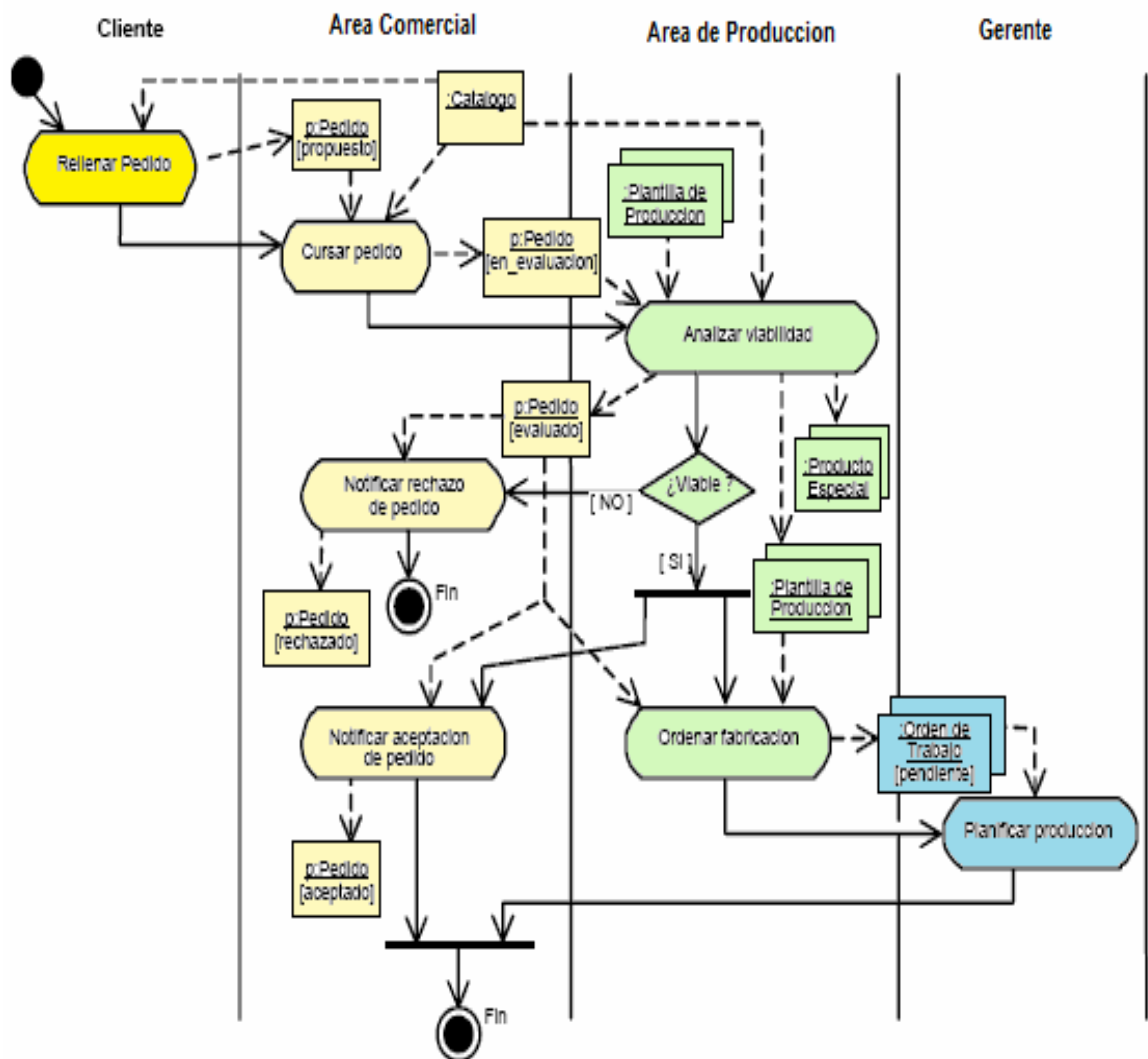
Figura 12. Diagrama General de Proceso Comercial en punto de venta Nutriplátano.



Fuente. Los autores

4.3.5 Área Comercial. Para hacer realidad la gestión comercial con la que debe trabajar Nutriplátano del Casanare, y ser una empresa exitosa, las directivas de la empresa deben tener claridad y conocer sus procesos para facilitar esta operación se diseño el diagrama que según los autores se debe tener definido para lograr el éxito comercial.

Figura 13. Diagrama General de Proceso de pedido al cliente de



Nutriplátano

Fuente. Los autores

Para ello se requiere claridad en la estructura organizacional, la definición del personal de cada área y sus funciones, así como su correlación de autoridad y de responsabilidad.

Para lograr implementar el proceso de mejoras dentro del área comercial se debe iniciar por identificar la información determinante para el producto, el servicio al cliente y los consumidores, dicha información deberá facilitar a los interesados los informes y documentos de su interés al tiempo que permita realizar un seguimiento de las actuaciones comerciales de Nutriplátano.

El plan de acción propuesto sugerido para lograr las mejoras en le área comercial se define a continuación.

Cuadro 5. Plan de acción área Comercial.

ACCIONES	RESPONSABLES	TIEMPO	INVERSIÓN	INDICADORES	SEGUIMIENTO
Acciones en el área Comercial					
Diseñar, montar y mantener la página web de la empresa.	Gerente y equipo de vendedores	1 año	\$75.180.000	Grado de Eficiencia en las Ventas	Anual
Diseñar el plan de gestión y satisfacción de los usuarios.					
Establecer un estudio de mercados local y regional					
<i>La base de datos de empresas de interés para Nutriplátano, en materia de infraestructuras, suministros clientes, proveedores y servicios</i>					
<i>Cuadros comparativas de los precios y características de la competencia.</i>					
<i>Plan de servicio de preventas, ventas y post ventas</i>					
<i>Diseñar un nuevo diseño publicitario</i>					
Dar a conocer internamente del producto.					
Implantar un sistema de recogida de datos para evaluación de la calidad del servicio.					
Presentar informes de situación de las actuaciones que desarrolla el área comercial.					
Establecer esquema promocional y ferial.					
Dotar el área comercial con elementos de apoyo					
Diseñar e implementar puntos de venta barriales de la empresa y atractivos comerciales					

ACCIONES	RESPONSABLES	TIEMPO	INVERSIÓN	INDICADORES	SEGUIMIENTO
Incentivar mediante campañas cívicas y publicitarias					

Fuente. Los autores

4.3.6 Áreas apoyo servicios, suministros y sistemas de información. La mejora que se desea en esta etapa es conseguir los medios tecnológicos necesarios, para la mejora de la información, comunicación, gestión y la satisfacción del cliente de Nutriplátano.

El nivel de comunicación es el otro elemento importante cuando se hace referencia a los sistemas de información, para lograr la mejora se sugiere implantar un sistema de comunicación adecuado para el conocimiento del funcionamiento, estructura y áreas de competencia de la empresa, al que todos los grupos de interés puedan acceder fácilmente y que potencie el intercambio de información, aporte de sugerencias y la evaluación de la calidad del servicio a los clientes actuales y potenciales.

Mantenimiento. De un buen Mantenimiento depende, no sólo un funcionamiento eficiente de las instalaciones de Nutriplátano, sino que además, es preciso llevarlo a cabo con rigor para conseguir otros objetivos como son el control del ciclo de vida de las instalaciones sin disparar los costos destinados a mantenerlas.

El reparar cuando se produzca la avería ya no sirve. Ahora se es consciente de que esperar a que se produzca la avería para intervenir, es incurrir en unos costos excesivamente elevados, pues además habrán pérdidas de producción, deficiencias en la calidad, incumplimiento comercial entre otras y por ello las empresas de tipo agroindustrial como Nutriplátano, deben llevar a cabo procesos de prevención de estas averías mediante un adecuado programa de mantenimiento.

Debido a la gran variedad de sectores que son objetos de este proceso de apoyo, no se puede establecer un único organigrama donde se distribuyan

claramente las responsabilidades en la gestión del mantenimiento de cada puesto.

No obstante, intentaremos identificar las ocupaciones más generales que se puedan encontrar en esta amplia variedad de empresas, y analizar las competencias, referidas al mantenimiento, de cada una de ellas. Las funciones que se pueden considerar comunes para la empresa Nutriplátano se muestran en la siguiente Cuadro.

Cuadro 5. Distribución de responsabilidades relacionadas con el mantenimiento.

FUNCIÓN	RESPONSABILIDAD	TAREAS DE MANTENIMIENTO
GERENTE	Es la persona que dirige y organiza los recursos de la empresa Nutriplátano, controlando el cumplimiento de los objetivos, con el fin de obtener los niveles de productividad, rentabilidad y resultados previstos, con responsabilidades administrativas y jurídicas.	Apoyo al plan de mantenimiento implantado o a implantar en la empresa.
		Toma de medidas que motiven al personal a realizar adecuadamente las tareas de mantenimiento que se les asigne.
		Aprobación de las medidas y mejoras propuestas.
		Estudiar la viabilidad económica del sistema de mantenimiento propuesto por el Responsable técnico.
		Controlar periódicamente los costes asociados al sistema de gestión del mantenimiento.
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	Realizar las actividades y tareas administrativas en todas las áreas de la empresa.	Coordinar y organizar la documentación derivada del sistema de información del mantenimiento.
		Colaborar con la organización y el control del sistema de información.
JEFE DE PLANTA	Responsable último	Estudio de la situación de la

FUNCIÓN	RESPONSABILIDAD	TAREAS DE MANTENIMIENTO
	del área técnica de la empresa, tanto en diseño, planificación, desarrollo de proyectos como de las mejoras técnicas.	empresa, y de la carga de mantenimiento de la misma. Es decir detección de las necesidades referidas al mantenimiento.
		En base a las necesidades detectadas, determinación del sistema de gestión del mantenimiento que mejor se adapte a la empresa (incluido el sistema de información).
		Asignación de las diferentes tareas de mantenimiento a realizar por el personal.
		Valoración de las necesidades de formación del personal involucrado en el mantenimiento.
	Técnico encargado del funcionamiento del área de producción.	Control del trabajo de los operarios de producción.
		Control de calidad de los productos elaborados.
OPERARIOS DE PRODUCCIÓN	Son los que trabajan directamente en la planta de producción con la maquinaria industrial.	Comunicación de cualquier anomalía detectada en el funcionamiento de los equipos.
		Limpieza y engrase.
		Pequeñas inspecciones y ajustes.
		Pequeñas reparaciones.
	Cumplimentación de la documentación del sistema de	

FUNCIÓN	RESPONSABILIDAD	TAREAS DE MANTENIMIENTO
		<p>información que le corresponda.</p> <p>Pese a realizar las tareas más básicas, su participación es de gran importancia. La correcta realización de las tareas antes descritas evitarán numerosas averías y facilitarán el trabajo al resto del personal involucrado en el mantenimiento.</p>
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO -EXTERNO- .	<p>Encargado de la supervisión de las instalaciones equipos y sistemas para garantizar el adecuado funcionamiento de los mismos.</p>	<p>Control de inventarios de mantenimiento (piezas de repuesto, material de engrase,...)</p> <p>Control y supervisión del trabajo de los operarios de mantenimiento.</p> <p>Asignación de recursos materiales y de tiempo a emplear en las tareas de mantenimiento.</p> <p>Cumplimentación de la documentación del sistema de información que le corresponda.</p>
	<p>Realiza las tareas de mantenimiento de las instalaciones, equipos y sistemas para lograr su adecuado funcionamiento.</p>	<p>Reparaciones y ajustes de equipos.</p> <p>Inspecciones y tareas cíclicas de mantenimiento preventivo.</p> <p>Cumplimentación de la documentación del sistema de información que le corresponda.</p>

Fuente: Los Autores

Servicios y suministros. Este proceso de apoyo aunque no existe definido en Nutriplátano, debe tener claro por objetivo el de adquirir bienes y servicios para la empresa cumpliendo con las especificaciones requeridas en el momento oportuno, en las cantidades requeridas, en el lugar indicado y con precios favorables.

La gerencia y el área administrativa se encargan de verificar la compra antes de ingresar al almacén, independientemente del tipo de negociación. Para hacer eficiente el desarrollo de las actividades se tiene que cumplir con el ciclo PHVA, el cual permite a la empresa estar en el camino del mejoramiento continuo.

Cuadro 6. Desarrollo de actividades para servicios y suministros según PHVA

PLANEAR	Elaboración del plan de compras de conformidad con el presupuesto
HACER	Elaboración del Informe de Conveniencia y Oportunidad. Elaboración de Informe de Estudios Previos. Solicitud de disponibilidad presupuestal. Elaboración de los términos de referencia para contrataciones con formalidades plenas. Apertura de la contratación. Recibir observaciones sobre la contratación de los posibles oferentes. Evaluación de las ofertas. Selección de la oferta más favorable y adjudicación. Perfeccionamiento y Legalización del contrato. Supervisión del contrato. Evaluación de desempeño del proveedor o contratista. Realización de compras y servicios de menor cuantía.
VERIFICAR	El cumplimiento del proceso contractual. El cumplimiento del plan de Acción. El cumplimiento del plan de compras. Indicadores de gestión del proceso de compras y suministros.
ACTUAL	Acciones correctivas, preventivas, planes de mejoramiento.

Fuente: Los Autores

El plan de acción que se considera para esta área de apoyo se referencia a continuación.

Cuadro 7. Plan de acción área de apoyo a servicio.

ACCIONES	RESPONSABLES	TIEMPO	INVERSIÓN	INDICADORES	SEGUIMIENTO
Acciones en el área de apoyo- Mantenimiento					
Diseño de un plan e mantenimiento	Gerente y jefe de planta	1 mes	\$ 1.000.000	Grado de Eficiencia en las Ventas	Anual
Promover e impulsar la implantación de un sistema de gestión de recursos externos.					
Implantar un sistema de evaluación de servicios que permita establecer criterios de eficiencia y mejora basados en la satisfacción de los clientes.					
Implantar un plan de digitalización de archivos.					
Evaluar carencias formativas en informática del personal de servicio y promover la asistencia a cursos.					
Adquirir programas informáticos que faciliten la gestión.					
Acciones en el área de apoyo-comunicación					
Actualizar permanente mente la página web de la empresa.	Gerente y asistencia externa	1 mes	\$ 2.000.000	Grado de Eficiencia en las Ventas	Anual
Establecer un protocolo de comunicación que acerque las actuaciones del Servicio a sus clientes.					
Utilizar el soporte informático e Internet como herramienta fundamental de comunicación y ventas del producto.					
Dar una respuesta de forma rápida las solicitudes de información.					
Elaboración del plan de compras					

Fuente. Los autores



4.4 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA ACTUAL, EMPRESA NUTRIPLATANO DEL CASANARE E.A.T.




4.4.1 Maquinaria y equipo.

4.4.2 ESTADO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO EN NUTRIPLÁTANO.

A continuación se referenciará la maquinaria existente en la empresa Nutriplátano, con la descripción de la capacidad y las características generales, dado que como la maquinaria está dada en comodato, dentro de la empresa no reposan manuales, ni guías técnicas.




Cuadro 8. Descripción de Maquinaria y proceso de producción Actual

DESCRIPCIÓN GENERAL DE MAQUINARIA ACTUAL				
ITEMS	MAQUINARIA	DESCRIPCIÓN GENERAL	CANTIDAD	REGISTRO FOTOGRÁFICO
1	TANQUE DE LAVADO	Capacidad: 1000kg de plátano	1	
2	TINAS DE LAVADO	Capacidad: 2@ de plátano	7	





3	TANQUE DE DESINFECCION	Capacidad: 500kg de plátano	1	
4	PESO	Capacidad:	1	
5	CANASTILLAS PRODUCTO EN PROCESO	Capacidad: 25 Kg	12	

6	MESA DE PROCESO DE PICADO	Material: concreto forrado en baldosa	1	
7	PICADORA	Material: Acero Inoxidable, automática, capacidad: 225kg en 45 minutos	1	

Cuadro 10. (Continuación)

8	BANDA TRANSPORTADORA	Capacidad: 225kg en 45 minutos	1	
9	HORNO DE TRES PISOS	<p>Los brazos giratorios del horno, funcionan con un interruptor eléctrico, es de forma cilíndrica, ocupa un espacio de 2m con 50cm y tiene una capacidad de deshidratación de 675kg. Está dividido en tres pisos, en cada piso el proceso de deshidratación es de 1h con 45 minutos, para bajar la materia prima de un piso a otro se hace con un brazo giratorio, en cada piso tiene una capacidad de 225 kg.</p>	1	
10	TOLVA DE RECIBO DE PRODUCTO EN PROCESO	<p>Elaborada en acero inoxidable, con capacidad de 225kg de plátano tajado y deshidratado, el 80% de su operación se hace en gravedad, conduciendo el producto en proceso por la banda transportadora hacia el molino</p>	1	

Cuadro 10. (Continuación)

11	BANDA TRANSPORTADORA	Motor con capacidad de transportar 225kg de plátano tajado y deshidratado	1	
12	MOLINO	Capacidad: Muele 225kg en 15 minutos, 1 tonelada por hora, convertida en harina salen 200kg	1	
13	CERNIDORA	Capacidad: 300kg/Hora elaborada en acero inoxidable	1	
14	TANQUE DE ALMACENAMIENTO PRODUCTO TERMINADO	Capacidad 225kg de plátano deshidratado, elaborado en acero inoxidable	1	

Cuadro 10. (Continuación)

15	MESA DE EMPACADO	Material: concreto forrado en baldosa	1	
16	SELLADORA	Es manual, se sellan 70@ por hora	1	
17	MESA PRODUCTO TERMINADO	Material: concreto forrado en baldosa	1	

18	TINAS DE PROCESO DE PRODUCTO TERMINADO CON TAPA	Capacidad: 5 tinas de 5@ y 5 tinas de 1@1/2	10	
19	ESTIBAS DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	Material: Madera	2	

Fuente: Autores

La capacidad de producción de la planta según la capacidad de cada máquina antes mencionada es de 2871 Kilogramos en un turno de ocho horas, teniendo en cuenta que la producción semanal trabajando solo seis días a la semana, considerando que el horno por cada bandeja posee capacidad de 225Kg.

4.4.3 Reestructuración y Adecuación de la Maquinaria para la producción de Harina de plátano Natural de la Empresa Nutriplátano del Casanare.

Materiales:

Comprende todo lo referente al tamaño, forma, volumen, peso, del producto respecto al proceso de manufactura a su almacenamiento en tal caso, el proceso de manufactura intervienen:

Materia prima: Planta hartón verde.

Agua: Agua potable en grandes cantidades con flujos constantes pero controlados según la necesidades de producción, presenta desperdicios, dado que no existen definidas las líneas de proceso, por ende, no hay un operario delegado como tal para el control y uso del líquido, además los puestos de trabajo y las áreas de proceso no se encuentran ordenadamente definidas, según se muestra en el plano D.P actual.

Agentes Desinfectantes: Son directamente controlados y dosificados por el operario encargado, en el cual no se presentan desperdicios.

Servicios Públicos:

Son utilizadas principalmente el agua, Luz y Gas, de los anteriores los dos últimos son de uso constante desde el inicio del proceso de producción hasta el final, sin embargo no se notan desperdicios ni malos usos, sin embargo, cabe anotar que la localización de la planta no es de uso industrial, luego manejan servicios públicos comerciales con servicio de energía trifásica, lo cual no es lo adecuado.

Maquinaria:

Según la demanda de producción actual, la maquinaria existente es suficiente, de hecho se sugieren algunos cambios de ubicación para la optimización del proceso, mejoramiento de la calidad del producto, cambios del ambiente y comodidad laboral, sin embargo cualquier sugerencia se encuentra sujeta a la no propiedad de la infraestructura física lo cual limita para garantizar la inocuidad del producto terminado.

Sin embargo en el área de desinfección se encuentran falencias en el material, tamaño y ubicación de los tanques, cestillos y canecas de transporte y almacenamiento temporal de materia prima y producto en proceso utilizados ya que son polímeros reforzados, que no tienen tapas y además poseen un gran desgaste y algunos presentan grietas, quiebres y desaseo, lo cual no permite garantizar la inocuidad del producto.

Mano de obra:

Las condiciones de incomodidad por la infraestructura física limitada, Inicialmente debido a la desorganización de los puestos de trabajo, generan fatigas controlables, de la misma forma las instalaciones no poseen ventanales de aireación al ser totalmente cerradas, produce fátiga y agotamiento constante por el extremo calor al que son expuestos, además existe fatiga visual ya que no poseen la suficiente luz durante el ejercicio de sus actividades, adicionalmente, posee alta contaminación auditiva, dado que en primer lugar no se usan los elementos de protección personal en

ninguna parte del proceso solo cuando son observados, respecto a las condiciones personales, solo se cuenta con un solo baño para todos, lo cual no son las condiciones adecuadas para este tipo de planta. Por otra parte, en cuanto a la cantidad de los operarios de producción, administrativos, son suficientes.

Movimiento:

La ubicación de los puestos de trabajo, la no definición clara de las áreas de producción, la inadecuada ubicación de las maquinas de proceso, generan retrasos en el proceso de producción, por ende tiempo ocioso de los operarios, a su vez incremento en los costos de producción.

Esperas:

En el proceso de lavado, desinfección y picado de la materia prima se presenta una espera dado que no se define la línea de proceso adecuada y los puestos de trabajo no se encuentran claramente definidos. Lo mismo sucede luego del proceso de horneado, hacia el molino, cernido, pesado y empaque.

Servicios auxiliares:

Normalmente cuando la demanda del producto se incrementa es necesario contratar esporádicamente personal adicional en el área de lavado y desinfección de materia prima y en el área de empackado.

Edificio:

La infraestructura actual es acomodada de acuerdo al espacio de la bodega tomada en arrendamiento, No posee ventanales, separación total de las áreas de proceso, los pisos se encuentran deteriorados, no existe sino un portón con una puertilla adicional, la cual permanece abierta, se pueden evidenciar cables de extensión de energía eléctrica expuestos sobre el piso lo cual representa un riesgo para los operarios y a su vez para las máquinas dado que se puede causar un corto o una explosión, los tomacorrientes no poseen la adecuada cubierta de protección, las máquinas están ancladas al piso sin ningún orden. Adicionalmente el techo de la bodega posee ranuras normales de las tejas de PVC, las cuales no poseen ninguna protección para el ingreso de roedores, insectos, plagas, etc, que atentan contra la inocuidad del producto.

Cambios:

Respecto a los antes mencionados y de acuerdo a las limitantes de espacio, se sugieren algunos cambios, respecto a líneas de proceso, Puestos de trabajo, distribución en planta, cambio de algunos materiales y mantenimiento de materiales, como tanques, cestillos y canecas y en general de la planta de producción.

En la actualidad el estado de adecuación de la planta se encuentra desorganizado, con amplia necesidad de mantenimiento, asepsia, aislamiento de contaminación entre otras que se evidencian en la figura No. 14; a pesar de que las instalaciones se encuentren ubicadas en una infraestructura en alquiler en forma de Bodega, permite realizar algunas sugerencias de redistribución que permitan optimizar técnicamente algunas operaciones de producción de la empresa, ver Figura 15.

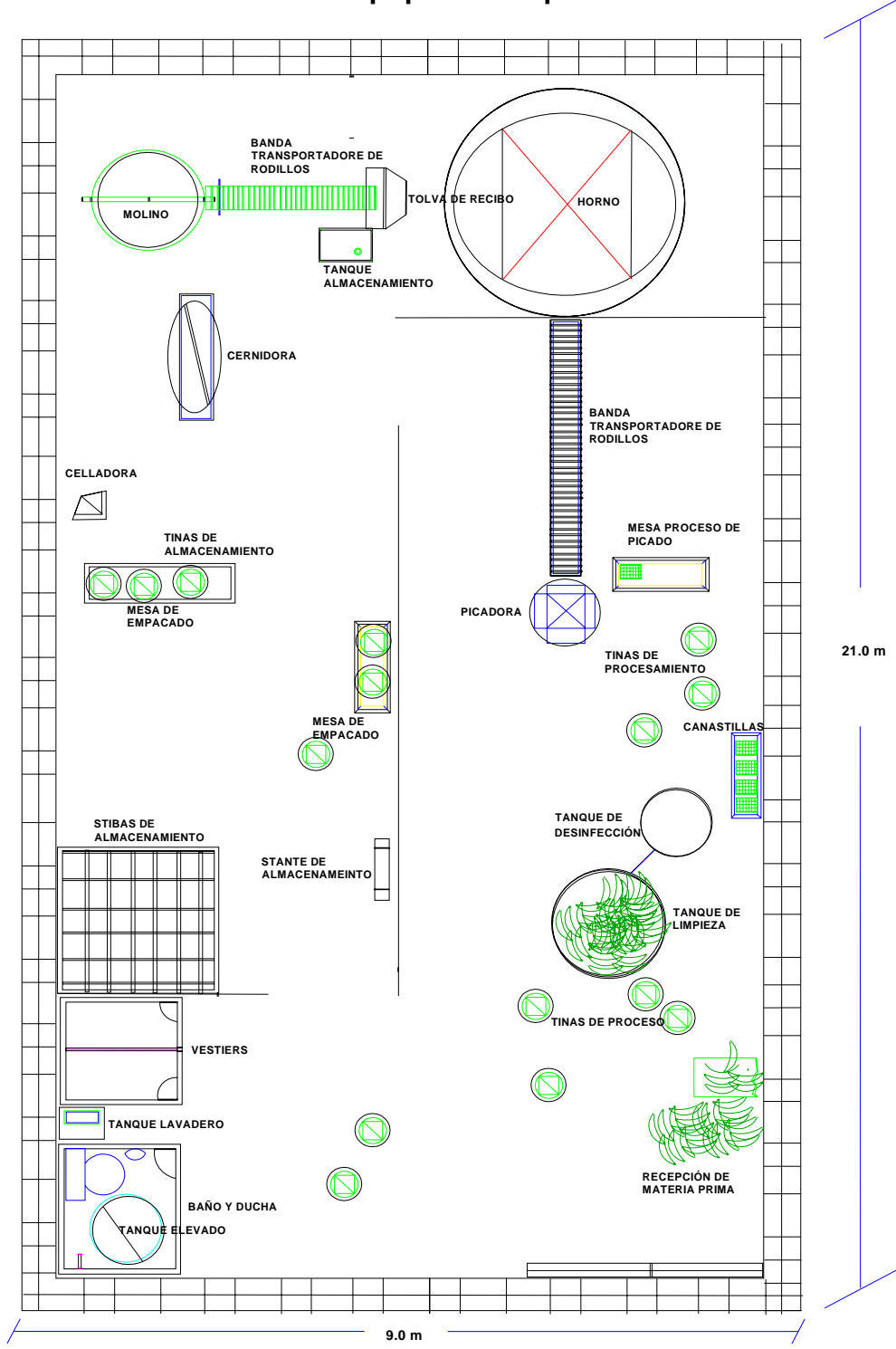
4.5 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA ACTUAL, EMPRESA NUTRIPLATANO DEL CASANARE E.A.T.

Descripción general proceso de producción Actual - planta de procesamiento de harina de plátano NUTRIPLATANO del Casanare EAT.

- **Recepción materia prima**

Este proceso se realiza al aire libre, sobre el suelo sin ningún tipo de protección como se muestra en el registro...Ver Anexo A foto 2.

Figura 14. Distribución de los equipos en la planta NUTRIPLATANO.



TANQUE DE LAVADO

MEDIDAS: 58cm de alto por 80cm de radio, se encuentra ubicado sobre una base elaborada en varilla de hierro con una altura de 16cm

CANTIDAD: 1 CAPACIDAD: 1000 kg de plátano con cáscara

CONDICIONES: Plátano hartón, en estado verde y fresco, semanalmente entran a la planta entran 10.000kls de materia prima

DESCRIPCION: luego de que la materia prima ingresa a la planta, esta se desprende de la viruta y se recepciona en el tanque de recepción de la misma, de donde se va tomando para realizar el proceso de pelado. Ver Anexo A foto 3.

PROCESO DE LAVADO, DESINFECCIÓN, SEPARACIÓN, PICADO Y TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA

Se puede evidenciar las canecas en mal estado, y el desorden de los puestos de trabajo. ...Ver Anexo A foto 4...

PROCESO DE DESINFECCIÓN DE MATERIA PRIMA

CANTIDAD: 1 CAPACIDAD: 500kg de plátano pelado

MEDIDAS: 60cm de alto por 80cm de radio; está ubicado sobre una base elaborada en varilla de hierro con una altura de 35cm

DESCRIPCION: Una vez pelado el plátano, se pesa por canastillas llenas, con el fin de llevar un registro sobre la cantidad de plátano en kg que pela cada una de las personas que realizan esta labor; luego se recepciona de manera temporal en el tanque de desinfección para realizar el debido proceso.

Al salir del tanque de desinfección se saca la materia prima en canastillas las cuales se colocan sobre la mesa ubicada cerca a la tajadora con el fin de realizar el siguiente proceso. Cada canastilla almacena 25kg de plátano pelado, y miden 30cm de alto por 50cm de largo.Ver anexo A foto 5...

PROCESO DE TAJADO

CANTIDAD: 1 Capacidad: 225kg en 45 minutos. Medidas: 40cm de alto por 19.5cm de radio

DESCRIPCIÓN: al ser desinfectado el plátano se saca del tanque de desinfección a las canastillas las cuales se ubican en la mesa cerca a la

picadora con el fin de iniciar el proceso de tajadora. En este proceso colaboran dos personas de las cuales una coloca el plátano en la máquina y la otra presiona hacia el fondo, para que esta realice el proceso de picado; la materia prima obtenida inmediatamente sale por una banda transportadora de 3m de largo, hasta llegar al primer piso del horno deshidratador. ...Ver anexo A foto 6....

PROCESO DE DESHIDRATADO

CANTIDAD: 1 Capacidad 675kg, 225kg por cada piso en 45 minutos.
Medidas: 3m con 5cm de alto por 1m con 40cm de radio

DESCRIPCIÓN: el horno deshidratador consta de 3 pisos, en los cuales el primer piso recibe el plátano tajado que llega por la banda transportadora la cual está conectada a la picadora, en este piso el plátano tajado que se recibe se distribuye con un brazo giratorio, en este piso se deja deshidratando durante 45 minutos. Una vez cumplido este tiempo se baja al segundo piso con ayuda del brazo giratorio, y se da espacio para que el primer piso reciba los otros 225kg que se están picando. Este proceso se realiza hasta que el plátano tajado llegue al tercer piso y cumpla con los 45 minutos.Ver Anexo A foto 7.

PROCESO DE RECIBO TRANSPORTE Y MOLIDO

TOLVA DE RECIBO

CANTIDAD: 1 Capacidad: 225kg de plátano deshidratado **Medidas:** 75cm de ancho por 78cm de alto

BANDA TRASPOTADORA

CANTIDAD: 1 Capacidad: 225kg de plátano deshidratado. **Medidas:** 3m de largo

MOLINO

CANTIDAD: 1 Capacidad: 225kg en 15 minutos, 1 tonelada de plátano por hora convertida en 200kg de harina. **Medidas:** 71cm de largo por 44 cm de ancho. se encuentra ubicado sobre un soporte de hierro con tres patas a una altura de 1m con 30cm de altura.

DESCRIPCIÓN: al salir el plátano deshidratado del horno, se lleva a la tolva de recibo, de allí se transporta por la banda transportadora al molino para ser convertida en harina.Ver Anexo A fotos 8 – 9

PROCESO DE ALMACENAMIENTO

CANTIDAD: 1 Tanque de Almacenamiento Capacidad: 225 kg de harina
Medidas: 66cm de alto, 1m con 20cm de largo por 77cm de ancho

DESCRIPCIÓN: El tanque de almacenamiento está elaborado en acero inoxidable, en este se almacena la harina que se va obteniendo al moler el plátano deshidratado, esta se almacena mientras se termina de moler los 675 kg de salen del horno deshidratador. ...Ver Anexo A foto 10....

PROCESO DE CERNIDO

CANTIDAD: 1 Cernidora Capacidad: 225 kg de harina. Medidas: 26cm de alto por 1m con 20cm de largo y 30cm de ancho

DESCRIPCIÓN: esta máquina está elaborada en acero inoxidable, ubicada en un soporte de hierro de 80cm de alto por 30cm de ancho, la cernidora se encuentra adherida a este soporte por cuatro resortes en forma de tornillos de 10cm. Una vez terminado el proceso de molido de todo el plátano que ha sido deshidratado, se cierne la harina para continuar con el proceso de empacado. ...Ver Anexo A foto 11.

PROCESO DE ALMACENAMIENTO

CANTIDAD: 10 tinas con tapa Capacidad: 5 de 4@ y 5 de 1@ ½.

DESCRIPCIÓN: en estas tinas se va almacenando la harina que va saliendo de la cernidora mientras se realiza el proceso de empacado.Ver Anexo A foto 12.

PROCESO DE EMPACADO

CANTIDAD: 1 mesa. Medidas: 76cm de alto, 2m con 44cm de largo y 1m con 22cm de ancho

DESCRIPCIÓN: Terminado el proceso de cernido de toda la harina, se realiza en bolsas con tamanos de 100, 200 y 500gr; unas con sabor a fresa, vainilla, fortificada y natural. Al ir empacando la harina se van colocando sobre la mesa de empacado para que luego se realice el proceso de sellado de las mismas.Ver Anexo A foto 13....

PROCESO DE SELLADO

CANTIDAD: 1 Selladora Capacidad: 70 @ diarias. Medidas: 1m con 2cm de alta, 30cm largo y 53cm de ancho

DESCRIPCIÓN: la cernidora está en un soporte de hierro, funciona con electricidad y un pedal, una vez la harina ha sido empacada en sus respectivas bolsas se realiza el proceso de sellado y se coloca en la mesa de recepción para organizar el proceso de almacenamiento.

PROCESO DE ALMACENAMIENTO

CANTIDAD: 2 Stivas **CAPACIDAD:** 1200@. **Medidas:** 1m de ancho, 1m con 20 de largo y 13cm de alto

DESCRIPCIÓN: Stivas en madera, en estas se almacena la harina debidamente empacada y organizada en arrobos, este producto permanece almacenado únicamente durante el fin de semana teniendo en cuenta que su entrega se realiza inmediatamente, ya que su distribución y entrega está organizada por zonas y de acuerdo a la producción.

Análisis de los factores de D.P. según lo propuesto ver figura 15.

Materiales

Materia prima: Para este componente se sugiere la adquisición de una estiba o tanque en acero inoxidable para la recepción de materia prima, que permita garantizar su asepsia e inocuidad, ya que en la actualidad se está depositando directamente en el piso o en costales lo cual no es adecuado.

Agua: Se recomienda adecuar con tubo e PVC y Llaves medidoras que distribuyan el agua en cada uno de los puestos de trabajo propuestos lo cual permita evitar los desperdicios y contaminación de la misma por el mal estado y uso de mangueras que se deslizan en el suelo contaminado. Ver figura 15.

Agentes Desinfectantes: Son directamente controlados y dosificados por el operario encargado, en el cual no se presentan desperdicios. Se recomienda establecer un puesto en el ingreso al área de producción sobre un estante metálico que poseen para que sean almacenados los materiales para el proceso. Ver figura 15.

Maquinaria:

Área de recepción: Se recomienda la adquisición de un tanque den acero inoxidable con capacidad de 20.000 kg de plátano hartón verde. Temporalmente se podría usar una estiva en madera que posee subutilizada, lo cual minimizaría en algo la asepsia de materia prima.

Área de Limpieza y desinfección. Se recomienda adquirir canecas nuevas y desechar las de mal estado, adecuarlas según lo propuesto, además adquirir dos mesas en acero inoxidable que permitan el procesamiento aséptico de materia prima, para la comunicación con el área de picado. Del mismo modo se recomienda la adquisición posteriormente de cestillos en acero inoxidable que garanticen la inocuidad del producto.

Área de Picado de plátano. Se recomienda separar el área de desinfección de la de lavado y a su vez de la de picado, como se muestra en la figura 15. Además ubicar una mesa en el puesto de trabajo de los dos operarios en línea como se muestra.

Área de Horneado o deshidratación. Se recomienda trasladar el tanque que se encuentra subutilizado hacia el área de empaçado, dado que se podrá almacenar el producto en condiciones más asépticas, debido a sus condiciones de diseño y material. Se recomienda trabajar en línea el proceso de deshidratado y molienda sin esperas ni almacenamientos temporales, adicionalmente se puede decepcionar en el tanque antes mencionado.

Área de molienda y cernido. Se recomienda la ubicación de las líneas de cableado conductor de electricidad bajo tierra, ya que se encuentran sobre el suelo exponiendo a los operarios y en general a la planta como un riesgo permanente. Se deberá trasladar la cernidora cerca al molino de manera tal que minimice tiempos por desplazamientos ineficaces y fatigas en los operarios. Se recomienda que las tinajas que actualmente se usan para el traslado de la harina de plátano desde el molino hacia la cernidora se encuentren siempre tapadas.

Área de Empacado. Se recomienda ubicar en línea las mesas de proceso, iniciando con el tanque de almacenamiento de materia prima, seguido de la Selladora y terminando con la estiva de almacenamiento de producto terminado.

1. Mano de obra: En este componente, es muy limitada la situación dadas las condiciones de arrendamiento de las instalaciones físicas de la planta, sin embargo se realizan unas recomendaciones mínimas que podrían aportar positivamente en búsqueda de optimizar el proceso y la inocuidad por ende calidad del producto.

Inicialmente se recomienda ubicar dos ventiladores extractores y expulsores de aire contaminado; en el ala izquierda de la planta a un espacio de 1.20 cm de largo y alto del piso el ventilador extractor y a la misma distancia pero el techo el el área derecha de la planta, esto ayudaría a descontaminar un poco de ruido y calor la planta.

Respecto a la comodidad de la los operarios, se recomienda el ordenamiento y separación de las áreas de proceso y puestos de trabajo según lo propuesto, ver figura 15.

Se propone ejecutar un programa de capacitación en diferentes temas entre otros, Elementos de protección personal EPPs, calidad, inocuidad de los alimentos, riesgos profesionales, enfermedades profesionales.

Ejecutar un proceso continuo de mantenimiento preventivo de los materiales y maquinaria existente, además de supervisión permanente en el uso de los EPPs.

2. Movimientos y esperas: Se sugiere la redistribución en planta en U, como se muestra en la Figura 15, dado que permite minimizar tiempos en el proceso de producción, tiempo ocioso en los operarios. En el proceso de lavado, desinfección y picado de la materia prima se presenta una espera dado que no se define la línea de proceso adecuada y los puestos de trabajo no se encuentran claramente definidos. Lo mismo sucede luego del proceso de horneado, hacia el molino, cernido, pesado y empaque.

3. Servicio auxiliar: Con las mejoras sugeridas con la demanda existente, no es necesario contratar más de un operario adicional.

4. Edificio: La infraestructura actual es acomodada de acuerdo al espacio de la bodega tomada en arrendamiento.

No posee ventanales, separación total de las áreas de proceso, los pisos se encuentran deteriorados, no existe sino un portón con una puertilla adicional, la cual permanece abierta, se pueden evidenciar cables de extensión de energía eléctrica expuestos sobre el piso lo cual representa un riesgo para los operarios y a su vez para las máquinas dado que se puede causar un corto o una explosión, los tomacorrientes no poseen la adecuada cubierta de protección, las máquinas están ancladas al piso sin ningún orden. Adicionalmente el techo de la bodega posee ranuras normales de las tejas de PVC, las cuales no poseen ninguna protección para el ingreso de roedores, insectos, plagas, etc, que atentan contra la inocuidad del producto.

En este componente solo se sugieren la separación de las áreas de proceso, y reestructuración y adecuación de la maquinaria en U, en cuanto a la ventilación aparte de los ventiladores antes mencionadas se sugieren instalar rejillas aisladoras en las ranuras que se encuentran entre la pared y la teja de PVC, para evitar el ingreso de plagas, polvo, o cualquier otro agente contaminante tanto del producto en proceso como del producto terminado.

Respecto a la contaminación constante debido a que la puerta principal se encuentra abierta constantemente, no se hace ninguna sugerencia, a menos que se cambiara de localización de la planta completamente.

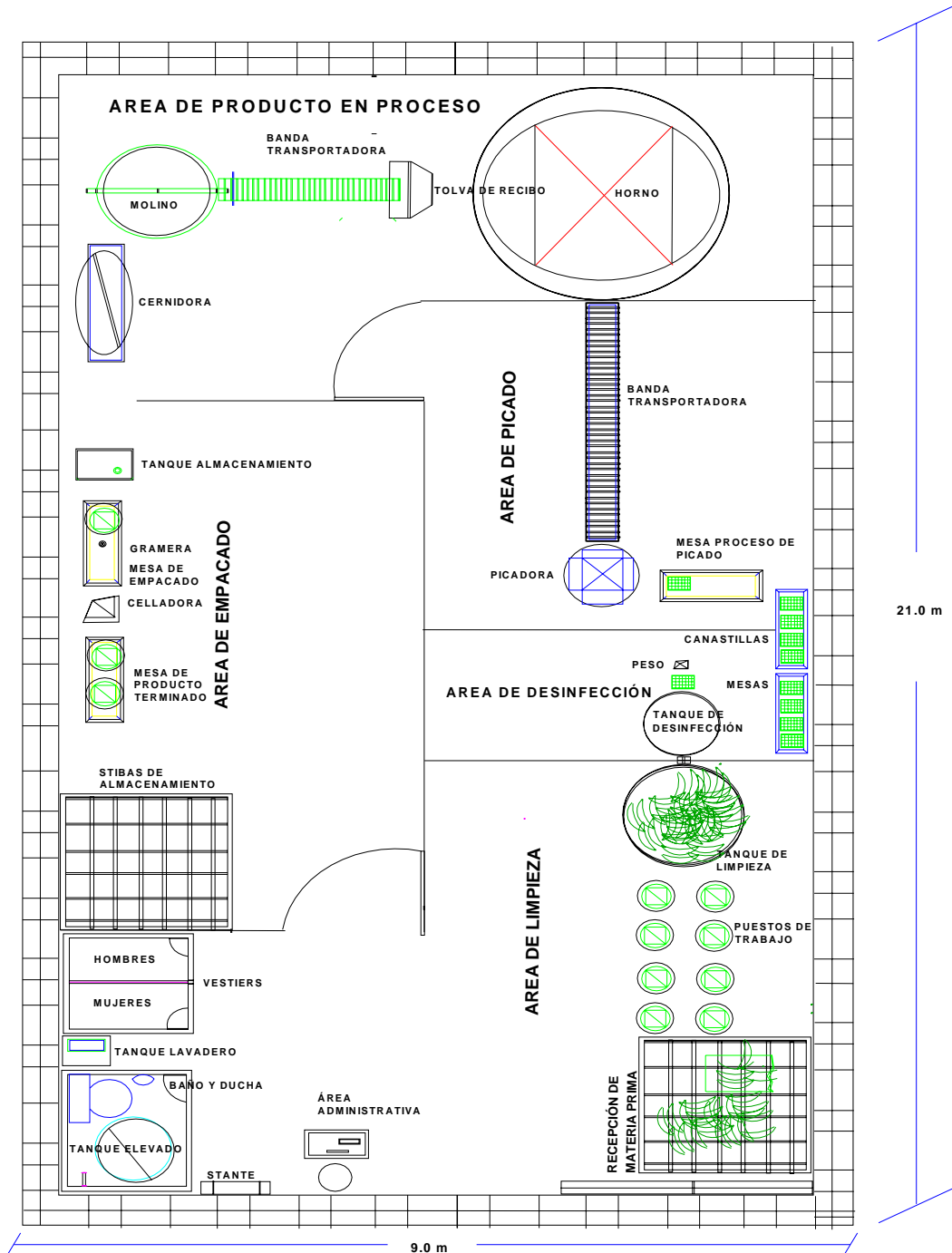
5. Cambios: Las sugerencias de reestructuración y adecuación en la empresa se basaron analizando cada uno de los factores de distribución en planta según lo establecido en el REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS, NORMA: Decreto Ejecutivo 3253 STATUS: Vigente PUBLICADO: Registro Oficial 696 FECHA: 4 de Noviembre de 2002, Gustavo Noboa Bejarano. Es importante aclarar que las diferentes sugerencias son limitadas a la distribución actual y la infraestructura física, maquinaria e implementos existentes.

Es claro que aunque los equipos de la empresa a estudio se encuentran funcionando se requiere de organización de los puestos de trabajo, mantenimiento de las áreas de producción, separación aséptica de de las áreas de producción, cambio y/o mantenimiento de algunos elementos que intervienen de directamente en el proceso, capacitación y concientización de los operarios respecto a la utilización de los EPPS, entre otras que permitan el óptimo desarrollo de las actividades diarias de la empresa.

Pero la preocupación más grande es trabajar con equipos que no forman parte de los activos de la empresa, el hecho que genera inestabilidad dado que cada gobierno el comodato puede ser finalizado y será en ese momento en el cual toda la operación de la empresa terminara.

En la Propuesta de Redistribución o reestructuración y adecuación de la maquinaria en la planta entre otras se muestra una alternativa de organización de las áreas de trabajo, puesta en funcionamiento del Tanque de almacenamiento de producto terminado en acero inoxidable, que en la actualidad se encuentra ubicado al lado derecho de la tolva de recibo de producto en proceso, adicionalmente es de considerar que aunque algunas máquinas o equipos de producción se encuentran anclados al piso su traslado y/o cambio de posición no afectará considerablemente económicamente a la empresa, adicionalmente se sugiere realizar un mantenimiento general de las instalaciones de la planta, el reemplazo de algunas Tinajas de procesamiento, la adquisición de tapas que permitan garantizar la inocuidad del producto en proceso, entre otras son las consideraciones que deberían tenerse en cuenta para mejorar las condiciones actuales de la empresa.

Figura 15. Propuesta de Reestructuración y adecuación de la maquinaria para la producción de harina de plátano en NUTRIPLATANO.



Fuente: Autores

5. ANÁLISIS DE LA PROCEDENCIA DE LA MATERIA PRIMA PARA SU INDUSTRIALIZACIÓN EN LA EMPRESA “NUTRIPLÁTANO”.

5.1 LA CADENA DEL PLÁTANO EN CASANARE.

Existen actualmente en Colombia 350.000 hectáreas del cultivo de plátano, de las cuales unas 50.000 corresponden a los Llanos Orientales ubicadas 22.000 en el departamento del Meta, 8.000 en Casanare y 20.000 en Arauca¹².

5.2 PRODUCCIÓN DE LA MATERIA PRIMA.

En el departamento del Casanare el sistema de explotación es el de economía campesina, existen pequeñas explotaciones en donde el plátano esta en monocultivo o generalmente asociado con otras especies vegetales como yuca, maíz, caña de azúcar, frutales, entre otros. Una parte del producto se vende en los centros de consumo locales o transportado hasta Boyacá o Bogotá y comercializados en racimos, otra parte es para consumo familiar o para la alimentación de especies animales menores.

Este factor ha ocasionado que se den épocas de máxima y mínima oferta y que por lo tanto los precios varíen sensiblemente, dependiendo de la época del año. Debido a que el 79% de los productores siembran en el primer trimestre, es decir, al inicio de la época de lluvias, en los últimos meses del año hay exceso de oferta con precios bajos, mientras que en el segundo y tercer trimestre del año hay déficit de oferta y por lo tanto buenos precios. Para poder cosechar en épocas de buenos precios es necesario modificar las épocas de siembra e implementar algún sistema de riego en las plantaciones. Como se muestra en la Cuadro se puede ver la producción de plátano para el 2007 era de 202,5t y para el 2008 el pronóstico estimo que sería de 480t.

Al considerar los municipios más cercanos como Yopal, Tauramena se estima que para el 2008 se tendría una producción de 3010t, 80t y 940t

¹² Informe Cadenas Productivas. Cultivo plátano: producción, rendimiento y área sembrada. Gobernación de Casanare. Secretaria de agricultura y ganadería informe de gestión 2009.

respectivamente lo que muestra un total disponible de 4030t en un perímetro de no superior a 50 km, una tercera zona ubicada en un perímetro entre los 50 km a los 100 km son monterrey, Nunchia, Paz de Ariporo, Pore, Villanueva, regiones estas con producciones de 235t, 315t, 3000t, 457t y 715t esta segunda zona tiene una capacidad de suministro de 4722t.

5.2.1 Comercialización de la Materia Prima. Existe una minoría de compradores que están exportando plátano para Venezuela. La zona productora del río Casanare vende el plátano en forma de racimo individual para el mercado de Bogotá, Boyacá o para los mercados locales del departamento del Casanare.

El transporte se puede hacer de tres maneras: en forma de racimo completo o "pacha", significa que se toma como referencia un racimo grande de aproximadamente 20kg, si hay racimos que no cumplen esta condición se pueden tomar dos racimos medianos que equivalen a dos grandes o tres racimos pequeños que equivalen a uno grande, labor que se denomina "empachar"; en guacales y en forma de dedo individual

La zona productora del río Ariporo y de la quebrada Curama, vende el plátano para ser llevado al mercado de Bogotá, en forma de racimo La zona productora del río Cravo Sur, la cual se ha visto desestimulada por la llegada de plátano de Arauca al mercado de Yopal, vende su producción en forma de racimo al mercado de Bogotá. La zona productora del río Ariari vende su producción para el mercado de Bogotá el 80%, para Boyacá en un 15% y el 5% en Casanare.

La calidad del plátano es muy variable debido a la diversidad de tecnologías y sistemas de producción aplicados en el Casanare. Los procesos de cosecha y pos-cosecha son definitivos en la calidad final del producto para el consumidor. Se estima que hay pérdidas de entre 10% y 12% por comercialización y transporte.

Las actividades identificadas que causan más pérdidas en la producción en la región de Casanare¹³ son: manejo indebido en el corte, acopio incorrecto en finca, transporte inadecuado a los centros de distribución e inexistencia de tecnologías de manejo y conservación.

En la actualidad la empresa Nutriplátano, adquiere su materia prima a proveedores de otro Departamento, dado que en el municipio lo se realiza producción organizada en el sistema de cadena productiva, luego no se consigue en grandes volúmenes de la misma calidad y a un bajo precio,

¹³ Cadena del Plátano en Casanare. Secretaria de Agricultura y ganadería. Informe de gestión 2008.

luego no es posible garantizar la calidad del producto y a su vez la rentabilidad de la empresa, dicha situación conllevó a realizar relaciones comerciales de adquisición de materia prima de calidad en grandes volúmenes y bajo costo, sin embargo no existe un acuerdo comercial que garantice abastecimiento constante de la empresa, según la necesidad de o producción, por tal razón se sugiere que las directivas de la empresa tengan en cuenta y consigan de manera prioritaria una voluntad comercial por parte de los proveedores actuales o de posibles proveedores que tengan la posibilidad de suplir sus necesidades. Anexo. A. Lista de Proveedores, Anexo. A Formato de Voluntad Comercial Proveedores.

Cuadro 9. Producción de Plátano en el Departamento del Casanare.

MUNICIPIO	EVALUACION DEFINITIVA 2007							PRONOSTICO 2008			
	AREA		RENDIMIENTO	PRODUCCION	COSTOS DE PROD.		PRECIO	AREA		RENDIMIENTO	PRODUCCION
	PLANTADA	EN PRODUCCION	(Kgr./Ha)	(Ton)	ESTABL.	SOST.	\$/Tn	PLANTADA	EN PRODUCCION	(Kgr./Ha)	(Ton)
YOPAL	266	180	14.000	2.520	3.200.000	1.000.000	260.000,0	255	215	14.000	3.010
AGUAZUL	87	27	7.500	202,5	1.300.000	900.000	250.000	82	64	7.500	480
CHAMEZA	30	30	4.000	120,0	0	400.000	200.000	20	20	4.000	80
HATO COROZAL	100	50	11.000	550,0	0	1.250.000	250.000	90	75	11.000	825
MONTERREY	45	45	5.000	225,0	1.000.000	200.000	180.000	47	47	5.000	235
NUNCHIA	172	172	4.500	774,0	1.600.000	500.000	500.000	80	70	4.500	315
OROCUE	28	20	4.500	90,0	600.000	300.000	250.000	33	28	4.500	126
PAZ DE ARIPORO	320	320	10.000	3.200,0				300	300	10.000	3.000
PORE	75	75	1.787	134,0		2.387.000	300.000	85	75	6.093	457
SABANALARGA				0,0							0
SACAMA	87	50	10.000	500,0	1.842.000	800.000	640.000	74	60	12.000	720
SAN LUIS DE PQUE	85	20	10.000	200,0	650.000	200.000	130.000	85	20	10.000	200
TAMARA	330	290	5.000	1.450,0	1.450.000	220.000	650.000	70	50	5.000	250
TAURAMENA	85	70		0,0				80	70	12.000	840
TRINIDAD	150	130	15.000	1.950,0	1.000.000	294.000	250.000	200	190	15.000	2.850
VILLANUEVA	70	50		0,0				65	55	13.000	715
TOTAL	1.889	1.529	7.793	11.916					1.339	10.532,5	14.103,0

Fuente: Secretaria de agricultura y ganadería informe de gestión 2009.

En el proceso de comercialización del plátano participan muchos productores y pocos mayoristas, quienes distribuyen masivamente el producto hacia los consumidores finales. Al existir pocos demandantes, la información sobre las condiciones de mercado fluye rápidamente entre ellos, quienes intervienen en la fijación de los precios y por ende en la mayor o menor movilidad que puedan llegar a presentar los mismos.

Aquí solo se determinara que el mercado cuenta con los volúmenes de suministro, ahora se deberá determinar que una vez se definan las mejoras resultantes del presente estudio, se deberá dar un paso claro y contundente a nivel del soporte comercial, es así como desde esta perspectiva y considerando las características del entorno actual es importante fortalecer los procesos de integración a través de relaciones económicas y comerciales

en cada región de manera que se contribuyan al desarrollo sostenible. En este sentido, las negociaciones requieren a nivel regional establecer Acuerdo de Asociación a nivel productores, cadenas productivas y por ende a nivel agroindustrial, con ello se podrán establecer ruedas de negocios y obtener como resultado acuerdos de suministro, garantía de precios lo que permitirá estabilizar los costos tan variables de la agroindustria colombiana.

Los retos del pilar comercial del proceso de negociación que necesita la cadena del plátano en Casanare y que se planean son particularmente importantes en materia de acceso a mercados de productos agrícolas base de procesos agroindustriales.

En el sentido comercial en la primera etapa de la cadena del plátano, se debe realizar un esfuerzo para mostrar un incremento en las relaciones comerciales, enmarcadas en una estrategia o alianza de desarrollo y de la mano de un compromiso público y privado contribuyendo así al desarrollo equilibrado de lo económico, social agroindustrial y ambiental del sector.

En este contexto, se identifican cinco canales de distribución para llevar el producto hasta el consumidor final:

- Acopiador-mayorista-detallista
- Proveedor-mayorista – supermercado
- Productor – supermercado
- Mayorista - agroindustria
- Productor - agroindustria.

El canal que va del acopiador al mayorista y de éste al detallista es el más utilizado en la comercialización de plátano. El acopiador adquiere el producto en las zonas productoras, en la finca o en los mercados locales más cercanos, determinando el precio de compra con base en la oferta y la expectativa del precio que pueda conseguir en las centrales mayoristas. En este canales frecuente encontrar al transportista, que lleva a cabo la función de recoger la carga puesta en carretera, sin ingresar a las fincas o plazas; éste actúa por contrato con un mayorista o varios productores de la misma zona, recoge el producto y lo transporta a la plaza.

El canal mayorista-agroindustria está conformado por los comerciantes mayoristas y las empresas que elaboran pasabocas o snacks y harina a base de plátano; por lo general, estas últimas suelen adquirir un producto de

segunda calidad en las centrales mayoristas, cooperativas o acopiadores mayoristas. Finalmente, en el canal productor agroindustria, los productores se han especializado como abastecedores de la industria de productos congelados que prefieren un producto de primera calidad y harina para consumo humano y para concentrado de animales, que prefieren producto de buen precio. En estos dos últimos canales, el precio está determinado por la oferta y la demanda del mercado. Los márgenes de comercialización se han venido reduciendo como consecuencia de una modernización en los sistemas de comercio y de una relación directa entre productores y supermercados que se ha venido generalizando en los últimos años.

Precios y márgenes de comercialización de la materia prima. El 63% de los productores señalan que en los meses de mayo a agosto se registraron los precios más altos. Así mismo, los productores confirmaron que la oferta del plátano es estacional y depende en gran parte de la época de lluvias. A partir de marzo empiezan a subir los precios y disminuyen en el último trimestre del año, siendo la época de Enero a febrero la de precios más bajos.

Agroindustria. La comercialización del plátano, ha ido evolucionando desde el producto íntegro, en racimo hasta el producto íntegro y clasificado por tamaño y grado de madurez. Recientemente han aparecido otras alternativas que van desde el producto sin cáscara, clasificado por tamaño y grado de madurez, hasta el producto, intervenido fisiológicamente para alcanzar algún fin específico, sin cáscara, clasificado por tamaño y grado de madurez. Cada uno de estos materiales, ha ido apareciendo en la medida en que la sociedad de consumo y las exigencias del mercado, han evolucionado hacia otras necesidades. Compatibilidad con el alimento y el sistema alimenticio en el cual van a estar presentes. Para lo cual debe tener en claro características de inocuidad, esterilidad química y calidad microbiológica.

Productos con procesamiento sencillo, fritura, desecación, etc. para la elaboración de harinas y concentrados, también han hecho su aparición en los mercados, pero con relativa poca presencia, en el departamento de Casanare, el desarrollo industrial manejado en la región solo hace referencia a la venta en fresco y un bajo porcentaje a la venta para la agroindustria de alimentos en harina en el municipio de Aguazul y concentrados en los municipios de Yopal, Villanueva y Aguazul.

Por último, la empresa no adquiere la mayoría de su materia prima de los productores del municipio ni de municipios aledaños, debido a que la cultura de producción y los empresarios agrícolas dedicados al cultivo de plátano son muy pocos; las bases de datos antes presentadas, son de cultivos mínimos que se realizan en muchas ocasiones para el auto consumo, u orientados a mercados de consumo local por veredas o en las plazas de

mercado de los centros poblados; esto hace no se cultive en grandes volúmenes hacen que los costos sean altos por ende el precio no sea ventajoso con respecto a productores de otros Departamentos

6. ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN LIMPIA PARA LA EMPRESA NUTRIPLATANO DEL CASANARE EAT.

En la actualidad hablar de Producción Limpia es hablar de la aplicación continua de una estrategia ambiental, preventiva e integrada, a los procesos productivos, a los productos y a los servicios para incrementar la eficiencia y reducir riesgos para los seres humanos y el ambiente. Por ello la Producción Limpia puede ser aplicada a los procesos empleados en Nutriplátano, a sus productos y a los diferentes procesos existentes en la obtención de harina de plátano.

En los procesos productivos, la Producción Limpia conduce al ahorro de materias primas, agua y/o energía; a la eliminación de materias primas tóxicas y peligrosas; y a la reducción, en la fuente, de la cantidad y toxicidad de todas las emisiones y los desechos, durante el proceso de producción.

En los productos, la Producción Limpia busca reducir los impactos negativos de los productos sobre el ambiente, la salud y la seguridad, durante todo su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas, pasando por la transformación y uso, hasta la disposición final del producto.

La ventaja de aplicar prácticas de producción limpia en la empresa Nutriplátano está busca promover el uso eficiente de materias primas, agua y energía, entre otros insumos, a fin de eliminar o reducir en las fuentes de origen la cantidad de residuos no deseados que se genera durante los procesos de producción de la harina de plátano.

De la misma forma, se puede afirmar que, para disminuir costos de producción en la harina de plátano, es necesario reducir los flujos de residuos; y es necesario incrementar la eficiencia productiva. Una conclusión lógica de esta afirmación, es la opción de introducir prácticas de Producción Limpia debe ser considerada como prioritaria.

El éxito de un proyecto desde su diseño es la prevención de la contaminación se mide por la reducción de la cantidad de residuos generados pero, también, por la posible disminución de su toxicidad, mejora en la calidad y productividad, la satisfacción de los empleados y clientes, entre otros. El seguimiento de la iniciativa permitirá sugerir nuevas oportunidades de prevención de la contaminación que enriquezcan el proceso. Pero en el caso de Nutriplátano este proyecto se dio por iniciativa de sus directivas quienes presentaron la propuesta a la administración municipal y esta le aprobó la compra y préstamo de la maquinaria en comodato, pero como la ubicación de la empresa en aquel momento no estaba definida se

busco una bodega, de aquella época a la fecha se ha modificado su ubicación en más de 4 veces. Hecho que con dificultad permite desarrollar el análisis secuencial de los impactos pues cada año el impacto varía considerablemente.

La empresa Nutriplátano habitualmente enfrentaba el problema de la contaminación a través de acciones aisladas y con la responsabilidad dispersa e inconexa, por lo que de la mano con los anteriores ajustes sugeridos requiere contar con un sistema de gestión integrado que le permita controlar los riesgos ambientales de manera más efectiva, aunque si se evalúan los residuos en su mayoría estos son de tipo orgánico y en menor cuenta polietileno. Existen herramientas para buscar la certificación, pero primero se deben iniciar ajustes de tipo operativo.

Hablar de la certificación del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Nutriplátano, es prematuro pero no descartable pues esta debe ser una de sus metas, mas cuando ella garantiza que la empresa lleve adelante sus operaciones dentro de un marco que contempla el control del impacto ambiental de las mismas, el cumplimiento de la legislación, y que tenga objetivos de mejoras acordes a los estándares nacionales. Aunque la formación de la gerencia de Nutriplátano no es la adecuada es importante que la dirección de la empresa conciba que existan sistemas de normalización a nivel ambiental como es la ISO 14000, ISO 18001 que asegura la seguridad y la salud ocupacional y NTC 6001. Además que si se quiere ser competitivo se tiene que estar a la vanguardia como lo está haciendo su competencia.

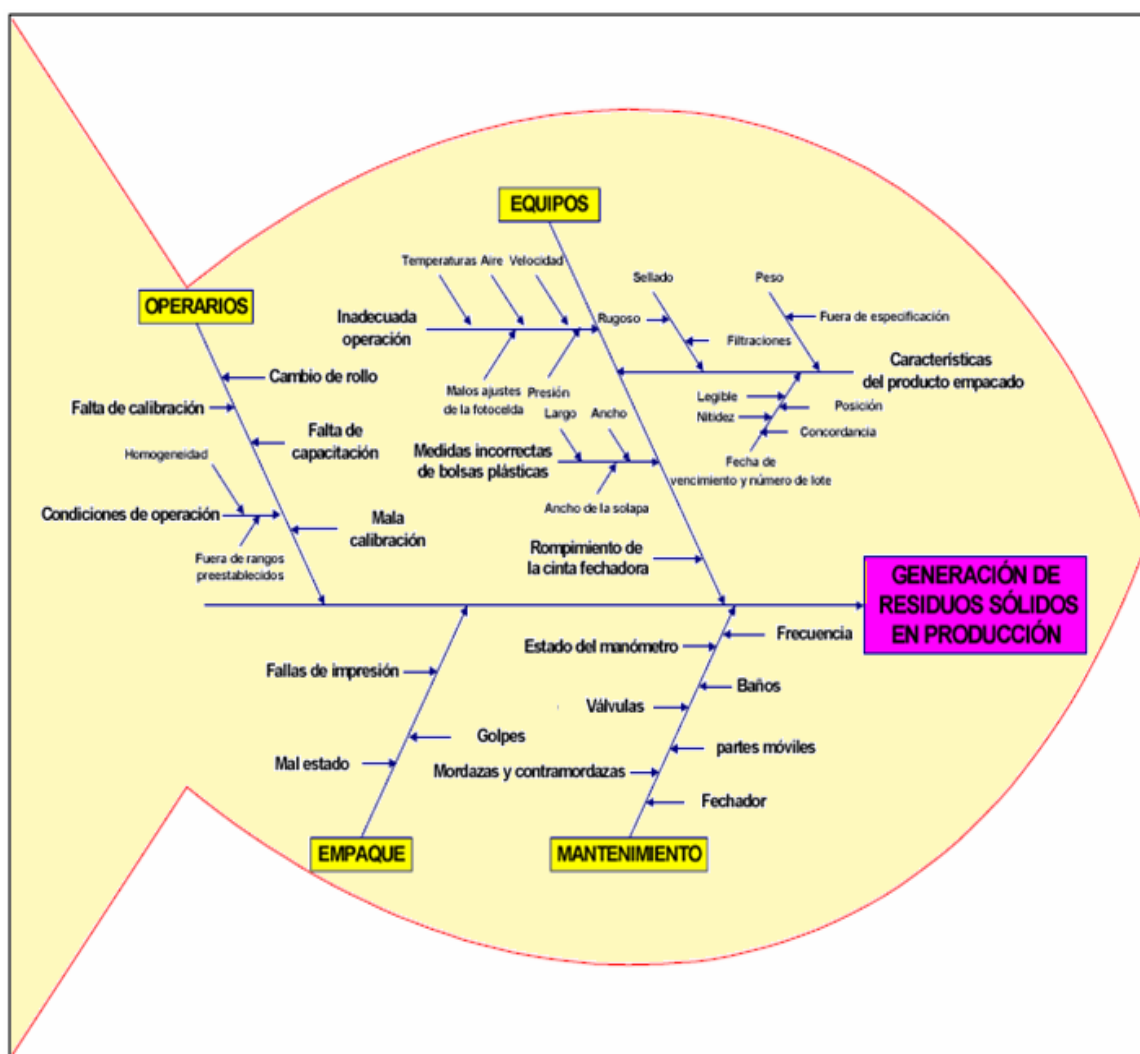
El primer paso en el camino hacia el manejo ambiental en la empresa es Nutriplátano, es elaborar una declaración de política ambiental, que se puedan traducir en objetivos, medidas concretas y metas alcanzables.

6.1 ANÁLISIS DE CAUSAS Y ALTERNATIVAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

6.1.1 Causas de la generación de los residuos sólidos. En las áreas de empaque se encontró que los mayores problemas fueron ocasionados por los operarios y los equipos. Las causas debido a los operarios fueron fallas al realizar la calibración de los equipos, ya que todos no trabajaban con las mismas variables de operación, generando producto imperfecto que no cumplía con las especificaciones de peso, sellado, medidas entre otras. Las fallas cometidas por el operario en la máquina empacadora generalmente son las mismas, una de estas se presenta cuando se ubica el rollo con la presentación del empaque, porque a veces el operario no realizaba los ajustes requeridos para este cambio y no verificaba peso, el sellado, la nitidez y la concordancia de la fecha de vencimiento con el programa de producción. Todas aquellas causas se organizaron y

esquematzaron en la figura 18 del diagrama causa-efecto, donde se evidencian las principales variables que afectaban la generación de residuos sólidos. En ésta se observa que las causas principales de la generación de desechos en el área de producción se relacionan con los equipos de envasado, operarios, características del material de empaque y mantenimiento de los equipos, especialmente de las características del producto final, las medidas de los empaques, la falta de ajustes y calibración, variables de operación fuera de los rangos de operación y el cambio de rollo de material de empaque.

Figura 16. Diagrama causa-efecto, de las variables que generación de residuos sólidos.



Fuente. Trabajo de campo con apoyo del gerente de la empresa.

6.1.2 Elección de las alternativas de manejo de residuos sólidos.

Acorde con las ventajas y desventajas de las alternativas existentes para la disposición de residuos las más adecuadas para la empresa se resumen en el cuadro 21 Denominado sugerencias para la aplicación de nuevas tecnologías de producción limpia en Nutriplátano. De la evaluación técnica de las alternativas seleccionadas de esta evaluación, se determinó si las opciones propuestas eran adecuadas en el sentido de garantizar ganancias a la empresa, donde el ahorro estimado estará representado en gran parte de los ajustes sugeridos a continuación.

6.1.3 Bases sugeridas para la práctica de la Producción limpia en la empresa Nutriplátano.

Las bases para poner en práctica la producción limpia en NUTRIPLATANO se muestran en el cuadro 21.

Cuadro 10. Sugerencias para la aplicación de nuevas tecnologías de producción limpia en Nutriplátano.

ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA
BUENAS PRÁCTICAS OPERATIVAS	Nutriplátano en general, deberá implementar medidas sencillas que no implican cambios significativos en los procesos o en los equipos; más bien se trata de cambios en los procedimientos operacionales, en las actitudes de los empleados y, sobretodo, de un mejor manejo a nivel administrativo.	Programa de mantenimiento preventivo. Mejoramiento del orden y las operaciones de limpieza. Control de inventarios. Evaluación del desempeño ambiental mediante indicadores Sistema de recolección de residuos y su disposición adecuada. Instalación de instrumentos de medición, debidamente calibrados. Programa de capacitación para la manipulación de alimentos. Instalación de medidores de consumo de agua, energía y potencia en la planta y otros.
CIRCUITO CERRADO DE RECICLAJE	Nutriplátano debe buscar el retorno de los residuos directamente al proceso de producción en calidad de insumo.	Recuperación de mermas para su reproceso. Reciclaje del agua, utilizando la del último enjuague para el primer lavado de algunas áreas.

ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA
OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS	<p>Nutriplátano debe rediseñar los procesos; mejorar los controles de las operaciones; sustitución de procesos ineficientes; efectuar modificaciones en los equipos o cambios</p> <p>Tecnológicos que permitan reducir la generación de residuos.</p>	<p>Mejoramiento del proceso de distribución en el suministro de agua.</p> <p>Optimización del funcionamiento de equipos y del uso de insumos.</p> <p>Optimización del funcionamiento del horno para reducir el consumo de gas.</p> <p>Optimización del uso de agua y energía en maquinarias y equipos.</p> <p>Sustitución o mejoramiento del proceso de esterilización.</p>
REFORMULACIÓN DE LOS PRODUCTOS	<p>Nutriplátano debe ampliar sus productos finales por otro con características similares, que requiera de insumos residuo de los otros procesos; o cuyo uso y/o disposición final permitan disminuir los residuos para el medio ambiente.</p>	<p>Rehusó de las cascaras y troncos como base de concentrado para animales.</p> <p>Buscar diversificar productos para complementar la gama de productos para el cliente y que no requieren modificaciones internas en los procesos.</p>
LAS TRES R'S	<p>Nutriplátano debe segregar los flujos de residuos, a fin de facilitar su reciclaje, reuso y recuperación, minimizando de esta manera la cantidad de desechos; o, en último caso, cuando no hay más alternativa, para facilitar su tratamiento y disposición final como desechos.</p>	<p>Buscar hacer una alianza para suministro de residuos para la producción de compost a partir de restantes orgánicos del plátano.</p> <p>Procesamiento de alimento balanceado para animales a partir de residuos orgánicos.</p>

ALTERNATIVA	DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA

Fuente: Autores

7. DISEÑO DE .ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA EMPRESA NUTRIPLATANO

7.1 GENERALIDADES MERCADEO DE LA EMPRESA

7.1.1 Tamaño de la Empresa. Con base en la ley No 590 Del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se considera a la empresa NUTRIPLATANO como microempresa, porque posee entre 2 a 10 empleados, lo es también porque según los Activos totales no superan los es a 10.000 SMMLV.

7.1.1.2 Naturaleza. Organizaciones de carácter asociativo por ser: Empresa asociativa de trabajo.

7.1.1.3 Actividad de la Empresa. Clasificación según la actividad económica que realiza, es de tipo manufactura, más específicamente semindustrial.

7.1.1.4 Sector Económico. Haciendo referencia a este calificativo se puede decir, que es una empresa perteneciente al sector económico de tipo productor y comercializador.

7.1.1.5 Factores Característicos del Cliente. Una de las características de los clientes es el estrato social o condición económica que poseen, pues por lo menos un miembro en la familia ha consumido productos derivados del plátano, como se pudo observar en la encuesta, aunque en el municipio de Aguazul las clases sociales definidas no existen, se pueden dar algunas características como:

Los clientes se consideran personas o familias de:

- Estrato 1. Hombres, Mujeres y Niños. Familias donde suelen haber desempleados, o bien sus trabajos son informales y si laboran tiene poca estabilidad, pero con núcleos familiares grandes.
- Estratos 2. Hombres, Mujeres y Niños. Familias donde al menos uno o dos miembros del núcleo familiar, realizan trabajos no especializados y sus salarios son bajos, aunque aspiran a pertenecer a una clase más alta. Presenta deficiencias educativas. Se las ingenia para presentar una imagen de "autodisciplina" y mantener cierta "honorabilidad".
- Estrato 3. Hombres, Mujeres y Niños. Familias compuestas por trabajadores manuales o técnicos que viven en barrios. Gasta más en

"experiencias importantes" para sus hijos, y los estimula para recibir educación universitaria, y los clientes ubicados en la parte más alta de este estrato les interesa, sobre todo, su carrera. Gozan de buena posición como profesionales, negociantes independientes y administradores corporativos. Creen en la educación y quieren que sus hijos desarrollen habilidades profesionales o administrativas para que no caigan en un estrato inferior. Les gusta tratar con ideas y "alta cultura".

- Los estratos más altos en Aguazul no se encuentran claramente diferenciados, ni estandarizados con respecto a las tendencias nacionales, pero se asume que los estratos restantes también hacen parte de la clientela potencial.

7.1.1.6 Distribución.

- Institucionales: Manejan consumos altos a nivel interno.
- Mayoristas: Comercializadoras que manejan volúmenes significativos.
- Distribuidores Directos. Efectúan ventas a nivel regional a detallistas.
- Puntos de Venta. Ventas directas de la Fábrica, allí se realizan promociones, degustaciones y lanzamiento de nuevos productos.

7.1.2 Análisis del mercadeo.

Usualmente este análisis hace referencia a elementos muy concretos como son el producto el precio, la plaza o nicho, la promoción y el servicio al cliente, para el caso de la empresa NUTRIPLATANO del Casanare se puede determinar estos elementos así:

7.1.2.1 Producto Solo se tiene en la actualidad harina de plátano de sabor natural.

7.1.2.2 Precio. Se determina según los costos de fabricación y un 20% de utilidad.

7.1.2.3 Plaza. Se desarrolla en Casanare y especialmente en Aguazul en la cabecera municipal y los centros poblados más cercanos.

7.1.2.4 Promociones: Estas se realizan en las participaciones en Ferias Comerciales, Agroindustriales a nivel regional y Local. De la misma forma en paneles de Degustación en eventos Comerciales.

7.1.2.5 Servicio al Cliente: Solo lo desarrolla en forma directa el cliente o la asistente administrativa. Los vendedores por ser distribuidores externos no tiene tanto compromiso con la empresa.

7.1.2.6 *Análisis del producto.* Se está trabajando en la elaboración de productos y subproductos con envases de calidad que se adapten a las necesidades de los consumidores, para obtener el máximo aprovechamiento de la capacidad instalada, le falta mucha estructuración y clasificación de las áreas de producción y comercial, ya se cuenta con la receta de elaboración de muchos productos, pero si se desea manejar grandes volúmenes se tiene una gran ventaja, dado que ya se cuenta con el registro del INVIMA, que es una de las exigencias en los grandes almacenes.

7.1.2.7 *Descripción Del Producto.* Se denomina Harina De Plátano, es un producto obtenido de la deshidratación, trituración y molienda del plátano en condición verde, se elabora principalmente con plátano de primera calidad de la variedad hartón.

La harina de plátano es muy rica en hidratos de carbono y sales minerales como son: calcio orgánico, potasio, fósforo, hierro, cobre, fluor, iodo y magnesio. También posee vitaminas del complejo B, como la tiamina, riboflavina, pirodoxina y ciancobalamina.

Por lo cual constituyen una de las mejores maneras de nutrir de energía vegetal nuestro organismo. Es muy indicado para la dieta de los niños, que precisan muchas veces de un alimento que pueda saciar su hambre rápidamente. Igualmente para los deportistas o para cualquier persona que requiera un sano energético en cualquier momento.

La explicación está en su contenido en potasio, un mineral que previene los calambres y regula los líquidos en el cuerpo y que constituye una fuente energética de rápida asimilación

7.1.2.8 *Composición Del Producto.* Este producto es 100% harina de plátano. La harina de plátano Nutrí plátano es de consumo directo en el hogar. Por parte de toda la población en general, sirviendo de suplemento nutricional para niños y adultos. La harina de plátano se puede consumir en colada, sopas y natilla. La presentación Comercial y Material De Empaque es bolsa plástica de polietileno lineal de baja densidad y caja de cartón. En

el momento se cuenta con cuatro medidas diferentes: bolsa de 125 grs, 250 y 500 g y 1kg.

Para la distribución de los clientes la harina se empaca en una bolsa transparente plástica de polietileno para manejar en docenas y en cajas para embalar el producto para largos viajes.

7.1.2.9 Instrucciones en la Etiqueta. Parte Delantera Bolsa Plástica. En ella encontramos el logotipo de la empresa, el nombre de la empresa, el nombre del producto, una franja que nos indica el peso neto de contenido y un mensaje alusivo al producto que dice 100% natural nutritivo.

Parte Trasera de la Bolsa Plástica. En ella se encuentra la Cuadro nutricional, una receta para elaborar colada y natilla, el número de lote y la fecha de vencimiento, el número de registro sanitario y los respectivos logos del producto.

7.1.2.10 Ciclo de Vida Útil de los Productos. La duración de los productos es de 160 a 180 días en condiciones óptimas de humedad, permitiendo al producto su conservación por un buen tiempo sin que presente ninguna molestia al consumidor final, como es la de la competencia, además las condiciones climáticas de la región Casanareña no favorecen la conservación los productos

7.1.2.11 Proceso De Elaboración. Teniendo la materia prima, se realiza el proceso de desinfección y de aplicación de antioxidante durante su lavado; luego es tajado par pasar al horno de secado con aire caliente a 55° durante siete horas, para lograr el contenido de humedad mínimo; luego se pasa al molino automático para ser molido y posteriormente tamizado para retirar todo tipo de impurezas y obtener un buen producto final.

7.1.2.12 Tipo De Conservación. Este producto como la harina de plátano, debe conservarse en un lugar limpio, fresco y protegido de la luz.

7.1.2.13 Productos Sustitutos. Los siguientes productos sustitutos hacen parte de la competencia siendo productos de primera necesidad en la canasta familiar a nivel local, Regional y nacional; algunos de estos productos son: harina de maíz, harina yuca, harina de trigo, entre otras.

7.1.3 Definición del Mercado.

Descripción Mercado Objetivo. Dirigido a hombres, mujeres y niños de cualquier tipo de actividad. Dado que es una fuente importante de potasio en la dieta diaria del ser humano.

Justificación del Mercado Objetivo. El mercado de Aguazul, es un mercado potencial para la distribución de los productos derivados del plátano, aunque cuando se extienda la producción de la empresas podrá llegar a los mercados más cercanos como son en otros municipios del departamento de Casanare, Meta y Bogotá por ser productos de consumo masivo donde su mayor ventaja es el sabor y sus componentes nutricionales.

7.1.4 Tamaño Global del Mercado.

Ubicación Geográfica. La primera fase del mercado objetivo es el casco urbano, y en el todos y cada uno de los establecimiento comerciales que requieran de los productos. Así mismo es mirar a los negocios existentes las zonas rurales conformada por las veredas de San José del Bubuy, la Esmeralda, en la Zona rural occidente, conformada por las veredas río Chiquito y la Turua, hacia el pie de monte las veredas Cupiagua y San Benito y Monterralo así como en el Charte y en el venado.

Localización. La cobertura será casco urbano y casco rural del municipio de Aguazul en el departamento de Casanare.

Barreras de Entradas. El mercado potencial de Aguazul, el nivel de desarrollo de tecnología, el nivel educativo y cultural son reacios a los cambios de la alimentación. La cultura del casanareño, así como la del aguazuleño, en su alimentación será la barrera más grande para cambiar el concepto que los derivados de la plátano quienes por tradición han consumido ciertos productos de plátano y sus derivados de marcas reconocidas, además la perdida continuada de credibilidad que a tenido la empresa en los últimos años, requerirá unos cambios importantes en la imagen y en las estrategias a utilizar en el plan estratégico de mercadeo sugerido.

Naturaleza del Mercado. El mercado es proactivo porque existe un crecimiento permanente de la población en el municipio. Además, coexiste otro tipo de población que esta interesada en los productos naturales. La mayor fortaleza de este mercado es el auge de consumidores. Varios grupos acogen con gusto las bebidas y derivados del plátano complementados con leche, entre ellos, el público infantil de comedores escolares, personas con preferencias light y dietas especiales (diabéticos, por ejemplo), así como mujeres y población mayor de 30 años. Esto se da porque estos productos son bajos en calorías y de rico valor nutricional, dos factores que busca el consumidor actual.

La cultura del consumo está cambiando; lo saludable marca la pauta y el sector debe ir a la par de este giro cultural. Pero ¿cómo formar parte de este mercado creciente?, ¿cómo utilizar las bebidas y derivados del plátano sin

desfallecer en el intento? Como toda industria, la del plátano tiene sus propias debilidades y fortalezas, que, si son reconocidas, le evitarán a los empresarios hacer esfuerzos innecesarios y le ayudarán a tener su negocio bajo control.

Nombre del Cliente. Dirigido a hombres, mujeres y niños de todas las edades y las condiciones económicas.

Tipo de Cliente. Personas, familias o instituciones.

Crecimiento del Mercado. El mercado de Aguazul tiene un nivel de crecimiento alto en el municipio, por los programas nutricionales implementados por la secretaria de educación y salud del municipio y del departamento, donde se está formando una nueva cultura de alimentación saludable, nos ayudan a la implementación de los productos por ser 100% naturales.

7.1.5. Competencia. En el municipio si existe la competencia directa e indirecta, pero todas ellas solg son de tipo nacional en cuanto a productos de rápido consumo como las coladas de maíz. Estas últimas hacen mayor incidencia, por tradición es el caso de las coladas de Maizena son tan conocidas en los supermercados de la región.

Capacidad Tecnológica de la competencia. En el sector existen Empresas desde las de tipo artesanal hasta otras con tecnología de vanguardia; las cuales al momento de incursionar en el mercado compiten en aspectos como: precio, duración, tradición, calidad, variedad y servicio.

Ubicación de la Competencia nivel Nacional.

Empresa: INDUSTRIAS LA VICTORIA S.A.



Fécula de plátano "Deli plátano"



Fécula de plátano "Rico plátano"



Página Web: www.industrialavictoriasa.com

E-mail: industrialavictoria@yahoo.com

Ubicación: Quindío

Empresa: Parmek de Colombia

Productos: Fabrica harinas crudas y precocidas de plátano, avena, soya, maiz, arroz

Página Web: WWW.PARMEK.COM

E-mail: parmek@yahoo.com

Ubicación: Medellín

Ubicación de la Competencia Nivel Regional. No existen empresas dedicadas a esta actividad en forma reconocida, solo se hace en forma artesanal en las diferentes fincas o casas dado que el plátano es un producto de consumo tradicional en la región.

Participación en el Mercado Desarrollo de Productos y Sustitutos.

Las industrias posee dentro de sus ventajas el aprovechamiento de sus equipos para la elaboración de otros productos diferentes, sin necesidad de grandes adecuaciones, que permiten apoyar las ventas y generar en algunos casos mayores niveles de rentabilidad a la Empresa.

Movilidad del Sector. El desarrollo de la Región desde los últimos 10 años se ha caracterizado por el ingreso frecuente de productos de marcas reconocidas. Las épocas del año de mayor abundancia de materia prima en otras regiones permiten el ingreso a más de 5 marcas que suplen las necesidades del mercado aprovechando la demografía, ya que en la Región es muy diversa.

7.2 ESTRATEGIAS DE MERCADO.

Las estrategias de mercado requieren ser muy funcionales y flexibles ya que el mercado de la región Casanareña en la actualidad cuenta con marcas entre las cuales no existen reglas de claras competitividad, situación que determina los precios de los productos por la ley de la oferta y la demanda.

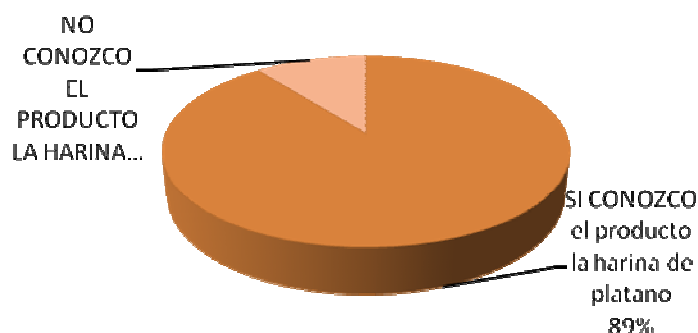
7.2.1 Análisis del mercado local.

Las necesidades, los deseos y la capacidad de compra son los factores que configuran un mercado, hay que conocer los límites del mercado para desarrollar una correcta estrategia comercial, pero no hay que olvidar que tales límites son relativos y que pueden modificarse. Por lo que sea han determinado ciertos aspectos.

Dado que no existen estudio se decidió realizar un estudio del mercado a nivel local a 235 encuestados o núcleos familiares como se había explicado en la metodología de la investigación, los resultados se muestran en forma detallada para cada una de las preguntas.

Conocimiento del producto y características del consumidor

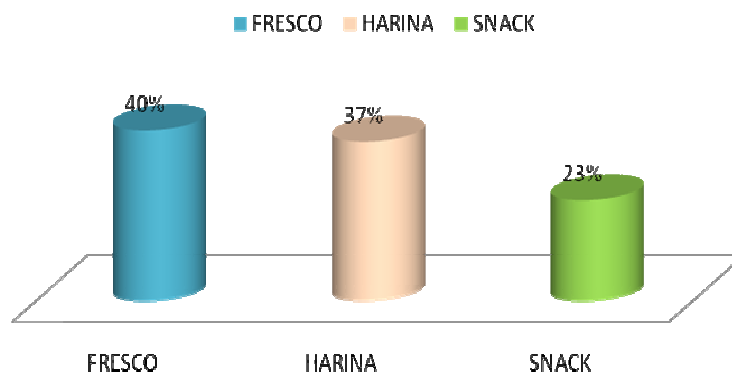
Figura 17. **Pregunta 1. ¿Conoce el producto harina de plátano?**



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

Con relación a esta pregunta se encontró que el 89.4% de los encuestados respondieron que si conoce el producto harina de plátano, el 10.6% manifiesta que los ha escuchado pero que como tal no los conoce. Esto demuestra que el mercado al que hay que llegar requiere de mucha publicidad informativa para mostrar más los diferentes derivados ofrecidos del plátano, esto estimulara el mercado y ampliara el mercado potencial.

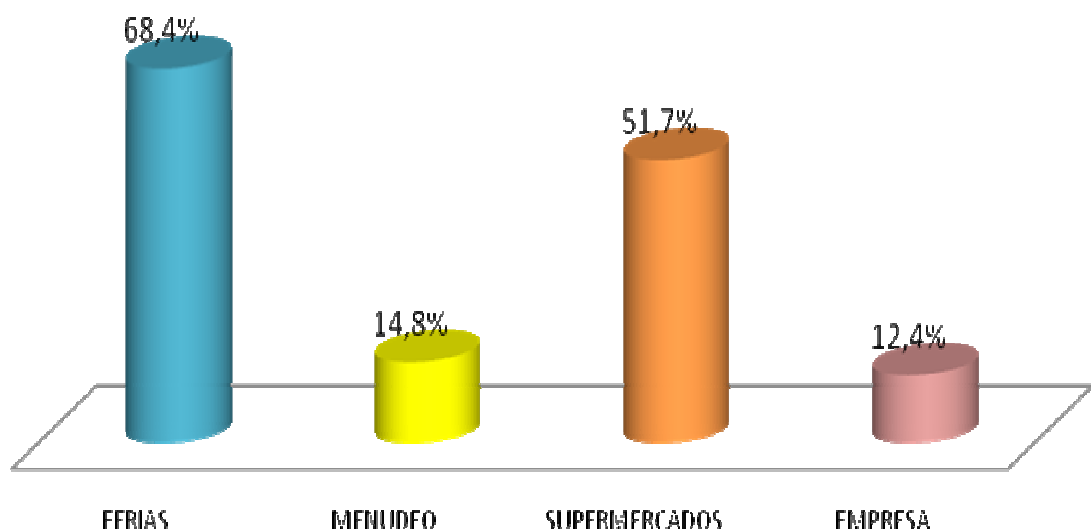
Figura 18. **Pregunta 2. ¿Qué tipo de productos de plátano ha consumido con mayor aceptación?**



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

Al considerar que uno de los factores de mayor consumo es la preferencia de algunos productos se obtuvo en la encuesta que el 40% de los encuestados prefieren el consumo en fresco sobre los otros productos, le siguen las harinas con el 37% y el 23% en snacks. Esto muestra a la empresa que la harina es una muy buen opción de complemento alimenticio adicional al producto en fresco. Pero se deberá hacer la diversificación de productos para ganar otros segmentos del mercado.

Figura 19. **Pregunta 3. ¿En donde compra la harina de plátano?**

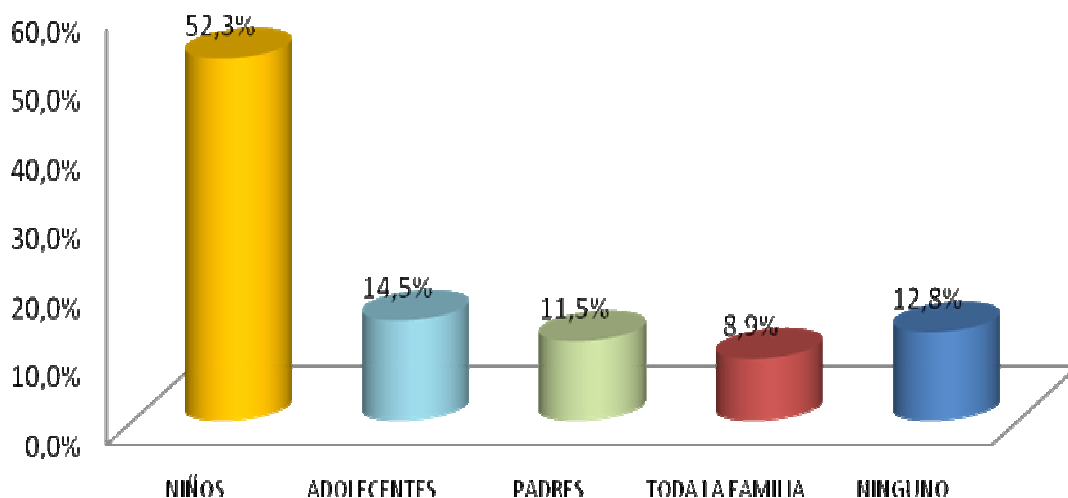


Fuente. Cálculos del Trabajo de campo

Se mostró que es importante participar en las ferias para dar a conocer los productos pues el 68.4% determino que es allí donde compran los productos, le siguen los supermercados con el 51.7% lo que aun mas ratifica a la empresa la necesidad de mejorar su presentación para poder llegar al comercio de los supermercados estar disponible para el consumidores en cualquier momento.

Es importante realizar un cambio en la imagen de la empresa, aunque su empaque con relación a la competencia es similar, en fin se tiene que hacer un relanzamiento comercial para dejar el producto en la mente de los consumidores.

Figura 20. **Pregunta 4. ¿En su hogar quien es el que consume la harina de plátano?**

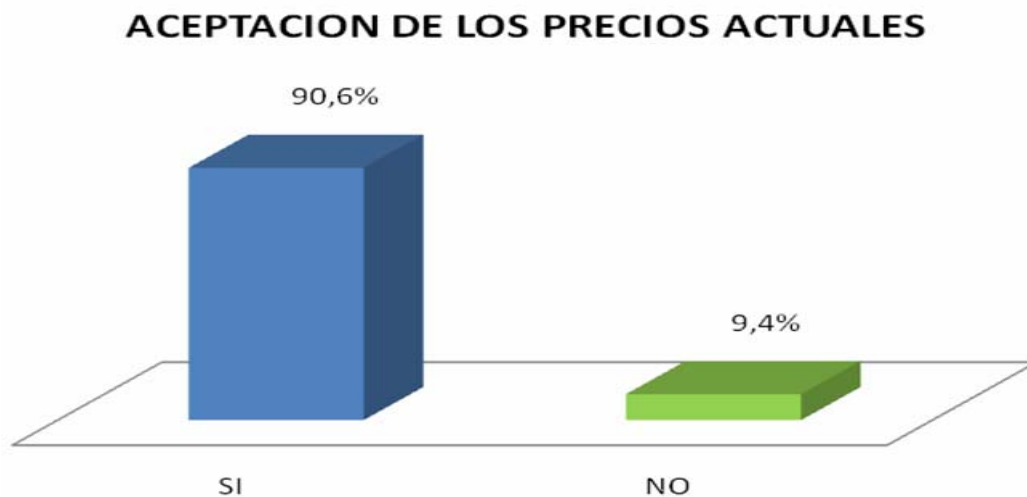


Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

Al indagar por el segmento para el que se destina la compra de productos se pudo establecer que la población infantil es la que tiene mayor consumo, esto con el 52.3% los niños, le siguen adolescentes el 14,5%, ninguno con el 12.8%, y finaliza toda la familia con el 8,9%.

Esto permite demostrar que la conciencia de consumo es mas como complemento en la alimentación de los niños y que se debe trabajar en producir productos de mayor atractivo y gusto para los otros segmentos de la población, de mejor sabor y palatividad, para que sumado a las campañas publicitarias disparen aun más el consumo de los productos derivados de la plátano.

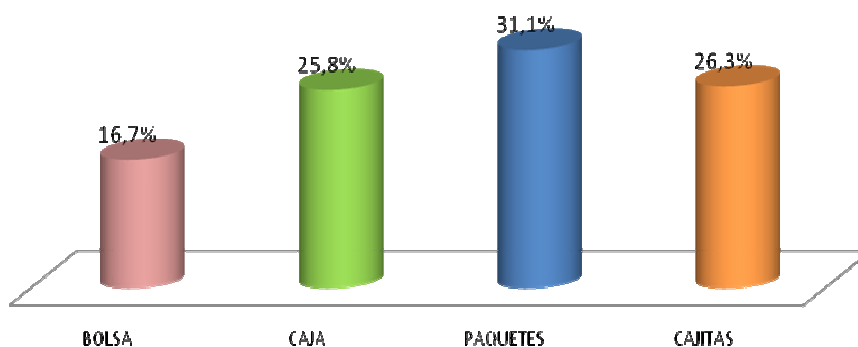
Figura 21. Pregunta 5. ¿Se Encuentra Conforme Con Los Precios De Los Productos De De Harina De Plátano Que Consume?



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

Los encuestados considera que los precios son justos con una elección generalizada del 90.6%, pero esto influye aun mas si las presentaciones se mejoran, lo que facilitara manejar buenos precios pero también mayores volúmenes.

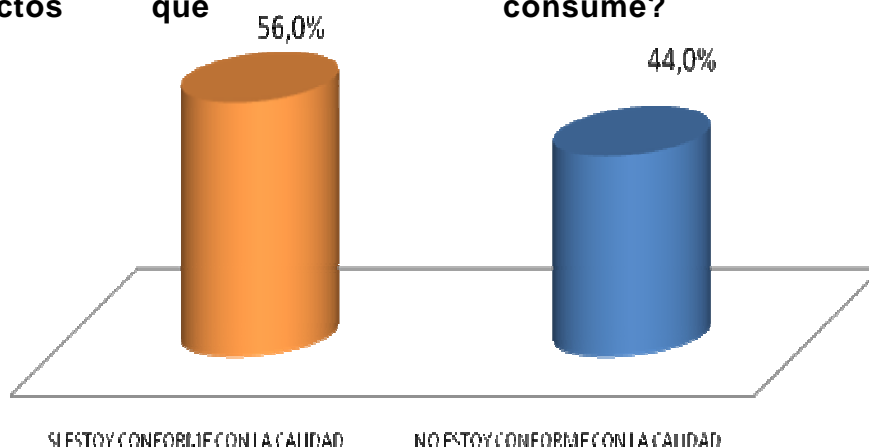
Figura 21. Pregunta 6. ¿En qué presentación le gusta más comprar?



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

La presentación de mayor preferencia por parte de los encuestados fue la de Paquetes 31.1%, le siguen caja con 25,8%, cajitas con el 26.3% y Bolsas el 16.7%. Esto le sugiere a los directivos de la empresa para que consideren hacer compra de empaques para presentaciones de mayor y variado contenido.

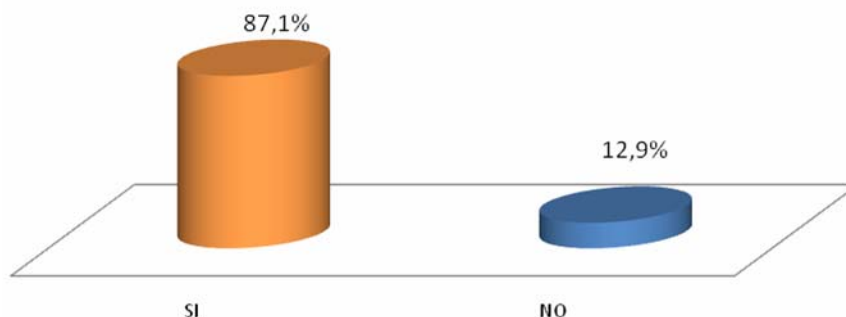
Figura 22. **Pregunta 7. ¿Se encuentra conforme con la calidad de los productos que consume?**



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

Esta pregunta fortalece la deficiente imagen que se tiene en cuanto a la calidad en la presentación de los productos que se disponen en el mercado, pues se manifestó que las presentaciones eran muy artesanales y no mostraban buenas prácticas de manejo aséptico de los productos eso incluso a veces le limita el consumo. Por eso las ferias se considera que son una opción para impulsar los cambios de imagen y de envases

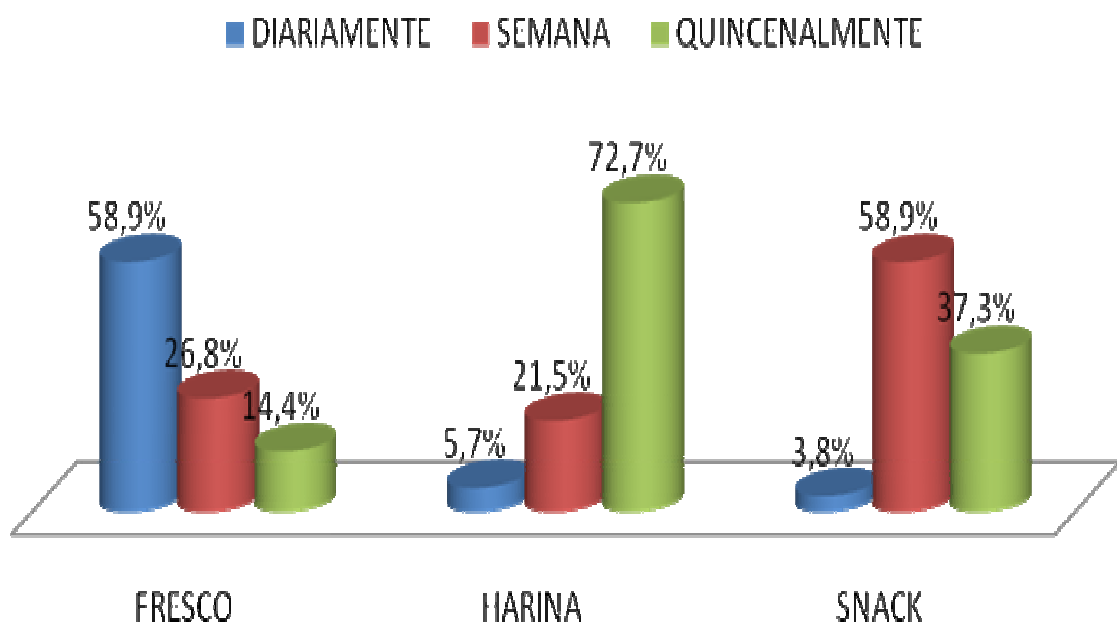
Figura 24. **Pregunta 8. ¿Al Conocer Los Beneficios Nutricionales Del Plátano, Estaría Dispuesto(A) A Aumentar Su Consumo En El Hogar?**



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

Aun más se muestra la necesidad de iniciar campañas publicitarias agresivas y constantes para dar más a conocer los beneficios del plátano y enraizar esta nueva tendencia de productos naturales en la dieta diaria de los habitantes de la región. Dado que el 87.7% de los encuestados dicen que al tener mayores conocimiento de lo beneficios nutricionales se puede disparar el consumo de estos productos.

Figura 23. Pregunta 9. ¿Cuál es el promedio de compra de estos productos por semana?



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

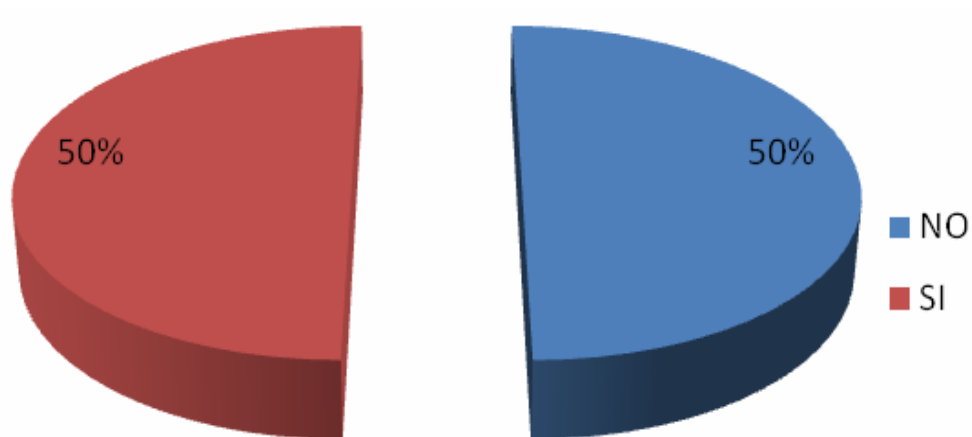
Cada uno de los productos analizados tiene una frecuencia de compra pero el producto de nuestro interés maneja una referencia de compra de quincenal. Es importante con el resultado de esta pregunta definir a la empresa que se debe trabajar por generar una mayor cultura de consumo para con esto mejorar los promedios de compra y de frecuencia de estos lo que se verá reflejado en una mayor demanda y por ende en la posibilidad de producir más y obtener mejores dividendos para la empresa.

7.2.2 Características de los clientes locales.

A continuación se presentara el análisis de los resultados obtenidos en el estudio de las tendencias de los compradores mayoristas del municipio de

aguazul, nos referimos a los almacenes de cadena, tiendas de barrio y autoservicios. El desarrollo de la encuesta se hizo a 20 establecimientos al azar.

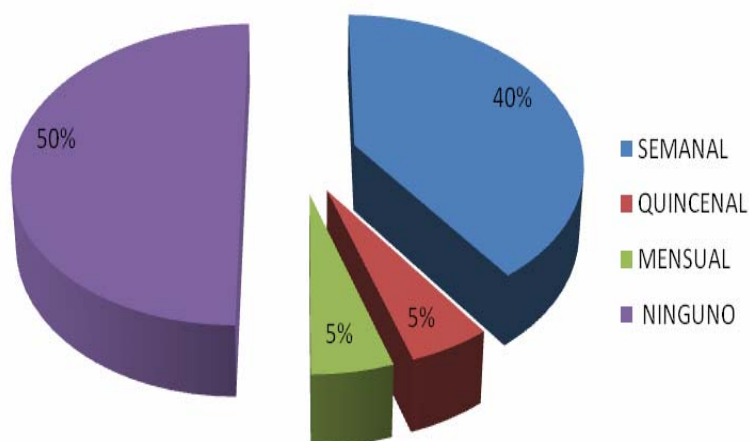
Figura 24. **Pregunta 1. Compra usted harina de plátano?**



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

El 50% de los encuestados son los dueños de los almacenes de cadena y los autoservicios y el otro 50% son las tiendas de barrio donde no compran este producto para la venta.

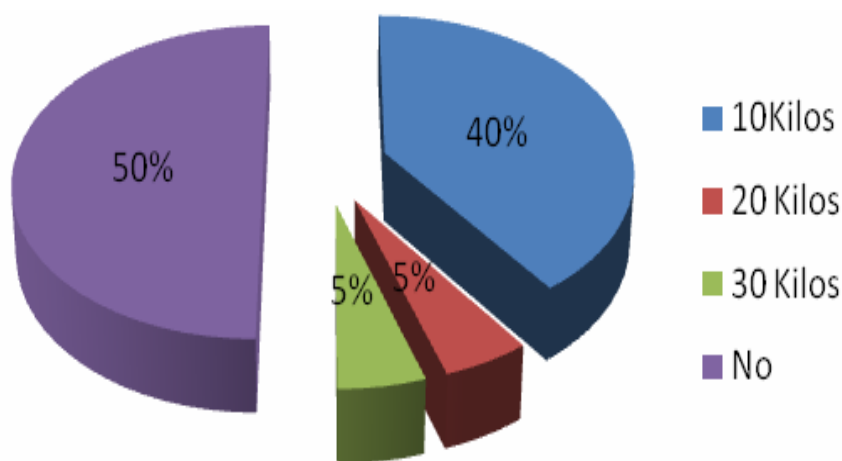
Figura 27. **Pregunta 2. ¿Cada Cuanto Hace Pedidos De Este Producto?**



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

El 50% de los encuestados respondieron que no hacen pedidos de harina de plátano ya que no tiene demanda en las tiendas de barrio, y el 40% lo representa los Autoservicios, los pedidos lo hacen semanalmente, evitando que el producto se altere organolépticamente..

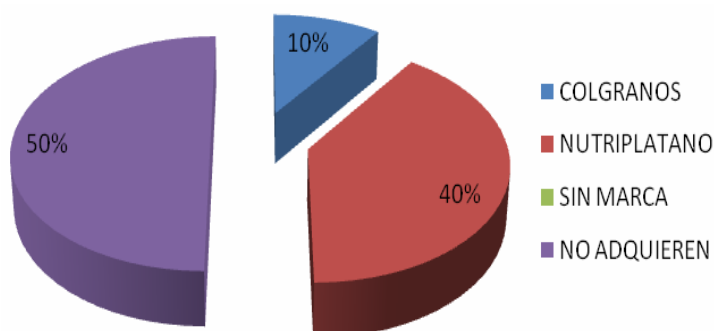
Figura 25. **Pregunta 3. Qué cantidad de harina de plátano adquiere.**



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo

El 50% de los encuestados no respondieron por qué no adquieren el producto. Se puede observar que el 40% de los encuestados adquieren la cantidad mínima lo que significa su poca rotación. El otro 10% corresponden a los dos (2) Autoservicios más grandes del Municipio donde adquieren hasta 50 kilos semanales para su venta

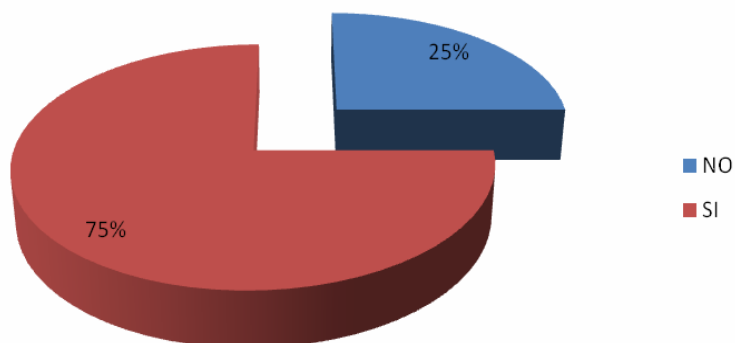
Figura 26. **Pregunta 4. Que marcas de harina de plátano vende en su establecimiento**



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

De acuerdo con lo anterior el 50% de los encuestados no compran harina de plátano en sus establecimientos. El 40% adquiere la harina de plátano marca Nutriplátano y el otro 10% adquieren otras marcas.

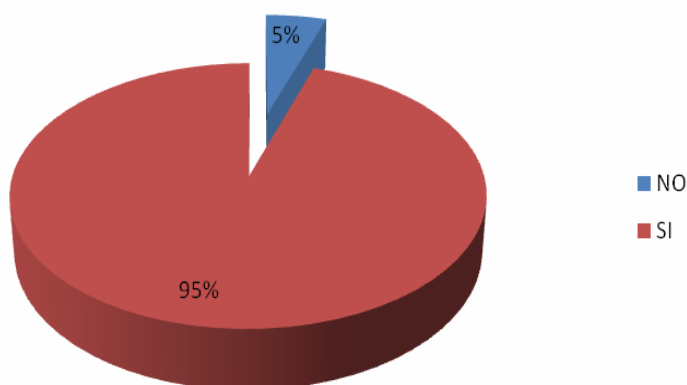
Figura 30. Pregunta 5. Tiene conocimiento de la existencia de la planta procesadora de harina de plátano en el municipio?



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

El 75 % de los establecimientos encuestados tienen conocimiento sobre la existencia de la planta procesadora Nutriplátano, pero algunos contestaron que no sabían que actualmente estuviera produciendo ya que nunca escuchan promocionar el producto. Y el 25% restante realmente ignoran la existencia de dicha planta.

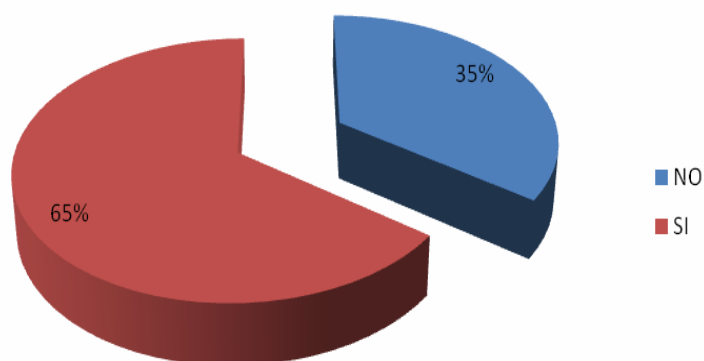
Figura 31. Pregunta 6. Estaría dispuesto a conocer la marca Nutriplátano y apoyar la Agroindustria propia de la región



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

El 95% de los dueños de los establecimientos están dispuestos a colaborar con la compra del producto siempre y cuando se mantenga la calidad del producto y su continuidad en el proceso. El 25% no lo adquiriría no por no colaborar, si no porque están seguros de que no tiene tanta salida como otros productos.

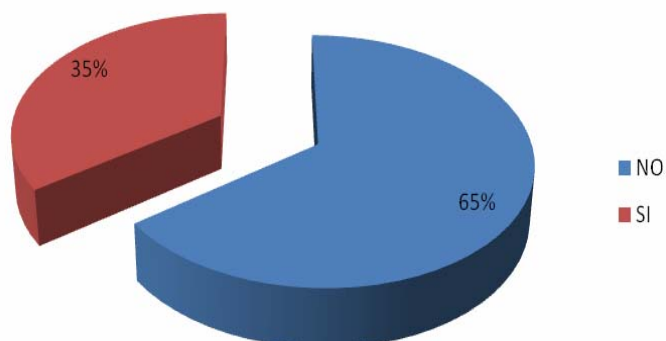
Figura 32. Pregunta 7. Sabía usted que el producto harina de plátano Nutriplátano, está hecho de materia prima de alta calidad, libre de químicos y es 100 % natural?



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

Según encuestas el 65% de los consumidores encuestados tienen conocimiento de las características nutritivas que tiene el producto, ya que por lo menos una vez la han consumido para su uso familiar, estos consumidores se caracterizan por tener niños entre los 6 meses y los 8 años.

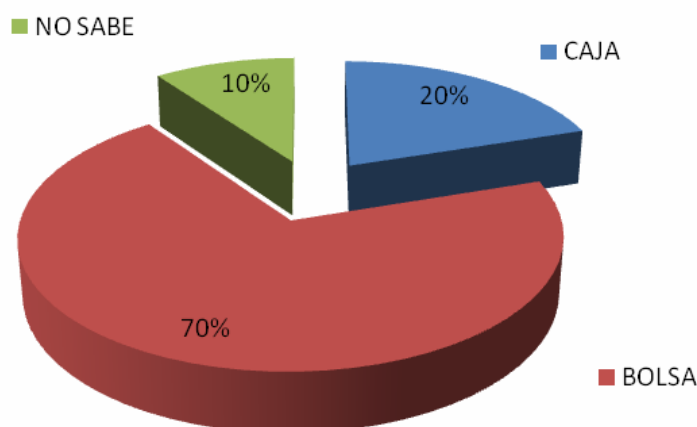
Figura 27. Pregunta 8. Sabía que nuestro producto es más económico en un 8% comparado con la competencia



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

De acuerdo con lo anterior, los consumidores encuestados tienen claro que los precios de otras marcas son más altos que el precio de Nutriplátano.

Figura 28. Pregunta 9. Sabía que Nutriplátano, cuenta con diferentes presentaciones en el empaque, cuál sería el más atractivo para el consumidor?



Fuente. Cálculos del Trabajo de campo.

El 70% de los encuestados prefieren el producto empacado en bolsa por comodidad y economía y un 20% lo prefieren en ambas presentaciones, ya que en caja hace más fácil su traslado para aquellas madres que se desplazan con sus hijos. (paseos, viajes etc..)

El 100 % de los encuestados estarían dispuestos a comprar nuestro producto

Finalizado el análisis queda claro que para conseguir el escenario esperado, por parte de la empresa NUTRIPLATANO se tiene que contar con acciones y la voluntad de diversos actores sociales que inciden en el tema de estudio. Las acciones estratégicas propuestas a lo largo del documento dan una directriz clara y realizable, necesaria para guiar a la empresa por el sendero del éxito.

Las acciones estratégicas propuestas a lo largo del documento dan una directriz clara y realizable, necesaria para guiar a la empresa por el sendero del éxito.

8. EVALUACIÓN FINANCIERA COMPARATIVA DE LA EMPRESA NUTRIPLÁTANO DEL CASANARE EAT.

En la actualidad debido a los grandes riesgos que se incurren al realizar una inversión, se hace uso de técnicas que ayuden a realizar un pronóstico en base a información cierta y actual de los factores que influirán al proyecto del que se trate, con el fin de evaluar los resultados para tomar una decisión, que en este caso es determinar la conveniencia en invertir en las diversas estrategias sugeridas para optimizar el área productiva y comercial de la empresa Nutriplátano.

Los riesgos que se mencionan son situaciones que pueden contribuir en el fracaso de la inversión y por consiguiente la pérdida total o parcial de los recursos utilizados.

La importancia de desarrollar este numeral permite evaluar las propuestas sugeridas para ver si estas son viables, es decir si existen las condiciones comerciales, técnicas y de infraestructura para concretar el proyecto y en segundo lugar para establecer si es rentable o no, si va a generar ganancias o pérdidas para quienes promuevan dicha inversión.

Es necesario prever con antelación todos y cada uno de los costos así como los diferentes presupuestos que se asignaran.

De conformidad con el análisis realizado en este documento sobre la harina de plátano y las condiciones propias de la empresa Nutriplátano, se recomienda por las ventajas comparativas.

En este análisis las decisiones y requerimientos técnicos dentro de las estrategias sugeridas, se convierten en valores monetarios asumiendo los precios con base a las cotizaciones actuales del mercado. Toda la estructura de costos y gastos, componentes del presente análisis se sustentan en el supuesto del comportamiento del mercado sostenido de precios y de mercado planteados.

Las previsiones en precios corrientes, que incluyen los efectos de la inflación, son de notable utilidad para ofrecer un esquema correcto de la situación financiera efectiva de la propuesta de inversión, en cualquier período dado con respecto de los costos de los insumos, y de los productos y, por ende, de su situación de corriente de liquidez.

Todas las cifras presentadas en este estudio están dadas para el periodo de un año que para efectos es el 2009 con el propósito de darle uniformidad a los datos y facilitar su comprensión.

8.1 PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS ANUALES ESTIMADAS.

Las bases tomadas se analizarán teniendo en cuenta el historial de las ventas de la empresa y los crecimientos anuales de ventas estimadas del 10%, en cumplimiento de las etapas de distribución proyectadas, el año base es el año 2009. Lo primero que debemos hacer cuando preparamos un presupuesto es calcular cuánta materia prima debemos comprar para el funcionamiento de la empresa.

8.1.1 Resumen del Plan de Producción Anual.

Requerimiento de Materia Prima y Rendimientos producción kgs /Mes. Teniendo en cuenta los datos suministrados por la empresa se dispone para proceso diariamente 1667 kgs /día de plátano, además los días de labor en la empresa son 6, y de acopio son tres días, lo que permite determinar, la siguiente relación de datos, estimada la continuación teniendo en cuenta las tendencias manejadas en el 2009.

Cuadro 11. **Requerimiento de materia prima mensual para Producción.**

AÑO	Materia Prima (Kg)
ene-11	42.000
feb-11	40.200
mar-11	41.402
abr-11	39.800
may-11	39.810
jun-11	39.780
jul-11	41.116
ago-11	39.780
sep-11	39.798
oct-11	39.780
nov-11	41.077
dic-11	40.890
TOTAL	485.433

Fuente: Cálculos del Estudio

Valores estimados según Datos Históricos de la Empresa Nutriplátano en 2009.

Se encuentra entonces que el total de materia prima a procesar en el año base 2011 es de 485.433 kgs/año aproximadamente.

Cuadro 12. Distribución de la materia prima para la Producción.

AÑO 2011	Materia Prima (kgs)	DISTRIBUCIÓN DE MATERIA PRIMA POR PRESENTACIÓN			
		125 grs	250 grs	500 grs	1000 grs
ene-11	42.000	1680	5.040	6.720	3.360
feb-11	40.200	1608	4.824	6.432	3.216
mar-11	41.402	1656	4.968	6.624	3.312
abr-11	39.800	1592	4.776	6.368	3.184
may-11	39.810	1592	4.777	6.370	3.185
jun-11	39.780	1591	4.774	6.365	3.182
jul-11	41.116	1645	4.934	6.579	3.289
ago-11	39.780	1591	4.774	6.365	3.182
sep-11	39.798	1592	4.776	6.368	3.184
oct-11	39.780	1591	4.774	6.365	3.182
nov-11	41.077	1643	4.929	6.572	3.286
dic-11	40.890	1636	4.907	6.542	3.271
TOTAL	485.433	19.417	58.252	77.669	38.835

Fuente: Cálculos del Estudio

Una vez conocido la disponibilidad de materia prima se establecerá su distribución según las presentaciones manejadas por la Nutriplátano. Para las presentaciones de 125 grs se asigna el 10% de la producción que son 19.417 kgs/año, para 250grs el 30% esto son 58.252 kgs/año, para la presentación de libra el 40% esto son 77.669 kg/año y para la presentación de kilo el 20% son 38.835 kgs/año.

En unidades se puede concretar que estos volúmenes, corresponden a 96.504 unidades en presentación de 125gr, 144.755 unidades empacadas en 250grs, 96504 unidades empacadas en libra y 24.126 unidades empacadas en kilo. Al hacer la conversión se dice que tiene que vender en promedio 402 unidades/día en presentación de 125grs, 603 unidades/día en presentación de 250grs, 402 unidades día de libra y 60 unidades/día de kilo.

Cuadro 13. **Distribución de la materia prima por presentación.**

AÑO 2011	Materia Prima (kgs)	DISTRIBUCIÓN DE HARINA POR PRESENTACIÓN			
		125 grs	250 grs	500 grs	1000 grs
ene-11	42.000	13.440	20.160	13.440	3.360
feb-11	40.200	12.864	19.296	12.864	3.216
mar-11	41.402	13.249	19.873	13.249	3.312
abr-11	39.800	12.736	19.104	12.736	3.184
may-11	39.810	12.739	19.109	12.739	3.185
jun-11	39.780	12.730	19.094	12.730	3.182
jul-11	41.116	13.157	19.736	13.157	3.289
ago-11	39.780	12.730	19.094	12.730	3.182
sep-11	39.798	12.735	19.103	12.735	3.184
oct-11	39.780	12.730	19.094	12.730	3.182
nov-11	41.077	13.145	19.717	13.145	3.286
dic-11	40.890	13.085	19.627	13.085	3.271
TOTAL	485.433	155.339	233.008	155.339	38.835

Fuente: Cálculos del Estudio

8.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTIMADO.

Dado que mucha de la información propia de la empresa no fue entregada en forma detallada, se les solicito la colaboración con relación a los datos de estándares que se manejan para algunos conceptos, es el caso de los costos operacionales los cuales no están estimados en la empresa. Para poder determinar los valores a continuación en forma global y detallada se determinaran los valores.

8.2.1 Costos de Materia Prima. Ahora se muestra la relación de los costos de producción de acuerdo al tipo de producto.

Cuadro 14. Volumen de unidades por Presentación

AÑO 2011	TOTAL MATERIA PRIMA	DISTRIBUCIÓN DE HARINA POR PRESENTACIÓN			
		125 grs	250 grs	500 grs	1000 grs
ene-11	42.000	4.200	12.600	16.800	8.400
feb-11	40.200	4.020	12.060	16.080	8.040
mar-11	41.402	4.140	12.421	16.561	8.280
abr-11	39.800	3.980	11.940	15.920	7.960
may-11	39.810	3.981	11.943	15.924	7.962
jun-11	39.780	3.978	11.934	15.912	7.956
jul-11	41.116	4.112	12.335	16.446	8.223
ago-11	39.780	3.978	11.934	15.912	7.956
sep-11	39.798	3.980	11.939	15.919	7.960
oct-11	39.780	3.978	11.934	15.912	7.956
nov-11	41.077	4.108	12.323	16.431	8.215
dic-11	40.890	4.089	12.267	16.356	8.178
TOTAL	485.433	48.543	145.630	194.173	97.087

Fuente: Cálculos del Estudio

Cuadro 15. Costos de Materia Prima por Presentación

AÑO 2011	DISTRIBUCIÓN DE HARINA POR PRESENTACION			
	125 grs	250 grs	500 grs	1000 grs
ene-11	\$ 1.344.000	\$ 4.032.000	\$ 5.376.000	\$ 2.688.000
feb-11	\$ 1.286.400	\$ 3.859.200	\$ 5.145.600	\$ 2.572.800
mar-11	\$ 1.324.864	\$ 3.974.592	\$ 5.299.456	\$ 2.649.728
abr-11	\$ 1.273.600	\$ 3.820.800	\$ 5.094.400	\$ 2.547.200
may-11	\$ 1.273.920	\$ 3.821.760	\$ 5.095.680	\$ 2.547.840
jun-11	\$ 1.272.960	\$ 3.818.880	\$ 5.091.840	\$ 2.545.920
jul-11	\$ 1.315.712	\$ 3.947.136	\$ 5.262.848	\$ 2.631.424
ago-11	\$ 1.272.960	\$ 3.818.880	\$ 5.091.840	\$ 2.545.920
sep-11	\$ 1.273.536	\$ 3.820.608	\$ 5.094.144	\$ 2.547.072
oct-11	\$ 1.272.960	\$ 3.818.880	\$ 5.091.840	\$ 2.545.920
nov-11	\$ 1.314.464	\$ 3.943.392	\$ 5.257.856	\$ 2.628.928
dic-11	\$ 1.308.480	\$ 3.925.440	\$ 5.233.920	\$ 2.616.960
TOTAL	\$ 15.533.856	\$ 46.601.568	\$ 62.135.424	\$ 31.067.712

Fuente: Cálculos del Estudio

Con relación a la adquisición de materia prima se puede determinar que el monto total a cancelar se definió manejando un precio promedio dado que a lo largo del año los precios varían por ello se estima que como el precio más bajo es de 220 pesos/kg en época de abundancia y el de 550 pesos/kg en época de escases el valor promedio usado es de 320 pesos/Kg.

Esto equivale que para poder comprar los 485.433 kg al año se deberá disponer de \$ 155.338.560 pesos, los cuales se distribuirán en \$ 15.533.856 para presentaciones de 125 grs \$ 46.601.568 para presentaciones de 250 grs \$62.135.424 para presentaciones de 500 grs y \$31.067.712 para presentaciones de 1000 grs

8.2.2 Costos de mano de obra. Costos de Mano de Obra Administrativa. A continuación se relacionan los costos por mano de obra Administrativa en la Empresa Nutriplátano.

Cuadro 16. **Relación de Costos de Mano de Obra Administrativa**

CARGO	CONCEPTO	AÑO BASE
GERENTE GENERAL (1)	Salario básico mensual	1.200.000
	Salario anual	14.400.000
	Prest. Sociales 52.131%	7.506.864
AUXILIAR ADMINISTRATIVA FINANCIERA (1) Y	Salario básico mensual	600.000
	Salario anual	7.200.000
	Prest. Sociales 52.131%	3.753.432
TOTAL ANUAL MANO DE OBRA ADMINISTRATIVA		34.660.296

Fuente: Cálculos del Estudio

- *Costos de Mano de Obra Operativa.*

El área operativa en la Empresa, también se requiere de talento humano el cual se referencia a continuación.

Cuadro 17. Relación de Costos de Mano de Obra Operativa

CARGO	CONCEPTO	AÑO BASE
OPERARIOS (12)	Salario básico mensual	\$ 3.600.000
	Salario anual	\$ 43.200.000
	Prest. Sociales 52.131%	\$ 22.520.592
TOTAL ANUAL MANO DE OBRA OPERATIVA		\$ 92.427.456

Fuente: Cálculos del Estudio

- *Costos de Mano de Obra Mercadeo.*

La sección de mercadeo en la Empresa Nutriplátano, también se requiere de talento humano para el área comercial el cual se referencia a continuación.

Cuadro 18. Costos de Mano de Obra Mercadeo NUTRIPLATANO

CARGO	CONCEPTO	AÑO BASE
Vendedores (1)	Salario básico mensual	\$ 900.000
	Salario anual	\$ 10.800.000
	Prest. Sociales 52.131%	\$ 5.630.148
TOTAL ANUAL MANO DE OBRA OPERATIVA		\$ 17.330.148

Fuente: Cálculos del Estudio

- Costos de Mano de obra de Producción. A continuación en el cuadro 26 se ven.

Cuadro 19. Costos de Mano de Obra Directa e Indirecta de Producción.

DESCRIPCIÓN	COSTOS M.O.	125 grs	250 grs	500 grs	1000 grs
Mano de obra Directa					
Operarios	\$ 51.990.444	\$ 5.199.044	\$ 20.795.658	\$ 10.398.089	\$ 10.398.089
Mano de Obra Indirecta.					
Operarios	\$ 92.427.456	\$ 9.242.746	\$ 36.970.058	\$ 18.485.491	\$ 18.485.491
COSTO TOTAL M.O.	\$ 144.417.900	\$ 14.441.790	\$ 57.765.716	\$ 28.883.580	\$ 28.883.580

Fuente: Cálculos del Estudio

- Gastos Operacionales por kg de harina. El cuadro 27 los muestra detalladamente.

Cuadro 20. Gastos operacionales por kg de harina en NUTRIPLATANO

ESTIMACION GASTOS OPERACIONALES						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR	125 grs	250 grs	500 grs	1000 grs
Depreciación	Pesos	7.500.000	750.000	3.000.000	2.250.000	1.500.000
Mantenimiento	Pesos	4.200.000	420.000	1.680.000	1.260.000	840.000
Laboratorio	Pesos	408.000	40.800	163.200	122.400	81.600
Combustible	Pesos	5.472.000	547.200	2.188.800	1.641.600	1.094.400
Servicios	Pesos	15.960.000	1.596.000	4.788.000	6.384.000	3.192.000
Arriendo	Pesos	5.400.000	540.000	1.620.000	2.160.000	1.080.000
Transporte	Pesos	16.200.000	1.620.000	6.480.000	4.860.000	3.240.000
Comisiones Extras	Pesos	3.437.939	343.794	1.375.176	1.031.382	687.588
Degustaciones	Pesos	1.500.000	150.000	600.000	450.000	300.000
Gastos de oficina	Pesos	1.500.000	150.000	600.000	450.000	300.000
Imprevistos	Pesos	1.165.799	116.580	466.320	349.740	233.160
TOTAL			5.945.574	23.782.295	17.836.721	11.891.148

8.2.3 Costos de producción Estimados para la Empresa Nutriplátano. Es importante conocer en forma puntualizada los estimativos de costos para cada empresa. Para la Nutriplátano se analizarán en forma detallada para poder conocer el comportamiento e incidencia de sus costos dentro de la producción.

Línea de Producción Estimados. A continuación se presentan en referencia los costos de materia prima, mano de obra y gastos operacionales para producción de harina de plátano lo que nos permitió obtener que el total de gastos de costos \$358.730.040 cuyo valor permite determinar que el costo estimado por kg producido en la empresa Nutriplátano es de \$747,35 por cada kilogramo, este valor está calculado para la transformación de 485.433kg de plátano en fresco.

Cuadro 21. Costos Estimados Anuales la harina de plátano.

COD.	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO TOTAL UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL ANUAL
1	COSTOS MATERIA PRIMA				
1.1.	<i>Materia Prima Directa</i>				
1.1.1.	Plátano	kg	320,00	485.433	113.090.092
1.1.2.	Empaque				
	<i>Presentación 125 grs</i>	Unidad	155,2	96.504	14.980.245
	<i>Presentación 250 grs</i>	Unidad	154,31	144.755	22.337.193
	<i>Presentación 500 grs</i>	Unidad	34,8	96.504	3.358.323
	<i>Presentación 1000 grs</i>	Unidad	42,7	24.126	1.030.175
SUBTOTAL DE MATERIA PRIMA					\$154.796.028
2	MANO DE OBRA				
2.1.	<i>Mano de obra Directa</i>				
2.1.1	Operarios		116,6	357.855	51.990.444
2.2.	<i>Mano de Obra Indirecta.</i>				
2.2.1	Operarios		133	339.300	92.427.456
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA					\$144.417.900
3	GASTOS OPERACIONALES				
3.1.	Depreciación	Pesos	25	301.574	7.500.000
3.2.	Mantenimiento	Pesos	14	301.574	4.200.000
3.3.	Laboratorio	Pesos	1	301.574	408.000
3.4.	Combustible	Pesos	18	301.574	5.472.000
3.5.	Servicios	Pesos	10	301.574	15.960.000
3.6.	Arriendo	Pesos	50	301.574	5.400.000
3.7.	Transporte	Pesos	54	301.574	16.200.000
3.8.	Comisiones Extras	Pesos	1	301.574	273.600
3.9.	Degustaciones	Pesos	5	301.574	1.500.000
3.10.	Gastos de oficina	Pesos	5	301.574	1.500.000
3.11.	Imprevistos	Pesos	4	301.574	1.102.512
GASTOS TOTALES DE OPERACIÓN					\$ 59.516.112,00
Costos de Fabricación unitario Estimado por kg de harina de plátano				\$ 747,35	
COSTOS TOTAL DE FABRICACIÓN ANUAL					\$ 358.730.040,00

Fuente: Cálculos del Estudio

8.3 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO PARA LAS VENTAS

Una vez conocidos detalladamente los costos se realiza la clasificación de los mismos según sean estos fijos o variables para de esta forma facilitar el cálculo de punto de equilibrio para las ventas, para el presente estudio.

Cuadro 22. Determinación de los costos fijos y variables para la empresa Nutriplátano

DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS	VALORES
COSTOS FIJOS	
Mano De Obra Directa	\$ 51.990.444
Servicios Públicos	\$ 15.960.000
Costos Legales	\$ 39.411.036
Gastos De Papelería	\$ 1.500.000
Materia Prima	\$ 155.338.560
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 264.200.040
COSTOS VARIABLES	
Mano De Obra Indirecta	\$ 92.427.456
Publicidad	\$ 3.000.000
Imprevistos y Otros	\$ 5.984.112
Transporte	\$ 31.183.109
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 132.594.677
COSTO TOTAL	\$ 396.794.717

Fuente: Cálculos del Estudio

Se encontró que para el año base 2009, los costos fijos están en \$ **264.200.040**, en los cuales se incluyeron valores como: Mano de obra directa, los servicios públicos, otros gastos y el costo de la materia prima entre otros; y como variables se tomaron la mano de obra indirecta, la publicidad, el transporte y algunos imprevistos, dando como resultado \$ \$ **132.594.677**, para el año base de 2009. Con los datos anteriores se pudo trabajar, el punto de equilibrio para las ventas, el cual según la fórmula dio como resultado: \$ **443.446.783, 56 Anual**

Cuadro 23. Determinación del punto de equilibrio de las ventas para Nutriplátano.

PUNTO DE EQUILIBRIO	
<i>Costos Fijos</i>	\$ 264.200.040,00
<i>Costo Variable</i>	\$ 132.594.677,00
GASTOS FIJOS	\$ 59.516.112,00
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	73%
VENTAS EN PUNTO DE EQUILIBRIO=	\$ 443.446.783,56

Fuente: Cálculos del Estudio

Esto nos permite verificar que la empresa en sus estimaciones está por encima del punto de equilibrio en las ventas para los volúmenes de 485.433kgs/año está en \$491.500.918,50 pesos, esto determina una diferencia de \$48.054.128, con relación a las ventas para el año 2009.

8.4 DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO PARA LAS ESTRATEGIAS SUGERIDAS PARA EL PRIMER AÑO.

Se muestra el presupuesto requerido a cumplir para el primer año el cual genera un valor total de \$95.130.000, estos están distribuidos en las diferentes estrategias así: En estrategias para el área gerencial, administrativa y financiera \$16.950.000 que corresponde al 17,81%, en estrategias para el área de producción \$3.000.000 con un porcentaje de 3,15% y Estrategias para el área comercial 75.180.000 el 79,02%.

Esto nos muestra que la mayor inversión se debe hacer en el área comercial dado que es desde ella donde se puede hacer más eficiente el uso de la tecnología existente y se puede hacer mas optima el área de producción.

Cuadro 24. Presupuesto para las estrategias sugeridas.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO MES	VALOR ANUAL
Estrategias para el área gerencial, administrativa y financiera				
Gestión gerencial				
<i>Alianza Estratégica</i>	Global	1	5.000.000	5.000.000
<i>Planes de capacitación especializada</i>	Global	6	600.000	3.600.000
<i>Diseño Portafolios</i>	Global	1	200.000	200.000
<i>Solicitud de registros INVIMA</i>	Global	1	3.850.000	3.850.000
<i>Gestión de convenios institucionales</i>	Global	1	1.500.000	1.500.000
<i>Diseño de manuales de funciones y procedimientos</i>	Global	2	900.000	1.800.000
<i>Gestionar la donación</i>	Global	1	1.000.000	1.000.000
<i>Subtotal 1 estrategias directivas</i>				16.950.000
Estrategias para el área de producción				
Adecuar la distribución en planta y producción	Un	1	2.500.000	2.500.000
Plan de mantenimiento real	Un	1	500.000	500.000
<i>Subtotal 2 estrategias producción</i>				3.000.000
Estrategias para el área comercial				
Estudio de mercados	Un	1	2.500.000	2.500.000
Cal Center				
<i>Montaje Línea Gratuita</i>	Global	1	3.120.000	3.120.000
Vendedor T.A.T.	Un	24	600.000	14.400.000
<i>Impulsadoras</i>	Mujer	6	960.000	5.760.000
<i>Transporte</i>	Un	2	2.100.000	4.200.000
Participación en ferias.	Un	6	3.500.000	21.000.000
Estructurar plan comercial.	Un	1	1.200.000	1.200.000
Diseñar e implementar puntos de venta barriales				
<i>Góndolas</i>	Un	200	45.000	9.000.000
<i>Incentivar mediante campañas cívicas y publicitarias</i>	Global	1	1.500.000	1.500.000
<i>Inflable de promoción</i>	Un	2	3.500.000	7.000.000
<i>Regalos corporativos</i>	Global	1000	3.000	3.000.000
<i>Rediseño de publicidad</i>	Global	1	2.500.000	2.500.000
<i>Subtotal 3 estrategias Comerciales</i>				75.180.000
TOTAL				95.130.000

Fuente: Cálculos del Estudio

Relación de los costos de fabricación asumiendo el presupuesto sugerido. Se procede a realizar la redistribución de los costos establecidos en la producción, los cuales quedaran distribuidos como se muestra a continuación.

Cuadro 25. Relación De Costos distribuidas en el área de producción.

DESCRIPCION	VALOR ANUAL	125 grs	250 grs	500 grs	1000 grs
Estrategias para el área gerencial, administrativa y financiera					
Gestión gerencial					
<i>Alianza Estratégica</i>	5.000.000	500.000	2.000.000	1.500.000	1.000.000
<i>Planes de capacitación especializada</i>	3.600.000	360.000	1.440.000	1.080.000	720.000
<i>Diseño Portafolios</i>	200.000	20.000	80.000	60.000	40.000
<i>Solicitud de registros INVIMA</i>	3.850.000	385.000	1.540.000	1.155.000	770.000
<i>Gestión de convenios institucionales</i>	1.500.000	150.000	600.000	450.000	300.000
<i>Diseño de manuales</i>	1.800.000	180.000	720.000	540.000	360.000
<i>Gestionar la donación</i>	1.000.000	100.000	400.000	300.000	200.000
	16.950.000	1.695.000	6.780.000	5.085.000	3.390.000
Estrategias para el área de producción					
<i>Adecuar la distribución en planta y producción</i>	2.500.000	250.000	1.000.000	750.000	500.000
<i>Plan de mantenimiento real</i>	500.000	50.000	200.000	150.000	100.000
	3.000.000	300.000	1.200.000	900.000	600.000
Estrategias para el área comercial					
<i>Estudio de mercados</i>	2.500.000	250.000	1.000.000	750.000	500.000
Cal Center					
<i>Montaje Línea Gratuita</i>	3.120.000	312.000	1.248.000	936.000	624.000
<i>Vendedor T.A.T.</i>	14.400.000	1.440.000	5.760.000	4.320.000	2.880.000
<i>Impulsadoras</i>	5.760.000	576.000	2.304.000	1.728.000	1.152.000
<i>Transporte</i>	4.200.000	420.000	1.680.000	1.260.000	840.000
<i>Participación en ferias.</i>	21.000.000	2.100.000	8.400.000	6.300.000	4.200.000
<i>Estructurar plan comercial.</i>	1.200.000	120.000	480.000	360.000	240.000
Puntos de venta barriales					
<i>Góndolas</i>	9.000.000	900.000	3.600.000	2.700.000	1.800.000
<i>campanas cívicas y publicitarias</i>	1.500.000	150.000	600.000	450.000	300.000
<i>Inflable de promoción</i>	7.000.000	700.000	2.800.000	2.100.000	1.400.000
<i>Regalos corporativos</i>	3.000.000	300.000	1.200.000	900.000	600.000
<i>Rediseño de publicidad</i>	2.500.000	250.000	1.000.000	750.000	500.000
	75.180.000	7.518.000	30.072.000	22.554.000	15.036.000
TOTAL	95.130.000	9.513.000	38.052.000	28.539.000	19.026.000

Fuente: Cálculos del Estudio

El Cálculo de los Costos de Fabricación Total Estimados asumiendo los ajustes se muestra en el Cuadro 37.

Cuadro 26. Costos de Fabricación Total Estimados asumiendo los ajustes.

COD.	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO TOTAL UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL ANUAL
1	COSTOS MATERIA PRIMA				
1.1.	<i>Materia Prima Directa</i>				
1.1.1.	Plátano	kg	\$ 320,00	485.433	113.090.092
1.1.2.	Empaque				
	<i>Presentación 125 grs</i>	Unidad	155,2	96.504	14.980.245
	<i>Presentación 250 grs</i>	Unidad	154,31	144.755	22.337.193
	<i>Presentación 500 grs</i>	Unidad	34,8	96.504	3.358.323
	<i>Presentación 1000 grs</i>	Unidad	42,7	24.126	1.030.175
SUBTOTAL DE MATERIA PRIMA			\$ 387,01		\$154.796.028
2	MANO DE OBRA				
2.1.	<i>Mano de obra Directa</i>				
2.1.1	Operarios	116,6		357.855	51.990.444
2.2.	<i>Mano de Obra Indirecta.</i>				
2.2.1	Operarios	133		339.300	92.427.456
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA			\$ 249,81		\$144.417.900
3	GASTOS OPERACIONALES				
GASTOS TOTALES DEOPERACIÓN					\$59.516.112
GASTOS PROPUESTAS SUGERIDAS					\$95.381.775
GASTOS TOTALES DE OPERACIÓN					\$154.897.887
COSTOS TOTAL DE FABRICACIÓN ANUAL					\$ 454.111.815

Fuente: Cálculos del Estudio

Los ajustes a los costos de producción afectadas por las propuestas sugeridas. Al someter los costos a los ajustes de los propuestas y se determina que el costos por kilogramo es de \$32,9 incrementaron en un 28,22% con relación al precio sin ajustes.

El Comportamiento Del Punto De Equilibrio ajustado con la propuesta se muestra en el cuadro.

Cuadro 27. Costos fijos y Variables base de Punto de Equilibrio

DESCRIPCIÓN DE LOS COSTOS	VALORES	
COSTOS FIJOS		
<i>Mano De Obra Directa</i>	\$	43.813.728
<i>Servicios Públicos</i>	\$	8.544.000
<i>Costos Legales</i>	\$	22.500.000
<i>Gastos De Papelería</i>	\$	1.500.000
<i>Materia Prima</i>	\$	154.796.029
TOTAL COSTOS FIJOS	\$	231.153.757
COSTOS VARIABLES		
<i>Mano De Obra Indirecta</i>	\$	82.150.740
<i>Publicidad</i>	\$	3.000.000
<i>Imprevistos y Otros</i>	\$	5.984.112
<i>Transporte</i>	\$	31.183.109
<i>Propuesta</i>		95.130.000
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$	217.447.961
COSTO TOTAL	\$	448.601.718

Fuente: Cálculos del Estudio

Ventas en punto de equilibrio = $\text{Costos fijos} * (1/(1-\text{Costos Variables}/\text{Ventas}))$

<i>Costos Fijos</i>	\$	231.153.757
<i>Costos Variables</i>	\$	217.447.961
<i>Ventas</i>	\$	468.042.194
VENTAS EN PUNTO DE EQUILIBRIO =	\$	431.732.647

El punto de equilibrio en las ventas una vez aplicados los costos de la propuesta sugerida nos permite determinar que a pesar de ajustar los costos con la propuesta aun se puede soportar con las ventas actuales.

Es el caso que las ventas \$ 468.042.194 y el punto de equilibrio esta en \$ 431.732.647 y el valor diferencial tan solo es de \$ 36.309.547, valor que permite manifestar que se requiere incrementar las ventas para poder soportar sin preocupación las nuevas inversiones.

RECOMENDACIONES

Una vez realizado un análisis minucioso de la empresa Nutriplátano se pueden determinar recomendaciones concretas, las cuales muestran factores determinantes que pudiesen ser útiles en términos pesimistas en caso de muerte de la empresa. No ser fatales, es tomar las cosas en forma real, mas cuando las herramientas con las que se labora no son propias.

La primera es que la gerencia asuma la solución de los comodatos de maquinaria que maneja dado que esa incertidumbre no permite fijar una posición firme en el mercado.

La segunda es orientar a la gerencia con una visión de tipo empresarial dado que una cosa es la intención otra es la formación, cada una de ellas difiere en su forma de dirección.

Liderar ante la administración municipal la inclusión de unas políticas públicas, instituciones sólidas y estables, servicio de apoyo y otros mecanismos que faciliten el desarrollo agroindustrial y el desarrollo de convenios de apoyo y de credibilidad comercial.

Se sugiere realizar un programa de capacitación al personal operativo, administrativo y de comercialización, con el apoyo de entidades gubernamentales como la alcaldía Municipal y la Gobernación del Departamento de Casanare, de manera tal que se fortalezcan; respecto al desarrollo del sector agroindustrial en todos los eslabones de la cadena productiva.

Se resaltó la importancia en el establecimiento de normas de calidad e inocuidad (BPA, BPM y HACCP), como elementos centrales para la competitividad agroindustrial y su papel en el acceso al mercado y la salud pública de los consumidores.

Se propone, para los próximos años pensar en la adquisición de un terreno propio, adicionalmente buscar que los equipos que están en comodato sean donados a la empresa

A lo anterior se sugiere una propuesta de reestructuración adecuación y mejoramiento de la maquinaria, teniendo en cuenta la optimización de los recursos tangibles e intangibles existentes, que podrían aporta en el proceso de mejoramiento de la empresa.

Se sugiere diseñar una estrategia de relanzamiento de la empresa, en los principales municipios poblados del Departamento, ampliando el mercado, aprovechando el factor diferenciador del producto siendo 100% natural, de menor precio con respecto a otros productos de la misma línea y composición nutricional.

Se propone tener en cuenta la realización de convenios con cadenas productivas para adquirir la materia prima necesaria con el fin de obtener el 100% de producción que necesita la empresa.

CONCLUSIONES

Aguazul, es un municipio que se encuentra en una excelente ubicación estratégica en el Departamento por su cercanía a Yopal, capital del Departamento de Casanare y a otros departamentos como Boyacá y el Meta.

La existencia y operación de la Empresa procesadora y comercializadora NUTRIPLATANO del Casanare”, contribuye al desarrollo del municipio de Aguazul y por consiguiente al departamento de Casanare dada la aceptación del consumidor por productos naturales.

Es muy preocupante ver como las instituciones regionales no registran datos concretos con relación a los productores agropecuarios de la región, dado que la información se captó directamente del estudio de campo con los directivos y operarios de la empresa.

Aunque hay tendencias modernas de gran importancia como es el programa de producción limpia acorde a la normatividad ambiental e industrial colombiana, la planta Nutriplátano, requiere iniciar un proceso de normalización y la estandarización de procesos, pero previo a ello se debe consolidar la propiedad de la maquinaria y la definición de las instalaciones, para evitar cambios bruscos en el proceso lo cual entorpezca el crecimiento progresivo o mejoramiento continuo.

La mayor limitación en el desarrollo de objetivos del presente estudio se refiere a la disponibilidad de expertos en Ingeniería Agroindustrial conocedores de la región, sus problemas, potencialidades y oportunidades.

Se estableció que la harina de plátano, NUTRIPLATANO, es un producto con una buena opción de mercado por lo que se podría posicionar y sostenerse fácilmente, no solo en el mercado Local, sino en el departamental, regional y en un futuro muy próximo Nacional.

Dado el cambio constante que sufre la economía por factores como la globalización, la apertura económica y los tratados de libre comercio se hace necesario que el profesional agroindustrial genere nuevas alternativas de desarrollo y estrategias que garanticen el sostenimiento de la empresa, con valor agregado.

Cumplida la evaluación financiera comparativa de la empresa Nutriplátano Del Casanare EAT se puede decir que aunque en la actualidad el manejo no es el mejor, la empresa, tiene la capacidad de soportar los ajustes

propuestos en el presente documento. No se incluyeron inversiones ni de terrenos, ni de equipos pues primero se deben tener un mejor manejo comercial para poder tener mayor capacidad de soporte en la inversiones de más alto costo, a esto se le sumara la infraestructura para lo cual se deberá considerar la adquisición de crédito y para ello la empresa deberá mostrar capacidad financiera de respaldo.

BIBLIOGRAFÍA

- ASOHOFRUCOL. Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva del Plátano en Colombia. Ministerio de Agricultura, Bogotá, abril 2008.
- OSORIO, Mario. Informe de Actividades y Plan de Trabajo de la Coordinación de la Cadena de Plátano. Bogotá, Febrero 2004.
- RESTREPO, Luis Fernando. Informe Final de Gestión del Año 2002 A 2007 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano, IICA, Bogotá Enero 2008.
- RODRÍGUEZ, Luis Alfredo y Rodríguez. Importancia socioeconómica del cultivo de plátano en algunos países de América latina. Corpoica.2006.
- RODRÍGUEZ, J.L., y A. Rodríguez. INFOIMUSA. Vol. 10. No. 1. Junio 2007.
- www.agrocadenas.gov.co
- www.cci.org.co
- www.corpoica.org.co
- www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/platano.htm

ANEXOS.

Anexo A. Registro fotográfico de la planta procesadora de harina de plátano “ Nutriplátano del Cesar EAT”

Foto 1 Entrada principal planta



Foto 2 Recepción materia prima



Foto 3 Tanque de lavado



Foto 4 Proceso de desinfección, separación, picado y transporte de materia



Se puede evidenciar las canecas en mal estado, y el desorden de los puestos de trabajo.

Foto 4 Proceso de desinfección de materia prima



Se muestra las condiciones de la mesa de procesado, de desinfección donde reposan los cestillos con el plátano desinfectado, previo a la realización del proceso de picado.

Foto 5 Proceso de tajado



Foto 6 Proceso de deshidratado



Foto 8 Compartimiento horno – materia prima

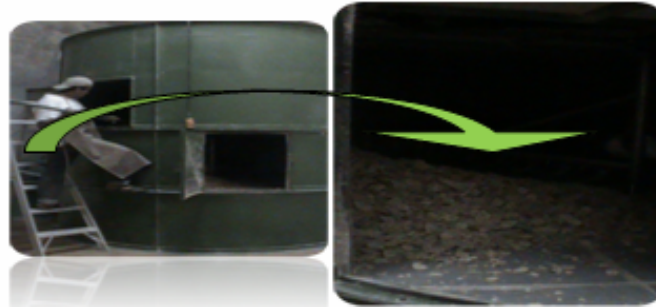


Foto 9 Proceso de transporte y molido



Foto 10 Proceso de almacenamiento del plátano deshidratado



Foto 11 Proceso de cernido



Foto 12 Proceso de almacenamiento de la harina



Foto 13 Proceso de empacado



Foto 14 Proceso de Sellado



Foto 15 Proceso de almacenamiento producto terminado



Foto 16 Presentación producto terminado



Anexo B. Encuesta dirigida a compradores mayoristas del municipio de aguazul(Almacenes de cadena, Tiendas de Barrio, Autoservicios)

Realizada por Leonel Bohórquez Bohórquez y Suly Yovana Lombana Díaz estudiantes de Producción Agroindustrial de la Universidad Industrial de Santander a distancia. La siguiente recopilación es estrictamente de tipo académico y se garantiza su confidencialidad.

Establecimiento-

_____ Dirección: _____

Teléfono: _____

Compra usted harina de plátano?

SI___ NO___

Cada cuanto hace pedidos de este producto?

Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____

Qué cantidad de harina de plátano adquiere:

10 Kilos_____ 20 Kilos_____ 30 Kilos _____

Que marcas de harina de plátano vende en su establecimiento?

COLGRANOS_____ NUTRIPLÁTANO _____ SIN MARCA_____

Tiene conocimiento de la existencia de la planta procesadora de harina de plátano (NUTRIPALTANO EAT) en el municipio?

SI___ NO___

Estaría dispuesto a conocer la marca (Nutriplátano) y apoyar la Agroindustria propia de la región:

SI___ NO___

Sabía usted que el producto harina de plátano (Nutriplátano) está hecho de materia prima de alta calidad, libre de químicos y es 100 % natural?

SI___ NO___

Sabía que nuestro producto es más económico en un 8% comparado con el de la competencia?

SI___ NO___

Sabía que Nutriplátano, cuenta con diferentes presentaciones en el empaque, cuál sería el más atractivo para el consumidor?

Encuesta dirigida a consumidores del municipio de aguazul (amas de casa, establecimientos comerciales)

Realizada por Leonel Bohórquez Bohórquez y Suly Yovana Lombana Díaz estudiantes de Producción Agroindustrial de la Universidad Industrial de Santander a Distancia. La siguiente recopilación es estrictamente de tipo académico y se garantiza su confidencialidad.

Establecimiento _____ Dirección: _____
Teléfono: _____

Dentro de los productos de la canasta familiar incluye usted la harina de plátano?

SI _____ NO _____

Que marcas de harina suele comprar?

COLGRANOS _____ NUTRIPLÁTANO _____ SIN MARCA _____

Cada cuanto adquiere este producto?

Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____

Que tamaño actualmente adquiere:

100g _____ 200g _____ 500g _____

Tiene conocimiento de la existencia de la planta procesadora de harina de plátano (NUTRIPLÁTANO E.A.T) en el municipio?

SI _____ NO _____

Sabía usted que el producto harina de plátano (NUTRIPLÁTANO) está hecho de materia prima de alta calidad, libre de químicos y es 100 % natural?

SI _____ NO _____

Ha consumido harina de plátano marca (NUTRIPLÁTANO)?

SI _____ NO _____

En sus preparaciones Coladas, Sopas entre otros, como le ha parecido el producto?

Malo _____ Regular _____ Bueno _____ Excelente _____

Sabía que NUTRIPLÁTANO, cuenta con diferentes presentaciones en el empaque, cuál sería la presentación que usted adquiriría?

Caja _____ Bolsa _____

Sabía que nuestro producto es más económico comparado con el precio de la competencia?

SI _____ NO _____

Le gustaría adquirir nuestro producto?

SI _____ NO _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo. C. Lista De Proveedores De Plátano

ÍTEMS	NOMBRE	LUGAR	TELÉFONO	MATERIA PRIMA SUMINISTRADA SEMANALMENTE
1	LUIS SANTANA	ARAUCA	3208504516	600@
2	JOAN BECERRA	HATO COROZAL	3142466169	200 @
3	LIBARDO ROMERO	AGUAZUL	3202345052	100 @
4	YEISON ARIZA	ARAUCA	3202810719	150 @