

**ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE
UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE YUCA ACIDA
COMO MATERIA PRIMA EN LA PRODUCCIÓN DE ALCOHOL CARBURANTE,
SITUADA EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE.**

**MILENA IBÁÑEZ MEZA
OSIRIS MARTÍNEZ MEDINA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
CARTAGENA**

2009

**ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE
UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE YUCA ACIDA
COMO MATERIA PRIMA EN LA PRODUCCIÓN DE ALCOHOL CARBURANTE,
SITUADA EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE.**

**MILENA IBÁÑEZ MEZA
OSIRIS MARTÍNEZ MEDINA**

**Proyecto Presentado Como Requisito Para Optar Por El Titulo De Profesional
En Finanzas Y Negocios Internacionales**

**JUAN JOSÉ BERROCAL HERNÁNDEZ
ASESOR**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
CARTAGENA**

2009

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	9
0. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	11
0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
0.1.1 Descripción Del Problema	11
0.1.2 Pregunta Problema	12
0.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
0.2.1 Objetivo General	12
0.2.2 Objetivos Específicos	12
0.3. JUSTIFICACIÓN	13
0.4 DELIMITACIÓN	14
0.4.1 Delimitación Espacial	14
0.4.2 Delimitación Temporal	14
0.5 MARCO DE REFERENCIA	15
0.5.1 Marco Teórico	15
0.5.2 Marco Conceptual	20
0.6 METODOLOGÍA PROPUESTA	23
0.6.1 Tipo De Investigación	23
0.6.2 Método	23
0.6.3 Fuentes De Información	23
1. ESTUDIO DE MERCADO	25
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	25
1.2 ESTRUCTURA DE LA OFERTA	26
1.3 ESTRUCTURA DE LA DEMANDA	33
1.3.1 Investigación De Mercados	33
1.3.2 Follaje De La Planta De Yuca	35
1.3.2.1 Investigación De Mercados	37
1.4 PLAN DE MARKETING	44

1.4.1	Objetivos	44
1.4.2	Estrategias Para Estimular La Demanda Selectiva	45
1.4.3	Estrategias Para Estimular La Demanda Primaria	47
1.4.4	Estrategias Por Producto	47
1.4.5.1	Objetivos	47
1.4.5.2	Posicionamiento	48
1.4.5.3	Modificación En Los Atributos	48
1.4.6	Estrategia De Precios	49
1.4.6.1	Objetivos	49
1.4.6.2	Programa De Precios Y Descuentos	49
1.4.7	Estrategia De Marketing Y Distribución	50
1.4.7.1	Objetivos Y Programas	50
1.4.7.2	Estrategias	51
1.4.8	Estrategias De Mezcla Promocional	51
1.4.8.1	Venta Personal	51
1.4.8.2	Marketing Directo	52
1.4.8.3	Relaciones Públicas	53
1.4.8.4	Promoción En Ventas	53
1.4.8.5	Publicidad	54
1.4.8.6	Comunicación	54
1.5	PORTAFOLIO	55
1.5.1	Producto	55
1.5.2	Manejo Del Producto	55
1.5.3	Producto Promisorio	55
1.5.4	Evaluación Participativa	56
1.5.5	Empaque	56
2.	ESTUDIO TÉCNICO	57
2.1	TAMAÑO	57
2.2	PROCESO	57
2.2.1	Flujograma	58

2.2.2	Ubicación	58
2.3	LOCALIZACIÓN	59
2.3.1	Macro Localización	59
2.3.2	Micro Localización	60
2.3.3	Descripción De La Planta Física	60
2.3.4	Descripción De Maquinaria Y Equipo Requerido	60
2.3.5	Tecnología Blanda Requerida	61
3.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL	62
3.1	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	62
3.2	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	62
3.3	MANUAL DE FUNCIONES Y REQUISITOS	63
3.4	REQUERIMIENTO DE PERSONAL	68
3.5	ELEMENTOS ESTRATÉGICOS	68
3.5.1	Visión	68
3.5.2	Misión	68
3.5.3	Valores Corporativos	69
3.6	ELEMENTOS LEGALES	69
3.7	MINUTA DE CONSTITUCIÓN	70
4.	ESTUDIO FINANCIERO	71
4.1	ESCENARIO PROYECTADO	71
4.2	PRESUPUESTO DE SUELDOS, ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	74
4.3	INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS	74
4.3.1	Escenario Proyectado	74
4.4	PLAN DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO A LARGO PLAZO	75
4.5	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	76
4.6	PRESUPUESTO DE EFECTIVO PROYECTADO	77
4.7	BALANCE GENERAL PROYECTADO	78
4.8	TASA DE INTERÉS DE OPORTUNIDAD	79
5.	EVALUACIÓN FINANCIERA	80
5.1	VALOR PRESENTE NETO (VPN)	80

6.	CONCLUSIONES	81
7.	RECOMENDACIONES	83
	BIBLIOGRAFÍA	84
	ANEXOS	88

LISTA DE TABLAS

	PÁG.
Tabla 1 Área Sembrada En Yuca Para Uso Industrial Por Departamentos	28
Tabla 2 Producción De Yuca Para Uso Industrial Por Departamentos	29
Tabla 3 Destino De La Producción De Yuca Para Uso Industrial Según El Volumen Producido Por Departamentos	30
Tabla 4 Cantidad De Productores De Yuca Para Uso Industrial, Por Departamentos	30
Tabla 5 Uso De La Tierra En Los Predios Productores De Yuca Para Uso Industrial Por Departamento	31
Tabla 6 Área Sembrada En Yuca Para Uso Industrial Por Variedad Según Departamentos	32
Tabla 7 Superficie Cosechada Del Cultivo De Yuca Para Uso Industrial	33
Tabla 8 Frecuencia De Pedidos A Proveedores De Forraje De Yuca	37
Tabla 9 Promedio De Uso Mensual Del Forraje De Yuca Por Empresas	38
Tabla 10 Promedio De Tiempo De Entrega De Proveedores De Forraje	39
Tabla 11 Política De Pago A Proveedores	40
Tabla 12 Requerimiento De Empaque Para Recepción Del Forraje De Yuca	41
Tabla 13 Precio Promedio De La Tonelada De Forraje De Yuca	42
Tabla 14 Cantidad De Forraje Comprado Mensualmente A Proveedores De Forraje De Yuca	43

LISTA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1 Diagrama De Flujo Y Productos En El Procesamiento Del Follaje De Yuca	36
Figura 2 Frecuencia De Pedidos A Proveedores De Forraje De Yuca	38
Figura 3 Promedio De Forraje De Yuca Usado Mensualmente	39
Figura 4 Promedio De Tiempo De Entrega Exigido A Proveedores De Forraje De Yuca	40
Figura 5 Política De Pago A Proveedores De Forraje De Yuca	41
Figura 6 Preferencias Del Empaque Del Forraje De Yuca	42
Figura 7 Promedio Del Precio De Forraje De Yuca Por Tonelada	43
Figura 8 Cantidad De Forraje Comprado Mensualmente A Proveedores De Forraje De Yuca	44
Figura 9 Esquema De Producción Follaje De Yuca	58
Figura 10 Esquema De Planta Física	60
Figura 11 Organigrama De La Empresa	63

INTRODUCCIÓN

“El desafío y la oportunidad con que se enfrenta la comunidad internacional, consiste en lograr una transición energética pacífica y ordenada de la presente economía internacional basada primordialmente en los hidrocarburos, a una economía basada cada vez más en fuentes de energías renovables...” Fueron las disposiciones de la conferencia de las Naciones Unidas sobre fuentes de energías renovables en Nairobi.

Hoy más que nunca es necesario poner en práctica planes de desarrollo para implementar combustibles alternativos.

Hace algunos años, puede que un trabajo como este hubiese tenido que empezar explicando la importancia de preservar el medio ambiente y justificando las razones por las que sería necesario hacerlo. Pero, la sociedad en general ha experimentado un cambio sorprendente y la conservación del medio se ha convertido en una de las prioridades en los países occidentales. Aunque ya se ha avanzado mucho, no se debe olvidar los retos que todavía quedan pendientes, y esa es la idea que nos llevo a comenzar este trabajo. Pensábamos tratar algún tema que interrelacionara el medio ambiente, la ecología y el desarrollo económico sostenible, uno de los más preocupantes en los últimos años, a nuestro entender, es la contaminación, lo cual nos invita a profundizar en las soluciones disponibles como es el uso de biocombustibles.

Tenemos la posibilidad de utilizar una energía renovable para tener un combustible que no contamine el ambiente y que nos de la posibilidad de mejorar la situación energética de Colombia y del mundo.

El presente trabajo da a conocer el proceso para la obtención de etanol u alcohol carburante a partir del almidón de la yuca acida, también los beneficios que puede traer consigo la producción al reaprovechar la materia prima al máximo y utilizando también los residuos que tiene la planta. Todo esto, enfocando la empresa con su proceso productivo a tres tipos, los cuales buscan cada vez más optimizar la producción, aumentar los beneficios económicos y reducir el impacto ambiental; teniendo en cuenta que la ecología industrial se entiende como un concepto en el que un sistema industrial no se ve en forma aislada de los sistemas que lo rodean, sino en interacción y armonía con ellos, y también que busca optimizar el ciclo de materiales desde los naturales hasta la materia prima acabada, el producto, el desecho del producto y hasta la disposición final.¹

¹ Pedro Medellín Milán - Profesor Investigador de la UASLP - Sección Ideas, Pág. 4a del jueves 11 de febrero de 1999 - San Luis Potosí, México. - <http://ambiental.uaslp.mx/docs/PMM-AP990211.pdf>

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

0.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

0.1.1 Descripción Del Problema

El desempleo ha presionado a las regiones del país en la búsqueda de mecanismos diferenciados de manejo en el mercado que permitan el aprovechamiento de ellos y de los recursos naturales disponibles, que unidos a la onda ambiental actual han mostrado la necesidad de definir un esquema en donde se aprovechen los recursos naturales para lograr una más clara operatividad y condición de aprovechamiento en el mercado.

Hoy en día se presentan graves problemas de contaminación en las ciudades de la Costa Caribe Colombiana, esta situación en parte es debido a los gases emitidos por los automóviles que generan un alto impacto en la comunidad a través de la aparición de enfermedades respiratorias, motivo por el cual se crean condiciones de malestar, mucho más cuando el único combustible y de uso más extendido es la gasolina, desconsiderando en la ciudad el impacto que crean otros combustibles para movilizar automóviles como lo son el gas natural y eventualmente el biodiesel y los biocombustibles. Cabe mencionar que el gas también ha ganado terreno en épocas mas recientes.

De esta manera, ante la ausencia de una cultura que tenga en cuenta el manejo de los componentes ambientales en la ciudad, y de lo limitado de la oferta de combustibles biodegradables, se crea un impacto negativo a nivel ambiental que debe ser subsanado adecuadamente, y aunque en las grandes ciudades el “gobierno ha tomado medidas que disminuyan la contaminación ambiental que son

emitidos por los vehículos no es suficiente, las refinerías de petróleo han buscado la manera que la gasolina tenga un leve impacto dañino en la comunidad.²

A esto se suma un incremento de los precios de los hidrocarburos, el cual ha sido sostenido en los últimos cuatro años, creando la necesidad de buscar fuentes alternas, porque el mismo además, esta afectando el desarrollo de la economía colombiana, adicionalmente, se ve difícil que el precio de los hidrocarburos disminuyan, lo cual genera un impacto grande en la economía colombiana y en el uso de los mismos.

0.1.2 Pregunta Problema

¿Qué tan viable es crear una empresa productora y comercializadora de yuca ácida como materia prima en la producción de alcohol carburante en el departamento de Sucre?

0.2 OBJETIVOS

0.2.1 Objetivo General

Analizar las condiciones de viabilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de yuca ácida como materia prima para la producción de alcohol carburante en el departamento de Sucre.

0.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado que permita comprobar la aceptación que tendrían los productos de la empresa.

² COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA, Agrovisión Colombia 2025. (septiembre 2006). <http://www.agrocadenas.gov.co/documentos/agrovision.pdf>.

- Determinar las condiciones y necesidades técnicas del proyecto con el fin de establecer una estructura administrativa que facilite su ejecución.
- Identificar los elementos legales requeridos para poner en operación la empresa.
- Realizar una evaluación económica y financiera para presupuestar la rentabilidad generada por el aprovechamiento en la producción de la yuca ácida a nivel de la comercialización.

0.3 JUSTIFICACIÓN

El motivo principal para la elaboración de este trabajo es aprovechar el alto rendimiento que tiene la yuca como materia prima para la elaboración de alcohol carburante, de la cual existen diversas clases de yuca, todas ellas fuentes para obtener alcohol carburante y con un rendimiento por hectárea entre 25 y 30 toneladas. Por cada tonelada de yuca puede extraerse entre 180 y 200 litros de alcohol carburante, una ventaja frente a la caña de azúcar, del cual solo se obtienen entre 70 y 80 litros por toneladas y que la yuca produce tres veces más alcohol carburante que la caña de azúcar.³

Analizando desde el punto de vista de la tasa de desempleo, este estaría beneficiando mas que todo a la población campesina, generando empleo y un sustento para sus familias, sumado a que los campos del departamento de Sucre y la región son aptos para el cultivo de este producto agrícola para hacer rendir los múltiples usos de la yuca y utilizar al máximo los beneficios que se convierten en utilidades al momento en que se realice un buen plan de negocios y una buena administración del mismo, que conlleve a una comercialización de los productos y subproductos que se obtienen de la yuca como su follaje, que es una fuente única

³ AGUDELO, Melissa y POLO, Gisela. Análisis De Las Inversiones Y Situados Regionales. Barranquilla: Uninorte. 2004

de proteína y fibra en la dieta para la elaboración de alimentos de engorde para animales, que son elaborados a través de un proceso de secado al sol para reducir su toxicidad a tal punto que no cause problemas en los animales que lo consumen mezclado con melaza.

Cabe destacar que en la reforma tributaria, Ley 788 de 2002, el gobierno introdujo la exenciones de IVA, impuesto Global y Sobretasa al componente alcohol de los combustibles oxigenados, por lo tanto esta es una ventaja e incentivo bastante importante que tiene el alcohol carburante, viéndolo desde el punto de vista ambiental para Colombia es importante producir alcohol carburante porque disminuye las emisiones contaminantes a la atmósfera: Con la mezcla de sólo 10 por ciento de etanol con la gasolina, se disminuye en 27 por ciento las emisiones de monóxido de carbono en carros nuevos; 45 por ciento en carros típicos Colombianos de siete a ocho años de uso y 20 por ciento de hidrocarburos no quemados a nuestra atmósfera, elementos que hacen atractiva la inversión en éste sector y justifican el desarrollo del mismo de manera efectiva y consistente.

0.4 DELIMITACIÓN

0.4.1 Delimitación Espacial

La investigación se llevará a cabo a nivel nacional.

0.4.2 Delimitación Temporal

Para la realización de la investigación se tendrán en cuenta datos históricos recopilados desde 1993, con una proyección de cinco años, para determinar su factibilidad.

0.5 MARCO REFERENCIAL

0.5.1 Marco Teórico

Para lograr una salida competitiva al sector de combustibles en la zona norte Colombiana y que este se convierta en pieza clave del desarrollo de la región se debe enfocar el proceso productivo en obtener mayor claridad y efectividad en campos tales como la productividad, y en la orientación hacia factores de elevado crecimiento como los usos alternativos de la yuca ácida, ya que en esta medida no se estaría dependiendo de la cadena tradicional, sino que se estaría diversificando esta para competir bajo un nuevo enfoque de desarrollo en el mercado y además lograr un elevado proceso de crecimiento cimentado en el manejo específico de aquellos factores que pueden ser generadores de ventaja competitiva como lo es la producción de etanol, el cual, en los últimos años, y dado el enfoque y conciencia global sobre la problemática ambiental se convierte en una alternativa viable para lograr un gran desarrollo en el mercado, adicional a esto se encuentra que uno de los factores con los cuales se debe tener cuidado es el hecho que el mismo proceso de transformación y de sus insumos genera mucho más residuos y escombros que el mismo proceso de producción de caña de azúcar, o eventualmente, el manejo de la yuca ácida.

De esta manera, se ha dado un cambio en el paradigma energético, abriendo campo a los combustibles con el medio ambiente, uno de ellos es el derivado de aceites vegetales. Este factor unido al hecho que en Colombia, existe una necesidad energética creciente y la dificultad proyectada para obtener en el futuro energía desde una reserva propia de hidrocarburos, han puesto sobre la mesa el tema, y mucho más, cuando gran parte del sistema interconectado sufre de constantes ataques por la guerrilla que a través del derribar torres ejerce daño contra el mismo sistema y afecta su desarrollo, inclusive para las regiones productoras de elementos agrícolas que son susceptibles de generar energía.

Adicionalmente encontramos que según experimentos con metil éster derivado de la yuca ácida se puede concluir que las mezclas del mismo con petro-diesel, en una proporción no superior al 30%⁴ han dado hasta ahora buenos resultados en diversos climas al no presentar solidificación, por lo cual la alternativa de producción de alcohol carburante se convierte en una alternativa de crecimiento y desarrollo en el mercado.

Por ello es básico analizar el manejo de las cinco fuerzas de Porter como teoría de apoyo para el manejo del proyecto, porque ella supone la identificación de condiciones específicas de la empresa y su gestión. Además, si bien una empresa debe tener claro el entorno a la hora de enfrentarse a competir en un mercado, también debe combinar la gestión financiera con la gestión administrativa teniendo en cuenta que para competir en esta economía globalizada constantemente se deben diseñar estrategias dirigidas a este fin “a competir”, por eso tenemos en cuenta en esta investigación no solo la gestión financiera sino las consideraciones de Michael Porter (1996)⁵ en su análisis de las fuerzas competitivas, dándonos una herramienta bien importante en cuanto a: Poder de negociación de los compradores – clientes, Amenazas de nuevos competidores Metas, Metas, objetivos, misión, Posición competitiva actual, Posición competitiva potencial, Agresividad de la competencia, Poder de negociación de los proveedores, Amenazas de productos o servicios sustitutos, entre otras, facilitan el desarrollo de perspectivas particulares de desarrollo, así como la implementación de condiciones específicas de mejora y crecimiento.

Dentro de este entorno es conveniente analizar las nuevas fuentes de energía, debido a que los avances experimentados por el hombre en la sociedad moderna y la generación de nuevas fuentes y alternativas de crecimiento y desarrollo, han

⁴ <http://dane.gov.co>

⁵ GESTIOPOLIS. Reflexión Sobre Las Herramientas Administrativas. Balance Score. (vía Internet). (septiembre 2006). <http://www.gestiopolis.com>

impuesto en el hombre y en la sociedad, la necesidad de identificar y diseñar nuevas herramientas y métodos que permitan la generación de una mayor calidad de vida y que además, permitan la satisfacción plena de sus necesidades y expectativas, en este sentido la obtención de energía eléctrica a través de fuentes diferentes a las tradicionales se ha convertido, más que una necesidad en una obligación del hombre moderno, que le implica generar herramientas y elementos diferentes que posibiliten su interacción y vida en comunidad.

Bajo ésta perspectiva el uso y manejo de los recursos naturales y la explotación de ellos debe ser analizada, mucho más cuando las fuentes de energía como el petróleo y carbón además de ser no renovables, generan un elevado efecto sobre la vida del hombre y su desarrollo. Se debe analizar y tener en cuenta que “las nuevas formas de energía y el uso de los recursos se constituyen en una solución viable al problema de la energía eléctrica y la calidad de vida en la comunidad”⁶, puesto que al darse su explotación las comunidades afectadas se ven en la obligación de recibir parte del situado fiscal y los recursos que se generan sobre el particular.

En este sentido, la teoría del desarrollo sostenible expone en este sentido que las “fuentes alternas de la generación de energía, unidas a la producción limpia constituyen un enfoque claro y preciso para no afectar la sobrevivencia de las generaciones futuras y su viabilidad y desarrollo preciso y efectivo”⁷.

De otro lado la teoría de la complejidad supone que “la generación de nuevos enfoques y usos de los elementos de la naturaleza, supone un esfuerzo en el plano económico y social, en donde el compromiso es vital para lograr disminuir la entropía del sistema y del tejido social en cuanto a la satisfacción de

⁶ Ibíd. p. 20

⁷ ESPINAL, Roberto. Ecología. Medellín: UNAL. 2000, p. 97

necesidades”⁸, mostrando esta teoría que la gestión de recursos y la inversión social de los mismos opera siempre bajo un manto de complejidad y dificultad en cuanto a su manejo, estructuración y desarrollo operativo particular.

Así mismo, sobresale la teoría de la competitividad según la cual “un proyecto o una economía es competitivo en la medida que logra aprovechar los requisitos y condicionamientos del mercado para el logro de los objetivos y metas de crecimiento y desarrollo económico y social, donde se obtiene un elevado desarrollo para la sociedad y para sus integrantes”⁹, y para ello se requiere que las teorías competitivas y las entidades del Estado desarrollen una clara visión de su rol en el desarrollo social, así como en los mecanismos generadores de equidad, transformación y manejo.

Adicional a esto se encuentra la teoría de la innovación expuesta por Trout para quien “una empresa y un producto logran desarrollar su competitividad en el mercado en el momento que introducen innovaciones sustanciales en el, generando así una demanda satisfecha y un mayor desarrollo en el mercado”¹⁰, y es precisamente esta la teoría con la cual se debe tener mayor cuidado en el análisis de las inversiones y la realización de proyectos de inversión social, porque ellos permiten un claro manejo operativo de la comunidad, pero también la generación de una mayor estabilidad para dicha comunidad.

Por ello, teniendo en cuenta que la competitividad es un proceso continuo de mejoramiento e innovación que requiere objetivos precisos y la aplicación de amplios insumos tales como: Recursos Naturales, Recursos Humanos, capital, infraestructura, claras estrategias y un medio ambiente propicio (innovaciones),

⁸ KOONTZ, Heinz. Administración. México: Limusa. 2000. p. 201

⁹ SCHUSTER, Frank. Teoría De La Competitividad. Bogotá: Antrophos. 2002, p. 69

¹⁰ TROUT, Jack. El Posicionamiento. Bogotá: Norma. 1997, p. 73

hemos desarrollado una investigación del proceso de producir y comercializar Yuca Acida como materia prima en la producción de alcohol carburante.

Para analizar la competitividad de la economía debemos centrarnos en el contexto sectorial, remitiéndonos a la Teoría de las Ventajas Competitivas de las Naciones de Michael Porter, se dice que "son las empresas, no las naciones, quienes compiten en los mercados internacionales. Las empresas se sitúan en un sector, o sea, un grupo de competidores que fabrican productos o prestan servicios y compiten directamente unos con otros. Es ahí donde se diferencian entre sí".¹¹

La empresa debe ubicar la ventaja competitiva como una meta que conlleva a un compromiso inversión continuada. La ventaja competitiva toma así su origen en la función de producción, y depende de una combinación de factores.

Dentro de éste proceso, es vital el análisis del Plan de Desarrollo, que según Carlos Ruiz "El Plan de Ordenamiento Territorial se concibe como un instrumento a través del cual, en ejercicio de su función pública, el Gobierno Distrital ordena espacialmente el territorio, racionalizando las intervenciones públicas y privadas sobre el mismo, mediante la definición de acciones dirigidas a determinar usos y actividades y definir infraestructuras de servicios públicos sociales y equipamientos de uso colectivo, y la destinación de inversiones que optimicen las condiciones de vida de la comunidad, en armonía con el desarrollo económico y social, el medio ambiente, la protección de la naturaleza y del patrimonio histórico y cultural, ejecutando para tal fin acciones y proyectos estratégicos y prioritarios"¹².

¹¹ PORTER, Michael. Ventaja competitiva de las naciones. México: Trillas. 1991, p. 18

¹² RUIZ, Carlos. Acerca del plan de desarrollo. México: Limusa. 2000, p. 23

0.5.2 Marco conceptual

- **Alcohol Carburante:** Es un compuesto inflamable que no tiene color y tiene olor característico de los alcoholes. Se puede producir a partir de cultivos como el maíz, la papa, la remolacha, la yuca, el sorgo y la caña, ya que estos contienen carbohidratos que fermentan y se transforman en alcohol. El alcohol carburante se puede mezclar con la gasolina que utilizamos para tanquear los vehículos.
- **Aspecto Ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Biocombustible:** El biocombustible es el término con el cual se denomina a cualquier tipo de combustible que derive de la biomasa - organismos recientemente vivos o sus desechos metabólicos, tales como el estiércol de la vaca. La caña de azúcar, productora de bioetanol. Los combustibles de origen biológico pueden sustituir parte del consumo en combustibles fósiles tradicionales, como el petróleo o el carbón). Los biocombustibles más usados y desarrollados son el bioetanol y el biodiesel.
- **Comercialización:** Es una herramienta de apoyo hacia las acciones de venta de la empresa, que se basa en el trabajo sobre el producto, el mercado, el precio, la publicidad y promoción, colocación estratégica en los puntos de venta y distribución.
- **Desarrollo Regional:** es un proceso en el cual una región geográfica específica logra construir su desarrollo por medio de la inversión que generan la explotación y manejo de los recursos que posee¹³.

¹³ Ibíd. p. 28

- **Evaluación Económica:** Se realiza bajo el supuesto de que el conjunto de la inversión será financiado con recursos propios, con recursos del inversionista o entidad ejecutora, según sea el caso. No existe, por ende, financiamiento de terceros, razón por la que no existe necesidad de incorporar en el flujo de caja los flujos financieros (desembolso de préstamos y servicio de deuda).¹⁴
- **Evaluación Financiera:** Se realiza, en cambio, bajo el supuesto de que toda o parte de la inversión será financiada con recursos de terceros. Ello obliga a considerar el efecto de las condiciones de endeudamiento sobre la rentabilidad de la inversión, ya sea que se trabaje a nivel de rentabilidad privada o de rentabilidad social¹⁵
- **Factibilidad:** Estudios de factibilidad, se completan durante la fase de diseño de sistemas, en general durante la consideración de la evaluación de las diferentes alternativas de solución propuestas. Los estudios de factibilidad consideran la factibilidad técnica, económica y operacional de cada alternativa, así como si el proyecto es o no apropiado dados los factores políticos y otros del contexto institucional.
- **Follaje o Forraje:** Conjunto de hojas y tallos de la plántula de yuca.
- **Gestión Administrativa:** Gestión desarrollada por los encargados de administrar y manejar los entes territoriales y que implica la recolección, manejo e inversión de recursos y situado fiscal en proyectos de inversión social que mejoren la calidad de vida de la población y la comunidad en general.¹⁶

¹⁴ FONDO NACIONAL DE CAPACITACIÓN LABORAL Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Análisis Costo- Beneficio. Definición De Evaluación Económica Y Financiera, (Vía Internet). (septiembre 2006). <http://www.fondoempleo.com.pe/costo-beneficio1.htm>.

¹⁵ Ibíd.

¹⁶ Ibíd. p. 29

- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos.
- **Materia Prima:** Se conoce como materias primas a los materiales extraídos de la naturaleza que nos sirven para construir los bienes de consumo. Se clasifican según su origen: vegetal, animal, y mineral. Por ejemplo, madera, metal, piedra, etc. Antes de construir o fabricar definitivamente un bien de consumo, las materias primas se transforman en un primer paso en productos semielaborados o semiacabados.
- **Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Riqueza:** Se le llama riqueza a la abundancia de bienes.¹⁷
- **Yuca Ácida:** Originaria de Brasil, según algunos historiadores, la yuca es un tubérculo perteneciente a la familia *Euphorbiacea* y al género *Manihot*, siendo la del tipo *Manihot Esculenta Crantz* la que es comercialmente conocida por todos los habitantes del planeta. Existen popularmente, dos tipos de yuca: la yuca amarga, materia prima para el casabe y el almidón; y la yuca dulce, que se utiliza como verdura. Según leyendas indígenas, los aborígenes lograron hacer comestible esta raíz eliminando su veneno al cocinarla. Es por ello, que la yuca simboliza la conversión de la muerte en vida

¹⁷ SOPENA, Diccionario Enciclopédico. Madrid: Sopena. 1999, p. 3682.

0.6 METODOLOGÍA

0.6.1 Tipo De Investigación

El presente trabajo se llevará a cabo a través de un tipo de investigación descriptiva, ya que se analizarán los elementos básicos de lo que es la producción de alcohol a través de la yuca como elemento para procesos industriales. Además de analizar sus diferentes componentes tales como; el financiero, estudio de mercado y estudio técnico.

0.6.2 Método

En la investigación se utilizará el método deductivo que permiten la interpretación de la realidad y el planteamiento de deducciones particulares con base en la observación de fenómenos generales en ella. Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes que permitan deducir situaciones que puedan ser confrontables con la realidad, esto es, en cualquier especie de dato o información. Como subtipos de esta investigación encontramos la investigación bibliográfica, la hemerográfica y la 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, expedientes, etcétera.

0.6.3 Fuentes De Información Básicas

Se tomará en cuenta el manejo de dos fuentes básicas como son:

- **Fuentes Primarias:** Información recibida de varios ingenieros agroindustriales de la Universidad del Atlántico instruidos en el tema.

- **Fuentes Secundarias:** Informes y archivos de entidades que están relacionadas con la producción y explotación agrícola. Además de revistas, libros, archivos de prensa, consultas en Internet, legislación reglamentaria, relatos de países o entidades que anteriormente han utilizado esta idea, Ministerio de agricultura, entre otros. Proyecto Cantaclaro: Llano Orientales de Colombia, Puerto López-Meta (2009).

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El producto tomado como eje del negocio es la yuca ácida y la producción y comercialización de la misma con orientación hacia su uso como materia prima en la fabricación de alcohol carburante.

Nombre científico: *Manihot Esculenta* Crantz

Sinónimo: *Manihot utilísima*, *Janipha manihot*, *Jatropha dulcis*, *Jatropha manihot*,
Manihot dulcis

Familia: *Euforbiaceae*

Arbusto perenne, sin embargo las especies comestibles se cultivan como anual o bienal. De la planta de yuca se puede utilizar las hojas, tallos y raíces. Entre los principales usos de la yuca encontramos:

- Producto fresco (para consumo humano).
- Almidones (para uso industrial y humano).
- Energéticos (producción de etanol para combustible automotriz).
- Harina integral no descortezada (alimento para ganado y camarones en cultivo).
- Harina integral para la fabricación de tableros contrapechados.
- Harina descortezada para forraje (alimento para ganado y camarones en cultivo).
- Harina descortezada para consumo humano.
- Almidón o harina para fabricar cola (pegamento).

El proyecto se enfoca en el manejo de los siguientes productos, que a su vez conforman su portafolio:

- Yuca ácida en su estado natural.
- Forraje de yuca para producir alimentos balanceados para animales.

Paralelo a ello se brinda asesoría a los grandes compradores sobre las condiciones de aprovechamiento en la comercialización de la yuca. Se toman estos dos productos, porque la destilación de la misma y la fabricación como alcohol carburante corresponderán a la empresa que compre el producto e insumo.

Adicionalmente, el manejo se encuentra sustentado en la producción de la yuca, toda vez que ella es un recurso común en la región y además, se presentan condiciones de aprovechamiento productivo que permiten su transformación y manejo. Como tal, este tipo de producción de la yuca potencia el desarrollo de otras industrias y la dinamización de las mismas, tales como la industria de harina de yuca.

1.2 ESTRUCTURA DE LA OFERTA

Colombia tiene una amplia disposición de yuca para cultivo y exportación, facilitando el desarrollo económico nacional y la definición de mecanismos de operación y desarrollo operativo que permite el manejo de nuevas características de gestión operativa que faciliten el reconocimiento estratégico particular.

Las inversiones en investigación y desarrollo de medios para la diversificación de la utilización de la yuca han abierto otras posibilidades de uso y mercadeo diferentes a la de consumo humano. Hoy en día, gracias a procesos de industrialización, se extrae de la yuca una amplia variedad de subproductos que van desde alimentos para animales, hasta alcoholes carburantes, pasando por aditivos y adhesivos de uso industrial

Según datos de la FAO, para el 2004 más del 60% de la producción mundial de yuca se concentraba en África (Nigeria y República Democrática del Congo), en Asia (Tailandia e Indonesia) y América Latina (Brasil), en cuanto al rendimiento, el promedio a nivel mundial para el año 2004, fue de 10.1 ton/ha. La productividad es más elevada en Asia 14 ton/ha seguida por América Latina y el Caribe 12 ton/ha. África presenta los más bajos resultados, 8.5 ton/ha debido principalmente a plagas, enfermedades y prácticas inadecuadas del cultivo.

El cultivo de yuca en Colombia está basado en grandes ventajas comparativas, por tratarse de un producto de origen tropical, procedente de casi todos sus departamentos y alimento básico en la mayoría de sus regiones. Además se considera que la yuca es un sustitutivo casi perfecto del maíz en la fabricación de alimentos balanceados para consumo humano, animal y derivados; por lo cual la ampliación de sus cultivos no solo reducirá la dependencia de las importaciones de maíz al país, sino que sus cultivos se convertirían en una actividad generadora de trabajo e ingresos para un importante segmento de la población y como alternativa de desarrollo social y económico para el sector agropecuario del Departamento Sucre. Dentro de los beneficios y ventajas que caben mencionar en el proyecto esta el mejoramiento de los índices de calidad de vida de los campesinos, la satisfacción de sus NBI, Necesidades Básicas Insatisfechas, (salud, educación, vivienda, empleo, alimento), el control a la migración a las cabeceras municipales y a las ciudades, el aprovechamiento de las ventajas comparativas a nivel agrícola que tiene el departamento. También se optimizaría la producción agroindustrial, mejorando los niveles de eficiencia, competitividad y posicionamiento en el mercado nacional e internacional, haciendo frente al proceso evolutivo de la globalización.

En Colombia, el departamento de Sucre, Córdoba, Bolívar y en general la costa Caribe, presenta condiciones para la explotación extensiva de éste alimento y el manejo del mismo a nivel global. La yuca es producida en su mayor parte por

pequeños agricultores que no dependen de insumos y tecnologías asociadas con la agricultura moderna. Cultivada tradicionalmente en suelos con baja fertilidad, se propaga vegetativamente y a bajo costo por unidad de superficie, con rendimientos de 1 a 3 kg y hasta 7 kg de raíces por planta. Tiene un alto contenido de carbohidratos, tolera déficit hídrico, así como a ciertas plagas y enfermedades. Se cosecha en varias épocas del año. La cantidad de productores de yuca para uso industrial, el área sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo durante el año 2004 y el primer semestre de 2005, se presenta en la tabla 1.

La superficie sembrada durante el periodo de referencia fue de 12.468 hectáreas, de las cuales las mayores áreas se sembraron en los Departamentos de Córdoba (5.675 has.) y Sucre (4.516 has.) que en su conjunto alcanzan el 81,74% del total nacional equivalente a 10 191 hectáreas.

TABLA 1. Área Sembrada En Yuca Para Uso Industrial Por Departamentos

Departamento	Superficie sembrada (ha)	%
Nacional	12 468	100.00
Atlántico	245	1.97
Bolívar	655	5.25
Caldas	611	4.90
Cesar	176	1.41
Córdoba	5 675	45.52
Risaralda	154	1.24
Santander	38	0.30
Sucre	4 516	36.22
Tolima	398	3.20

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.

La producción nacional de yuca, para uso industrial, en el período de referencia fue de 119.602 toneladas, de las cuales 102.464 toneladas se obtuvieron en los departamentos de Sucre y Córdoba. Tabla 2.

TABLA 2 .Producción De Yuca Para Uso Industrial, Por Departamento En El Período De Referencia.

Departamento	Producción (ton)	%
Nacional	119.602,93	100,00
Atlántico	4.734,00	3,96
Bolívar	6.773,46	5,66
Caldas	4.100,71	3,43
Cesar	80,25	0,07
Córdoba	47.739,00	39,91
Santander	175,58	0,15
Risaralda	135,00	0,11
Sucre	54.724,93	45,76
Tolima	1.140,00	0,95
Fuente: DANE-SISAC, <i>Censo de Yuca para uso Industrial.</i>		

De las 119.602 toneladas, casi el 90% de la yuca de uso industrial cosechada tuvo ese destino. Un 12.64%, es decir 15.113 toneladas fueron destinadas al consumo en fresco.

Este último destino presentó los porcentajes más altos en Caldas, 93.54%; Risaralda, 49%; y Tolima, 46.6%, debido a que en estas regiones se tiene preferencia por la siembra de variedades de doble propósito que permiten aprovechar situaciones coyunturales del mercado para obtener los mejores beneficios. No obstante esta condición desestabiliza las calidades de la yuca cuando se destina a uso industrial. Tabla 3.

TABLA 3. Destino De La Producción De Yuca Para Uso Industrial Según El Volumen Producido Por Departamento

Departamento	Destino de la producción			Total
	Industria	Consumo en fresco	Otro	
Nacional	103.973,39	15.113,04	516,50	119.602,93
Atlántico	4.652,20	81,80	0,00	4.734,00
Bolívar	6.011,00	750,51	11,95	6.773,46
Caldas	264,72	3.835,99	0,00	4.100,71
Cesar	80,25	0,00	0,00	80,25
Córdoba	44.815,55	2.655,55	267,90	47.739,00
Risaralda	69,00	66,00	0,00	135,00
Santander	175,58	0,00	0,00	175,58
Sucre	47.296,29	7.191,99	236,65	54.724,93
Tolima	608,80	531,20	0,00	1.140,00

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.

Según cifras del censo a nivel nacional se encontraron 1.805 productores de yuca para uso industrial, ubicados esencialmente en la región Caribe que represento el 89,74%, siendo los departamentos más representativos Córdoba y Sucre con el 82,60% de los productores. Tabla 4.

TABLA 4. Cantidad De Productores De Yuca Para Uso Industrial Por Departamentos En El Período De Referencia

Departamento	Cantidad de productores	%
Nacional	1.805	100,00
Atlántico	60	3,32
Bolívar	69	3,82
Caldas	50	2,77
Cesar	21	1,16
Córdoba	567	31,41
Risaralda	19	1,05
Santander	11	0,61
Sucre	924	51,19
Tolima	84	4,65

Fuente: DANE-SISAC, *Censo de Yuca para uso Industrial*.

El área total de los predios en los cuales se cultiva yuca para uso industrial en el período de referencia, fue de 27.923 hectáreas de las cuales se destinaron para el cultivo en estudio 5.070 hectáreas, correspondiente al 18,16% de la superficie total. El departamento donde se concentra mayor mente este cultivo es en Córdoba con 3.341 hectáreas, seguido por Caldas con 484 hectáreas. Tabla 5.

TABLA 5. Uso De La Tierra En Los Predios Productores De Yuca Para Uso Industrial Por Departamento

Departamento	Yuca	Otros Transitorios	Permanentes	Barbecho y descanso	Pastos, malezas y rastrojos	Bosques	Otros usos	Superficie total
Nacional	5 070	796	655	3 803	16 481	705	413	27 923
Atlántico	5	0	4	251	32	0	62	354
Bolívar	262	51	97	306	4 321	0	9	5 046
Caldas	484	55	279	55	288	5	3	1 169
Cesar	151	6	72	23	471	0	0	723
Córdoba	3 341	26	20	209	3 990	322	76	7 982
Risaralda	159	18	98	5	82	182	3	547
Santander	23	10	0	0	568	0	0	601
Sucre	294	30	23	2 797	5 186	48	187	8 564
Tolima	352	600	62	157	1 543	149	73	2 938

Fuente: DANE-SISAC. Censo de Yuca para uso Industrial.

En cuanto al predominio de las variedades de yuca sembrada por departamento, se observa que en Córdoba fue la MTAI – 8, seguida por la Venezolana; mientras que en Sucre predominan las mismas variedades pero invirtiendo su orden. No obstante en estos mismos departamentos se aprecia el uso, aunque en baja escala, de diversos materiales genéticos. El resto de los departamentos se caracterizan por el predominio de una de las variedades, así las más sembradas son: en Atlántico, la ICA Costeña; en Bolívar la CM4919; en Caldas y Risaralda, variedades ICA, en Cesar y Santander, la MTAI -8; y en el Tolima la Brasileira (Tabla 6)

TABLA 6. Área Sembrada En Yuca Para Uso Industrial, Por Variedad, Según Departamentos, Durante El Período De Referencia

Departamento	Variedad de yuca para uso industrial											Total superficie
	Brasilera	CM 4919 -1	HMC - 1	ICA Costeña	ICA P12	MTAI - 8	Venezolana	Blanca	Llanera	Otras ICA	Otras	
Nacional	602,33	634,79	21,70	1.298,50	338,14	4.155,55	3.533,22	369,70	303,00	907,94	303,17	12.468,03
Atlántico	14,00	0,00	0,00	214,00	2,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	245,00
Bolívar	100,00	391,54	21,70	0,00	9,00	61,32	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	654,56
Caldas	72,93	0,00	0,00	0,00	0,00	60,70	0,00	0,00	0,00	474,65	2,50	610,78
Cesar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	172,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	176,00
Córdoba	18,00	176,50	0,00	993,75	199,00	2.762,75	1.031,00	0,00	303,00	60,50	130,50	5.675,00
Risaralda	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148,04	5,92	154,28
Santander	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,50	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50
Sucre	12,63	66,75	0,00	90,75	128,14	1.063,78	2.412,22	369,70	0,00	221,25	151,25	4.516,46
Tolima	384,45	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	3,50	9,00	398,45

Fuente: DANE-SISAC, Censo de Yuca para uso Industrial.

La producción yuca para uso industrial durante el período de referencia fue de 119.602 toneladas. La variedad MTAI-8 fue la de mejor rendimiento con 21,64 toneladas por hectárea, al tiempo que la variedad conocida como la Venezolana presentó la menor productividad con 8,12 toneladas por hectárea.

En cambio variedades menos sembradas, como la CM4919-1, la ICA Costeña y la HMC-1 obtuvieron rendimientos de 21,34, 18,09 y 17,23 toneladas por hectáreas, respectivamente.

El total nacional de superficie cosechada para el período de referencia fue de 8.097 hectáreas, de las cuales los departamentos que reportaron mayores áreas de cosecha fueron Sucre y Córdoba, con 4.207 y 2.924 hectáreas, respectivamente, así mismo son las regiones de mayor superficie cultivada. Tabla 7.

TABLA 7. Superficie Cosechada Del Cultivo De Yuca Para Uso Industrial

Departamento	Superficie cosechada (has)
Brasilera	304,41
CM 4919 - 1	352,04
HMC - 1	4,50
ICA Costeña	771,00
ICA P12	219,39
MTAI - 8	2 329,98
Venezolana	3 055,47
Blanca	360,45
Llanera	158,50
Otras ICA	379,23
Otras	162,50
TOTAL	8 097,46

1.3 ESTRUCTURA DE LA DEMANDA

1.3.1 Investigación De Mercados

Fundamentos De La Muestra

- **Elementos:** Plantas procesadoras de yuca para producir Etanol
- **Alcance:** Toda Colombia.
- **Marco muestral:** Cuestionario.
- **Método de muestro:** PETROTESTING S.A.

Según declaraciones del Doctor Jorge Cárdenas Gutiérrez, Presidente de la junta directiva de la Federación Nacional de Combustibles, En la actualidad, operan cinco plantas de etanol que producen 1.050.000 litros por día, localizadas en Cauca, Valle y Risaralda, las cuales están anexas a los productos líderes en la materia prima del alcohol y biodiesel caña de azúcar y palma de aceite. Sin

embargo a la fecha se registra solo una empresa Colombiana procesadora de alcohol a partir de la yuca: Petrotesting S.A., ubicada en el departamento del Meta, Hoy día, Grupo Colombiano Petrolero GPC, líder y gestor del recién lanzado Proyecto CANTACLARO, que luego de 3 años de investigación, comenzara la producción de 20.000 litros diarios de alcohol carburante en Puerto López Meta, teniendo previsto su inauguración para mediados de este año. (<http://es.biz.yahoo.com/28032009/185/grupo-colombiano-invierte-16-millones-dolares-planta-producir.html>).

De acuerdo al cuestionario elaborado para el primer trimestre del año 2008, cabe anotar para entonces el actual GPC continuaba con la razón social PETROTESTING S.A, esta habituada a realizar pedido a sus proveedores de yuca diariamente dado que para el desarrollo optima de sus operaciones es necesario abastecerse continuamente. A pesar de no encontrarse dentro de la zona cercana de abastecimiento de PETROTESTING S.A. es posible que se les provea yuca ya que el rápido consumo de la misma hace posible esta relación además de tener fechas de cosechas complementarias.

La empresa PETROTESTING S.A. requiere para el cumplimiento de sus metas iniciales que son la obtención de 6000 lts de alcohol carburante por día, con alrededor de 30 toneladas de yuca diarias; los proyectos de la empresa, es maximizar su producción hasta 350.000 lts diarios, además realizar 3 nuevas plantas para un total de 1.050.000 lts diarios.

Hoy día en el marco del proyecto Cantaclaro la meta es de 20.000 litros diarios.

El periodo dispuesto por la empresa para la recepción de la yuca es de máximo 2 días posterior a la fecha de realizado el pedido.

La política manejada por la empresa es el de realizar los pagos a sus proveedores de forma semanal

El producto debe ser entregado sus bodegas de recepción empacado en pellets, para un rápido manejo, dentro de este el producto debe estar individualizado en bolsas plásticas de 50 Kg. cada uno.

El precio pagado por PETROTESTING a sus proveedores de yuca acida oscila entre \$500.000 y \$700.000 por Tonelada.

Dada la gran cantidad de materia prima que necesitan, sus pedidos están entre 15 y 30 toneladas diarias.

1.3.2 Follaje de la Planta de Yuca

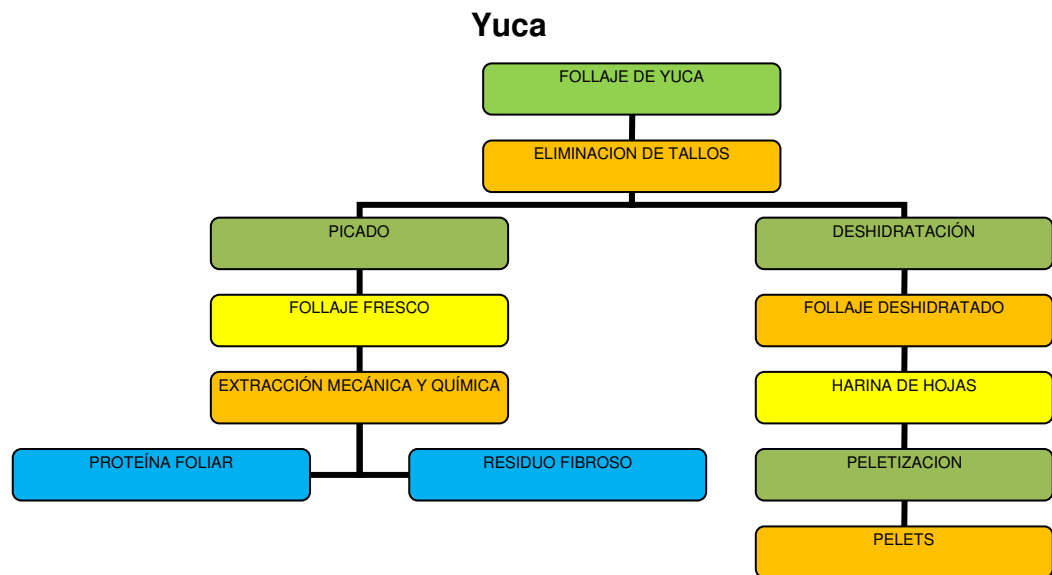
La factibilidad de usar el follaje de yuca es alta, debido al contenido nutricional y a la adaptabilidad del cultivo en muchos suelos del país. Uno de los factores que afecta la capacidad de sostenimiento animal por unidad de área, es la baja calidad y cantidad de los pastizales en diferentes épocas del año, así, en verano, cuando son mayores las necesidades de materia fresca para la alimentación de ganado, la yuca se convierte en una alternativa importante para tal propósito.

Uno de los productos potenciales de los sistemas del cultivo de la yuca, es la utilización del forraje como suplemento nutricional para la alimentación de monogástricos (aves y cerdos) y poligástricos (bovinos).

Las hojas de la yuca son ricas en proteínas, carotenos, vitaminas B1, B2, C y minerales; contienen además tres y media veces más grasa y el doble de fibra que

las raíces tuberculosas¹⁸ . Mientras que en base fresca las raíces de yuca contienen cerca del 2.3% de proteína cruda, la parte aérea y especialmente las hojas, presentan contenido entre 25-30%, comparables con los de alfalfa y otras leguminosas. Dadas las cualidades de la planta de yuca y el bajo nivel nutritivo de los pastos tropicales, se presenta una alternativa viable para la alimentación animal. Del cultivo de la yuca industrial se obtiene aproximadamente entre 90 y 160 toneladas de forraje por hectárea anual. La planta de yuca debe ser cortada para la obtención de forraje en intervalo de tres meses durante el año a una distancia del suelo no menor de 40 Cm.¹⁹ para no afectar el desarrollo de la yuca. Mencionado lo anterior, el forraje de yuca puede ser empleado ya sea: en fresco o secas y molidas para la formulación de dietas balanceadas en forma de harinas. Estos procesos se describen en la figura 1.

Figura 1. Diagrama De Flujo Y Productos En El Procesamiento Del Follaje De Yuca



- Productos más usados en la alimentación animal
- Productos menos usados

Fuente: La Yuca en la Alimentación Animal. Julián A. Buitrago A.

¹⁸ MONTALDO, A. La Yuca o Mandioca. San José, Costa Rica: IICA. 1985. 385 p

¹⁹ La Yuca en la Alimentación Animal. JULIAN A. BUITRAGO A. cap. 4. Follaje Fresco de Yuca en la Alimentación Animal.

Debido a la nueva oportunidad de mercado para el follaje de yuca es necesario realizar una encuesta a los mayores consumidores de esta, que son las productoras de alimentos balanceados para animales.

1.3.2.1 Investigación De Mercados

Fundamentos de la muestra

- **Elementos:** Plantas procesadoras de alimentos para animales.
- **Alcance:** Toda Colombia.
- **Marco muestral:** Cuestionario.
- **Método de muestro:** grupos de empresas que concentran más del 50% de las ventas de alimentos balanceados.

De acuerdo con el cuestionario, las empresas registran varias frecuencia en lo que a sus pedidos se refiere, de 5 empresas encuestada, 2 realizan pedidos diariamente, representando esta frecuencia un 40% del total, mientras que las otras tres lo hacen semanal, quincenal y mensual, respectivamente, es decir cada una con 20% de la del total de las frecuencias. (Tabla 8)

.Tabla No.8. Frecuencia De Pedidos A Proveedores De Forraje De Yuca

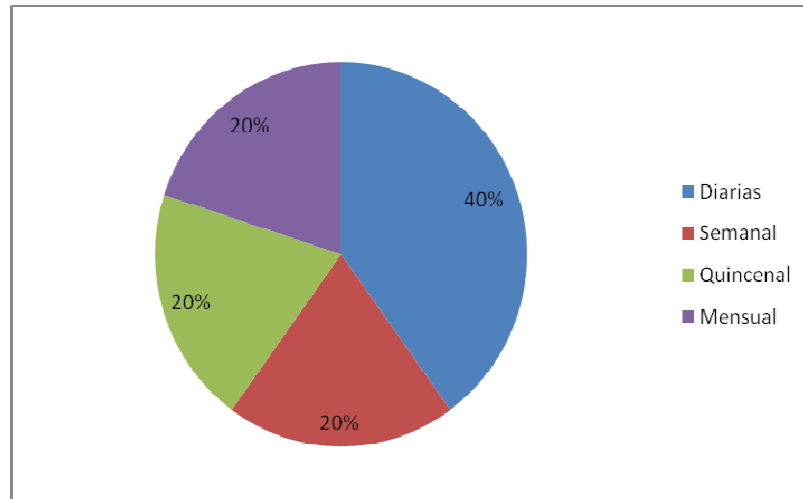
Respuesta	N de encuestados	Porcentaje %
Diarias	2	40%
Semanal	1	20%
Quincenal	1	20%
Mensual	1	20%
Total	5	100%

Fuente: Encuestas de la investigación 2008

De las 5 personas encuestadas el 40% realiza pedidos diariamente dado que son empresas con un volumen de producción elevado y requieren continuamente el

forraje, mientras que el 20% la realiza de forma semanal, otro 20% la realiza quincenal y el restante mensual. Figura 2.

Figura 2. Frecuencia De Pedidos A Proveedores De Forraje De Yuca



Fuente: Tabla No. 8

Como se puede apreciar en la Tabla 9, en lo que se refiere a la cantidad de follaje que usan las empresas mensualmente de las 5 empresas encuestadas solo una empresa consume mas de 100 toneladas mensualmente, 2 de ellas 81 a 100 toneladas al mes, mientras las 2 restantes consumen entre 41-60, 61-80 toneladas respectivamente. Tabla 9.

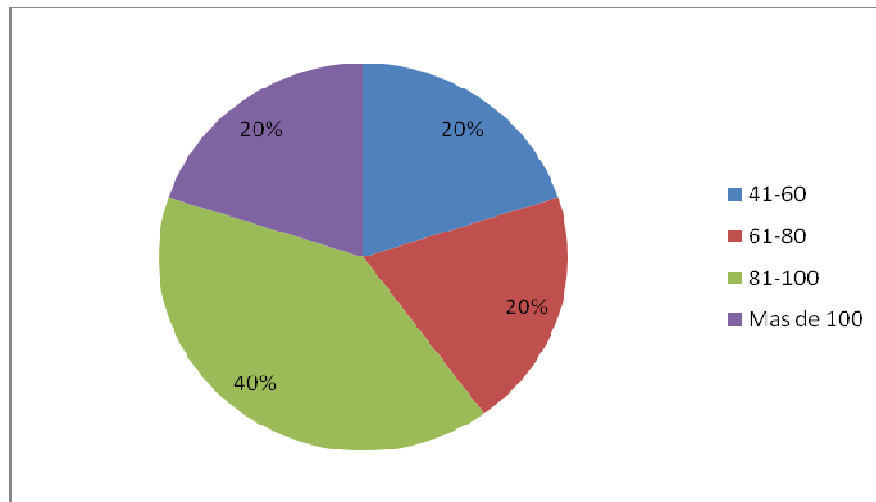
Tabla 9. Promedio De Uso Mensual Del Forraje De Yuca Por Empresas

Respuesta	N de encuestados	Porcentaje %
20-40	0	0%
41-60	1	20%
61-80	1	20%
81-100	2	40%
Mas de 100	1	20%
Total	5	100%

Fuente: Encuestas de la investigación 2008

Debido a que en las empresas encuestadas se concentra la mayor participación de venta, es directamente proporcional la gran cantidad de forraje de yuca que estas requieren, por eso se encuentra un 40% que consume entre 81 y 100 toneladas de forraje de yuca mensualmente y el restante 60% utiliza entre 41 y 80 toneladas de forraje de yuca. Figura 3

Figura 3. Promedio De Forraje De Yuca Usado Mensualmente



Fuente: Tabla No. 9

En cuanto al tiempo de entrega que los proveedores de forraje deben cumplir a las empresas dos de ellas exigen que sea 1 día después del pedido, otras dos exigen que sea a los dos días mientras solo una de ellas permite que sea 3 días después del pedido. Tabla 10.

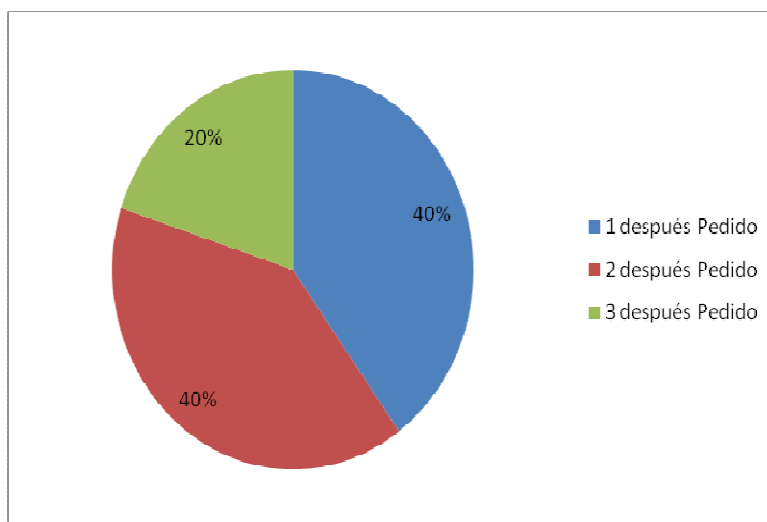
Tabla 10. Promedio De Tiempo De Entrega De Proveedores De Forraje

Respuesta	N de encuestados	Porcentaje %
Mismo Día	0	0%
1 después Pedido	2	40%
2 después Pedido	2	40%
3 después Pedido	1	20%
4 ó más	0	0%
Total	5	100%

Fuente: Encuestas de la investigación 2008

De las 5 empresas encuestadas se tiene que en relación al tiempo de espera posterior al pedido, éste no puede ser mayor para un 40% de ellas de un día de igual forma otro 40% accede a esperar 2 días y muy rara vez se da un plazo de 3 días para la entrega del forraje y es nula la posibilidad de entregar el producto después de 4 días o mas. Figura 4.

Figura 4. Promedio De Tiempo De Entrega Exigido A Proveedores De Forraje De Yuca



Fuente: Tabla No. 10

Las empresas encuestadas presentan un factor común en su política de pago puesto que todas pagan a sus proveedores mensualmente. Tabla 11.

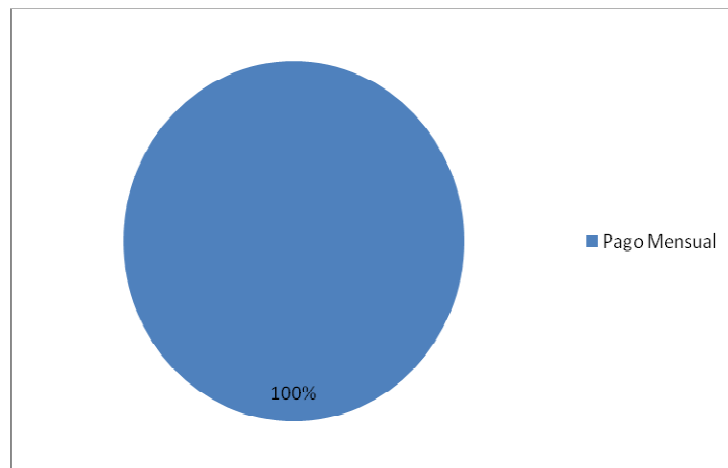
Tabla 11. Política De Pago A Proveedores

Respuesta	N de encuestados	Porcentaje %
Contado	0	0%
Semanal	0	0%
Quincenal	0	0%
Mensual	5	100%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta de la investigación 2008

En su totalidad las empresas manejan como política de pago periodos mensuales, dado que es lo mejor para su flujo de caja, ya que ellos manejan plazos para el cobro de sus ventas Figura 5.

Figura 5. Política De Pago A Proveedores De Forraje De Yuca



Fuente: Tabla No. 11

En cuanto a los requerimientos de la presentación del empaque del forraje de la yuca, cuatro empresas para representar un 80% prefieren que sean sacos, mientras 1 de ellas, es decir, el 20% prefiere que sea en polipropileno. Tabla 12.

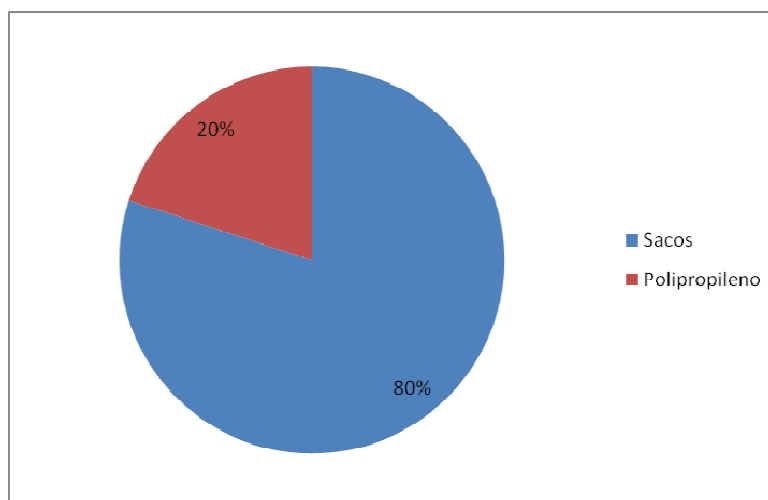
Tabla 12. Requerimiento De Empaque Para Recepción Del Forraje De Yuca

Respuesta	N de encuestados	Porcentaje %
Sacos	4	80%
Polipropileno	1	20%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta de la investigación 2008

Del total de los encuestados un 80% opto porque el forraje de yuca les sea entregado en sacos por permitir de esta manera un rápido descargue y una mejor manipulación para realizar el pesado del producto. El 20% prefiere las bolsas plásticas por que tiene la posibilidad de reciclarlas. Figura 6.

Figura 6. Preferencias Del Empaque Del Forraje De Yuca



Fuente: Tabla No. 12

En relación al precio por tonelada, cabe anotar que de las 5 empresas encuestadas, una paga entre \$20.001 - \$25.000, dos empresas están pagando alrededor de \$25.001 - \$30.000, otras dos pagan entre \$30.001 - \$35.000. Tabla 13

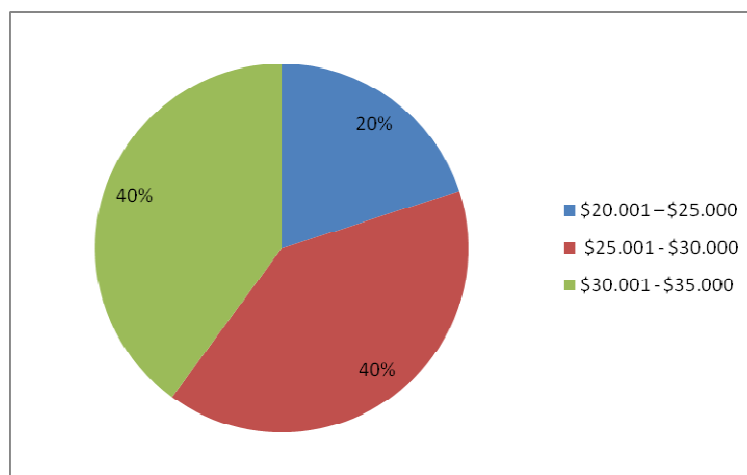
Tabla 13. Precio Promedio De La Tonelada De Forraje De Yuca

Respuesta	N de encuestados	Porcentaje %
\$15.000 - \$20.000	0	0
\$20.001 - \$25.000	1	20%
\$25.001 - \$30.000	2	40%
\$30.001 - \$35.000	2	40%
\$35.001 – Más	0	0%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta de la investigación 2008

Del total de los encuestados un 20% paga entre \$20.001 a \$25.000 la tonelada del forraje de yuca a sus proveedores, un 40% cancela la tonelada de forraje de yuca de \$25.001 a \$30.000 y el restante 40% lo adquiere a un precio entre los \$30.001 y \$35.000. Figura 7.

Figura 7. Promedio Del Precio De Forraje De Yuca Por Tonelada



Fuente: Tabla No. 13

Las empresas además realizan la compra del forraje por tonelada, la primera empresa responde que compra mensualmente de 21 a 25 Tn, las dos siguientes, compra de 26 a 30 Tn y las dos últimas compran más de 31 Tn. Tabla 14

Tabla 14. Cantidad De Forraje Comprado Mensualmente A Proveedores De Forraje De Yuca

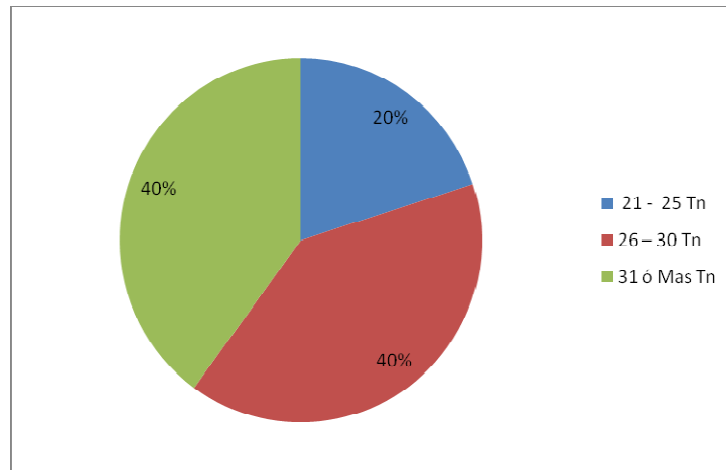
Respuesta	N de encuestados	Porcentaje %
10 – 15 Tn	0	0%
16 – 20 Tn	0	0%
21 - 25 Tn	1	20%
26 – 30 Tn	2	40%
31 ó Mas Tn	2	40%
Total	5	100%

Fuente: Encuesta de la investigación 2008

De acuerdo con las empresas encuestadas un 20% compra entre 21 a 25 toneladas de forraje de yuca mensualmente, y un total del 80% emplea entre 26 y mas toneladas de forraje de yuca mensual, ya que posee un ritmo de producción a gran escala por lo cual requieren mantener un stock de forraje para evitar mermas

en la producción lo que generaría posibles pérdidas al no poder cumplir con los pedidos de sus clientes.

Figura 8. Cantidad De Forraje Comprado Mensualmente A Proveedores De Forraje De Yuca



Fuente: Tabla No. 14

1.4 PLAN DE MARKETING

1.4.1 Objetivos

Paralelamente a los factores anteriormente mencionados se debe tener en cuenta el análisis y valoración de los siguientes elementos:

- Desarrollar un modelo de gestión por competencias.
- Recontextualizar la cadena y propuesta de valor de la compañía.
- Desarrollar un modelo de gestión de operaciones.
- Generar la premisa de exclusividad en la mente del consumidor.
- Establecer la cadena de valor del producto.

1.4.3 Estrategias Para Estimular La Demanda Selectiva

Se busca mejorar el desarrollo comercial de la compañía, para lo cual se define el manejo adecuado de los siguientes factores y elementos:

Se tiene así el objetivo de participar en 3 ferias de nuevas tecnologías y combustibles en Colombia durante el año 2010, al igual que la participación en ferias agrónomas.



EXPOCIENCIA Y EXPOTECNOLOGÍA

Muestra los últimos avances científicos y tecnológicos a nivel nacional e internacional; exposición de proyectos de estudiantes de educación básica y media vocacional.



FERIA INTERNACIONAL AGROPECUARIA Y DE INDUSTRIAS AFINES AGROEXPO 2009

Es un evento comercial, donde los expositores podrán dar a conocer las diferentes novedades en insumos, maquinaria y desarrollo genético, junto con la

socialización de los diferentes proyectos de desarrollo agropecuario, los cuales serán conocidos por un público visitante conformado por trabajadores, productores y profesionales del sector



COLOMBIA PETROLEUM SHOW

La Asociación Colombiana de Ingenieros de Petróleos—ACIPET y el Centro Internacional de Negocios y Exposiciones—CORFERIAS, con el patrocinio de La Agencia Nacional de Hidrocarburos—ANH, realizarán del 1 al 4 de diciembre de 2009 el Colombia Petroleum Show un evento que engloba el XIII Congreso Colombiano de Petróleo y Gas y una muestra técnica que permitirá tener el despliegue de una gran exhibición de empresas de servicios petroleros, productos y equipos del sector de hidrocarburos, un evento sin precedentes en el país. Estas tres entidades gracias a su experiencia y posicionamiento afianzado poseen fortalezas individuales que aportarán grandes beneficios al exitoso desarrollo de este proyecto.

Se requiere en el proceso de implementación de estas estrategias el manejo de elementos aplicados de servicio que permitan la adecuada generación y creación de elementos que permitan una clara gestión de servicios y el manejo de los mismos. De esta manera, para lograr una mayor demanda selectiva es necesario considerar:

- Patrocinio a diferentes eventos deportivos y culturales.
- Desarrollar una cadena de valor y venta en los servicios y manejo del producto.
- Manejo de un esquema de prestación de servicios y colocación del producto en el mercado.

1.4.4 Estrategias Para Estimular La Demanda Primaria

Se tiene como objetivo distribuir a bodegas empresas productores de etanol, Córdoba, Sucre y Bolívar procesadoras de forraje de yuca en las ciudades con mayor concentración de personas y automóviles en Colombia durante el año 2010-2011. Se acudirá entonces al manejo de las siguientes estrategias de funcionamiento:

- Crear y generar nuevos segmentos de mercado, además de la valoración de los accesorios dentro de dichos segmentos.
- Apoyo y fortalecimiento de la estructura de ventas y desarrollo de los mercados, así como el análisis de los mismos.
- Creación de nuevos canales de venta y comercialización de los servicios y productos de la compañía.
- Manejo y creación de nuevos canales de suministro y atención directa.

1.4.5 Estrategias Por Producto

1.4.5.1 Objetivos. Para lograr un adecuado proceso de direccionamiento y colocación del producto en el mercado, los objetivos básicos definidos son los siguientes:

- Aumentar el número de clientes de yuca de la empresa durante el año 2010.
- Diversificar el portafolio por líneas de producto o servicio durante el año 2010.

Dichos objetivos se encuentran analizados bajo el manejo real y consistente de las operaciones de la empresa, además del cubrimiento de las necesidades de la misma en el mercado y el manejo específico de él, razón por la cual los objetivos son orientados hacia estos elementos y condiciones básicas de operación.

Estos objetivos son de orden cuantitativo y suponen un análisis real y específico de los mercados y el manejo coherente de los mismos.

1.4.5.2 Posicionamiento

Se requiere del análisis y manejo, así como el direccionamiento claro y ordenado de los siguientes elementos con el fin de lograr un mayor y real posicionamiento en el mercado, tomando para ello como base los atributos de:

- Creatividad.
- Calidad.
- Innovación.
- Precio.
- Condiciones de prestación del servicio.
- Manejo y preparación del producto de la empresa.

Se trabaja además con base en la ubicación perceptual en la mente del consumidor y el manejo efectivo de las condiciones de manejo y desarrollo aplicado en la prestación del servicio como medio para lograr una clara colocación de los productos en el mercado teniendo en cuenta para ello los atributos anteriormente mencionados.

Se trabajará para el posicionamiento vía innovación y costumbre.

1.4.5.3 Modificaciones En Los Atributos

Se requiere de un nivel de modificación de los atributos de los productos de la compañía, por lo cual es vital analizar, identificar, manejar y definir los siguientes

elementos que permiten su desarrollo aplicado y la modificación de los atributos relacionados con el producto:

- Desarrollo de un esquema de posicionamiento perceptual basado en la calidad, costumbre, innovación y precio.
- Diseño innovador de empaques que generen en el consumidor la visión de un producto creativo con elevado valor agregado.
- Creación y análisis de la cadena de valor para la colocación de productos de excelente calidad en el mercado.

1.4.6 Estrategias De Precio

1.4.6.1 Objetivos. Se toma como base el manejo de los siguientes factores:

- Disminuir los costos asociados dentro del proceso administrativo y de mercadeo durante el año 2010.
- Ofrecer descuentos para volúmenes grandes de pedido y compra en el año 2010.

1.4.6.2 Programa De Precios Y Descuentos. Este es un producto altamente susceptible frente al precio, por lo cual debe ser analizado de manera clara y definida en los mercados, teniendo en cuenta para ello los siguientes elementos:

- Manejo de una política de venta con precios por cantidad vendida
- Valoración de insumos y precios flotantes mensualmente.
- Desarrollo de un esquema de negociación de precios y compras con grandes volúmenes a los proveedores.

Se ha establecido un precio promedio del producto de \$580 por Kg. Se tiene en cuenta además el manejo y análisis de varios elementos como son las costumbres, calidad, servicio y cantidad comprada, con lo cual los descuentos son:

- Pedidos superiores a 10 Ton generan un descuento del 5% sobre el total de productos.
- Tanto los pagos a plazos como con cartas de crédito no generan descuentos.
- Pedidos superiores a 30 Ton de forraje generan un descuento del 5% sobre el total.

1.4.7 Estrategias De Marketing De Distribución

1.4.7.1 Objetivos y Programas. Dado que la colocación en un mercado nacional requiere del análisis claro y definido de elementos de análisis aplicado en el mercado, es lógico pensar que dicha distribución requiere del manejo y valoración de los parámetros de prestación del servicio de manera clara y definida, acudiendo para ello a los siguientes objetivos y programas.

- Posicionarnos en un significativo grado de participación en el mercado de biocombustibles y nuevas fuentes de combustibles para las industrias productoras de etanol en 5 años.
- Aumentar la fuerza de ventas de la empresa a 5 personas durante el primer año de labores y funcionamiento de ella.

Se trabaja con base en estos programas, los cuales harán que se logre un más adecuado manejo de la compañía y de sus operaciones a nivel de los mercados, tomando como base para ello el manejo de la cadena de valor y la consideración de la misma.

1.4.7.2 Estrategias. Se toma como base las siguientes estrategias:

- Desarrollar la participación en ferias y eventos del campo agrícola.
- Realizar visitas directas a clientes con la intención de presentarle los beneficios de nuestros productos.

1.4.8 Estrategias De Mezcla Promocional

1.4.8.1 Venta Personal

- **Objetivos:**
 - Aumentar en 5 el número de vendedores y representantes de ventas de la empresa a lo largo del primer año de funcionamiento.
 - Desarrollar relaciones con productoras de alimentos balanceados de animales en una cantidad de 2 por cada vendedor durante el primer año de funcionamiento.

A través de éstos factores se logrará el manejo de nuevos productos y servicios, además de la adecuada satisfacción del cliente en el mercado.

- **Programas de Acción:**
 - Contacto con líderes automotrices en las comunidades.
 - Escogencia selectiva del personal.
 - Manejo de listados de productoras de alimentos balanceados para animales.
 - Interacción con el vendedor y representante de ventas.

Se logrará a través de éstos elementos una mayor interacción en la prestación del servicio, venta del producto e interacción con el cliente.

1.4.8.2 Marketing Directo

- **Objetivos:**
 - Incrementar en un 10% el grado de participación de la empresa en el primer año de funcionamiento.
 - Incrementar el grado de interacción y asociación con el cliente para obtener como máximo 5 quejas por mes frente a la calidad del producto a lo largo del primer año de funcionamiento.
 - Establecer un esquema de mejoramiento y análisis de estrategias en el mercado que contribuyan a la creación de una mayor efectividad y el cumplimiento de mínimo el 85% de los objetivos de la empresa a lo largo del primer año de funcionamiento.
 - Generar un nivel de crecimiento del 10% durante los tres primeros años de funcionamiento.

- **Herramientas:**
 - Mecanismos y aplicación de inteligencia de mercados, como indicadores de penetración, patrones de conducta y elementos de manejo y desarrollo.
 - Desarrollo de un sistema de información de mercados, basado en el análisis de los indicadores de los combustibles en Colombia.
 - Manejo de clientes potenciales de la compañía para lograr su análisis aplicado.

- **Programas:**
 - Manejo de un estándar de atención al cliente y catálogos de venta.
 - Mecanismos de gestión por representación y distribución comercial de ventas.
 - Desarrollo de un programa de gestión por competencias de las operaciones de la compañía.
 - Manejo de un esquema de valoración en el mercado.

1.4.8.3 Relaciones Públicas

- **Objetivo:**
 - Incrementar en un 10% el grado de participación de la empresa a lo largo del primer año de funcionamiento de ella.

- **Programas de Acción:**
 - Aplicación y manejo de eventos de combustibles y automotrices.
 - Despliegue publicitario en la prensa local, revistas y periódicos en español orientados a la comunidad.
 - Patrocinio a eventos y ferias de la comunidad en general en las grandes ciudades de Colombia.
 - Estrategias de reconocimiento de marca, soportados en la participación en el mercado.
 - Desarrollo de un programa de análisis de expectativas y gustos de los consumidores en entidades especializadas.

1.4.8.4 Promoción de Ventas

- **Objetivos:**
 - Incrementar en un 10% el grado de participación de la compañía durante el primer año de funcionamiento de la misma.
 - Aumentar en 1 el número de variedades y nuevos productos de la compañía por durante el primer año de funcionamiento de la empresa.

- **Programas de Acción:**
 - Desarrollo de estantería con presentaciones y esquemas innovadores.
 - Manejo de contrastes de colores en puntos de venta para generar una elevada percepción selectiva de la compañía y su diferenciación.
 - Manejo y análisis aplicado de operaciones y procesos.
 - Manejo de un esquema de flexibilidad en los vendedores.

- Incremento y desarrollo del Fortalecimiento en la relación a través del canal de venta.
- Análisis y creación de nuevos parámetros de gestión y desarrollo operativo aplicado.

1.4.8.5 Publicidad

- **Objetivos:**

- Incrementar en un 10% el grado de participación de la empresa en el primer año de funcionamiento en el mercado.
- Generar una diversificación de dos canales durante el primer año de funcionamiento de la compañía.
- Desarrollar una pauta publicitaria en 4 medios de comunicación masivos distintos durante el año 2010.

1.4.8.6 Comunicación

- Desarrollo y manejo de folletos promocionales sobre el producto.
- Generación de un plan de medios y pauta publicitaria en medios locales.

- **Estrategia de medios:**

Con el fin de crear un claro y adecuado manejo de las condiciones publicitaria de la compañía se acude al manejo de varios factores como son:

- **Radio.**

Emisora: Olímpica Estéreo

Toda la Programación

Horario: 6:00 a.m. – 9:00 a.m.

- **Televisión.**

Canal: Telecaribe

Programa: Toda la programación.

Horario: Lunes a Viernes 6:00 a.m. – 9:00 a.m.

- **Prensa.**
Diarios: El Universal y El Meridiano de Sucre, El Heraldo, El Tiempo.
Programa: Toda la programación.

1.5 PORTAFOLIO

1.5.1 Producto

- Yuca ácida en su estado natural. (Ver Anexo 1)
- Forraje de yuca para producir alimentos balanceados para animales.(Ver anexo 2)

1.5.2 Manejo Del Producto

El manejo se encuentra sustentado en la producción de la yuca, toda vez que ella es un recurso común en la región y además, se presentan condiciones de aprovechamiento productivo que permiten su transformación y manejo.

Como tal, este tipo de producción de la yuca potencia el desarrollo de otras industrias y la dinamización de las mismas, tales como la industria de harina de yuca.

1.5.3 Producto Promisorio

El producto tomado como eje del negocio es la yuca ácida y la producción y comercialización de la misma con orientación hacia su uso como materia prima en la fabricación de alcohol carburante, a su vez la comercialización del forraje de yuca para la elaboración de alimentos balanceados para animales.

El proyecto se enfoca en el manejo de los siguientes productos, que a su vez conforman su portafolio:

- Yuca ácida en su estado natural.
- Forraje de yuca para producir alimentos balanceados para animales.

1.5.4 Evaluación Participativa

- El cultivo de la yuca se siembra en forma tradicional asociado con maíz, guandú, millo, ahuyama y patilla en las zonas de tierra firme.
- La fecha de siembra está sujeta al comportamiento de las lluvias, llevándose a cabo esta entre los meses de marzo a mayo, cosechándose entre 6 a 9 meses, de octubre a febrero.
- En el sistema asociado al promedio de número de plantas de yuca dulce por hectárea es de 4.000 a 7.000 con rendimiento de 6 a 8 toneladas por hectárea, mientras que el rendimiento de las plantas de yuca amarga es de 25 a 30 toneladas por hectárea

1.5.5 Empaque

- Presentación industrial en empaque de 20 y 50 kilos de la yuca para comercializar. (Ver Anexo 3)

2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1 TAMAÑO

Se requiere para el montaje del área de cultivo un terreno de mínimo 1 hectárea para identificar la aplicación y manejo de producto, así como el desarrollo a escala productiva del mismo de manera específica y definida.

En éste sentido, se destaca que gran parte de su operación requiere de esta área para definir también la disposición de desechos y el manejo de los mismos, así como el manejo de ellos a nivel comercial y productivo.

Además de esto, por tamaño, la entidad requiere del análisis y valoración de varios elementos de manejo y desarrollo como son: tamaño, equipo, operación y funcionamiento.

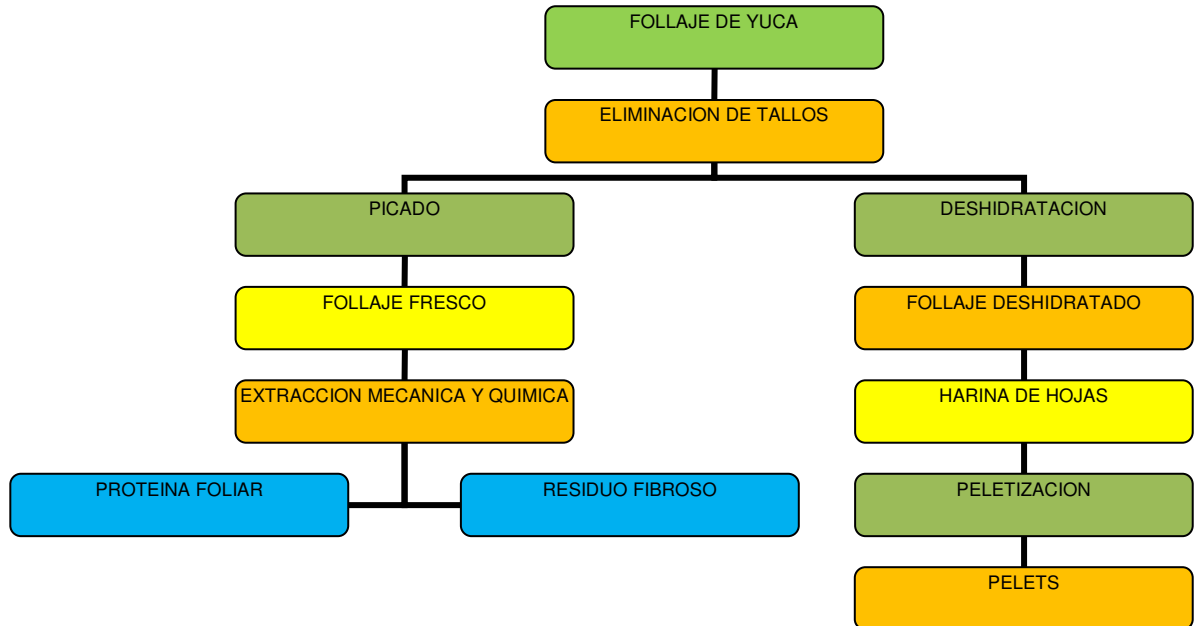
2.2 PROCESO

Las condiciones de análisis y transformación de análisis de producto muestran condiciones específicas de operación y manejo particular en donde se identifican los elementos de tipo productivo, así como las condiciones de análisis y desarrollo funcional a nivel adecuado.

En éste sentido se destaca que el proceso implica la definición de varios elementos como son:

2.2.1 Flujograma

Figura 9. Esquema De Producción Follaje De Yuca



Productos más usados en la alimentación animal



Productos menos usados

Fuente: La Yuca en la Alimentación Animal. Julián A. Buitrago A.

2.2.2 Ubicación

En el análisis de ubicación se tienen en cuenta los elementos de corte operativo y funcional que inciden sobre el funcionamiento y desempeño institucional, los cuales se analizan a través de la tabla 9. Además de los descritos a continuación:

FACTORES RELEVANTES:

Factores Geográficos

Superficie de Terreno

Distancia carretera

Distancia ferrocarril

Gas

Agua

Teléfono

Internet

Energía

Avión

Rutas de Buses

Clima

Vías de Acceso

Factores Económicos

Disposición de Recursos

Costo Transporte

Costo del Terreno

Distancia a Colegios y Universidades

Urbanización

Servicios Públicos

Facilidades habitacionales

Facilidades recreativas

Servicios médicos

Servicios seguridad pública

Caminos vías de acceso

Facilidades Educativas

Actitud Comunidad

Organizaciones sociales

Tradiciones y Costumbres

Actividades Económicas

Disponibilidad de Parques

2.3 LOCALIZACIÓN

2.3.1 Macrolocalización

Se ubicara la planta en la finca Beroca, Kilometro 3 Vía Sampues-Cacaotal.

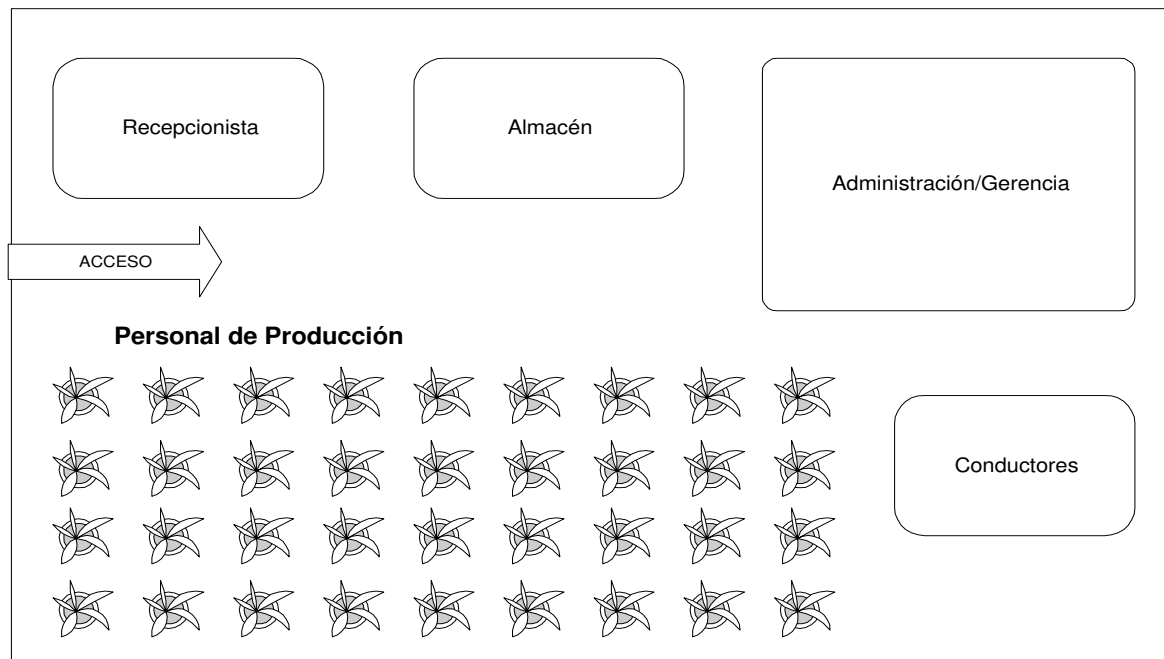
Propietario: Carlos Barbosa Burgos. Anexo 4

2.3.2 Microlocalización

- Se dispone de todos los servicios públicos, es decir: Agua, Energía Eléctrica, Gas, Celular, Internet.
- Construcción: se tiene una obra que posee columnas y techo en láminas de eternit.

2.3.3 Descripción de la Planta Física

Figura 10. Esquema De Planta Física



Fuente: Autores

2.3.4 Descripción De La Maquinaria Y Equipo Requerido

Para el manejo y operación de la planta se tiene en cuenta el manejo de:

Camión
Alquiler de tractor(una sola vez)
Canastillas kg
Peletizadora
Muebles y enseres
Maquina selladora
Tambor Rotatorio de limpieza
Trituradora de Raíces
Cantidad de empaques 25 Kg. 7200

2.3.5 Tecnología Blanda Requerida.

En tecnología blanda se requiere de software administrativo y conocimiento aplicado. Entre ellos se encuentran:

- Paquetes de software administrativo
- Microsoft Office
- Microsoft Project
- Software para el control de producción diseñado según especificaciones de la empresa
- Equipos basados en sistemas operativos que resistan virus.
- Programas de vigilancia y control de inventarios.
- Programa para el control del Recurso Humano.
- Programas contables para agilizar el uso de libros de contabilidad.

3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Para llevar a la práctica un cultivo tecnificado de la yuca ácida para permitir su aprovechamiento y manejo adecuado, debe conformarse una estructura administrativa donde se realizan una serie de actividades que guíe, facilite y organice el objetivo principal que es el cultivo. Dentro de estas actividades encontramos las siguientes:

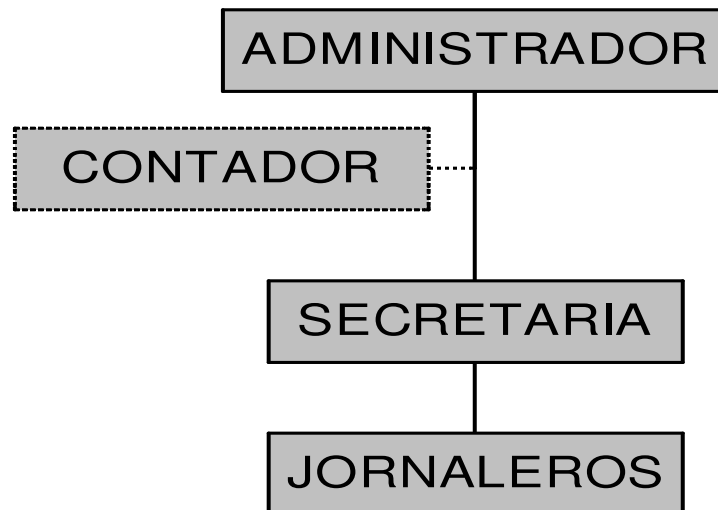
- Contratar el personal involucrado en el proyecto y supervisar todas y cada una de las actividades.
- Evaluar el rendimiento del personal.
- Llevar un control sobre las facturas, las compras y las ventas que se realicen.
- Llevar los libros contables.
- Realizar pago a proveedores y empleados.
- Realizar vinculaciones y pagos de las prestaciones sociales.
- Establecer vínculos y realizar contactos con empresas.
- Llevar a cabo estrategias de conocimiento y promoción del producto.
- Tomar decisiones administrativas y financieras que se requieran.
- Entre otras.

3.2 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Se toma en cuenta el manejo de diversos elementos para el manejo de la empresa y las condiciones operativas en el mercado. Cabe destacar que dentro del manejo del personal, se discrimina entre mano de obra eventual y fija para garantizar una

más clara operación, manejo y transformación en el mercado, así como un real y efectivo análisis operativo dentro de él, para garantizar una mayor efectividad estratégica y comercial

Figura 11. Organigrama De La Empresa



Fuente: Autores

3.3 MANUAL DE FUNCIONES Y REQUISITOS

En el siguiente manual de funciones haremos una pequeña descripción de los cargos mencionados en el organigrama de la empresa, con sus respectivos funciones y los requisitos y habilidades que necesita el personal para ocupar cada uno de los cargos.²⁰

A continuación se presentará el Manual de Funciones del Administrador de la empresa:

²⁰ 20. GARCÍA MOLINOS, Cecilia. Manual de Recursos Humanos. (Vía Internet). (Abril 2005). <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/manrh.htm>

- **Identificación del Cargo:** Aunque un pequeño negocio no posee un diseño tan elaborado como el de las empresas mayores, siempre resulta conveniente seguir procedimientos adecuados en su administración.

El análisis del puesto significa exactamente lo que su nombre indica: analizar los trabajos que se deberán llevar a cabo de acuerdo con las actividades necesarias para que las metas de la empresa puedan ser alcanzadas.

Resulta pertinente escribir el análisis del puesto, para así establecer los parámetros de desempeño; éste incluye la recopilación de todos los hechos que guardan alguna relación con el trabajo a desempeñar y así satisfacer las características del perfil.

- **Perfil del puesto:** Identifica las cualidades personales específicas para desarrollar una tarea.

Comprende el tipo de empleado necesario en términos de habilidades físicas, experiencia, educación y otras habilidades que una persona deberá poseer para ser capaz de desarrollar las tareas señaladas con anterioridad.

Con el fin de dar una mayor claridad a los puestos, se maneja la siguiente estructura por cargo, que permite su análisis e interpretación funcional, así como el manejo adecuado de la estructura a nivel comercial aplicado y definido.

Administrador

Identificación del Cargo

1. Nombre del puesto: Administrador
2. Jornada de trabajo: Diurna de 8:00 –12:00 m/ 2:00 – 6:00 p.m.
3. Jefe inmediato superior: Dueños del proyecto
4. Puestos bajo su mando: Secretaria, Jornaleros
5. Número de empleados en el puesto: Uno

Descripción del puesto

Descripción analítica: El administrador es la persona encargada del buen funcionamiento de la empresa y de sus empleados.
Requerimientos: Debe ser una persona con alto grado de responsabilidad y de entrega, trabajadora, capaz de solucionar los problemas que se presenten tanto de la empresa como de sus empleados, intermediario entre el gerente y sus colaboradores, por lo que debe ser imparcial. Con conocimientos administrativos profesionales, y experiencia en manejo de personal.
Habilidades. <ul style="list-style-type: none">• Buen comunicador, debe saber expresarse tanto de forma oral como escrita, es el guía de sus colaboradores y sus ideas deben ser claras y precisas.• Capacidad de escuchar y de percibir los problemas, inquietudes y sugerencias de sus empleados, para así poder dirimir los conflictos.• Debe tener capacidad de persuasión para el buen manejo del personal.• Debe ser un negociador.
Funciones y Actividades: <ul style="list-style-type: none">• Se encarga de la planificación, organización, coordinación y control de los sistemas empleados dentro de la empresa.• Organizar las tareas, actividades y personas.• Está a cargo de todo el proyecto y sus actividades.• Contratar el personal involucrado en el proyecto y supervisar todas y cada una de las actividades de los mismos.• Evaluar el rendimiento del personal.• Guiar la estructura del proyecto.• Tomar decisiones acerca de las necesidades que se presenten.

Perfil del Puesto

Sexo: Masculino
Edad: 30 – 50 años
Estado civil: Soltero / casado
Idiomas: Español
Escolaridad: Profesional Universitario (Agrónomo)
Conocimientos especiales: en Manejo de personal.
Experiencia necesaria: Proyectos agrícolas

Secretaria.

Identificación del Cargo

1. Nombre del puesto: Secretaria
2. Jornada de trabajo: Diurna de 8:00 –12:00 m/ 2:00 – 6:00 p.m.
3. Jefe inmediato superior: Administrador
4. Puestos bajo su mando: ninguno
5. Número de empleados en el puesto: Uno

Descripción del puesto

Descripción analítica: Es la persona encargada de manejo de la oficina y de todos los requerimientos del a misma, a su vez, le presta apoyo al administrador, maneja las cuentas, los balances, realiza todos los pagos y cobros necesarios.
Requerimientos: Debe ser muy ordenada, recursiva, tranquila, y solucionadora de problemas.
Habilidades. <ul style="list-style-type: none">• Para escuchar.• Buen desempeño en el área asignada• Para el manejo del computador• Para interactuar con clientes.• Para vender.• Para manejar situaciones difíciles.
Funciones y Actividades <ul style="list-style-type: none">• Llevar todos los libros contables• Realizar pagos de nomina y de cuentas• Realizar cobro de cartera• Realizar informes mensuales del proyecto para los dueños del mismo.• Dar la información necesaria acerca del proyecto a todos los que lo requieran.• Entregar correspondencia a gerencia y verificar la salida de la misma.

Perfil del Puesto

Sexo: Femenino
Edad: 25 – 45 años
Estado civil: Soltero / casado
Idiomas: Español
Escolaridad: Universitaria
Conocimientos especiales: En contabilidad y Windows
Experiencia necesaria: En el área asignada

Jornalero

Identificación del Cargo

1. Nombre del puesto: Jornalero
2. Jornada de trabajo: Diurna de 7:00 –11:00 m/ 1:00 – 4:00 p.m.
3. Jefe inmediato superior: Jefe de Producción (Administrador)
4. Puestos bajo su mando: ninguno
5. Número de empleados en el puesto: 6

Descripción del puesto

Descripción analítica: Es la persona que se encargara de la ejecución de los planes de producción como el deshierbe, riego, mantenimiento, cosecha.
Requerimientos: Debe tener buenas condiciones físicas, conocimiento y experiencia en la labor asignada.
Habilidades. <ul style="list-style-type: none">• Para escuchar.• Buen desempeño en el área asignada• Destreza en el manejo de herramientas manuales.• Buena tolerancia al sol y al calor.
Funciones y Actividades <ul style="list-style-type: none">• Mantener la plantación libre de malezas.• Realizar las labores de riego de acuerdo a la planificación estipulada.• Cosechar los frutos en el momento óptimo o adecuado.• Empacar el fruto y el follaje para la venta• Entregar informes de cosecha recolectada.• Definir planes de prevención y tratamiento.• Manejo de mecanismos operativos de transparencia y efectividad.• Diseño de esquemas y sistemas de aprovechamiento comercial particular.

Perfil del Puesto

Sexo: Masculino
Edad: 25 – 40 años
Estado civil: Soltero / casado
Idiomas: Español
Escolaridad: Secundaria
Conocimientos especiales: Deshierbes, riego, mantenimiento de cultivos
Experiencia necesaria: En el área asignada

3.4 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

Para garantizar el funcionamiento de la empresa, se toma como costos de mano de obra, los siguientes:

Mano de obra	Costo/día	No días/ha	Veces/año	No de Oper.	Has a cultivar	Total
Eventual	\$18.000,00	3	2	8	20	\$17.280.000,00
Fija	\$12.666,00	30	12	6	0	\$27.358.560,00
Total:						\$44.638.560,00
Concepto					Total	
Materia Prima					\$600.000	
Mano de Obra					\$44.638.560	
Costos Indirectos de Fabricación					\$40.000.000	
Costo total de venta Año 1:					\$85.238.560	

3.5 ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

3.5.1 Visión

Ser en el 2015 la más grande productora de yuca ácida con destinación a la fabricación de alcohol carburante en Colombia, diferenciada por sus servicios, con un esquema de alta calidad y elevado valor, reconocida por ser garante de seguridad, progreso y cuidado ambiental.

3.5.2 Misión

Producir y comercializar yuca ácida con destino a la fabricación de alcohol carburante en un esquema soportado en altos estándares de calidad y seguridad, tomando en cuenta un proceso tecnificado y la gestión operativa en el mercado, soportado en un talento humano capacitado, una alta calidad y productividad a

nivel operativo y estándares internacionales de eficiencia y manejo, así como de respeto frente al medio ambiente.

3.5.3 Valores Corporativos

Los valores que enmarcarán el éxito de nuestra organización son:

- Responsabilidad.
- Ética.
- Respeto.
- Disciplina.
- Lealtad.
- Transparencia.
- Calidad.

3.6 ELEMENTOS LEGALES

Para el montaje de la empresa se acude al manejo de una sociedad de responsabilidad limitada la cual se llamará “Yuca Ecológica de la Costa Ltda.”, dedicada a la producción de yuca y la comercialización de la misma a nivel productivo, para producción de alcohol carburante. Se efectuarán las siguientes actividades:

- Confrontación de Homonimia: \$80.000.
- Notaría de Constitución: Primera.
- Nombre de la empresa: ECOYUCA DE LA SABANA LTDA
- Número de Socios: Milena Ibáñez y Osiris Martínez
- Duración: Indefinida

- Aporte de capital: 70.000.000
- Representante legal: Milena Ibáñez
- Utilidades: Se distribuirán luego de 2 años de Funcionamiento.

Costos Asociados

Inscripción Cámara de Comercio	\$400.000
Minuta	\$950.000
Libros de contabilidad	\$800.000
Certificado de existencia y representación legal	\$5.000
RUT y NIT	\$80.000
Subtotal	\$2'235.000
Homonimia	\$80.000
Total Gastos	\$2'315.000

3.7 MINUTA DE CONSTITUCIÓN

(Ver Anexo 5)

4. EL ESTUDIO FINANCIERO

Para el desarrollo de estas proyecciones se toma como supuestos básicos los siguientes:

4.1 Escenario Proyectado

Supuestos Básicos:	Cantidad
Alquiler de bodega mensual	\$1.000.000
Alquiler de camión	\$4.000.000
Alquiler de tractor(una sola vez)	\$2.800.000,
Amortización crédito I. P.(trimestres)	20
Aportes de capital (finca)	\$70.000.000
Canastillas 12kg	500
Compra de selladora de pedal	\$1.500.000
Costo unitario plántula	\$300
Crecimiento de las ventas	10%
Depreciación de muebles y enseres	10%
Depreciación de selladora	10%
Dos años de gracia	0
Forraje u hojas a vender(Tn./año)	2000
Frutos a vender (Tn./año)	450
Gastos generales	\$1.000.000
Hectáreas a cultivar	20
Inversión en muebles y enseres	\$2.100.000,
Numero operarios fijos	8
Numero de administradores	1
Numero de operarios eventuales	10
Numero de secretarias	1
Plántulas a sembrar	2.000
Porcentaje aportes parafiscales	9%
Porcentaje prestaciones sobre sueldo	41.6%

Precio de venta -Ton Follaje(hojas y corteza)	\$32.000
Precio de venta -Ton. Fruto	\$580.000
Préstamo bancario l.p.	\$90.129.044,00
Provisión para Imporrenta	38,5%
Renta presuntiva	6%
Reserva legal	10%
Rotación de cartera(días)	30
Rotación de proveedores (días)	0
Sueldo mensual administrador	\$800.000
Sueldo anual operarios eventuales	\$17.280.000
Sueldo anual operarios fijos	\$27.358.560
Sueldo mensual secretaria	\$380.000
Tasa de inflación	5%
Tasa de interés de largo plazo	24%
Tasa de Oportunidad	22.51%
Valor promedio empaque unitario	\$3500
Cantidad de empaques 25 Kg.	7.200
Vr canastilla	\$4.200
Incremento Sueldos	5%
Incremento Gastos Generales	5%
Incremento Alquiler de Camión	5%
Incremento Fertilizante	5%
Incremento Servicios Públicos	5%

Presupuesto de ventas año 1

Escenario Proyectado

Producto	Ton. Año	Precio Unitario Ton	Valor total
Fruto	450	\$580,000	\$261.000.000
Forraje	2000	\$32,500	\$65.000.000
Total	2450		\$326.000.000

Presupuesto de costo de ventas año 1

- **Materia Prima Escenario Proyectado**

Producto	Kg. Año	Precio Unitario	Valor total (\$miles)
Plántulas	\$300,00	2.000	\$600.000
Total	\$300.000		\$600.000

Dentro de éste punto, se toma como materia prima los elementos que influyen en el desarrollo del producto en el mercado, así como el manejo estructural del mismo de manera consistente y efectiva a nivel aplicado y definido.

- **Mano de Obra Escenario Proyectado**

Mano de obra	Costo/día	No días/ha	Veces/año	No de Oper.	Has a cultivar	Total
Eventual	\$18.000,00	3	2	8	20	\$17.280.000
Fija	\$12.666,00	30	12	6	0	\$27.358.560
Total:						\$44.638.560

- **Costos Indirectos de Fabricación Escenario Proyectado**

Concepto	Costo/Kg.	Cantidad Kg	Total
Fertilizante	\$3.200	3.000	\$9.600.000

Concepto	Costo	Cantidad	Total
Empaques	\$3.500	7.200	\$25.200.000

En cuanto al costo de los servicios públicos, la empresa los tendrá alrededor de \$5.200.000 anuales.

Tanto la mano de obra como los CIF se proyectan tomando en cuenta las condiciones de operación de la empresa en el mercado y el manejo adecuado del

mismo a nivel funcional y estructural, porque se asume dicho condicionamiento siempre será el mismo.

- **Costos de Ventas Totales Escenario Proyectado**

Concepto	Total
Materia Prima	\$600.000
Mano de Obra	\$44.638.560
Costos Indirectos de Fabricación	\$40.000.000
Costo total de venta Año 1:	\$85.238.560

Escenario Proyectado

Concepto	Total
Depreciación	\$360.000

4.2 PRESUPUESTO DE SUELDOS ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

Escenario Proyectado

Cargo	Cantidad	Sueldo básico anual	Prestaciones sociales	Aportes parafiscales	Totales
Administrador	1	\$9.600.000	\$3.897.600	\$864.000	\$14.361.600
Secretaria	1	\$4.560.000	\$1.851.360	\$410.400	\$6.821.760
Totales	1	\$14.160.000	\$5.748.960	\$1.274.400	\$21.183.360

4.3 INVERSIÓN ACTIVOS FIJOS

4.3.1 Escenario Proyectado

Activos Fijos	
Selladora	\$1.500.000
Muebles y enseres	\$2.100.000
Terreno	\$80.000.000
Canastas	\$2.100.000
Construcción de planta	\$55.000.000
Instalación eléctrica	\$15.000.000

Total	\$155.700.000
Menos Aportes de Socios	\$70.000.000
Crédito Bancario	\$90.129.040

4.4 PLAN DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO A LARGO PLAZO

Dentro de las condiciones de amortización, se observa que ellas prevalecerán independientemente del sector o nivel de ventas de la compañía, por lo cual son asumidas como un factor estático a nivel del producto y del manejo del mismo, así como las características estructurales de él a nivel del mercado de manera específica y definida.

Plan de Amortización:

Trimestre	Cuota	Intereses	Amortización Capital	Saldo
0			\$0,00	\$90.129.044,00
1	5.407.742,64	\$5.407.742,64	\$0,00	\$90.129.044,00
2	5.407.742,64	\$5.407.742,64	\$0,00	\$90.129.044,00
3	5.407.742,64	\$5.407.742,64	\$0,00	\$90.129.044,00
4	5.407.742,64	\$5.407.742,64	\$0,00	\$90.129.044,00
5	5.407.742,64	\$5.407.742,64	\$0,00	\$90.129.044,00
6	5.407.742,64	\$5.407.742,64	\$0,00	\$90.129.044,00
7	5.407.742,64	\$5.407.742,64	\$0,00	\$90.129.044,00
8	5.407.742,64	\$5.407.742,64	\$0,00	\$90.129.044,00
9	12.918.496,31	\$5.407.742,64	\$7.510.753,67	\$82.618.290,33
10	12.467.851,09	\$4.957.097,42	\$7.510.753,67	\$75.107.536,67
11	12.017.205,87	\$4.506.452,20	\$7.510.753,67	\$67.596.783,00
12	11.566.560,65	\$4.055.806,98	\$7.510.753,67	\$60.086.029,33
13	11.115.915,43	\$3.605.161,76	\$7.510.753,67	\$52.575.275,67
14	10.665.270,21	\$3.154.516,54	\$7.510.753,67	\$45.064.522,00
15	10.214.624,99	\$2.703.871,32	\$7.510.753,67	\$37.553.768,33
16	9.763.979,77	\$2.253.226,10	\$7.510.753,67	\$30.043.014,67
17	9.313.334,55	\$1.802.580,88	\$7.510.753,67	\$22.532.261,00
18	8.862.689,33	\$1.351.935,66	\$7.510.753,67	\$15.021.507,33
19	8.412.044,11	\$901.290,44	\$7.510.753,67	\$7.510.753,67
20	7.961.398,89	\$450.645,22	\$7.510.753,67	\$0,00

4.5 ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

Escenario Proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas Netas	0	\$ 326.000.000	\$ 358.600.000	\$ 394.460.000	\$ 433.906.000	\$ 477.296.600	\$ 525.026.260
Menos: Costo de ventas	0	\$ 85.238.560	\$ 93.773.900	\$ 103.151.290	\$ 113.466.419	\$ 124.813.061	\$ 137.294.367
Utilidad Bruta	0	\$ 240.761.440	\$ 264.826.100	\$ 291.308.710	\$ 320.439.581	\$ 352.483.539	\$ 387.731.893
Menos: Gastos Op.les							
Sueldos Admón. y ventas	0	\$ 14.160.000	\$ 14.868.000	\$ 15.611.400	\$ 16.391.970	\$ 17.211.569	\$ 18.072.147
Prestaciones sociales	0	\$ 5.748.960	\$ 6.036.408	\$ 6.338.228	\$ 6.655.140	\$ 6.987.897	\$ 7.337.292
Aportes parafiscales	0	\$ 1.274.400	\$ 1.338.120	\$ 1.405.026	\$ 1.475.277	\$ 1.549.041	\$ 1.626.493
Canastillas		\$ 2.100.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Alquiler bodega	0	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000
Alquiler camión	0	\$ 4.000.000	\$ 4.200.000	\$ 4.410.000	\$ 4.630.500	\$ 4.862.025	\$ 5.105.126
Alquiler de tractor	0	\$ 2.800.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Empaque	0	\$ 25.200.000	\$ 25.200.000	\$ 25.200.000	\$ 25.200.000	\$ 25.200.000	\$ 25.200.000
Gastos generales.	0	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	\$ 1.102.500	\$ 1.157.625	\$ 1.215.506	\$ 1.276.282
Depreciaciones	0	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000
Total gastos operacionales	0	\$ 68.643.360	\$ 65.052.528	\$ 66.427.154	\$ 67.870.512	\$ 69.386.038	\$ 70.977.340
Utilidad operacional	0	\$ 172.118.080	\$ 199.773.572	\$ 224.881.556	\$ 252.569.069	\$ 283.097.501	\$ 316.754.553
Gastos financieros	0	\$ 21.630.971	\$ 21.630.971	\$ 18.927.099	\$ 11.716.776	\$ 4.506.452	\$ 0
Utilidad antes de impuestos	0	\$ 150.487.109	\$ 178.142.601	\$ 205.954.456	\$ 240.852.293	\$ 278.591.049	\$ 316.754.553
Provisión para impuestos	0	\$ 57.937.537	\$ 68.584.902	\$ 79.292.466	\$ 92.728.133	\$ 107.257.554	\$ 121.950.503
Utilidad neta	0	\$ 92.549.572	\$ 109.557.700	\$ 126.661.991	\$ 148.124.160	\$ 171.333.495	\$ 194.804.050

4.6 PRESUPUESTO DE EFECTIVO PROYECTADO

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas Netas	\$ 0	\$ 326.000.000	\$ 358.600.000	\$ 394.460.000	\$ 433.906.000	\$ 477.296.600	\$ 525.026.260
Prestamos Bancarios LP	\$ 90.129.040	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Aportes de Capital	\$ 65.570.960	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total Ingresos	\$ 155.700.000	\$ 326.000.000	\$ 358.600.000	\$ 394.460.000	\$ 433.906.000	\$ 477.296.600	\$ 525.026.260
Egresos							
Sueldos de admón. y ventas	\$ 0	\$ 14.160.000	\$ 14.868.000	\$ 15.611.400	\$ 16.391.970	\$ 17.211.569	\$ 18.072.147
Prestaciones sociales	\$ 0	\$ 5.748.960	\$ 6.036.408	\$ 6.338.228	\$ 6.655.140	\$ 6.987.897	\$ 7.337.292
Aportes parafiscales	\$ 0	\$ 1.274.400	\$ 1.338.120	\$ 1.405.026	\$ 1.475.277	\$ 1.549.041	\$ 1.626.493
Sueldo operarios fijos	\$ 0	\$ 27.358.560	\$ 28.726.488	\$ 30.162.812	\$ 31.670.953	\$ 33.254.501	\$ 34.917.226
Sueldo operarios eventuales	\$ 0	\$ 17.280.000	\$ 18.144.000	\$ 19.051.200	\$ 20.003.760	\$ 21.003.948	\$ 22.054.145
Gastos de empaque	\$ 0	\$ 25.200.000	\$ 26.460.000	\$ 27.783.000	\$ 29.172.150	\$ 30.630.758	\$ 32.162.295
Alquiler de tractor	\$ 0	\$ 2.800.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Terreno	\$ 80.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos generales. De admón..	\$ 0	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	\$ 1.102.500	\$ 1.157.625	\$ 1.215.506	\$ 1.276.282
Compra de canastillas	\$ 0	\$ 2.100.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de plántulas	\$ 0	\$ 600.000	\$ 660.000	\$ 726.000	\$ 798.600	\$ 878.460	\$ 966.306
Alquiler de bodegas	\$ 0	\$ 12.000.000	\$ 12.600.000	\$ 13.230.000	\$ 13.891.500	\$ 14.586.075	\$ 15.315.379
Compra de selladora	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de muebles y enseres	\$ 2.100.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Construcción de planta	\$ 55.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 11.716.776	\$ 4.506.452	\$ 0
Instalaciones Eléctricas	\$ 15.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Alquiler de camión	\$ 0	\$ 4.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos financieros	\$ 0	\$ 21.630.971	\$ 21.630.971	\$ 18.927.099	\$ 11.716.776	\$ 4.505.452	\$ 0
Compra de fertilizantes	\$ 0	\$ 9.600.000	\$ 10.080.000	\$ 10.584.000	\$ 11.113.200	\$ 11.668.860	\$ 12.252.303
Servicios Públicos	\$ 0	\$ 5.200.000	\$ 5.460.000	\$ 5.733.000	\$ 6.019.650	\$ 6.320.633	\$ 6.636.664
Amortiz. de oblig. Bancarias l.p.	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 30.043.015	\$ 30.043.015	\$ 30.043.015	\$ 0
Pago de impporreta	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 6.060.724	\$ 11.191.437	\$ 17.670.425	\$ 24.618.710
Total egresos	\$ 153.600.000	\$ 149.952.891	\$ 147.053.987	\$ 186.758.005	\$ 203.017.829	\$ 202.032.591	\$ 177.235.242
Flujo neto del periodo	\$ 2.100.000	\$ 176.047.109	\$ 211.546.013	\$ 207.701.995	\$ 230.888.171	\$ 275.264.009	\$ 347.791.018
Mas: saldo inicial de caja	\$ 0	\$ 2.100.000	\$ 178.147.109	\$ 389.693.122	\$ 597.395.117	\$ 828.283.288	\$ 1.103.547.298
Saldo final de caja	\$ 2.100.000	\$ 178.147.109	\$ 389.693.122	\$ 597.395.117	\$ 828.283.288	\$ 1.103.547.298	\$ 1.451.338.316

4.7 Balance General Proyectado

Activos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Corrientes							
Caja y bancos	72.100.000	98.298.133	\$ 251.479.128	\$ 361.439.144	\$ 484.645.990	\$ 631.616.771	\$ 826.597.829
Cuentas por cobrar comerciales	\$ 0	66.711.439	\$ 32.600.000	\$ 35.860.000	\$ 39.446.000	\$ 43.390.600	\$ 52.502.626
Subtotal activo corriente:	72.100.000	\$ 165.009.572	\$ 284.079.128	\$ 397.299.144	\$ 524.091.990	\$ 675.007.371	\$ 879.100.455
Propiedad planta y equipos							
Terrenos	\$80.000.000	80.000.000	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000
Selladora	\$1.500.000	1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Muebles y enseres	\$2.100.000	2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000
Menos: depreciación acumulada	\$0	360.000	\$ 720.000	\$ 1.080.000	\$ 1.440.000	\$ 1.800.000	\$ 2.160.000
Subtotal activo fijo:	\$83.600.000	\$ 83.240.000	\$ 82.880.000	\$ 82.520.000	\$ 82.160.000	\$ 81.800.000	\$ 81.440.000
Total activos	\$155.700.000	248.249.572	\$ 366.959.128	\$ 479.819.144	\$ 606.251.990	\$ 756.807.371	\$ 960.540.455
Pasivos							
Pasivos corrientes							
Imporrenta por pagar	\$0	\$0	\$ 6.060.724	\$ 11.191.437	\$ 17.670.424	\$ 24.618.710	\$ 31.047.892
Porc. Cte obligac. Bancarias l.p.	\$0	\$0	\$30.043.015	\$30.043.015	\$30.043.015	\$0	\$0
Prestaciones sociales por pagar	\$0	\$0	\$ 3.091.128	\$ 3.245.684	\$ 3.407.968	\$ 3.578.367	\$ 3.757.285
Subtotal pasivo corriente:	\$0	\$0	\$ 39.194.867	\$ 44.480.136	\$ 51.121.408	\$ 28.197.077	\$ 34.805.177
Pasivos no corrientes							
Obligaciones bancarias de largo plazo	\$ 90.129.040	\$ 90.129.040	\$ 60.086.029	\$ 30.043.014	\$0	\$0	\$0
Subtotal pasivo no corriente:	\$ 90.129.040	\$ 90.129.040	\$ 60.086.029	\$ 30.043.014	\$0	\$0	\$0
Total pasivos	\$ 90.129.040	\$ 90.129.040	\$ 99.280.896	\$ 74.523.151	\$ 51.121.408	\$ 28.197.077	\$ 34.805.177
PATRIMONIO							
Capital social	\$ 65.570.960	\$65.570.960	\$ 65.570.960	\$ 65.570.960	\$ 65.570.960	\$ 65.570.960	\$ 65.570.960
Reserva legal	\$0	\$0	\$0	\$ 10.955.770	\$ 12.666.199	\$ 14.812.416	\$ 17.133.349
Utilidades retenidas	\$0	\$0	\$ 92.549.572	\$ 202.107.272	\$ 328.769.263	\$ 476.893.423	\$ 648.226.918
Utilidad del ejercicio	\$00	\$ 92.549.572	\$ 109.557.700	\$ 126.661.991	\$ 148.124.160	\$ 171.333.495	\$ 194.804.050
Total patrimonio:	\$ 65.570.960	158.120.532	\$ 267.678.232	\$ 405.295.993	\$ 555.130.582	\$ 728.610.294	\$ 925.735.277
Total pasivo y patrimonio	\$ 155.700.000	248.249.572	\$ 366.959.128	\$ 479.819.144	\$ 606.251.990	\$ 756.807.371	\$ 960.540.455

Estas condiciones permiten valorar el desarrollo, y obtener una visión de un proyecto atractivo por las utilidades que genera y la equidad en los estados proyectados, así como la misma valoración del flujo de caja que se hace, en donde se obtienen utilidades negativas en los primeros años, pero luego estas son recuperadas.

Pero para confirmar estos hallazgos es básico el manejo y confrontación de la Tasa Interna de Oportunidad para medir la valoración y manejo del producto en el mercado, así como el desarrollo funcional y estructural del mismo.

4.8 TASA DE INTERÉS DE OPORTUNIDAD

Escenario Proyectado

Calculo de la tasa de interés de oportunidad		Rentabilidad del proyecto	
<i>Treasury bills</i>	4,80%	<i>TIR (Tasa Interna de Retorno)</i>	34,82%
<i>Devaluación</i>	7,00%	<i>VPN (Valor Presente Neto)</i>	\$31.734.125,43
<i>Riesgo país</i>	9,25%	<i>TVR(Tasa Verdadera de Rentabilidad)</i>	29,52%
TIO:	22,51%	Spread TIR / TIO:	12,32%

Como se puede observar TIO atractiva, que es la base para la evaluación financiera y económica del proyecto en el apartado siguiente y proporcionan una idea sobre la factibilidad de la inversión.

5. EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1 VALOR PRESENTE NETO (VPN)

El valor presente neto del escenario presenta condiciones positivas, como se observa es \$ 36.973.671,02; Es decir VPN >0, lo que sirve para inferir y mostrar un proyecto que goza de una alta atraktividad.

Las tasas de retorno, superiores al costo de oportunidad definido del 18%, permiten visualizar un claro manejo de la empresa en el mercado al permitir el reconocimiento de la misma, el análisis estructural de ella y el desarrollo de mecanismos específicos den el mercado para lograr con ello una clara estructuración, funcionamiento y desarrollo que permite el crecimiento y evolución consistente y permanente.

Se ve así un producto que goza de una alta atraktividad en el mercado, así como el manejo de características específicas en cuanto a manejo que permiten la satisfacción y bienestar en el mercado, permitiendo las siguientes conclusiones y recomendaciones en cuanto al proyecto y su desarrollo.

6. CONCLUSIONES

La alta presión que han ejercido los elementos medioambientales sobre el desarrollo de la humanidad ha supuesto la aparición de necesidades matizadas por el desarrollo ambiental para lograr no solo sostenibilidad sino además crecimiento y desarrollo de los componentes estructurales del entorno y de las condiciones operativas del mismo.

Esta presión supone el ejercicio de condiciones adecuadas de manejo funcional y operativo a nivel del medio ambiente que permitan la regulación y obtención de mecanismos que permitan una clara efectividad funcional, así como nuevos productos y servicios que se enfoquen en la observación del medio ambiente y los recursos naturales como mecanismo para lograr una clara condición y operación ambiental, así como un adecuado análisis en éste campo. De esta forma, es necesario reconocer que la yuca, como elemento altamente disponible en la región, presenta condiciones específicas para su aprovechamiento en usos diferentes a los normales, es decir, alimentación y consumo de las personas.

Por éste motivo, el manejo que se tiene de la yuca como componente a nivel orgánico y ambiental da cuenta de un proceso en donde se pueden crear no solo opciones claras de aprovechamiento productivo, sino además desarrollar frentes potenciales en el campo industrial que permiten un claro manejo funcional y operativo en el campo económico.

En éste sentido, a nivel del mercado, se destaca la forma en que el proyecto presenta una alta potencialidad, en especial porque se dispone de los medios e insumos básicos, sino que además por condiciones económicas y culturales, la costa tiende a aceptar los cambios a nivel de elementos ambientales de manera más amplia que las demás regiones del país, así mismo, el mismo manejo del

medio ambiente y la onda ecológica presenta condiciones que permiten un claro manejo del producto, así como un adecuado desarrollo del mismo.

De otro lado, en cuanto al análisis de las condiciones técnicas, se dispone del área y equipamiento necesario para lograr un más claro manejo ambiental y un adecuado desarrollo operativo y funcional.

Así mismo en el campo financiero presenta tasas atractivas y adecuadas que garantizan la viabilidad del proyecto, así como el manejo adecuado del mismo para lograr un claro análisis comercial y operativo, además se cuenta con mecanismos que permiten la efectividad de recursos e incrementan el manejo de los mismos de manera específica y definida a nivel estructural y funcional. Se tiene una tasa superior al costo de oportunidad definido, lo cual permite el análisis funcional de los elementos operativos y se logra además, un más adecuado manejo de recursos y funciones que permiten la rentabilidad del proyecto.

El Valor Presente Neto (VPN), Representa el valor equivalente en pesos de hoy de la ganancia o pérdida que se obtendrá al llevar a cabo un proyecto de inversión. Así, este índice puede interpretarse de la siguiente manera: si el V.P.N. > 0 , significa que al llevar a cabo el proyecto se obtendrá una utilidad que, medida en pesos de hoy es igual al valor dado por el V.P.N. del proyecto. Si el V.P.N. es < 0 significa que al llevar a cabo ese proyecto se obtendrá una pérdida que, medida en pesos de hoy es equivalente al valor dado por el VPN y si el V.P.N es $= 0$ significa que al llevar a cabo ese proyecto no se obtendrá ni pérdida ni ganancia.

Por lo anterior el V.P.N. arrojado por el proyecto es de \$ 36.973.671,02, lo cual lo hace atractivo ya que este es mayor que 0.

RECOMENDACIONES

Se recomienda los siguientes factores:

- Desarrollar un plan de actualización de mercados que permitan el manejo estrategias enfocadas en la gestión del mercado y el análisis funcional del mismo de manera clara y consistente.
- Diseñar un modelo integral de servicios que permita un claro manejo funcional de recursos y la gestión integrada de la organización y su aplicación específica para penetrar en el mercado.
- Desarrollar un modelo de integración denominado Balance Scorecard que permita el manejo funcional de la organización y el desarrollo de ella.

BIBLIOGRAFÍA

ABAD, Héctor. El clima de violencia en Colombia. (Vía Internet), (marzo 2006).
<http://www.elcolombiano.com.co>

AGUDELO, Melissa y POLO, Gisela. Análisis de las inversiones y situados regionales. Barranquilla: Uninorte. 2004

BUKOWITZ Y WILLIAMS, citados por Carlos Saetón. En: Revista Espacios Vol. 22 (3). El Desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento para los institutos tecnológicos. (Vía Internet). (Septiembre 2006).
<http://www.revistaespacios.com/a0122n03/01220322.html>

BARALDI, Oscar. Agro noticias. Estudian las propiedades de la semilla del vinal en la UNL. (Vía Internet). (Enero 2005).
http://www.rosario.com.ar/agronoticias/archivos/pag_f.htm.

BUITRAGO, Julián. La yuca en la alimentación animal. Capítulo IV Follaje Fresco de yuca en la alimentación animal.

BUKOWITZ y William, citados por Carlos Saetón. En: Revista Espacios Vol. 22 (3). El Desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento para los institutos tecnológicos. (Vía Internet). (Febrero 2006).
<http://www.revistaespacios.com/a0122n03/01220322.html>

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE FLORESTAS. (Brasil). Influencia del Algarrobo Prosopis juliflora en la disponibilidad y calidad del forraje de pasto buffel cenchrus ciliaris en la región semi-árida brasilera. (Vía Internet). (enero 2006).
<http://www.cipav.org.co/redagrofor/memorias99/Ribaski.htm>.

CIAT. Informes del Centro Internacional de Agricultura Tropical. CLAYUCA. Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo de la Yuca.

COLOMBIA. Información estadística. (Vía Internet). (Marzo 2006).
<http://www.dane.gov.co>

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA, Agrovisión Colombia 2025. (Vía Internet). (Enero 2006).

<http://www.agrocadenas.gov.co/documentos/agrovision.pdf>.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AGRICULTURA, Agrovisión Colombia 2025. (Vía Internet). (Septiembre 2006).

<http://www.agrocadenas.gov.co/documentos/agrovision.pdf>.

CORPORACIÓN DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS. CORPAICA. (Colombia). Sistema de Información del Sector Agropecuario en Colombia. SIAGRO. (Vía Internet), (enero 2006).

<http://www.iicanet.org/foragro/documentos/SIAGRO.pdf>.

FONDO NACIONAL DE CAPACITACIÓN LABORAL Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Análisis Costo- Beneficio. Definición de Evaluación Económica y Financiera, (Vía Internet), (septiembre 2006).

<http://www.fondoempleo.com.pe/costo-beneficio1.htm>.

FONTAINE, Ernesto. Evaluación Social de Proyectos. Santiago: Alfa Omega. 1999.

ESPINAL, Roberto. Ecología. Medellín: UNAL. 2000.

FEDERACIÓN NACIONAL DE BIOCOMBUSTIBLE. ABC de los Alcoholes Carburantes.

FONDO NACIONAL DE CAPACITACIÓN LABORAL Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Análisis Costo- Beneficio. Definición de Evaluación Económica y Financiera, (Vía Internet), (septiembre 2006).

<http://www.fondoempleo.com.pe/costo-beneficio1.htm>.

GESTIOPOLIS. Reflexión sobre las herramientas administrativas. Balance Score. (Vía Internet). (Septiembre 2006). <http://www.gestiopolis.com>

IICA. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Oficina en Colombia.

INFANTE VILLAREAL, Arturo. Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Bogotá: Norma. 1988.

JARAMILLO JAIME. Grupo Petrotesting Colombia.

KOONTZ, Heinz. Administración. México: Limusa. 2000.

MEISEL, C. Economía del Atlántico. Barranquilla: Banrep. 2001.

MONTALVO, A. La yuca ó mandioca. San José, Costa Rica. IICA 1985.

OBSERVATORIO AGROCADENAS COLOMBIA. Informes de empresas productoras de Alimentos Balanceados para Animales.

ORTIZ ANAYA, Héctor. Análisis Financiero Aplicado con ajustes por inflación. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. 1998.

PAVEZ, Salazar Alejandro. Departamento de Informática. Santiago de Chile: Universidad Técnica Federico Santa Maria. 1997.

PORTER, Michael. Ventaja competitiva de las naciones. México: Trillas. 1991.

RUIZ, Carlos. Acerca del plan de desarrollo. México: Limusa. 2000.

SCHUSTER, Frank. Teoría de la Competitividad. Bogotá: Antrophos. 2002.

SERPA, Carlos. El desarrollo de Barranquilla. Barranquilla: San Martín. 2002.

SOPENA, Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Barcelona: Ramón Sopena, 1995.

www.acac.org.co

www.colombiapetroleumshow.com

www.agroexpo.com

TROUT, Jack. El posicionamiento. Bogotá: Norma. 1997.

ANEXOS

ANEXO 1



ANEXO 2



ANEXO 3



ANEXO 4



ANEXO 5

FECHA: Septiembre del 2.008.-----

CLASE DE ACTO: CONSTITUCIÓN DE UNA EMPRESA RESPONSABILIDAD LIMITADA. **DENOMINADA:** ECOYUCA DE LA SABANA LTDA

En la ciudad de Sincelejo, Capital del Departamento de Sucre, República de Colombia, a los veinticinco (25) días del mes de Septiembre del año Dos Mil Ocho (2.008), ante mí _____, Notaria 2ª del Círculo de Cartagena, compareció: MILENA IBÁÑEZ, OSIRIS MARTÍNEZ mayores de edad, vecinos de esta ciudad, de nacionalidad Colombiana, identificado con la cédula de ciudadanía como aparece al pie de sus firmas de estado civil Solteros; y dijeron: Que por medio de esta escritura pública constituyen una Empresa Limitada , que se rige de conformidad con los siguientes estatutos: -----**ARTICULO 1o.- RAZÓN SOCIAL.-** La sociedad se denominará: Yuca Ecológica de la Costa Ltda. **ARTICULO 2o.- DOMICILIO.-** El domicilio social de la compañía es la ciudad de Sincelejo, Departamento de Sucre, en la República de Colombia, siendo entendido que podrá establecer sucursales o agencias en otras ciudades del país y/o del exterior, de conformidad con lo que establece el literal k.) Del artículo (12) de estos estatutos.- **ARTICULO 3o.- OBJETO SOCIAL.-** El Objeto social de la compañía consiste en la producción y comercialización de yuca ácida con destino a la fabricación de alcohol carburante, así como en menor escala la comercialización de la yuca para otros fines. En ejercicio de su objeto social la sociedad podrá: a.) Celebrar contratos de compraventa de terrenos ubicados en la Costa Caribe Colombiana b) Celebrar toda clase de contratos y actos de comercio, realizar actividades mercantiles adquirir bienes de cualquier naturaleza, muebles o inmuebles, corporales o incorporales, maquinaria y equipos y enajenar a cualquier título los bienes de que sea propietaria; c.) Dar y recibir en garantía de obligaciones, bienes muebles e inmuebles y tomar y dar en arrendamiento u opción bienes de cualquier naturaleza; d.) Actuar como agente o representante de empresas nacionales y extranjeras que se ocupen de los mismos negocios o actividades; e.) Adquirir y constituir sociedades de cualquier naturaleza,

incorporarse en compañías ya constituidas o fusionarse con ellas, siempre que tengan objetivos iguales, similares o complementarios; f.) Celebrar toda clase de contratos y operaciones con títulos valores tales como adquirirlos, otorgarlos, negociarlos, avalarlos, protestarlos, cobrarlos, etc.; g.) Celebrar toda clase de operaciones que sean necesarias o convenientes para el logro o desarrollo del objeto social.- **PARÁGRAFO:** La sociedad no podrá constituirse en garante de obligaciones distintas a las suyas propias. Los socios de la compañía tampoco podrán constituirse garante de obligaciones ajenas, ni caucionar con sus bienes obligaciones de las suyas propias.-----

ARTICULO 4o.- DURACIÓN.- El término de duración de la sociedad es Indefinida.

ARTICULO 5o.- RESPONSABILIDAD DE LOS SOCIOS.- La responsabilidad de los socios queda limitada al valor de sus aportes.-

ARTICULO 6o.- CAPITAL SOCIAL.- El capital social de la compañía es SETENTA MILLONES DE PESOS (\$70.000.000.00) MONEDA LEGAL COLOMBIANA, que los socios han cubierto en dinero efectivo, que la sociedad ha recibido a satisfacción y que se discrimina así:

NOMBRE DEL SOCIO	CUOTAS	APORTES
MILENA IBÁÑEZ	20	\$35000000
OSIRIS MARTÍNEZ	20	\$35000000
TOTAL	40	\$65.570.960

ARTICULO 7o.- PARTES SOCIALES - SESIÓN.- Para efectos de la representación y votación en junta de socios, el capital queda dividido en cuarenta (70) cuotas o partes de interés social, de un valor nominal de UN MILLÓN PESOS M/L (\$1.000.000.00) cada una. Las partes que constituyen el interés social, no son negociables en el mercado, pero podrán cederse mediante escritura pública de conformidad con los artículos 362 a 366 del Código de Comercio.-

ARTICULO 8o.- REALIDAD DE LOS APORTES.- Todos los socios declaran que sus aportes respectivos han sido pagados realmente en su totalidad.-

ARTICULO 9o.- ÓRGANOS DE LA SOCIEDAD.- La sociedad tendrá los siguientes órganos: a.) La Junta de Socios y b.) El Gerente, quien será reemplazado por un suplente del

gerente, en sus faltas absolutas o Temporales con las mismas facultades.-

ARTICULO 10o.- DE LA JUNTA DE SOCIOS.- La Junta de Socios estará integrada por todos los socios de la compañía y será por consiguiente, el organismo supremo de la sociedad. Cada parte en que se halla dividido el capital social para los efectos de la representación y votación, dará derecho a un voto en las deliberaciones y decisiones de la Junta de Socios.-

ARTICULO 11o.- REUNIONES.- La Junta de Socios podrá reunirse extraordinariamente cada vez que la convoque el Gerente o uno de los socios. Para este efecto, la convocatoria deberá ser escrito; sus reuniones ordinarias se verificarán el día veinte (20) del mes de enero de cada año. En consecuencia, el gerente avisará en la comunicación de convocatoria, la hora, el día y lugar de la reunión, mediante comunicación recomendada y por lo menos con diez (10) días de anticipación; cuando la reunión tenga por objeto la respectiva aprobación de los balances de ejercicio, la convocatoria se hará, siquiera con una antelación de quince (15) días hábiles. La junta de socios podrá acordar reuniones periódicas para enterarse oportunamente del desarrollo de la empresa y adoptar, si fuera necesario, las medidas y decisiones adecuadas.-

ARTICULO 12o.- FUNCIONES DE LA JUNTA DE SOCIOS.- Son funciones de la Junta de Socios: a.) Designar y remover libremente al Gerente y suplente del gerente, así como a los demás funcionarios o empleados que hayan de desempeñar cargos cuya creación también le compete y fijar su remuneración; b.) Crear nuevos cargos, fijarles sus funciones y remuneración, en cuanto no haya resuelto delegar en la gerencia tales funciones; c.) Examinar, fenecer o improbar los balances que sean presentados por el Gerente; d.) Decretar la distribución de utilidades y la cancelación de las pérdidas sociales; e.) Ordenar la constitución de fondos especiales de reservas; f.) Considerar los informes del Gerente y de los empleados de la compañía; g.) Decretar la enajenación total de los bienes de la sociedad; h.) Decidir sobre la aprobación de contratos que impliquen la incorporación de la sociedad en otra y su fusión con cualquier otra sociedad de objeto social análogo; i.) Decidir sobre la aprobación de cualquier cesión de derechos sociales que un socio proyecte hacer

en favor de un tercero; j.) Autorizar la celebración de contratos en que la sociedad entre como socio o accionista; k.) Decretar el cambio del objeto social, la prórroga del término de duración de la compañía o su disolución extraordinaria; la creación de sucursales, agencias o factorías en otras ciudades del país y/o del extranjero, previa observancia de las disposiciones que rigen para tales casos; l.) Decretar el cambio del domicilio social; ll.) Decidir sobre la admisión de nuevos socios; m.) Designar apoderados generales o especiales, señalar las atribuciones para el desempeño del mandato; n.) En general, aquellas que se le confieren en otra parte de estos estatutos y las que les corresponde como autoridad suprema de la sociedad.- **ARTICULO 13o.- MAYORÍA EN LAS DECISIONES DE LA JUNTA DE SOCIOS.-** Se requiere el voto unánime de las partes de interés en que se considera dividido el capital social, para el ejercicio de todas las atribuciones que competen a la junta de socios.- **ARTICULO 14o.- GERENCIA.-** La sociedad tendrá un Gerente y un suplente del gerente que lo reemplazará en sus faltas temporales o absolutas, que serán designados por la Junta de Socios para períodos de dos años, pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Cuando se produzca el cambio del Gerente o del Suplente del gerente, o de ambos, tal decisión debe ser comunicada en forma inmediata a la Cámara de Comercio para que es esta entidad se tomen los datos que sean del caso.- **ARTICULO 15o.- FACULTADES DEL GERENTE.-** La Junta de Socios delega en el Gerente las siguientes funciones administrativas y uso de la razón social, dentro de los límites y con los requisitos que señalan estos estatutos, a saber: enajenar, transferir, comprometer, arbitrar, interponer toda clase de recursos, comparecer en los procesos en que se discuta el dominio y propiedad de los bienes sociales, mutar de forma dichos bienes; gravarlos con prenda o hipoteca o limitar su dominio en cualquier forma; recibir dinero en mutuo, celebrar el contrato de cambio en todas sus manifestaciones, firmar letras, pagarés, cheques, libranzas y cualesquier otros instrumentos negociables, tenerlos, cobrarlos, pagarlos, descargarlos; constituir apoderados especiales y en fin, representar a la sociedad en todos los casos. El gerente solo podrá comprometer a la sociedad hasta la suma de un salario mínimo legal vigente.- **ARTICULO 16o.-**

FALTAS DEL GERENTE.- En los casos de faltas absolutas o temporales del gerente, éste será reemplazado por el suplente del gerente, quien tendrá las mismas facultades del primero.- **ARTICULO 17o.- UTILIDADES Y PERDIDAS.-** Las utilidades y las pérdidas serán distribuidas proporcionalmente a los aportes, previo descuento para la reserva legal y de los impuestos sobre la renta.- **ARTICULO 18o.- INVENTARIOS Y BALANCES.-** Mensualmente se hará un balance de prueba de la sociedad y se verificará un inventario y balance general y éstos serán la base para la liquidación de las utilidades y pérdidas.- **ARTICULO 19o.- PROHIBICIONES.-** Se prohíbe a los socios, en particular: comprometerse como fiadores en garantía de obligaciones de terceros, como representantes de la sociedad.. Se prohíbe a la sociedad enajenar ó hipotecar , ó preñar los bienes mueble e inmuebles de su propiedad sin el consentimiento unánime de la junta de socios.- **ARTICULO 20o.- DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN.-** La sociedad se disolverá antes del término fijados en estos estatutos cuando se hayan presentado pérdidas que disminuyan el capital social al 50%; por decisión de las dos terceras (2/3) partes de la junta de socios, cuando el número de socios llegare a 25 y por las demás causales que indique la ley. La muerte de uno de los socios no implica la disolución de la sociedad; en este caso, los herederos del socio difunto se harán representar por uno solo de ellos, ante la compañía y junta de socios. La liquidación de la sociedad se efectuará por un liquidador designado por la junta de socios, con aprobación de las dos terceras (2/3) partes de los votos que representen las partes de interés social en que se considera dividido el capital. Disuelta la sociedad no podrá iniciar nuevas operaciones en desarrollo de su objeto social, pero conservará su capacidad jurídica para llevar a efecto todos los actos tendientes a la liquidación en los términos de los artículos 238 y concordantes del Código de Comercio.- **ARTICULO 21o.- FUNCIONES DEL LIQUIDADOR.-** El liquidador ejercerá sus funciones ciñéndose a las indicadas en el artículo 238 del Código de Comercio. El mandato del liquidador es revocable por la Junta de Socios.- **ARTICULO 22o.- LIBRO DE SOCIOS.-** La sociedad tendrá un libro de inscripción de socios debidamente registrado en la Cámara de Comercio

en la cual se anotarán el nombre, domicilio, nacionalidad, documentos de identificación y números de partes sociales poseídas, al igual que los gravámenes que los afecten y las transacciones efectuadas.- **ARTICULO 23o.- RESERVA LEGAL.-** La sociedad constituirá una reserva legal la cual debe ascender por lo menos al 50% del capital social que se formará con el 10% de las utilidades líquidas de cada ejercicio. Cuando la reserva legal llegare al 50% atrás señalado, no será necesario seguir aportando el 10%, pero si disminuyere, se procederá a su reajuste.- **ARTICULO 24o.- INSPECCIÓN A LOS LIBROS Y CUENTAS DE LA SOCIEDAD.-** La Inspección de los libros y cuentas de la sociedad, de sus cajas, cartera, documentos, balances, comprobantes, etc., es permitida solamente a aquellas personas que la ley determina con facultad para hacerla y a sus socios; igualmente le es permitido a los empleados de la sociedad cuyos deberes lo requieran.- **ARTICULO 25o.- REFORMA DE LOS ESTATUTOS.-** Las reformas de los estatutos, tales como el aumento del capital social, la prórroga de la vigencia de la sociedad y cualesquier otras modificaciones acordadas por la Junta de socios en virtud de las atribuciones legales, será consignada en escritura pública, que otorgan en nombre de la sociedad el gerente o quien haga sus veces insertando en ella el acta o actas respectivas.. Para reformar los estatutos se necesita el voto unánime de la junta de socios - **ARTICULO 26o.- CLÁUSULA COMPROMISORIA.-** Serán sometidas a decisión arbitral de conformidad con los que disponen los artículos 2011 a 2025 del Código de Comercio, las diferencias que ocurran a los socios entre sí en razón de su carácter de tales durante el contrato, al tiempo de disolverse la sociedad o en el período de su liquidación. **ARTICULO 27o.- NOMBRAMIENTOS.-** Désígnese como gerente a: _____-, identificado con la cédula de ciudadanía No. _____de _____, quien ejercerá el cargo mientras no se registren nuevos nombramientos en la Cámara de Comercio.- **ARTICULO 28o.-** En todo lo no previsto en este contrato, la sociedad actuará de conformidad con las disposiciones que rigen para las sociedades de responsabilidad limitada y anónimas.-----

NOTA: El(los) compareciente(s) hace(n) constar que ha(n) verificado cuidadosamente sus nombres completos, estado(s) civil(es), el(los) número(s) de sus documentos de identidad. Declara(n) que todas las informaciones consignadas en el presente instrumento son correctas y, en consecuencia, asume(n) la responsabilidad que se derive de cualquier inexactitud en los mismos. Conoce(n) la ley y sabe(n) que el notario responde de la regularidad formal de los instrumentos que autoriza, pero no de la veracidad de las declaraciones de los interesados.-----

Leído y aprobado que fue el presente instrumento, se firma por los que en él hemos intervenido, previa la advertencia del registro correspondiente en la Cámara de Comercio.- TOTAL DERECHOS NOTARIALES \$ Superintendencia \$4.560.00; Fondo \$4.560.00; I.V.A. \$Decreto 1681 de 1.996. Se redactó en las hojas de papel notarial Nros.

MILENA IBÁÑEZ
C.C

OSIRIS MARTÍNEZ
C.C