

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA
CUYA ACTIVIDAD COMERCIAL SEA LA SIEMBRA Y COMERCIALIZACIÓN DE
STEVIA EN HOJA SECA, EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE
ARAUCA, COLOMBIA.

Autores:

Deisy Marily Llanes Carvajal

Yasser Hussein Ardila Urbina

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL
ARAUCA

2017

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA CUYA
ACTIVIDAD COMERCIAL SEA LA SIEMBRA Y COMERCIALIZACIÓN DE STEVIA EN
HOJA SECA, EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA,
COLOMBIA.

ESPECIALISTA EN GESTION PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL

Director

CARLOS GERARDO LOZANO RODRIGUEZ

Economista

Esp. en Evaluación y Desarrollo de Proyectos

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

ESPECIALIZACION GESTION PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL

COLOMBIA

2017

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Arauca, Arauca, Agosto de 2017

DEDICATORIA

DEISY MARILY LLANES CARVAJAL

En primer lugar a Dios por ser el supremo dueño de nuestra vida y permitir que logre escalar un peldaño más en mi formación profesional. A mi familia, por su apoyo incondicional en el desarrollo de mis actividades como profesional, ser humano y para el logro de mis metas.

YASSER HUSSEIR ARDILA URBINA

Esta especialización se la dedico a Dios por ser mi guía, mi fortaleza y por darme sabiduría, inteligencia y sagacidad para cumplir las metas propuestas en mi vida. A mi familia, por su apoyo incondicional, su comprensión, paciencia, consejos y valores transmitidos desde mi niñez.

Tabla De Contenido

Contenido	Pág.
Introducción	7
1. Diagnóstico del Entorno.....	9
1.1 Análisis del Macro Entorno.....	9
1.2 Análisis del Micro Entorno	12
2. Planteamiento del Problema / Necesidad	17
2.1 Justificación	17
2.2 Delimitación	18
2.3 Problema.....	19
3. Objetivos	20
3.1 General	20
3.2 Específicos.....	20
4. Alcance y Restricciones del Proyecto	22
4.1 Económico	22
4.2 Social	23
4.3 Empresarial	24
5. Estudio De Mercados	25
5.1 Investigación, Desarrollo e Innovación	25
5.2 Análisis del Sector Económico.....	27
5.3 Análisis del Mercado	30
5.4 Análisis de la Oferta y de la Competencia	49

5.4.1. Análisis de los Precios.....	51
5.5 Proyección de Venta.....	54
6. Estudio Técnico Operacional	56
6.1 Ficha Técnica.....	56
6.2. Análisis de Procesos de producción	57
6.3 Plan de Producción	70
6.4 Plan de Compras	71
6.4.2 Maquinaria y Equipo	73
6.5 Análisis de Costos	74
6.6 Análisis De La Infraestructura.....	75
7. Estudio Organizacional	79
7.1 Estructura Organizacional	79
7.2 Análisis de Cargos	79
7.3 Costos Administrativos	88
8. Análisis Legal.....	91
8.1 Tipos de Sociedades	91
8.2 Permisos y Licencias	92
8.3 Impuestos y Tasas.....	94
8.3.1 Nacionales.....	94
8.3.2 Departamentales.....	95
8.3.3 Municipales.....	95
9. Pensamiento Estratégico	96
9.1 Estrategias De Mercadeo	96

9.2 Estrategia Organizacional.....	99
9.3 Análisis de Procesos Organizacionales	101
10. Formulación y Evaluación Financiera	103
10.1 Estudio Económico.....	103
10.2 Costos	105
10.3 Presupuestos	106
10.4 Flujo de Caja.....	107
10.5 Estados Financieros	107
10.6 T.I.R., V.P.N., T.I.O.....	108
11. Evaluación Económica.....	111
11.1 Determinación de Variables	111
11.2 Impactos	113
12. Plan Operativo.....	115
12.1 Programación Preliminar.....	115
12.1 Cronograma Gantt	116
13. Conclusiones y Recomendaciones	118
13.1 Conclusiones.....	118
13.2 Recomendaciones	119
14. Referencias Bibliográficas	120

Índice de Tablas

Contenido	Pág.
Tabla 1	31
<i>Características del producto</i>	31
Tabla 2	53
<i>Principales Competidores (2014)</i>	53
Tabla 3	56
<i>Ficha Técnica Hoja de Stevia</i>	56
Tabla 4	58
<i>Condiciones Agroclimáticas</i>	58
Tabla 5	70
<i>Proyección de Ventas Trimestral</i>	70
Tabla 6	72
<i>Plan de Compras</i>	72
Tabla 7	74
<i>Costos de Establecimiento del Cultivo</i>	74
Tabla 8	115
<i>Programación preliminar</i>	115
Tabla 9	116
<i>Plan Operativo Sistema de Producción</i>	116

Índice De Figuras

Contenido	Pág.
Ilustración 1. Distribución Geográfica De Empresas Productoras De Alimentos En Colombia.	22
Ilustración 2 Comportamiento Ventas Y Utilidades Sector Productos Alimenticios .	23
Ilustración 3. Ingresos, Costos Y Utilidad Bruta De Bio-Stevia S.A.	25
Ilustración 4. Balanced ScoreCard Arauca Stevia SAS	98

Resumen Ejecutivo

Con la formulación y ejecución del presente proyecto se benefician los profesionales involucrados directamente con el mismo; así como la empresa productora y comercializadora de Stevia en hoja seca, la cual estará ubicada en el municipio de Arauca, departamento de Arauca llamada “ARAUCA STEVIA S.A.S.”, se implementa con el fin de contribuir al desarrollo agrícola de la región, mejorando la economía, al generar empleos directos e indirectos, provocando un impacto social positivo al mejorar la calidad de vida de los empleados y sus familias, así como al consumidor, ya que, este producto es saludable en cualquier forma que se consuma, sobre todo para las personas que padecen la diabetes.

Introducción

Para que el proyecto tenga éxito, este debe ofrecer un beneficio económico, social y ambiental, para que su valor responda a las necesidades de los clientes potenciales mejor de lo que hace la competencia en el mercado actual.

El objetivo fundamental de este proyecto es la realización de un estudio de factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de hoja de Stevia deshidratada en el municipio de Arauca, para distribuirlo a nivel nacional a la industria.

El comportamiento del mercado de la Stevia, ha obligado a los productores a implementar estrategias para mejorar sus cultivos y satisfacer a los clientes que comercializan o utilizan la Stevia para fabricar sus productos.

Con la implementación del cultivo de Stevia y su producción se contribuye en la región a generar empleos directos como mano de obra no calificada, para efectuar labores de siembra, control de malezas, mantenimiento de eras, cosecha, secado; mas sin embargo se gestionará ante el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), la capacitación al personal con conocimientos científicos y tecnificados, para el manejo de la Stevia, permitiendo asegurar cultivos óptimos a largo plazo y trabajadores capacitados mejorando la calidad de vida de los mismos.

Por lo tanto, el desarrollo de este proyecto, apunta a la implementación de una empresa que se encargará de vincular el agro en Arauca, con la industria nacional, no solo con la finalidad de

mejorar el precio, sino también la calidad de la Stevia cosechada, además del uso de las buenas prácticas agrícolas, que en este caso, es el eslabón del sector primario de la economía Colombiana.

1. Diagnóstico del Entorno

1.1 Análisis del Macro Entorno

Con base en el modelo PESTEL, se realizó el análisis del macro entorno teniendo en cuenta los factores que afectarían la instalación de la empresa que se plantea con el presente estudio:

Político. Según la Comunidad Andina (CAN) (s. f.). “El sector primario de la Economía en Colombia enfrenta nuevos y más complejos desafíos, sobre todo por el proceso de globalización de la economía y la firma de tratados comerciales con diferentes naciones”; en base a este concepto se presentan dos alternativas en la implementación del presente proyecto: una desde la perspectiva industrial alimenticia en el que el mercado de la Stevia, se amplie con la posibilidad de expandir el producto nacional como un endulzante natural y sustituto a los derivados de la caña de azúcar, como la panela y el azúcar mismo; así como aditivo en la industria cosmética y farmacéutica por las propiedades y endulzantes naturales de esta planta apto para toda la población, incluidos persona con padecimiento de diabetes y obesidad; lo que ubica a la Stevia como un producto de consumo masivo. De otro lado, con la apertura de nuevos tratados comerciales con diferentes países, se abre la posibilidad a la entrada del exterior de producto endulzantes naturales y artificiales, sustitutos del azúcar, o inclusive la planta misma con algún grado de transformación a un precio relativamente mas bajo que el nacional, lo que aumentaría el mercado competitivo, reduciría la penetración del producto en el mercado nacional y afectaría notablemente a las empresas emergentes como la que se propone en este estudio.

Económico. La industria de edulcorantes, naturales y artificiales mueve cientos de millones de dólares ya sea como aditivos en alimentos o como suplementos dietéticos, en este orden; la Stevia Rebaudiana constituye una prometedora alternativa, en el rango de edulcorantes naturales, más aún cuando los endulzantes sintéticos están seriamente cuestionados por los efectos de su consumo a corto y largo plazo.

En búsqueda de la financiación de la producción de Stevia, a pesar de que en Colombia lleva más de 10 años de producción, hasta hace poco, se logró que bancos e instituciones gubernamentales brindaran apoyo económico en el proceso productivo en programas dirigidos al campo en general, como Finagro, vinculado a entidades financieras, Fondo Emprender a través del Sena y el Ministerio de Agricultura.

Social. Con la implementación del cultivo de Stevia y su producción se contribuye en la región a generar empleo en mano de obra no calificada, para efectuar labores de siembra, control de malezas, mantenimiento de eras, cosecha, secado. Se generaría capacitación al personal con conocimientos científicos y tecnificados, para el manejo de la Stevia, permitiendo asegurar cultivos óptimos a largo plazo y trabajadores capacitados aumentando la calidad de vida de los mismos. Así como el aporta a la población que padece enfermedades graves como la diabetes y obesidad, al brindarles una opción de endulzante con una producto natural sustituto del azúcar que no les afectará negativamente la dieta establecida.

Tecnológico. En el país se ha aumentado el mejoramiento de procesos en los cultivos de Stevia a través de la transferencia de tecnología y los departamentos de desarrollo de las grandes

empresas; para el caso de este proyecto, el aspecto tecnológico inicialmente es mínimo en lo que concierne a aplicación de maquinaria de punta y nuevas tecnologías; pero sí en el manejo y rendimiento del cultivo, con la utilización de material vegetal de mayor rendimiento y resistencia a las plagas y enfermedades, implementación de un sistema de riego por goteo, que permite administrar la cantidad necesaria de agua directamente a la planta para garantizar la calidad de la hoja y un sistema de secado de hornos que garantizan secado de mayor cantidad en menor tiempo.

Ambiental. Las variables climáticas aunque no son controlables, puede incidir en la producción de la hoja de Stevia positiva o negativamente; una mayor cantidad de luz al día implica mayor acumulación de steviosidos en la hoja, lo que genera calidad del producto y mejor precio en el mercado. El no contar con las condiciones climáticas apropiadas acarrea mayores costos para su producción, ya que se debe tecnificar el sistema productivo para darle las condiciones de calidad a la planta.

Las variables agronómicas (suelos, pH, densidad de siembra) a diferencias de las climáticas se pueden controlar, pero él no contar con el suelo adecuado para implementar el cultivo de Stevia, implicaría grandes esfuerzos económicos en cuanto a abonos, fertilizantes orgánicos, controladores de pH y sales minerales, entre otros, con el fin de brindar las condiciones idóneas para una producción de alta calidad.

El municipio de Arauca, departamento de Arauca, donde se propone la instalación del presente proyecto, cuenta con las condiciones en cuanto a clima, suelos y demás condiciones favorables para el cultivo de la Stevia y su deshidratación, así como el sistema de vías que

conecta a Arauca con el resto del país. De igual manera, se pretende mantener una responsabilidad ambiental, en cuanto al manejo del cultivo con el uso adecuado de fertilizantes y abonos orgánicos, bio controladores, uso eficiente y ahorro de agua, entre otros.

Legal. A pesar de múltiples estudios sobre la seguridad en el consumo de Stevia, el producto experimenta barreras de crecimiento en algunos países donde se aprueba su uso como suplemento alimenticio y no como aditivo, es el caso de la Unión Europea y EEUU. En Colombia el INVIMA, autoriza mediante las normas farmacológicas en el numeral 8,2 la utilización del edulcorante steviósido. La legislación colombiana aplicable a bebidas alcohólicas Art. 55 Decreto 3192 de 1983, el steviósido puede considerarse edulcorante natural para suplir el uso de edulcorantes artificiales.

1.2 Análisis del Micro Entorno

El análisis del micro entorno se realizó con base en el Modelo de las Cinco Fuerzas de Michael Porter, para lo cual se examinaron los factores que inciden de una manera más directa en la empresa:

Clientes. Se plantea que el cliente al que va dirigido el producto Hoja de Stevia deshidratada, son: las empresas dedicadas a la producción de Stevia tanto a nivel de consumo masivo, como edulcorante de mesa y nivel industrial; los comercializadores de la hoja a nivel nacional; la industria que genera endulzantes naturales, bajos en calorías; y los laboratorios farmacéuticos y cosméticos que han encontrado en la Stevia un producto de buena rotación y alta rentabilidad. Dirigido finalmente a todas aquellas personas mayores de 20 años que padecen de alguna

enfermedad como la diabetes, obesidad, hipertensión o simplemente aquellos que quieren llevar una vida sana.

Proveedores. Para la implementación del cultivo de la Stevia el insumo más importante son los plantines (esquejes); para lograr cultivos óptimos es de vital importancia contar con aquellos que sean de excelente manejo genético y de cultivos madre de alta calidad. La obtención de los plantines en Colombia es un poco limitada, por lo que se crea una dependencia a las empresas productoras de Stevia en el país, ya que es en sus condiciones que se da la comercialización de dichos esquejes, y aunque es una estrategia que les permite blindar su negocio y restringir la entrada de nuevos productores, se convierten en los proveedores de la materia prima para la implementación de la empresa productora y comercializadora de hoja seca de Stevia.

Competidores. Los principales competidores son los productores que cultivan la Stevia y la sacan como Hoja deshidratada, y se ubican a lo largo del país, principalmente en los departamentos Antioquia, Meta, Huila, Santanderes y Valle; así como agricultores primarios que la cultivan, pero no se consigue identificarlos plenamente ya que se encuentran dispersos y sus cultivos no son tan grandes. También se tiene conocimiento de un productor en el municipio de Saravena, departamento de Arauca, quien se convertiría en el principal competidor, si tecnificara el proceso productivo, ya que la cultiva en cantidades mínimas, con baja calidad y de una forma rudimentaria.

Sustitutos. Se consideran productos sustitutos de la Stevia, aquellos endulzantes naturales, artificiales, sin calorías y dietéticos que reemplazan el uso de la sacarosa (azúcar) con fines de

endulzar, pero con características benéficas y medicinales para la salud. Es fácil encontrar en el mercado una gran variedad de estos endulzantes, tal como lo menciona (Calvo, 2004) se conocen los no calóricos sintéticos como el aspartamo, acesulfama K, sacarina, sucralosa, ciclamato, Neotamo; los no calóricos naturales como Taumatina, neoesperidina dihidrocalcona, monellina, hermandulcina, esteviósido y brazelina. La Stevia tiene ventajas significativas ante estos sustitutos, como el alto poder endulzante natural, el sabor, las propiedades y beneficios para la salud siendo apta para los diabéticos ya que no afecta los niveles de azúcar en la sangre, apta para los obesos ya que no posee calorías y reduce la ansiedad; además que según lo investigado no se conocen casos de intoxicación debido al consumo de la planta.

Barreras de entrada. En la actualidad es muy común y esta en crecimiento encontrar personas que prefieren consumir alimentos orgánicos, bajos en calorías muy comúnmente llamados “light” por las campañas publicitarias, que impulsan el consumo de productos que no atentan contra la salud ni el medio ambiente; condición que favorece altamente la producción de la Stevia y el incursionamiento en el mercado nacional.

Según afirma (*Kutz, director marketing. Francesa Tereos, 2015*) “La Stevia ya es un producto de uso común, hay anuncios en televisión promocionando productos que utilizan Stevia”. Y según la (*Consultora Euromonitor, 2015*) “El consumo de la planta en todo el planeta creció de 35 toneladas en 2008 a 916 en 2013, un alza del 16% anual en promedio, frente al 1% del conjunto en el sector”. Datos que reflejan el creciente consumo y producción de la planta en el mundo; lo que ratifica la implementación de un cultivo en el país que a futuro y con excelentes condiciones de la planta permita incursionar en el mercado internacional.

La instalación de un proyecto productivo como el que se propone, demanda una inversión significativa durante los meses de implementación del cultivo, que de no tenerla, podría frenar y bajar la calidad del mismo. Lo que conlleva a que los empresarios deben contar con un capital propio y desde antes de la implementación, de ser necesario, deben buscar el apalancamiento financiero con la entidad idónea a través de Finagro.

La falta de experiencia en el sector agrícola especialmente en la instalación del cultivo con un producto completamente nuevo en el municipio, se convierte en otra barrera de entrada; que debe ser subsana con la contratación de personal idóneo especialista en el manejo de estos cultivos, clave que permite una alta rentabilidad, calidad de la hoja y el éxito del proyecto.

Teniendo en cuenta que la hoja Seca de Stevia es considerada como materia prima para las fábricas que la emplean en sus procesos o la adquieren para transformarla, se identifica como canal de distribución, el “Canal Directo o Canal 1 para productos industriales (del Productor al Usuario Industrial), “este tipo de canal es el más usual para los productos de uso industrial, ya que es el más corto y el más directo”, (*Fisher y Espejo, 2004, Pág.266*). En ese orden de ideas es indispensable contar con un medio de transporte adecuado, seguro y acondicionado para el almacenamiento de la planta como producto final; para que no se convierta en una posible barrera del proyecto, teniendo en cuenta la ubicación del municipio, las vías de acceso, los posibles tropiezos y retrasos en las entregas, generando un desmejoramiento en los requerimientos detallados y las especificaciones técnicas en cuanto a humedad y calidad de la hoja.

Se pretende implementar un cultivo de Stevia en las condiciones de producción idóneas que genere una capacidad productiva altamente satisfactoria, con un rendimiento del cultivo, excelente calidad y concentración de la hoja, para que a futuro con la expansión del cultivo se de cómo en las economías de escalas reducción de los costos de producción con el aumento de las cantidades producidas. En Base en ello, se identifica otra barrera en cuanto a la mano de obra no calificada, por las necesidades del sistema productivo para las laborales culturales, cosecha, secado y empaque. Al tener que capacitar y brindar el acompañamiento necesario durante la implementación del cultivo y por los menos las 2 primeras cosechas, incrementando los costos iniciales y consecución del personal con nociones básicas de manejo de cultivos herbales.

2. Planteamiento del Problema / Necesidad

2.1 Justificación

En la actualidad se sufre una evolución notable en los hábitos alimenticios de las personas como consecuencia del impacto de los nuevos estilos de vida que han condicionado la salud, estética y el disfrute de los alimentos mejorando la calidad de vida de la organización familiar. Igualmente el desarrollo de avanzadas tecnologías en el área agroalimentaria ha hecho que muchos productos se adapten a estos nuevos requerimientos de los actuales patrones de consumo.

Como lo afirma, (Chaves, 2011) La búsqueda y satisfacción de nuevos conceptos y patrones alimentarios impuestos sea por la moda o las necesidades propias de la salud humana, han conducido a la exploración de nuevas alternativas endulzantes que permitan llenar con urgencia esa falta. Tradicionalmente, se tiene una preferencia por los sabores dulces, los productos naturales como el azúcar y la miel fueron utilizados para darles un sabor dulce a nuestras comidas y bebidas. Sin embargo, el deseo por encontrar fuentes alternativas para endulzar con menos calorías ha permitido el desarrollo de una gran cantidad de edulcorantes bajos en calorías.

Tal como lo afirma (Calvo, 2004) “El mercado de edulcorantes no calóricos, artificiales o naturales, en este momento es una de las áreas más dinámicas dentro del campo de los aditivos alimentarios, por la gran expansión que ha experimentado el mercado de los alimentos bajos en calorías, especialmente las bebidas”; consiguiente con Miguel Calvo, la creciente demanda de

productos edulcorantes naturales de la cual hace parte la Stevia, se convierte en una alternativa que puede competir con otros edulcorantes que tienen efectos secundarios en la salud humana, por eso es importante resaltar que además del poder endulzante natural, uno de los aspectos más destacables e interesantes de la Stevia son sus propiedades medicinales y los múltiples beneficios para la salud y se le reconoce como un endulzante natural especialmente recomendable y seguro para personas con problemas de diabetes, entre muchos otros beneficios.

La crisis económica y social que afronta actualmente el departamento de Arauca, debido a la redistribución a nivel nacional de las regalías que se venían recibiendo por la explotación petrolera y con la necesidad de cubrir una demanda insatisfecha a nivel nacional e internacional de materia prima de hoja seca de Stevia para la industrialización en productos alimenticios, bebidas y farmacéuticos; se busca generar desarrollo y oportunidad para la región con la implementación de una nueva empresa, que a su vez contribuya con el desarrollo de una propuesta viable ambientalmente sostenible y diversificando la producción agrícola y agroindustrial, utilizando el terreno apropiado para el cultivo de la Stevia.

2.2 Delimitación

El panorama de la Stevia está cambiando rápidamente de acuerdo a la presión que enfrentan por el lanzamiento de nuevos productos de acuerdo a la regulación y la demanda exigida por los consumidores. Por lo que el presente proyecto se delimita de la siguiente forma:

Espacio: Se propone la implemetación del presente proyecto en el Municipio de Arauca, Departamento de Arauca, donde estará ubicada la empresa comercializadora de Stevia deshidratada.

Tiempo: La instalación de la empresa comercializadora de Stevia deshidratada se basa, en los estudios realizados con anterioridad, así como la investigación de mercado propia aplicada; y el inicio de su actividad se dará en cuanto el proyecto esté completamente terminado y aprobado en su etapa de formulación.

2.3 Problema

¿Es factible la implementación de una empresa productora y comercializadora de hoja de Stevia seca; para surtir de materia prima las industrias de alimentos, bebidas y farmacéuticas a nivel nacional buscando el desarrollo económico del sector agropecuario del Municipio de Arauca, Departamento de Arauca?

3. Objetivos

3.1 General

Formular un estudio de factibilidad para la implementación de una empresa cuya actividad comercial sea la producción y comercialización de Stevia en hoja Seca, en el municipio de Arauca, Departamento de Arauca, Colombia.

3.2 Específicos

Realizar un estudio de mercados que permita analizar la demanda de la Stevia en hoja seca de la industria que la adquiere como materia prima para emplearla en la producción de alimentos, bebidas y farneceúticos y analizar el comportamiento de la oferta de Hoja Seca de Stevia en el país para identificar los principales competidores.

Realizar un estudio técnico para determinar la inversión necesaria para el montaje de la empresa en base al proceso productivo, el plan de compras, las instalaciones físicas y los aspectos legales exigidos en Colombia.

Proyectar una estructura organizacional y operativa para la puesta en marcha de la empresa, estableciendo los cargos, las funciones y los costos administrativos y organizacionales.

Elaborar el respectivo estudio contable y financiero, demostrando que el proyecto es viable y rentable económicamente.

Establecer las estrategias de mercado y organizacionales que permitan el éxito de la implementación del proyecto.

Analizar el ambiente legal para el sector agrícola, en cuanto a permisos, licencias y reglamentación exigida en el país para la puesta en marcha y comercialización de la Stevia en hoja deshidratada.

4. Alcance y Restricciones del Proyecto

4.1 Económico

La economía y fijación de precios será una clave determinante en el crecimiento de la Stevia. Dado que los consumidores se vuelven más conscientes del valor que están modificando en sus hábitos de compra, esto significa que los incentivos de promoción y fijación de precios son más importantes que nunca para los minoristas en el sector de la alimentación. Los minoristas deben tener un firme entendimiento de las actitudes diarias modernas de consumo y comportamientos, para ajustar las estrategias en torno a este para maximizar el potencial de ventas.

Los precios internacionales para productos elaborados en base a Stevia, de acuerdo a las regulaciones para su comercio dependen fuertemente de la calidad, la producción, la aplicación y la innovación que tengan los productos, por ello dentro del mercado se pueden encontrar muy variados los precios de productos que contienen Stevia. Los productos referentes en el mercado en cuanto a calidad son muy apreciados por mercados del exterior y obtienen buenos precios tanto para las hojas como las productos procesados.

Otro factor importante a tener en cuenta es el gobierno, que brinda muy poco o nada de apoyo a los agricultores que producen Stevia, por lo que en el futuro, el crecimiento del mercado de la Stevia dependerá de las preferencias de los clientes de las empresas industriales Colombianas que procesan esta planta para elaborar sus productos.

También debe considerarse que al mejorar las prácticas agronómicas y la aceptación en el mercado de nuevos productos, las amenazas de otros edulcorantes y la racionalización de las estructuras de costos también resultan ser importantes desafíos, pero la meta no solo es abarcar el mercado nacional, sino llegar a exportar stevia de excelente calidad a otros países con los que Colombia tiene acuerdos comerciales (TLC) como por ejemplo, Estados Unidos.

4.2 Social

En la actualidad, la Stevia se aprovecha prácticamente en todo el mundo para producir alimentos y bebidas de sabor dulce y especialmente con un bajo contenido de calorías. Sin indicios de efectos negativos como lo comenta (Rojas, 2012) “El consumo de Stevia es completamente seguro para la salud y está libre de efectos colaterales. Así, lo demuestra la utilización por siglos en Paraguay y Brasil y el empleo de los extractos de la planta, hace más de 25 años, por millones de consumidores Japoneses.”

Por tanto, se puede afirmar que no solo se estará comercializando un producto natural que no afecta la salud humana, sino que también se busca contribuir con empleos directos e indirectos por parte de la empresa productora y comercializadora de Stevia en el municipio de Arauca, por lo que el impacto social es positivo, ya que se pretende mejorar la calidad de vida de las familias araucanas vinculadas a la empresa.

4.3 Empresarial

En el sector rural colombiano, la falta de proyectos viables y rentables de producción, ha generado un descenso en las áreas cultivadas, deserción de los campesinos, pérdidas de empleos y desaprovechamiento de las tierras en el potencial agrícola que poseen. Ante esta situación, el gobierno se ha visto en la necesidad de ampliar la cobertura y apoyar a las investigaciones de productos innovadores que pretenden fortalecer el sector primario con posicionamiento de emprendimiento en el sector.

En la actualidad, se conoce que la mayor cantidad de producción de Stevia proviene de pequeños productores que realizan los cultivos en su mayor parte para su propio consumo. Lo cual desfavorece el comercio de la Stevia en mercados internacionales; pero brinda la oportunidad de organizar una empresa que se constituya formalmente con un apalancamiento financiero que respalde la actividad agrícola nacional.

5. Estudio De Mercados

Con el estudio de mercados realizado se pretende analizar el comportamiento de la demanda y oferta de la Stevia en hoja seca a nivel de la industria de endulzantes, alimentos y farmacéutica del país e identificar el mercado potencial al cual estaría dirigido el producto final que se va a comercializar.

5.1 Investigación, Desarrollo e Innovación

Son multiples y diversos los estudios, pruebas y publicaciones que se han realizado a lo largo del mundo sobre el uso, riesgos tóxicos y consumo de la Stevia, se mencionan a continuación algunas publicaciones que tiene relación con la investigación e innovación en cuanto al tratamiento de la Stevia:

Según un reporte de la Price Water House Coopers, (2007-2015), “los productos marcados como “NATURAL u ORGANICO” representan en la actualidad un nivel importante en la industria de los alimentos, con un comercio en el Reino Unido que alcanza un impresionante crecimiento superior al 40% anual; sugiere que esta tendencia es causada por la influencia de seis tendencias principales que son: Fuerzas del Mercado Global, Nueva visión de administración de las grandes corporaciones, Alta velocidad en la adopción de innovaciones, Gran Escala de la globalización, Requerimientos de la sociedad en rápida evolución y comunicaciones y Negocios sostenibles que balancean los intereses económicos con las necesidades de adecuarse a criterios socio-ambientalmente responsables.”

Se registró en informe científico (Kohen, 2012), que la Comisión Técnica de Aditivos Alimentarios y Fuentes de Nutrientes de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (the ANS Panel – EFSA) en Noviembre 2011, tras realizar diversas pruebas toxicológicas se demostró que los glicósidos de esteviol presentes en la hoja de Stevia no son genotóxicos ni carcinogénicos, ni están vinculados a efectos adversos sobre el sistema reproductivo humano o para el desarrollo del niño, siendo aprobadas para su uso en alimentos y bebidas por este organismo ese año.

Se registró en Boletín informativo (Universidad del Valle, 2013), Con respecto al sabor residual de la Stevia, el ingeniero Jorge Humberto Borrero, investigador de la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad del Valle fue premiado por la empresa Bavaria dentro de su concurso Destapa Futuro 2011-2012 en la categoría Innovación tecnológica, con la propuesta “Stevia sin sabor amargo” que consiste en la conformación y puesta en marcha de una planta de producción de extracto de Stevia, que a través de una secuencia de subfases, logra la obtención y el aprovechamiento de los Steviósidos y Rebaudiósidos derivados de la Stevia sin el sabor amargo característico que la acompaña (Alpha Rhamosyl).

Con el presente estudio se propone sembrar, cultivar y comercializar la hoja de Stevia Seca, a lo que se le implementará como elemento diferenciador el producir una Hoja característica con alto contenido de concentración de esteviósidos, lo que la hace más apetecida por la industria transformadora, ya que genere un mayor rendimiento y concentración de dulzor; para conseguirlo se debe utilizar material vegetal con características agronómicas superiores y controlar la etapa de cosecha en prefloración para alcanzar el mayor rendimiento del cultivo lo que permite generar plantas productivas con alta concentración de glucósidos.

5.2 Análisis del Sector Económico

De acuerdo a la información suministrada por la Superintendencia de Industria y Comercio a través del Sistema de Información y Riesgo Empresarial (SIREM, 2013), se rescata la siguiente información correspondiente al sector azucarero, de alimentos y bebidas al que pertenece la stevia y la finalidad de su producción, como lo relaciona (Borrero, 2013).

El sector de “Productos Alimenticios” D1589 según la clasificación en el CIIU, correspondió para el año 2011, a un conjunto de 148 empresas a nivel nacional. Estas empresas se ubican de la siguiente manera en el territorio colombiano, siendo Bogotá la región con mayor participación con un 60% de las empresas, seguido de Antioquia con el 27% y Valle con el 17%, tal como se observa en la siguiente gráfica.

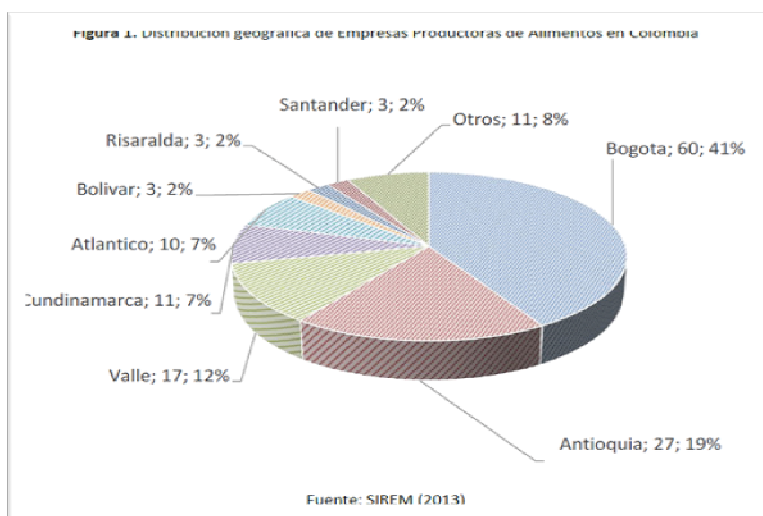


Ilustración 1. Distribución Geográfica De Empresas Productoras De Alimentos En Colombia. Superintendencia de Industria y Comercio a través del Sistema de Información y Riesgo Empresarial (SIREM, 2013).

Aunque en el año 2009 el sector presentó una caída fuerte en sus ingresos, tal vez influenciada por la crisis financiera global, la escasez en la producción y el aumento en el costo de los productos alimenticios, en el año 2010 y 2011 se evidenció una tendencia al alza en las ventas, llegando incluso a niveles similares al 2008.

De igual forma, las utilidades se correlacionaron positivamente con las ventas, alcanzando valores agregados para el sector en el año 2011 de \$ 200.000 millones, que correspondieron a cerca del 1% de las Ventas Agregadas de la Economía Nacional.

Éste comportamiento puede evidenciarse en la siguiente gráfica.

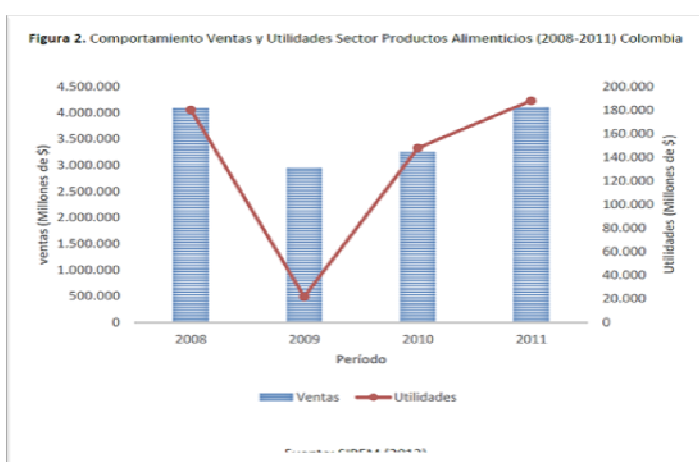


Ilustración 2 Comportamiento Ventas y Utilidades Sector Productos Alimenticios (2008-2011) Colombia.

Superintendencia de Industria.

Del conjunto de empresas del sector, se identifican 2 grupos que componen el mercado nacional consumidor o potencialmente consumidor de Stevia:

Empresas productoras y comercializadoras de alimentos bajos en calorías o con cero azúcares que atienden directamente al consumidor final.

Las industrias de alimentos y bebidas azucaradas, impulsadas por la búsqueda de un sustituto del derivado de la caña de azúcar, cuya producción y cultivo se ha concentrado en la cadena de combustibles Bio, específicamente alcohol carburante.

Las cifras que presenta el DANE por medio de la Encuesta Anual Manufacturera (2010), luego de consultar a los diferentes proveedores de Stevia conocidos a través de la secretaria técnica PMAYC (Plantas medicinales aromáticas y condimentarias), muestra que Colombia, al 2010, consumió alrededor de 350 toneladas por año de edulcorantes bajos en calorías, correspondiéndole a la Stevia cerca del 20% del total de la producción.

Según (Borrero, 2013) Esta demanda se suplió a partir de la importación de hojas y Stevia procesada con origen Chino, estimada en el orden de 70 toneladas por año; siendo la ventana de oportunidad lograr la sustitución de las importaciones, reemplazándolas por un producto competitivo desde una perspectiva tecnológica y de calidad.

Dentro de las empresas productoras en Colombia, se analiza en particular el caso de BIO STEVIA S.A., ubicada en la ciudad industrial de Yumbo, Colombia, que presentó para el año 2011 ventas cercanas a \$ 2.175 millones y un margen de ventas estimado en 40%, tal como lo relaciona (Borrero, 2013).

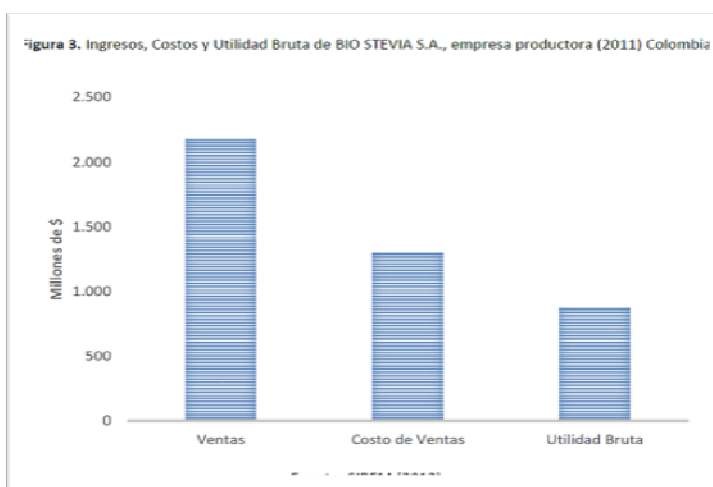


Ilustración 3. Ingresos, Costos y Utilidad Bruta de Bio-Stevia S.A. (Superintendencia de Industria, 2011).

Para (Borrero, 2013), esta cifra, para una empresa con menos de 5 años de constituida, la convierte en un ejemplo claro de emprendimiento dinámico, pues se estima que en un período superior a 10 años tendrá ventas superiores a \$ 4.000 millones. Más allá de ser un potencial competidor, en un mercado en crecimiento, las cifras son una señal clara del mercado que puede cubrirse con una solución nacional que sea competitiva.

5.3 Análisis del Mercado

5.3.1. Descripción y Análisis del Producto. La Stevia Rebaudiana Bertoni es una planta nativa de Paraguay pertenece a la familia de los girasoles y las hojas contiene una variedad de glucósidos que le dan un sabor dulce, de 200 a 300 veces más dulce que la sacarosa (Global Stevia Institute, 2014). Es utilizada desde sus tallos y hojas (fresca o seca), hasta la extracción de líquido concentrado que pueden ser procesados ya sea en forma de polvo, líquida o comprimidos. En 2008, el extracto de hoja de Stevia de alta pureza recibió la condición de

“generalmente reconocido como seguro”, por su sigla GRAS, por parte de la FDA de los Estados Unidos, para ser usado en alimentos y bebidas. Y en 2011, la autoridad europea de seguridad alimentaria aprobó el uso de los glicósidos de esteviol como endulzante en alimentos y bebidas (Global Stevia Institute, 2014).

El producto que se pretende producir con el presente estudio es la hoja deshidratada de Stevia, que tendrá una alta concentración de esteviósidos, logrado a partir de la implementación de material vegetal (plantines) con características agronómicas, superiores cuya procedencia se garantice que sea de siembra y cosecha orgánica, y sin ningún empleo de agrotóxicos lo que dará un mayor valor agregado al producto ya que estará dirigido al sector industrial para su transformación o inclusión en algunos productos. Se determinará como elemento diferenciador el producir una Hoja característica con alto contenido de concentración de esteviósidos, lo que la hace más apetecida por la industria transformadora, ya que genere un mayor rendimiento y concentración de dulzor; para conseguirlo se debe utilizar material vegetal con características agronómicas superiores y controlar la etapa de cosecha en prefloración para alcanzar el mayor rendimiento del cultivo lo que permite generar plantas productivas con alta concentración de glucósidos.

Tabla 1

Características del producto

CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
0 Calorías, 0 Grasas saturadas,	Ideal para dietas de adelgazamiento por estar libre de azúcar y tener buen
0 Azúcares, 0 Colesterol, 0	
gusto. Evita o previene la diabetes.	

Carbohidratos, 0 Cafeína , 0 Índice de Glicemia.	Protege los dientes, previene las caries y controla placa bacteriana. (Das S. et al., 1992); Universidad de Purdue USA.
Contiene proteínas, fibra, fósforo, calcio, potasio, zinc, hierro, manganeso, cobalto	Contrarresta la fatiga, facilita la digestión y las funciones gastrointestinales, regula los niveles de glucosa en la sangre, nutre el hígado, el páncreas y el bazo.
No fermenta ni reacciona con otros componentes presentes en los alimentos.	En forma de fermentado natural, tiene un efecto antioxidante, se considera 6 veces más antioxidante que el té verde y esto es importante porque el oxígeno activo se ha destacado como las causas de las varias enfermedades modernas y del adulto. El efecto antioxidante lo convierte también indirectamente en uno de los mejores medios anti envejecimiento. The Grace of God from Japan, Nohoiko Sato. 1999, Japan.
Mantiene su sabor estable a altas y bajas temperaturas.	Se puede utilizar en todo tipo de alimentos, bebidas y preparaciones con frutas o en otras preparaciones dulces -frías o calientes.
Los tallos y los extractos de hojas conservan nutrientes y steviósido.	El extracto de las hojas y tallos de la Stevia se utiliza diluido para rociar la parte aérea de un cultivo agrícola con el fin de estimular el proceso fotosintético que permitirá elevar el tenor de azúcares y con ello mejorar el sabor de la cosecha.
Sus hojas son hasta 30 veces más dulce que el azúcar.	No afecta a los niveles de azúcar de sangre, protege de la hipertensión, es diurético, previene la obesidad, es antiviral y bactericida. Federación Internacional Diabetes 10/Nov/2011).
Es una hierba que alcanza hasta 0.70 – 0.80 cms de altura, es perenne y se produce hasta 7 u 8 años.	Realza el aroma de las infusiones o alimentos donde se añade, siendo fácil su propagación.
La Stevia en su forma natural	Sus hojas están destinadas a sustituir el uso de edulcorantes sintéticos

es 15 veces más dulce que el azúcar de mesa (sucrosa). Y el extracto es de 100 a 300 veces más dulce que el azúcar.	como el Aspartame, Sacarinas, Ciclamatos, etc, productos que cada vez son más cuestionados por presentar efectos tóxicos e incluso alguno de ellos cancerígenos. Se puede utiliza en todo tipo de alimentos: salsas, postres, yogurt, encurtidos, productos de panadería y bebidas.
Aditivo para cremas, lociones, jabones y shampoo.	Controla el eczema el acné, agente curativo rápido para el cuidado de la piel.
Acción sobre el sistema nervioso	Combate la ansiedad, permite enfrentar situaciones de stress, traumas emocionales con mayor facilidad, mejora la atención y la concentración y facilita el sueño. (Alecereceda Salud Natural, Stevia Chile).
Efecto dérmico. Revitaliza células epiteliales.	La aplicación de una mascarilla facial, por ejemplo, produce un estiramiento y una suavidad de la piel, lo cual ayuda en la cura de varios males entre ellos acné, dermatitis, seborrea capilar, eczemas. Igualmente, hace que cortes en la piel cicatricen rápidamente. www.innata.com Maria del Pilar Cancela.
Activador de Cultivos.	Los residuos de la planta fermentados son aplicados en terrenos estériles por la sobreexplotacion con agroquimicos, o contaminados con dioxinas, siendo estos recuperados en pocos años. Se emplea para el mejoramiento de los suelos estériles.
Acción digestiva	Es diurética y antiácida, así ayuda a eliminar las toxinas, aumenta la regularidad y controla la digestión lenta y al tiempo facilita la deposición. Farnsworth N., 1973; Kinhorn L. & Soejarto J., 1991).

Fuente: Elaboración Propia , Consolidado Beneficios y características de la Stevia.

5.3.2. Análisis De La Demanda – Consumidor O Cliente. Ante la creciente demanda nacional e internacional de la Stevia como endulzante natural sustituto del azúcar, muchas personas en el mundo han optado por incluir dentro su dieta alimenticia el consumo de productos naturales, especialmente desarrollados para conservar sus propiedades y nutrientes, que buscan mejorar sus condiciones de salud y bienestar con la prevención de enfermedades (diabetes,

obesidad, hipertensión); la hoja de Stevia deshidratada, va dirigida a suplir las necesidades y demanda del mercado nacional de las empresas productoras de alimentos y bebidas y farmacéuticas, que se inclinan cada vez más a la producción de alimentos y productos saludables y dietéticos, con la utilización de insumos naturales principalmente de la Stevia por las aplicaciones potenciales que posee.

Las cifras que presenta el DANE por medio de la Encuesta Anual Manufacturera (2010), luego de consultar a los diferentes proveedores de Stevia conocidos a través de la secretaria técnica PMAYC (Plantas medicinales aromáticas y condimentarias), muestra que Colombia, al 2010, consumió alrededor de 350 toneladas por año de edulcorantes bajos en calorías, correspondiéndole a la Stevia cerca del 20% del total de la producción. (DANE, 2011).

Según (Mantilla Torres & Moreno Medina, 2007), la Stevia que en la actualidad se cultiva en Colombia procede del departamento de Antioquia de donde se expande a otras regiones del país entre ellas el Huila y los Santanderes, mostrando excelentes resultados.

Se habla de la significativa demanda de la Stevia en el mundo, pero de la poca oferta que se tiene para suplirla, como lo ratifica el productor antioqueño *Henry Llano*, quien afirma que se tiene mucho pedido de diferentes países de la Stevia entre ellos Francia y Holanda, pero solamente alcanza a exportar a España en una mínima cantidad, siendo Antioquia el mayor productor en el país con 10 hectáreas de cultivo, con casi la mitad de producción del país, frente a una demanda mundial anual de 450.000 ha. (Llano, 2012).

Las cifras que presenta el DANE por medio de la Encuesta Anual Manufacturera (DANE, 2010), luego de consultar a los diferentes proveedores de Stevia conocidos a través de la Secretaría Técnica PMAYC (Plantas medicinales aromáticas y condimentarias), muestra que Colombia, al 2010, consumió alrededor de 350 toneladas por año de edulcorantes bajos en calorías, correspondiéndole a la Stevia cerca del 20% del total de la producción.

Con el proposito de determinar el mercado objetivo se realiza la siguiente segmentación de mercados, partiendo del sector de alimentos y bebidas con las empresas dedicadas a la actividad de edulcorantes, sector al cual va dirigido la producción de hoja seca de Stevia del presente estudio.

5.3.3. Segmentación de Mercado. La finalidad de la segmentación del mercado para el presente estudio, es conocer los participantes en la cadena de la Stevia en el país e identificar vínculos comerciales con el fin de ser proveedores de la hoja de Stevia para la industria.

Se realiza una segmentación con base en el mercado industrial que consiste en la segmentación de empresas, organizaciones e industrias que compran productos o servicios (materias primas, materiales, maquinarias, insumos en general) para usarlos en sus propios negocios o para fabricar otros productos (Salcedo, 2008).

Segmentación Industrial. En la cadena productiva de la stevia, el eslabón más representativo es el de la producción de steviósidos para el consumo masivo e industrial. Esto ha generado el surgimiento de una serie de empresas en esta área que demandan grandes cantidades de hoja de

stevia deshidratada con parámetros específicos de calidad y volúmenes significativos, por tal motivo, va dirigido el producto objeto de este estudio concretamente al sector industrial.

Segmentación Geográfica. El sector industrial en Colombia a 2011, cuenta con 28.387 empresas inscritas en la Superintendencia de Sociedades. (SIREM, 2011).

Segmentación Por Actividad. En los mercados industriales es de gran utilidad la clasificación industrial uniforme de todas las actividades económicas utilizadas, que se distingue por actividades o segmentos de industria. (Salcedo, 2008).

De acuerdo a la clasificación CIIU, la segmentación que aplica para el producto en estudio, son las industrias dedicadas a la actividad de manufactura (D-Industrias Manufactureras); que está conformado por 9.809 establecimientos, clasificados de acuerdo con la CIIU Rev. 3 A.C en 66 grupos industriales, según la Encuesta Anual Manufacturera 2011. (DANE, 2011).

Segmentación por Sector. Profundizando con la segmentación, se identifica dentro de la industria manufactura dos grupos en los que se emplea el uso de la Stevia como endulzante y aditivo: el de “Bebidas” y el de “Productos Alimenticios” comprendido por 62 y 720 industrias respectivamente, según reporte de la Superintendencia de Sociedades de 2011. (SIREM, 2011).

Segmentación por Usuario: Empresas potenciales. Del conjunto de empresas del sector, se identifican 2 grupos que componen el mercado nacional consumidor o potencialmente consumidor de Stevia:

Empresas productoras y comercializadoras de alimentos bajos en calorías o con cero azúcares que atienden directamente al consumidor final.

Las industrias de alimentos y bebidas azucaradas, impulsadas por la búsqueda de un sustituto del derivado de la caña de azúcar, cuya producción y cultivo se ha concentrado en la cadena de combustibles Bio, específicamente alcohol carburante. (DANE, 2011).

Partiendo de estas premisas, se finaliza la segmentación del mercado con la clasificación del sector de “Productos Alimenticios y Bebidas”, minimizándolo a 26 industrias del grupo “Bebidas” con el código CIIU D1594 y 153 industrias del grupo “Productos Alimenticios” con el código CIIU D1589; basados en que es en este conjunto de 179 industrias, para el 2011, donde se ubican las empresas transformadoras de steviósidos para el consumo masivo e industrial de alimentos y bebidas, pues son las que demandan volúmenes representativos de hoja de stevia para la extracción y adición de los principios edulcorantes. (DANE, 2011). (SIREM, 2011). Estas empresas se ubican de la siguiente manera en el territorio colombiano, siendo Bogotá la región con mayor participación con un 60% de las empresas, seguido de Antioquia con el 27% y Valle con el 17%. (SIREM, 2011).

5.3.4. Mercado Potencial. Se base en las industriales que se identifican dentro del sector manufacturero comprendido por 782 empresas que pertenecen a los grupos “Bebidas y Productos Alimenticios” que potencialmente implementen el uso de la Stevia como endulzante y aditivo para sus productos. (SIREM, 2011).

5.3.5. Mercado Objetivo. Se identifican 179 industrias para el 2011, que son transformadoras de steviósidos para el consumo masivo e industrial de alimentos y bebidas, pues son las que demandan volúmenes representativos de hoja de stevia para la extracción y adición de los principios edulcorantes. (SIREM, 2011).

5.3.6. Resultados del Estudio de Mercado. Se realizó un estudio al mercado objetivo, a través de una muestra a las empresas que fue posible contactar; buscando identificar en primera instancia, si es del interés del mercado industrial productor de alimentos y bebidas, la adquisición de la hoja deshidratada de Stevia para la transformación o comercialización; con éste fin, se aplicó una encuesta a las empresas de la muestra seleccionada para evaluar y determinar si adquieren el producto en la presentación de hoja seca, con qué frecuencia y qué cantidades de compra habitual presentan, precios para la adquisición, costos de envío, requerimientos de calidad del producto a la hora de la compra (% de humedad, % de concentración, % de desechos), la presentación y dimensiones requeridas que facilitan el transporte e identificar exigencias legales a la hora de realizar alguna negociación en cuanto a tipo de contrato, duración, cláusulas de exclusividad, entre otros.

Siendo de vital importancia realizar dicha encuesta, ya que permitió identificar las personas de contacto en las empresas, así como conocer que falencias que vienen presentando los actuales proveedores, para convertirlas en nuestras fortalezas y ser preferidos ante la competencia.

Fuentes de recolección de información. Según (Bernal, 2000). Las Fuentes Primarias: “Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, donde se origina la información. Estas fuentes son las personas, las organizaciones, los acontecimientos, el ambiente natural, etc.

Se obtuvo información primaria al realizar las entrevistas para aplicación de la encuesta de forma telefónica y por correo electrónico, a las empresas objeto de estudio de la actividad industrial, sector de alimentos y bebidas, con el propósito de proveerles la hoja de Stevia deshidratada para su industria.

Esta información está contenida en las condiciones y requerimientos de calidad del producto, la presentación de la hoja seca, y los precios de la Stevia deshidratada en el mercado actualmente; y con base en esta información se busca fortalecer la venta del producto ofertado.

Las Fuentes Secundarias, son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema por investigar, pero no son la fuente original de los hechos, sino que lo referencian; por eso se tuvo en cuenta otros proyectos e investigaciones realizadas sobre la Stevia; y datos estadísticos del Dane; antecedentes de la Stevia en el mundo y en Colombia a través de la Web.

Determinación del tamaño de la muestra. Se empleó la investigación descriptiva utilizando la metodología para estudios cuantitativos, aprovechando los datos sobre los compradores de Stevia deshidratada en Colombia para realizar el cálculo de la muestra.

De acuerdo a lo anterior, la fórmula aplicada fue la siguiente

$$n = \{(Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N) / (N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q)\}$$

$$n = \{(1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5) \cdot (60) / (60) \cdot (0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)\}$$

$$n = \{57,624 / 1,1104\}$$

$$\underline{n = 51.89}$$

51.89 es aproximado a 52 + 1 (Ajuste) = 53 Entrevistas.

Resultados de la Encuesta: De la muestra establecida se identificaron 60 empresas transformadoras de Stevia y de las cuales se logró identificar y contactar directamente a 12 empresas dedicadas a la adquisición de la Hoja de Stevia Seca para su transformación o comercialización y al aplicarles la encuesta nos facilitaron gran parte de información con los siguientes resultados ya debidamente tabulados y organizados:

Pregunta 1: ¿Compra su empresa Stevia en hoja deshidratada?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

A través de éste estudio con la muestra seleccionada se identificaron 60 empresas transformadoras de Stevia en el país, de las cuales 32 la adquieren en hoja deshidratada que equivale al 54% y las 28 restantes, el 46%, la compran, pero en otras presentaciones.

Pregunta 2: ¿En qué otro tipo de presentación la adquiere?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

La presentación que más tiene demanda es la hoja deshidratada con el 54%, se ubica a *CI Pro Stevia EU*, *STEDCO*, *FUNCFOS*, *Agro Stevia International Ltda.*, *Agroindustrias de la Stevia*, *Stevia Light* y *Dulce Stevia*. El 30%, adquiere la Stevia en extracto líquido y polvo, entre ellos se ubica *Laboratorios Vida Stevia S.A*, que no extrae el esteviósido, sino que la comercializan directamente en presentación de gotero, pastillas, frascos en polvo y en caja de sobres, *Laboratorios Gerco* que produce cosméticos y medicamentos, la emplea para realizar pruebas piloto para antigripales con Stevia aptos para diabéticos y *Bio Stevia S.A.* que adquiere la Stevia en polvo como materia prima, para comercializarla en cajas de sobres, frascos en polvos y en pastillas. El 15% de las empresas transformadoras no compra la Stevia porque tiene sus propios cultivos, se ubica a *Grupo Comercial Ibisu Makrostevia* y *Precooperativa multiactiva*

Uniasociar –Stevia Orgánica del Tolima dedicadas a la asesoría, producción y comercialización de hoja, semilla (plantines) y sus derivados.

Pregunta 3: ¿Cuántos kilos de Stevia compra y con que frecuencia?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

Es así como se evidencia el incremento de la demanda en el país, en donde los cultivos de Stevia se siguen expandiendo y algunas regiones ya circundan estos cultivos adaptándose a sus condiciones agroclimáticas. Incentivados primordialmente en la exportación del producto en cualquiera de sus presentaciones, aunque no se garantiza el abastecimiento para la producción de la Stevia en el país, pues sigue siendo muy mínima frente a su demanda. Los resultados obtenidos muestran que la Stevia en hoja deshidratada está demandando 10,76 toneladas mensuales entre las empresas dedicadas actualmente a su transformación y comercialización, entre ellas *Dulce Stevia*, *Stevia de Colombia STEDCO*, *AgroStevia International Ltda*, *C.I. Pro Stevia E.U*, *FUNCFOS*, *Stevia Light* y *Vitalchem Laboratorios*.

Pregunta 4: ¿A qué precio están comprando la hoja deshidratada de Stevia por kilo?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

El precio de la hoja deshidratada de Stevia en el país está regido por la calidad del producto, se presentan dos tipos de hoja, la triple A que es la hoja de mejor calidad, donde se requiere entera, color verde seco, porcentajes mínimos de humedad, impurezas y alta concentración de glucósidos. Encontramos que 57 % de las empresas encuestadas está pagando en promedio de \$7.000 a \$10.000 por kilo de hoja puesta en ciudad cabecera. Principalmente determina el precio el porcentaje de esteviósidos y rebaudiósidos tipo A que contenga la hoja, casos en los que éste supera el 14% de concentración se alcanza un precio por kilo promedio de \$13.00 a \$16.000, es el caso de *CI Prostevia EU* y *Dulce Stevia* cuyos requerimientos de calidad son bastante exigentes y deben estar sobre las condiciones exactas requeridas (humedad inferior 4%, 0% impurezas y 13% mínimo de rebaudiósidos tipo A).

Con respecto a la hoja industrial es aquella que se emplea para transformación o extracción de steviósidos y rebaudiósidos, los precios son más bajos, ya que algunas características no son tan precisas, puede llegar partida o prensada, pues no se requiere precisamente ser entera, así como

los porcentajes de glucósidos, que puedes oscilar entre el 5 y el 10% de concentración; el 43% de las empresas encuestadas, adquiere la hoja en esta presentación con un precio por kilo promedio de \$4.000 a \$7.000.

Pregunta 5: ¿Los fletes de envío y transporte del producto, ¿Quién los asume?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

El 100% de los encuestados coincide en que los costos de transporte y/o fletes de mercancía son asumidos por el proveedor y va inmerso en el precio de compra, puesta la materia prima en la ciudad cabecera, de igual forma es pactada con la carta de intención de compra y el contrato de comercialización de la hoja deshidratada de Stevia.

Pregunta 6: ¿Qué especificaciones o requerimientos de calidad (humedad, concentración, desechos) exigen en el producto?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

La totalidad de las empresas encuestadas coinciden en que se debe tratar de ser lo más preciso en cuanto a requerimiento de calidad, que es lo que marca la diferencia del producto tanto en el mercado nacional como en el internacional. En promedio el requerimiento máximo de humedad de la hoja no debe estar por encima del 12% , tan solo *CI Pro Stevia EU*, precisa una mayor exigencia en cuanto a la humedad y la ubica en el 4% máximo, así mismo ofrece uno de los precios más altos del mercado nacional.

Coinciden en su totalidad en que el color de la hoja deshidratada debe ser verde, no debe contener mancha color café, amarilla o negra; sin palitos y con cero impurezas que incremente su calidad, así como no encontrarse residuos de metales pesados residuales provenientes de fumigaciones.



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

La característica, quizás más importante y que determina la mejor calidad de la hoja deshidratada de Stevia es la concentración de esteviósidos y rebaudiósidos tipo A, ya que es la que va a determinar la mayor concentración de sabor dulce, el promedio mínimo requerido de contenido de glucósido es del 14% en la hoja, a mayor concentración, mayor precio. Esta característica es medida a través de un análisis de contenido cromatográfico que se debe realizar antes a través de una muestra (300 gr.) para determinar sus contenidos y determinar las condiciones y cláusulas del negocio (Cubillos, 2013). Cabe resaltar que dicho requerimiento es de mayor exigencia, pues conseguir una hoja que contenga esta cantidad de glucósidos requiere un tratamiento muy especial desde el inicio del cultivo.

Pregunta 7: ¿En qué presentación requieren la entrega del producto?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

La entrega de la hoja de Stevia se debe realizar para todas las empresas en sacos de polipropileno con una cantidad máxima de 50 kg y mínima de 10 kg dependiendo de cómo la empresa lo requiera. Para las empresas cuya destinación de la hoja es transformación y extracción de glucósidos se puede enviar la hoja prensada en bloques, recubierta con papel parafinado para evitar la humedad y perjuicio de la hoja. Para el caso de comercialización o tratamiento naturista se debe enviar en sacos de polipropileno sin prensar, ya que se partiría la hoja y recubierta para evitar de igual forma que cualquier tipo de humedad e insectos llegue al producto.

Pregunta 8: ¿Que inconvenientes se han presentado con el actual proveedor de Stevia?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

Se evidencia que la mayoría de los inconvenientes presentados con los proveedores actuales de la hoja deshidratada de stevia están relacionados directamente con la calidad del producto, ya que no tiene las características requeridas por las empresas en cuanto a humedad, concentración e impurezas, esto influye de manera significativa en la calidad de la hoja y de los productos que se generen a través de la industria.

Este es un hallazgo muy importante para el proyecto, ya que las falencias encontradas en los productores actuales debe convertirse en las principales fortalezas para proveer y abastecer el mercado nacional y posicionarse con la mejor calidad. Se debe contemplar las especificaciones técnicas para el cultivo desde la selección del terreno, que éste cumpla con los parámetros agroecológicos y climáticos, ya que de éstos es que depende la concentración de los glucósidos y el éxito del producto final.

Pregunta 9: ¿Compraría la hoja seca de Stevia a un nuevo proveedor ?



Fuente: Elaboración propia en base a estudio de mercados

La industria contempla la entrada de un nuevo proveedor que le ofrezca el producto de la mejor calidad, ya que además de satisfacer el mercado nacional apunta a cumplir metas y penetración de mercado internacional, donde las exigencias de calidad son mayores y se presenta mayor competencia.

Estas empresas requieren la hoja seca de Stevia de alta calidad de manera permanente con características similares, para suplir esta necesidad se garantiza al cliente el suministro de hoja de Stevia con tres características básicas: % máximo humedad, % máximo de tallos y un rango permitido de niveles de esteviósidos; con el valor agregado que le ofrece nuestra empresa, que la hoja es totalmente orgánica. Esto permitirá al comprador, contar con la materia prima en condiciones similares, lo que transmitirá en el procesamiento de la misma en cuanto a calidad y homogeneidad en el producto final.

5.4 Análisis de la Oferta y de la Competencia

En Colombia se tienen informes sobre la introducción de Stevia al Valle del Cauca y Antioquia iniciando la década del noventa, desconociéndose su procedencia y año de introducción. En la actualidad hay registros de la siembra de esta especie en Antioquia, Córdoba, Tolima, Huila, Valle del Cauca y Meta, llegando a tener una cobertura de comercialización nacional.

Actualmente los agentes primarios de la cadena productiva de la Stevia: cultivadores y productores de la hoja de Stevia, están presentando un aumento en sus hectáreas cultivadas, pues la demanda del producto está presentando un crecimiento con respecto al mercado internacional; pero se encuentra una gran falencia en los pequeños y medianos productores que no se encuentran organizados y no cuentan con los contactos necesarios para establecer relaciones con potenciales compradores y unificar parámetros de precios y condiciones de la comercialización, esto puede deberse a limitaciones geográficas y culturales.

Se requiere realizar una conexión entre las empresas líderes con potencial de comercialización y transformación de la Stevia para tener en cuenta a los pequeños productores como proveedores y de ésta manera incentivar su producción y contribuir con el sector agropecuario para hacerlos partícipes de la cadena productiva.

Según estudio realizado por la Universidad Nacional, en el país existen cerca de 200 hectáreas sembradas con Stevia (las que según expertos se pudieron haber disminuido a causa de la ola invernal), que son insuficientes para abastecer el mercado, registrando un déficit del orden de las 4.000 mil hectáreas (Universidad Nacional de Colombia, 2012).

Por otra parte se puede afirmar que para determinar la oferta de este proyecto, la nueva empresa productora y comercializadora de Stevia, tendrá la capacidad de producir 7.200 kilogramos de Stevia deshidratada para el primer año, con un aumento constante cada año.

5.4.1. Análisis de los Precios.

Cientes. De acuerdo al estudio de mercado realizado, el mercado nacional de la hoja deshidratada de Stevia, se presentan dos tipos de producto, la hoja tripe A y la hoja industrial. El precio del producto está determinado por la calidad del mismo; la hoja triple A que es la de excelentes condiciones físicas y de concentración de glucósidos presenta un precio en promedio de \$12.000 por kilo puesta en la ciudad cabecera solicitada. Si los niveles de concentración de esteviósidos y rebaudiósidos, superan el 14%, alcanzan un precio por kilo promedio \$16.000.

Para la hoja industrial que no requiere condiciones físicas tan exigentes en la presentación (ya que la reciben partida o prensada) y los porcentajes de glucósidos, pueden oscilar entre el 5 y el 10% de concentración, los precios son más bajos, el precio promedio para este tipo de hoja es de \$5.500 por kilo.

Aunque también se evidencia la comercialización de la hoja de Stevia al detal, en plazas de mercado y centros naturistas, donde el precio puede ascender a \$45.000 por kilo según el (DANE, Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario - SISPA, 2012).

Competencia. La competencia directa serán los actuales cultivadores y productores de la hoja de Stevia deshidratada en Colombia, aunque no es un grupo muy grande, presenta algunas características particular ofertando la hoja en condiciones diferentes, sin paridad de precios y calidad.

La oferta de Stevia en Colombia aunque es poca con respecto a la demanda, en el último año ha tenido un ascenso significativo, debido a que el mercado internacional viene en crecimiento desde la aprobación mundial del uso de la Stevia, y los actuales comercializadores de la hoja, tiene como finalidad latente, exportar el producto, aunque niquiera se abastece el mercado nacional.

Se evidencia que la mayoría de cultivadores de Stevia en el país, corresponde a pequeños agricultores dispersos en las áreas del Tolima, Huila, Meta, Cundinamarca, Caquetá, Antioquia y Boyacá. La agricultura de la Stevia se realiza en torno a núcleos familiares y éstos están agregados a sus comunidades. A pesar de sus intentos de cultivo, no se evidencia una organización por parte de ellos, y la utilidad obtenida por cosecha, no es la esperada por el cultivo, ya que no encuentra una comercialización estable.

Siendo para este proyecto una ventaja competitiva, pues se plantea la instalación e implementación del cultivo de la planta de Stevia de una forma organizada y agronómicamente estable dirigida a la preservación del medio ambiente y con canales de comercialización estables y estrategias de mercadeo qu permitan la prologación de la planta y abastecimiento de la demanda.

A través del desarrollo del presente estudio de mercado, se logró identificar puntualmente los siguientes productores dedicados únicamente a cultivar y producir la Stevia en Hoja deshidratada en el país, no sin antes aclarar que se encuentran varios agricultores, que actualmente la cultivan

pero no se consigue identificarlos plenamente ya que se encuentran dispersos y no están legalmente establecidos:

Tabla 2

Principales Competidores (2014)

PRODUCTOR	UBICACIÓN	CONTACTO
Carlos Vicente Mengual	Ibagué, Tolima	Carlos Vicente Mengual@hotmail.com
Francisco Guerrero	Cerrito, Valle del Cauca	agroindustriasdelastevia@gmail.com
Juan Manuel Caicedo	Villavicencio, Meta	Juancacido27@hotmail.com
Cristian Rincón	Cali, Valle	cfrmenendez@hotmail.com
Luis Carlos Maldonado	Cesar	Proyecto Sena, Jovenes Rurales
Villalba		
Jorge Palacios	Neiva, Huila	jorenpa@gmail.com
Juan Pablo Toro	Armenia, Quindío	stevialight@yahoo.com
Jorge Enrique Orozco	Vijes, Cali la finca Los	pposso@valledelcauca.gov.co
Hurtado/Vijestevia SAS	Lagos	
Gilberto Aparicio	Santander	cofoder@hotmail.com

Fuente: Elaboración Propia

Se tiene conocimiento de otros productores, que además de deshidratar la hoja, de igual forma incluyen en su actividad la comercialización del producto o le añaden algún grado de transformación, bien sea, para endulzar preparaciones como dulces, postres, mermeladas,

productos naturistas, entre otros. Así como también la trituran y la venden en paquetes de hoja para infusiones, preparación de té en herboristería, aunque éste mercado no es muy amplio en el país. Por lo tanto se tiene el siguiente listado de este tipo de productores que también deben considerarse parte de la competencia, para el proyecto en formulación.

Ver Anexo 9. Otros Competidores.

5.5 Proyección de Venta.

Una hectárea cultivada de Stevia produce en promedio 1.800 kilos trimestral de hoja seca, es decir, 4 cosechas al año con una producción aproximada de 7.200 kilos de hoja seca/ anual. Así lo registra (Compañía Nacional de Stevia S.A.S., 2013) en la Cartilla Cultivo de Stevia; esta compañía tiene registros en Antioquia los mejores resultados con rendimientos de 8 toneladas de hoja seca en el primer año de producción.

El cultivo tiene un tiempo de vida de 5 años (Agotamiento). A los cinco años es necesario renovar el cultivo.

Según información del productor y comercializador (Saenz, 2013), siendo FUNCFOS el mayor comprador de hoja seca en el momento y en promedio el precio del mercado se adquiere el kilo de hoja seca de Stevia a un precio piso de \$11.000 para el primer año.

De acuerdo a las condiciones del mercado, la calidad de la hoja que se va a producir e incluido el flete de transporte para el primer año, sería el precio inicial de \$11.000 para entrar al

mercado y que se ajustará paulatinamente; de acuerdo a la planeación proyectada, para los próximos 5 años, tiempo estimado para la evaluación financiera, esto dará unos precios estimados del valor del kilogramo para los años que se proyectan tomando como referencia un incremento del 4% en promedio y un 10% de disminución la producción para los siguientes años.

Las ventas del negocio no dependen de la cantidad demanda sino de la cantidad de hoja producida en los cultivos propios, por tal razón se depende totalmente de la cantidad de hoja que arrojen las cosechas, que a través de las economías de escala y la planificación de los cultivos, se busca mantener una cantidad constante, la cual está reflejada en la contabilidad y las finanzas del proyecto. De esta manera la cantidad de ventas por periodo dependen de la planificación de las cosechas y la cantidad de hoja producida.

La proyección de ventas se realiza a partir de la cantidad de plantas cultivadas en una (1) hectárea como cultivo inicial con un agotamiento de 5 años (vida del cultivo); tomando el cálculo de plantas cultivadas por cantidad de hoja deshidrata promedio que produce una planta en un año, contando con que cada hectárea da una cosecha cada tres meses con un rendimiento de cultivo así: para el primer corte 15% del rendimiento anual, para el segundo corte 20% , para el tercer corte 35% para el cuarto corte un 30%; así se proyecta la producción por un año y se ajusta de acuerdo al promedio de producción de las plantas a lo largo de 5 años, que es su vida útil; de esta manera se obtiene la proyección de kilogramos a producir por cosecha a lo largo del cultivo (Compañía Nacional de Stevia S.A.S., 2013). *Ver Anexo 2. Ventas Proyectadas.*

6. Estudio Técnico Operacional

6.1 Ficha Técnica

Tabla 3

Ficha Técnica Hoja de Stevia

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO	
Producto	: Stevia
Denominación:	Hoja de Stevia Rebaudiana Morita
Modalidad	: Hojas secas enteras
Proceso	: Las hojas son cosechadas a mano y secadas en hornos para conservar las propiedades de la planta y disminuir contaminación.
Formato	: Bolsas polipropileno y papel parafinado.
Origen	: Cultivo Comercial
Cosechada	: Año 1
Empresa	: Arauca Stevia S.A.S
DESCRIPCIÓN TÉCNICA	
EMPAQUE	
Hoja de Stevia por 20Kilos, 30 Kilos, 40 Kilos y 50 Kilos.	
Bolsas polipropileno y papel parafinado.	
CONSERVACIÓN	
Pacas bien selladas con cinta en temperatura ambiente.	

Fuente: Elaboración propia

6.2. Análisis de Procesos de producción

6.2.1 Localización. El proyecto tiene como ubicación el Departamento de Arauca, Municipio de Arauca está ubicado en la región de la Orinoquia, caracterizado por una topografía plana típica de la llanura, con preponderancia de la sabana y con escasas apariciones de bosques de galería y matas de monte. Limita al Norte con la Frontera Internacional Colombo-Venezolana (río Arauca), al sur con el Municipio de Cravo Norte y Puerto Rondón; por el Oriente con la República de Venezuela y al Occidente con los municipios de Arauquita y Tame (Gobernación de Arauca).

Se determina la ubicación definitiva del proyecto en el Municipio de Arauca, Vereda Todos Los Santos, Finca El Retorno, Km 44 vía Arauca – Saravena – Cúcuta.

6.2.2 Requerimientos del Cultivo. Esta planta es originaria de zonas subtropicales; sin embargo, se cultiva y se adapta bien en zonas templadas y tropicales, obteniéndose una buena producción desde el nivel del mar hasta los valles interandinos a 1.800 msnmn (FAO, 2005, Zubiarte, 2007).

Como se observa en la siguiente tabla, comparando los requerimientos del cultivo frente a las condiciones de la región en cuanto a altura, clima, luminosidad, periodos de precipitación y estructura del suelo, se evidencia que en su gran mayoría son compatibles y aptos para la producción de Stevia; salvo en la época seca o de verano que se hace necesario contar con un sistema de riego que no permita que la sequía afecta notablemente la producción de la hoja así como su calidad.

Tabla 4

Condiciones Agroclimáticas

Condiciones Agroclimáticas	Cultivo de Stevia	Municipio De Arauca
PRECIPITACIÓN	Requiere 1,400 a 1,800 mm de lluvia por año. La planta no soporta sequías muy prolongadas.	Promedio anual de 1,798 mm., con 135 días de lluvias. La época seca se inicia en Diciembre y termina a comienzos de Abril; el invierno va de finales de Abril hasta Noviembre.
REQUERIMIENTOS DE LUZ	Requiere una alta luminosidad, 12 horas, las condiciones de baja luminosidad en el trópico, hacen que la planta Stevia presente ciclos más cortos en la floración que en su centro de origen; este ciclo oscila entre 45 a 60 días, dependiendo de las condiciones de precipitación, temperatura y luminosidad.	El promedio mayor de horas sol es de 8 y el mínimo es de 6 horas de sol, con un promedio diario de 7 horas, lo que indica un valor alto de radiación solar directa.
TEMPERATURA	Superior a los 13°C siendo ideal entre los 24 y 28 °C. Resiste	Promedio anual de 26,8°C. Se puede presentar variaciones

	y prospera hasta los 43°C acompañado de riego.	de hasta 20°C entre el medio día y la madrugada. El máximo valor de temperatura alcanza los 39,3°C en promedio.
ALTITUD	El rango en el cual se adapta y desarrolla está entre 300 a 1.200 m.s.n.m.	Con topografía plana y con pendientes de 0 a 3% y alturas de 100 a 1.477 m.s.n.m.
HUMEDAD RELATIVA	El porcentaje de humedad relativa debe ser menor al 85%.	El promedio anual es de 79%.
	Suelos franco arenoso o franco arcillosos con pH entre 5.5 y 6.5. En zonas con altas precipitaciones es recomendable que el terreno tenga una ligera pendiente para evitar	Con alto contenido de arcillas y limos. Son de mal drenados, de texturas pesadas, con pH de 5 y 6.5; alta retención de humedad e infiltración lenta.
CONDICIONES DE SUELO	encharcamientos, también es recomendable establecer curvas de nivel. No son recomendables los suelos salinos. Con textura areno-arcillosa, franco-arenosa o franco-areno-arcillosa, deben evitarse los suelos pesados.	Con bajo contenido de materia orgánica. La concentración de fósforo, potasio, hierro, cobre y manganeso es baja. En nivel medio se presentan el calcio, magnesio y boro. El contenido de cinc es alto. La relación entre el calcio y el magnesio es

óptima.

Fuente: CAMEL (Tamayo, 2009)

6.2.3 Consideraciones del Cultivo Profesional Agrónomo. Se busca la asesoría y opinión sobre el cultivo de Stevia del Ingeniero Agrónomo Luis Colmenares, quien muestra interés por la planta y la compatibilidad de la zona para su producción y manifiesta que siendo la Stevia (Rebaudiana) un cultivo promisorio gracias a la fisiología que presenta, basados en las investigaciones ya realizadas en el país sobre su producción económicamente viable para los agricultores; el municipio de Arauca tiene características agro climatológicas aptas para el crecimiento y desarrollo del cultivo de Stevia presentando unos suelos franco arenosos con un PH de 4,5 a 6,0, temperatura promedio de 27°, teniendo en cuenta que la planta se desarrolla en temperatura superior a 24°, con luminosidad que potencializa el endulzante y precipitaciones 1.700 mm promedio anual presentando su mayor índice de lluvias desde mayo hasta octubre y los meses restantes sequías fuertes. Observando estas características ecológicas que presenta la región, se puede establecer el cultivo de Stevia (Rebaudiana) realizando buenas prácticas agrícolas. (Colmenares, 2016).

En cuanto al proceso de cultivo el Ingeniero Colmenares hace algunas recomendaciones fundamentales y avala los Manuales de Stevia: “Manual Técnico de Producción de Stevia” (EDAC, 2008), “Tecnología para el Cultivo de Stevia” (Tamayo Velez & Hincapié Zapata, 2005) y “Cartilla Cultivo de Stevia” (Compañía Nacional de Stevia S.A.S., 2013). en los que se basa el procedimiento de cultivo que se relaciona a continuación.

Antes de iniciar con la siembra es obligatorio realizar un análisis de suelos y agua para verificar la fertilidad, textura y PH, así como el sistema de riego. Otro factor prioritario para la siembra es que los esqueje provengan de viveros certificados con buena calidad que preferiblemente se obtenga del Valle del Cauca. La preparación de suelos se hará con tres pases de arado de disco por ha; se agregará 2 toneladas de cal dolomita al suelo 2 meses antes de sembrar para subir el PH. Posteriormente con una zanjeadora se procederá a delimitar las camas de 1 Mt de ancho y distancia entre camas de 75 cm en el que se sembrará los esquejes de 15 cm de distancia entre plantas, obteniendo una densidad de 60.000 plantas por ha. Antes de sembrar se humedecerán las camas durante 15 días para inducir el rebrote de plantas nocivas para el cultivo y realizar una quema química con glifosato. La siembra se realizará con una mezcla de abono orgánico proveniente de las heces de bovinos tratada con cal viva (CaO). Importante realizar después del sembrado, durante los siguientes 45 días controles culturales de plantas nocivas. Al cumplir los 60 días ese debe iniciar el plan nutricional de la planta. (Colmenares, 2016).

6.2.4 Procedimiento e Implementación del Cultivo. Para el desarrollo del Cultivo de Stevia se deben realizar una serie de procesos, los cuales serán descritos minuciosamente a continuación basados en el “Manual Técnico de Producción de Stevia” (EDAC , 2008), “Tecnología para el Cultivo de Estevia” (Tamayo Velez & Hincapie Zapata, 2005) y “Cartilla Cultivo de Stevia” (Compañía Nacional de Stevia S.A.S., 2013).

Preparación Del Terreno	
a) Arados y rastreadas: Se deberá realizar por lo menos dos aradas y sus correspondientes rastreadas,	b) Elaboración de camas: Para la construcción de las camas debe

para favorecer el prendimiento. La arada inicial se deberá efectuar con dos meses de anticipación, en dirección transversal a la pendiente, en forma superficial (12 a 15 cm de profundidad), seguida de una rastreada; con el objetivo de descomponer la materia orgánica existente en el suelo, de esta manera se libera nutrientes que posibilitan el aprovechamiento del cultivo, con base a estas técnicas se favorece la absorción y retención de agua lluvia, y se evita además la erosión.

La segunda arada se deberá efectuar poco antes de la plantación, en sentido transversal a la pendiente y a 20 cm de profundidad, para conseguir que se incorporen todas las malezas y al mismo tiempo que se forme una capa profunda de suelo recién removido. Después de terminada esta operación se efectúa la segunda rastreada, para favorecer la penetración y el desarrollo del sistema radicular, constituido por raíces gruesas, cortas y raicillas finas.

incorporarse abono orgánico y cal y de acuerdo con las condiciones químicas y de fertilidad existentes.

“Las camas deberán tener 1 m de ancho y una altura de 30 a 50 cm.”

Jaramillo y Rogel, (2007).

Sistema De Propagación

Su reproducción será por medio de esquejes, ya que el promedio de enraizamiento es superior al 95%. También se ha experimentado con éxito la reproducción por meristemas, la cual por su alto costo se justifica para la obtención de plantas madres fitosanitariamente sanas.

Las plantas deben desinfectarse previamente antes de la siembra, con una solución de

fungicidas en dosis de 2 a 4 g/L de agua, se sumerge por 1 min la planta en esta solución. La planta debe sembrarse profundamente, y se entierra los dos primeros pares de hojas, con el fin de garantizar los rebrotes desde la superficie del suelo. Como es un cultivo semipерenne, en el trópico puede sembrarse en cualquier época del año, siempre que se hagan las podas indicadas y se cuente con un sistema de irrigación (Llanos, 2006).

a) Densidad de siembra: La densidad de plantación es de 60.000 plantas/ha, a distancias de 75 cm entre hileras y 15 cm dentro de la misma (Jordán, 1984).

b) Fertilización: La planta no es muy exigente en macro y micro nutrientes pero dentro de los elementos nutricionales que normalmente exige la planta; el potasio (K) ocupa el primer lugar, porque cumple una función muy importante, favorece el rendimiento de hoja seca, mientras que el fósforo (P), aumenta el desarrollo floral y radicular de la planta.

Para la fertilización se realizara el uso de estiércol bien descompuesto mezclado con materiales fertilizantes que contengan 120 kg de anhídrido fosfórico (P_2O_5) y 60 kg de óxido de potasio (K_2O) por hectárea, sin embargo se sostiene que no es recomendable el estiércol de aves por que facilitan la presencia de nematodos (Romo, 2006 y Llanos, 2006). Los materiales fertilizantes se distribuirán "al voleo" en el fondo del surco de plantación y luego cubiertos ligeramente para evitar su contacto directo con las raíces de los plantines. Otro nutriente importante que puede ser incluido es el nitrógeno (N), debido a que aumenta el crecimiento de la planta en el número de nudos, diámetro de tallo y número de ramas, pero no tiene influencia en el aumento de rendimiento de hojas secas.

Miyasaki et al. (1974). Para cubrir esta necesidad de nitrógeno, se realiza un abono llamado de cobertura, la dosis es de 60 kg de nitrógeno por hectárea, dividida en dos aplicaciones; la primera aplicación se realizara a los 30 días y la segunda a los 60 días de la plantación.

Control De Malezas

Una de las operaciones que determinan el éxito en la producción del cultivo de Stevia es el control eficiente de malezas, el cultivo debe estar limpio todo el tiempo, y mucho más los primeros 20 a 30 días posteriores a cada cosecha. Necesariamente el cultivo deberá estar libre de la presencia de malezas, las cuáles compiten por agua y nutrientes con el cultivo.

Se recomienda el control de malezas por medio de tareas mecánicas, es decir realizar la extracción manual de las malezas entre las plantas de Stevia (en las hileras), con azada entrelíneas del cultivo cada siete días. Se recomienda realizar una llamada cobertura muerta, esta debe ser colocada en suelo limpio, en un grosor aproximado de 5 cm a los 30 a 35 días, En la medida que va desintegrándose el material utilizado, convirtiéndose en materia orgánica aprovechable por la planta, este deberá ser repuesto con más material de cobertura, sin que ocurra “claros” en la cobertura del suelo (Álvarez y Casaccia, 2006).

Riego

La limitada profundidad y el escaso radio de expansión alcanzada por el sistema radicular, así como la naturaleza herbácea y el ritmo de crecimiento de la planta de Stevia, exige que el suelo tenga un adecuado nivel de humedad para asegurar el buen desarrollo de las plantas. El agua es importante en el rendimiento final de la materia seca. Se debe tener en cuenta el escaso volumen de suelo que exploran las raíces, por lo tanto deberán ser breves pero frecuentes y de acuerdo con la temperatura, humedad y estado visual de las plantas, normalmente cada 4 días (Llanos, 2006).

La necesidad hídrica del cultivo es de 5 mm diarios aplicados con intervalos de 3 días si el suelo es del tipo arenoso y cada 5 días si es del tipo ligeramente arcilloso. El riego se debe suspender 15 días antes de la cosecha, de manera que no se afecte la concentración de

glicósidos en la hoja (Álvarez y Casaccia, 2006).

Podas

Durante el invierno, puede producirse la muerte de algunos brotes como consecuencia de bajas temperaturas o exceso de agua, lo que resulta en brotes que impiden luego la formación de nuevos vástagos. Por esta razón, es aconsejable la poda, para inducir y uniformizar la brotación y se considera que se trata de una planta cuyo producto reside en la hoja es necesario que la plantación se mantenga bien limpia, es decir libre de hojas enfermas y débiles, particularmente en la época de la cosecha. Por esta razón se realiza dos podas y son las siguientes:

a) Poda de formación o inicial: Se realiza a la planta pequeña o en crecimiento y antes de la primera cosecha, consiste en la eliminación de ramas y hojas quebradas, torcidas, marrones o negras y de aquellas que están en exceso esta labor se realiza con la ayuda de tijeras, se procede a dejar las hojas verdes fuertes y sanas, de acuerdo con el número y que esté acorde con la fertilidad del suelo y que estas reciban suficiente sol y ventilación.

b) Poda de rejuvenecimiento: Se realiza después de la cosecha, se corta las puntas de las ramas que han sido cosechadas; esta poda estimula el engrosamiento de las ramas laterales y la formación de nuevas ramas productivas (Álvarez y Casaccia, 2006).

Principales Problemas Fitosanitarios Y Control

El cultivo de Stevia puede ser afectado por las plagas y enfermedades que perjudican el

rendimiento y la calidad de la hoja en la Tabla, se detalla las más frecuentes.

Nombre Enfermedad	Agente causal	Síntomas
Seda blanca	Hongo <i>Sclerotium rolfsii</i>	Ataca a las plantas adultas y puede causar alta mortandad. Produce mancha algodonosa alrededor del cuello de la planta.
Mancha foliar o septoriosis	Hongo <i>Septoria steviae</i>	Pequeñas manchas foliares de color marrón claro a marrón oscuro, de forma irregular y contorno (halo) amarillento
Mancha negra o altemariosis	Hongo <i>Alternaria steviae</i>	Presenta manchas que empiezan a desarrollarse en la margen de las hojas y llegan a afectar el tallo y los órganos florales. En la última etapa se produce la caída de las hojas, principalmente de las inferiores.
Oidio	Hongo <i>Oidium</i> sp	Crecimiento blanco en la superficie de las hojas y ramas. A medida que el hongo crece las zonas afectadas se vuelven amarillas y finalmente se necrosan
Roya Blanca	Hongo <i>Albugo</i> sp	Pústulas de color blanco amarillento en el envés de la hoja, esto afecta fuertemente la calidad de la hoja.
Marchites o pudrición violácea	Hongo <i>Rhizoctonia solanani</i>	Adquieren un color rosado violáceo y las lesiones en el tallo y raíces son hundidas y oscuras

(Orrego, 1997)

Entre las principales medidas preventivas de control de las enfermedades y plagas que atacan a esta especie vegetal, se debe escoger una parcela de terreno no utilizada en el año anterior con algún cultivo susceptible a las mismas enfermedades que afectan a la Stevia; tales como el tomate, girasol y frutilla; además de realizar el tratamiento químico con base en productos cúpricos, tal como el caldo bórdales.

Orrego (1997). En cuanto a los nematodos, para reducir su efecto, se recomienda no cultivar en suelos donde anteriormente se han cultivado hortalizas, solanáceas, cucurbitáceas, leguminosas y gramíneas debido al hábito polífago de las mismas, así como evitar la

producción de plantas en locales utilizados para huertas familiares o comerciales. Otra medida es la de evitar el trasplante de mudas provenientes de lugares infestados.

Al establecer el cultivo de Stevia con orientación orgánica inicialmente se debe contar con terrenos en donde por espacio de tres años anteriores no se hayan utilizados insumos químicos como fertilizantes, herbicidas, etc. La aplicación de correctivos de pH (cal agrícola) es permitida. Para el abonado de la plantación en gran medida son utilizados enmiendas orgánicas como la gallinaza y el estiércol vacuno. Como fertilizantes son utilizados los de origen mineral.

Cosecha

Gallardo, (2008). “En el cultivo de Stevia se realizara entre tres o cuatro cortes por año; establecido en los meses de abril-mayo, el primer corte se realiza a la salida del invierno entre Agosto y Octubre, que representa el 20% del rendimiento anual del cultivo”. Grashoff, (1972). El segundo corte entre noviembre-enero, que representa el 45% del rendimiento total, el tercer y último corte entre los meses de marzo-abril, que representa el 35% del rendimiento anual total de hojas de Stevia. Durante la cosecha se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

a) La cosecha debe realizarse con un máximo de un 5% de los botones florales, pues esto aporta a la calidad del producto final.

b) Hacer un corte parejo de todas las plantas, se procura que en promedio queden 2 a 3 pares de hojas, lo cual se logra con un corte a la altura de entre los 6 a 8 cm de la

c) Después de la cosecha, es necesario hacer una aspersión preventiva con Dithane M 45, Orthocide o Ridomil, en las dosis comerciales.

superficie del suelo (C.C.N., 1980).

Álvarez y Cassasia, (2006). “El momento ideal de corte, empieza a partir de que la planta presenta un máximo de 5% de botones florales o una semana antes que aparezcan flores abiertas. En esta etapa la hoja posee el máximo contenido de los edulcorantes es decir el pico más alto de glicósidos. Se debe cortar en tiempo seco y después que el rocío se haya levantado. El corte se realizara hasta las 12:00 h”.

Álvarez y Cassasia, (2006). “La altura de corte ideal es de 7 cm del nivel del suelo. A esta altura el porcentaje de plantas muertas posterior a cada cosecha es mínimo. La operación de corte, se realizara con herramientas como los tijerones, que trabajan como una segadora de dientes ya que son muy apropiados para el efecto y lleva aproximadamente 20 Jornales / ha”.

Post-Cosecha

La limpieza y selección se realizara inmediatamente después del corte de las plantas de Stevia, se debe realizar la pre limpieza de las ramas, que consiste en la eliminación de las hojas basales (hojas negras y marrones) que de lo contrario se mezclaran con las hojas de mejor calidad y como resultado materia prima de menos calidad, con esta sencilla actividad se logra obtener mayor cantidad de hojas secas de calidad superior. De las ramas cortadas se extrae manualmente las hojas aproximadamente a partir de 10 cm de la base.

Secado

Las ramas deben ser transportadas hacia el galpón donde se esparcirán en capas delgadas para que conserven el color verde de las hojas.

El secado puede hacerse en estufas o secaderos de aire caliente, por lo tanto se necesita menos espacio, menos tiempo, menor contaminación y la cosecha se hace con más economía y

seguridad (C.C.N., 1980).

Empaque

Es la etapa final antes de enviar el producto al mercado o para ser industrializado, los pasos a seguir son los siguientes:

a) Las plantas secas o semi secas son colocadas sobre grandes carpas. En ella, se realiza el deshojado, se golpea suavemente las plantas con una horquilla de madera o de metal, para que las plantas suelten sus hojas sobre la carpa, si se ha hecho un buen secado.	b) Se hace uso de prensas similares a las de alfalfa o tabaco, se prensa la hoja para armar pacas de aproximadamente 50 x 50 x 50 cm. Con un máximo de 50 kg de peso.	c) Finalmente, se envuelve las pacas en papel, preferiblemente parafinado para evitar el intercambio de humedad, y sellar las pacas con cinta adhesiva (Romo, 2006).
--	---	--

Almacenamiento

Álvarez y Cassasia, (2006). “Se almacenan en depósitos secos y bien ventilados. Después de seco, el producto guarda su propiedad por mucho tiempo, sin perder su poder edulcorante, las propiedades edulcorantes de las hojas correctamente secadas pueden perdurar hasta 25 años”.

6.3 Plan de Producción

Con el plan de producción se plantea iniciar el proyecto con la instalación de un cultivo madre a partir de 15.000 esquejes con un costo promedio en el mercado de \$200 c/u, que al cabo de 90 días reproducirán entre 60.000 y 70.000 esquejes para trasladarse al cultivo definitivo (Tamayo Velez & Hincapie Zapata, 2005). La hectárea de cultivo requiere 60.000 plantines, que para el primer año produciría 7.200 kilos de stevia. Este cultivo daría la primera cosecha a los 3 meses de plantación con 15% equivalente a 1.080 kilos, para el segundo trimestre la producción sería de 20% equivalente a 1.440 kilos, para el tercer trimestre el 35% con 2.520 kilos y para el último equivalente a 30% con 2.160 kilos, como lo plantea la (Compañía Nacional de Stevia S.A.S., 2013).

Tabla 5

Proyección de Ventas Trimestral

Proyección de Ventas Trimestral - Primer Año					
	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	TOTAL AÑO
% Rendimiento	15%	20%	35%	30%	100%
Cantidad de Stevia en Kg	1.080	1.440	2.520	2.160	7.200
Precio por KG (\$)	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
Total Stevia Vendida por Trimestre (\$)	11.880.000	15.840.000	27.720.000	23.760.000	79.200.000

Fuente: Elaboración propia

Los costos de establecimiento del cultivo incluyen el establecimiento y mantenimiento del cultivo madre a partir de 15.000 plantas de Stevia que producen después de 90 días alrededor de

70.000 esquejes para el traslado al cultivo definitivo y los costos de mantenimiento, insumos, equipos y construcciones de la plantación.

Se plantea el vivero madre considerando los beneficios en cuanto a costos, manejo fitosanitario en la reproducción, menor riesgo de pérdida en el traslado y calidad de la producción. Con el cultivo madre se reducen costos aproximadamente en \$9.000.000 para la hectarea, ya que el costo de adquisición de cada plantin para la siembra es de \$200 (Saenz, 2013), mientras que con la producción propia aproximadamente el costo sería de \$60.

Ver Anexo 4. Plan de Producción.

6.4 Plan de Compras

6.4.1 Insumos. Se relaciona a continuación exclusivamente las materias primas necesarias para la producción de la Stevia, cantidades, fechas de recepción estimadas y proveedores.

El material vegetal es puesto en la finca donde se pretende establecer el cultivo y proviene de la Fundación FUNCFOS, ubicada en Fusagasugá. Teniendo en cuenta las fechas de establecimiento del cultivo que van de abril a mayo (epoca de lluvia) precisa para la siembra de la Stevia; se debe contar por lo menos con 2 meses de anticipación con el material orgánico para la preparación del terreno que lo proveerá la “Finca Colina Ranch” ubicada en el área rural del municipio de Arauca.

Las fechas de resiembra aproximadamente se establecen entre junio y julio, para lo cual se programa corte de material vegetal (plantines) de resiembra entre mayo y junio, así como

material orgánico y fertilizantes a proveedores locales “Veterinaria El Campesino” y “Colina Ranch”.

Tabla 6

Plan de Compras

PLAN DE COMPRAS					
CLIENTE			FECHA		
NO. PEDIDO			REVISION		
RESPONSABLE			HOJA		
MATERIAS PRIMAS A			FECHA		
ADQUIRIR					
ESTABLECIMIENTO DE CULTIVO	UNIDAD	CANTIDAD	PROVEEDOR	FECHA	
				De	A
Material vegetal - Plantines – Cultivo Madre	UND	15.000	FUNCFOS	Marzo	Abril
Material Orgánico	TON	5	Colina Ranch.	Febrero	Abril
Cal	TON	2	Ferretería El Surtidor	Febrero	Abril
SOSTENIMIENTO DE CULTIVO					
Material vegetal - Plantines - Resiembra	UND	3.600	FUNCFOS	Mayo	Junio
Material Orgánico	TON	5	Colina Ranch.	Mayo	Junio
Fertilizantes Orgánico	KG	480	Veterinaria El Campesino	Mayo	Junio
Fertilizantes Químicos	KG	240	Veterinaria El Campesino	Mayo	Junio

Fuente: Elaboración Propia

Ver Anexo 3 Proyección de compras (Material Vegetal e insumos)

6.4.2 Maquinaria y Equipo

Sistema de Riego por Goteo Superficial. El riego por goteo suministra a intervalos frecuentes pequeñas cantidades de humedad a la raíz de cada planta por medio de delgados tubos de plástico. Tiene ventajas como: Considerable ahorro de agua, posibilidad de regar cualquier tipo de terreno (accidentado, desnivelado o pobre), utilización de cualquier tipo de agua, aumento en la producción, disminución de malezas, no altera la estructura del terreno (no erosiona), se puede fertilizar y desinfectar por medio del riego; no moja el follaje ni los troncos lo que reduce el riesgo de enfermedades a la planta. (Hargreaves & Merkley, 2001).

Hornos de Secado. Hornos en acero inoxidable de 1.20 metro de fondo por 2.00 metro de frente por 2.70 metro de alto en base de cemento de 0.70 cm , con subdivisiones internas de 1.00 metro, con 12 bandejas, alimentado por un sistema de residencia eléctricas y un extractor de aires para así hacer circular el aire caliente.

Capacidad de producción de hornos. Cada horno cuenta con 12 bandejas y por bandeja se procesa 2 kilogramos en sección de 8 horas a temperatura maxima de 60°C para el secado final de la hoja, el horno dará rendimiento 2 veces por día, ya que no se usan en horas de la noche para evitar que la humedad del día pudra la hoja, es decir, una producción de 48 kilogramos diarios y con 2 hornos para la producción del primer trimestre (1.080kg) se requieren 11 días aproximados en el secado, para el segundo trimestre (1.440 kg) 15 dias de secado, para el tercer trimestre

(2.520 kg) 26 días y para el último trimestre (2.160 kg) 23 días; con un tiempo promedio de 75 días de secado para la producción de una hectarea de hoja de Stevia.

6.5 Análisis de Costos

Tabla 7

Costos de Establecimiento del Cultivo

COSTOS DE ESTABLECIMIENTO				
CULTIVO MADRE A PARTIR DE 15.000 PLANTAS				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	AÑO 0
MATERIAL VEGETAL	ESQUEJES	15.000	200	3.000.000
CONSTRUCCION VIVERO	MT2	50	20.000	1.000.000
MANTENIMIENTO VIVERO	JORNALES	30	24.591	737.730
TOTAL INSTALACION CULTIVO MADRE				4.737.730
INSUMOS, EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	AÑO 0
ESTUDIO DE SUELOS	UND	1	1.000.000	1.000.000
MATERIA ORGANICA (5 toneladas)	TON	5	144.000	720.000
CAL (2 toneladas)	TON	2	168.000	336.000
FUMIGADORA ESTACIONARIA	UND	1	250.000	250.000
SISTEMA DE RIEGO POR GOTEIO	UND	1	9.006.545	9.006.545
MOTOBOMBA DE 6,5 HP	UND	1	1.500.000	1.500.000
ELECTROBOMBA	UND	1	1.200.000	1.200.000
SECADERO (50 METROS CUADRADOS A 15,000)	MT2	50	15.000	750.000
HORNOS DE SECADO	UND	2	1.500.000	3.000.000
BASCULA DIGITAL PLATAFORMA INDUSTRIAL 300 KG	UND	1	300.000	300.000
		1		
PRENSA HIDRAULICA DE 1,10 X 70 X 1 MT	UND		450.000	450.000
KIT HERRAMIENTAS DE CULTIVO Y COSECHA	UND	3	350.000	1.050.000
CARRETAS PARA TRANSPORTE DE PLANTINES (2)	UND	2	290.000	580.000
TRANSPORTE INSUMOS	UND	1	1.000.000	1.000.000
SUBTOTAL INSUMOS PARA ESTABLECIMIENTO				21.142.545
MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	AÑO 0
PREPARACION DEL TERRENO (30 jornales)	JORNAL	30	24.591	737.730
APLICACIÓN MATERIA ORGANICA Y CAL (10 jornales)	JORNAL	10	24.591	245.910
CONSTRUCCION DE ERAS Y DRENAJES (60 jornales)	JORNAL	60	24.591	1.475.460
AHOYADO (30 jornales)	JORNAL	30	24.591	737.730

SIEMBRA (90 jornales)	JORNAL	90	24.591	2.213.190
INGENIERO AGRONOMO, ADMINISTRACION Y ASISTENCIA TECNICA	UND	1	2.500.000	2.500.000
SUBTOTAL MANO DE OBRA PARA ESTABLECIMIENTO				7.910.020
SUBTOTAL EQUIPO DE OFICINA				0
SUBTOTAL EQUIPO DE COMPUTO				0
SUBTOTAL COSTOS DE ESTABLECIMIENTO				33.790.295
IMPREVISTO (3%)				1.013.709
TOTAL INVERSION INICIAL				34.804.004

Fuente: Elaboración propia

Los costos de establecimiento del cultivo se ejecutan en los primeros tres meses en un 90% aproximadamente (\$34.804.004), teniendo en cuenta que serán los tiempos muertos del cultivo; que corresponden al material vegetal, instalación y mantenimiento del vivero, adecuación del terreno, sistema de riego, insumos de apoyo a la producción y mano de obra para la preparación y siembra del cultivo.

Los costos de sostenimiento y producción se ejecutan durante todo el año del cultivo y se invierten en insumos, mano de obra de mantenimiento, cosecha, beneficio, monitoreo y control del cultivo; estos ascienden a (\$25.918.152) incluido el 10% restante de los costos de establecimiento, que corresponden al área de secado, hornos y materiales.

6.6 Análisis De La Infraestructura

Los requerimientos de terreno y las instalaciones en donde se llevará a cabo el desarrollo las actividades diarias de la empresa, deberán cumplir con unas características mínimas para la deshidratación de la Stevia cultivada. Contará con un área aproximada de 158,6 mt² adyacentes al cultivo comercial que es de una hectarea de terreno.

La distribución física con la que contará la empresa para un adecuado funcionamiento, es la siguiente:

6.6.1 Cultivo comercial. Se destina para tal fin una (1) hectárea de terreno ubicada en el Municipio de Arauca, Vereda Todos Los Santos, Finca El Retorno, Km 44 vía Arauca – Saravena – Cúcuta que contará con las adecuaciones necesarias y condiciones físicas y agroclimáticas aptas para la siembra y mantenimiento del cultivo. El sector cuenta con servicio de energía eléctrica y agua suficiente a través de reservorios naturales y extracción mediante puntillo; lo que garantiza la supervivencia del cultivo para el tiempo de sequía.

La topografía del terreno en esta zona del Municipio de Arauca, es totalmente plana con poco desnivel, sin embargo para evitar inundaciones y encharcamientos de agua en el terreno seleccionado, se llevará a cabo un sistema de drenaje, que garantice que el cultivo no sobre pase los niveles de humedad.

6.6.2 Vivero Cultivo Madre. El Vivero madre se ubicará en una zona adyacente al cultivo comercial, para facilitar la supervisión, el trabajo de enraizamiento y siembra en el terreno final. Se hará uso de la eletrobomba para facilitar el riego periódico que este requiere.

Se construirá con materiales de la zona, postes de madera, enramada con hojas secas de palmera y tendrá un área aproximada de 50 mt².

6.6.3 Area de Secado. Se destina un área de 50 mt² construida con material de la zona: palos de madera, techo a dos aguas, cubierto con malla galvanizada que permite el paso de aire pero no de animales. En el interior se ubican dos (2) hornos de secado en acero inoxidable de 1.20 metro de fondo por 2.00 metro de frente por 2.70 metro de alto en base de cemento de 0.70 cm , con subdivisiones internas de 1.00 metro y 12 bandejas cada uno, alimentados por un sistema de resistencias eléctricas y un extractor.

6.6.4 Area de Empacado. Se destina un área de 30 mt² para el manejo del material vegetal ya secado en los hornos y listo para realizar el empaque. Debe ser un área de ambiente fresco, libre de contaminación y con las herramientas necesarias para el empaque de la hoja de Stevia Seca que se almacena para la futura entrega al comprador.

Se dispone de dos (2) carpas grandes de aproximadamente 4 mt de largo por 4 mt de ancho en los que se realiza el deshojado de la planta. Una (1) prensa hidráulica de 1,10 X 70 X 1,0 mt para armar las pacas de Stevia deshidratada de 50 kg. Papel parafinado para envolver las pacas y evitar la humedad en la hoja y selladas con cinta adhesiva. Una (1) báscula digital de plataforma industrial con capacidad de 300 kg de peso.

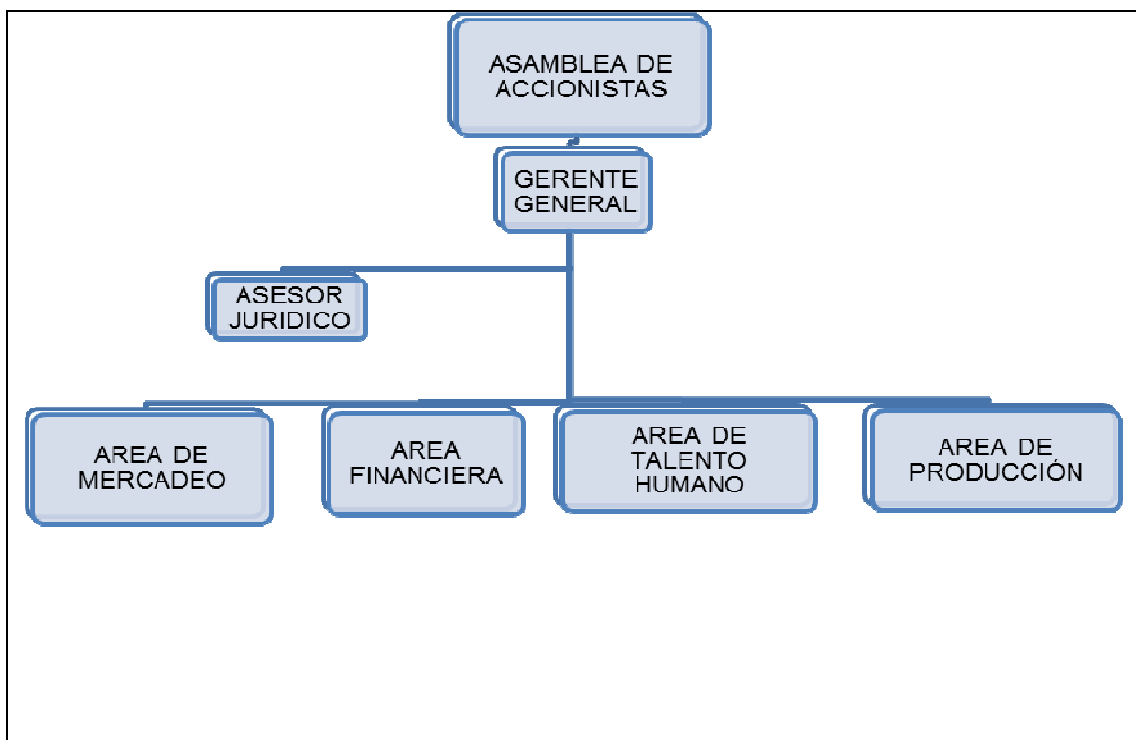
6.6.5 Bodega de Almacenamiento. Se destina un área de depósito de aproximadamente 30 mt², seca, bien ventilada y libre de contaminación para el almacenamiento de las pacas de Stevia deshidratada ya listas para la entrega final.

6.6.6 Bodega de Materiales. Se destina un área de 10 mt² para depósito de herramientas y equipos de manejo cultural, que facilita el uso adecuado, mantenimiento y limpieza necesaria para evitar contaminación al cultivo. Colindante con un baño mixto para uso del personal.

6.6.7 Area Administrativa. Estará ubicada en la zona céntrica de la ciudad, conformada por una oficina y área de recepción para visitantes y socios. Dotada con el equipo de oficina, de computación y servicios necesarios para el adecuado funcionamiento.

7. Estudio Organizacional

7.1 Estructura Organizacional



7.2 Análisis de Cargos

Se relaciona a continuación el análisis de cada uno de los cargos que se establece en la estructura organizacional para la empresa del proyecto, y se realiza una adaptación a cada área pertinente de acuerdo a las funciones y requerimientos propios que demanda el establecimiento del cultivo de Stevia. (Dimate Rojas & Rodriguez Cely, 2008) (Castillo Florez, 2007).

DESCRIPCION DE CARGOS				
ARAUCA STEVIA S.A.S AREA DE TALENTO HUMANO				ASSAS – TH -001
				PAGINA X DE Y
CODIGO	FECHA DE EMISION	FECHA DE APROBACION	FECHA DE REVISION	VERSION
NOMBRE DEL CARGO:		ASAMBLEA DE ACCIONISTAS		
SECCION:		DIRECTIVA		
JEFE INMEDIATO:				
MISION O FINALIDAD DEL CARGO				
RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES				
Planear estrategias y tomar decisiones. Mantener una perspectiva a largo plazo para la empresa. Monitorear el progreso de la empresa hacia metas estratégicas. Asegurar que los marcos jurídicos sean cumplidos. Asumir responsabilidad por las acciones de la organización. Asumir la responsabilidad legal de la organización y sus finanzas. Realizar transacciones de negocios de tipos varios.				

DESCRIPCION DE CARGOS				
ARAUCA STEVIA S.A.S AREA DE TALENTO HUMANO				ASSAS – TH -002 PAGINA X DE Y
COD IGO	FECHA DE EMISION	FECHA DE APROBACION	FECHA DE REVISION	VERSION
NOMBRE DEL CARGO:		GERENTE GENERAL		
SECCION:				
JEFE INMEDIATO		ASAMBLEA DE ACCIONISTAS		
MISION O FINALIDAD DEL CARGO				
Un profesional en administración de Empresas, Economía o Ingeniería Industrial con experiencia mínima de 2 años en el sector agrícola y en el sector comercial.				
RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES				
Designar todas las posiciones gerenciales. Escoger libremente al personal de trabajadores, determinar su número, ocupación, remuneración. Administrar los procesos de producción, aprovechamiento y comercialización de los bienes y servicios generados por la actividad de la empresa. Desarrollar actividades relacionadas con el manejo de personal, elaborar registros con el objeto de conocer fluctuaciones en producción y tomar las mejores decisiones administrativas. Intervenir en todos los procesos de planeación, organización, dirección y control de cualquier actividad relacionada con la producción agropecuaria. Buscar el mejor rendimiento económico, la optimización de recursos disponibles, la calidad de los bienes y servicios, el desarrollo social de la unidad de producción, con la misión permanente de construir el desarrollo de la comunidad local, la región y el país en general. Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de las diferentes áreas. Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos trimestrales y anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de la junta directiva. Coordinar con las otras áreas para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente. Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, empleados y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa. Seleccionar y vincular clientes potenciales y atender los clientes actuales, para lograr la venta efectiva de los productos de la empresa y para mantener relaciones crecientes y de largo plazo, que sean rentables y de riesgo controlado.				

DESCRIPCION DE CARGOS				
ARAUCA STEVIA S.A.S				ASSAS – TH -003
AREA DE TALENTO HUMANO				PAGINA
				X DE Y
CODIGO	FECHA DE EMISION	FECHA DE APROBACION	FECHA DE REVISION	VERSION
NOMBRE DEL CARGO:		ASESOR JURÍDICO		
SECCION:		DIRECTIVA		
JEFE INMEDIATO:		GERENTE GENERAL		
MISION O FINALIDAD DEL CARGO				
Asesoría Jurídica es la dependencia que proporciona opiniones y criterios de carácter jurídico, así como asesoramiento y apoyo de carácter legal. Las funciones de Asesoría Jurídica estará desempeñada por un profesional en derecho, con experiencia mínima de 3 años en el sector comercial.				
RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES				
Asesorar jurídicamente al nivel Directivo, comercial y Operativo de la empresa. Cumplir las funciones propias e inherentes en asuntos laborales, penales, civiles, administrativos y mercantiles de la Empresa. Estudiar y resolver los problemas legales relacionados con la empresa, sus contratos, convenios y normas legales. Intervenir en todo tipo de negociaciones laborales y comerciales. Emitir los informes y/o dictámenes de carácter jurídico que le sean o no solicitados por los accionistas o gerente general. Las demás que le asignen las Leyes y las emanadas de Autoridad competente.				

DESCRIPCION DE CARGOS				
ARAUCA STEVIA S.A.S AREA DE TALENTO HUMANO				ASSAS – TH -004 PAGINA X DE Y
COD IGO	FECHA DE EMISION	FECHA DE APROBACION	FECHA DE REVISION	VERSION
NOMBRE DEL CARGO:		PROFESIONAL EN MERCADEO		
SECCION:		AREA DE MERCADEO		
JEFE INMEDIATO:		GERENTE GENERAL		
MISION O FINALIDAD DEL CARGO				
Profesional en el área de mercadeo y publicidad con experiencia en el sector de mínimo 3 años. Encargado del proceso de planeación, ejecución y conceptualización de precio, promoción y distribución de ideas, mercancías y términos para crear intercambios que satisfagan objetivos empresariales. Su finalidad es la de reunir los factores y hechos que influyen en el mercado, para crear lo que el consumidor quiere, desea y necesita, distribuyéndolo en forma tal, que esté a su disposición en el momento oportuno , en el lugar preciso y al precio más adecuado.				
RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES				
Realizar estudio de mercado concerniente a precio, promoción, publicidad, plaza que faciliten la comercialización del producto final. Administrar eficientemente actividades de comercialización y mercadeo agropecuario, integrando los sistemas de producción, acopio, transporte, almacenamiento y procesos de				

empaque, así como la distribución entre productores y consumidores de bienes y servicios.

Diseñar, proponer e implantar estrategias en el manejo adecuado de las funciones de mercadeo de los diferentes bienes y servicios ofrecidos por la Empresa con el propósito de alcanzar la mayor eficacia, rentabilidad y eficiencia en su gestión.

Gestionar la construcción del Plan Operativo de la empresa, realizarle seguimiento mensual o con la periodicidad que la Alta Dirección establezca y sugerir, construir, evaluar y hacer seguimiento a los planes de mejoramiento.

Coordinar actividades de planeación, promoción y distribución de los bienes y servicios de la empresa.

DESCRIPCION DE CARGOS				
ARAUCA STEVIA S.A.S AREA DE TALENTO HUMANO				ASSAS – TH -005
				PAGINA X DE Y
COD IGO	FECHA DE EMISION	FECHA DE APROBACION	FECHA DE REVISION	VERSION
NOMBRE DEL CARGO:		CONTADOR PÚBLICO		
SECCION:		AREA FINANCIERA		
JEFE INMEDIATO:		GERENTE GENERAL		
MISION O FINALIDAD DEL CARGO				
Profesional en Contaduría Pública con experiencia minima de 3 años. Esta área se encarga de la				

administración del recurso financiero que se utiliza en el funcionamiento de la empresa, procurando disponer con los medios económicos necesarios para cada una de la áreas, con el objeto de que puedan funcionar debidamente. El área de finanzas tiene implícito el objetivo del máximo aprovechamiento y administración de los recursos financieros.

RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES

Controlar el efectivo, tomar decisiones y formular los planes para aplicaciones de capital, obtención de recursos, dirección de actividades de créditos y cobranza, manejo de la cartera.

Realizar actividades contables relativas a impuestos, presupuestos, procesamiento de datos y estadísticas, contabilidad financiera y de costos, entre otras.

Realizar proyecciones financieras y racionalizar el manejo de los recursos monetarios invertidos en la actividad agrícola, buscando mayor rentabilidad.

Emitir informes financieros trimestrales del proyecto para medir la rentabilidad alcanzada y hacer seguimiento de la ejecución para garantizar las proyecciones financieras establecidas.

Elaborar, ejecutar y analizar los proyectos financieros, con el fin de tramitar los créditos necesarios ofrecidos por el sector financiero en especial sobre las diferentes líneas de crédito de fomento agropecuario.

DESCRIPCION DE CARGOS				
ARAUCA STEVIA S.A.S AREA DE TALENTO HUMANO				ASSAS – TH -006
				PAGINA X DE Y
CODIGO	FECHA DE EMISION	FECHA DE APROBACION	FECHA DE REVISION	VERSION
NOMBRE DEL CARGO:		ADMINISTRADOR DE EMPRESAS		
SECCION:		AREA TALENTO HUMANO		
JEFE INMEDIATO:		GERENTE GENERAL		
MISION O FINALIDAD DEL CARGO				
Profesional en Administración de empresas, con especialización y experiencia en el campo agrícola de más de 3 años. El objeto del área de Recursos Humanos es conseguir y conservar un grupo humano de trabajo cuyas características vayan de acuerdo con los objetivos de la empresa, a través de programas adecuados de reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo.				
RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES				
Seleccionar junto a la gerencia general y administrar el recurso humano en la unidad agrícola establecida. Entrenar y capacitar a todo el personal, especialmente a los trabajadores en el manejo y procedimientos culturales, teniendo en cuenta que la Stevia es una planta que demanda constante atención y específica manipulación. Seguimiento y control de tiempos laborados frente a actividades realizadas para optimizar procesos y reducir costos en la medida posible (estudios de métodos y tiempos). Adelantar actividades de investigación de asesoría y consultoría en empresas agropecuarias y agroindustriales, para realizar benchmarking.				

DESCRIPCION DE CARGOS				
ARAUCA STEVIA S.A.S AREA DE TALENTO HUMANO				ASSAS – TH -007 PAGINA X DE Y
COD IGO	FECHA DE EMISION	FECHA DE APROBACION	FECHA DE REVISION	VERSION
NOMBRE DEL CARGO:		INGENIERO AGRÓNOMO		
SECCION:		AREA DE PRODUCCIÓN		
JEFE INMEDIATO:		GERENTE GENERAL		
MISION O FINALIDAD DEL CARGO				
Ingeniero agrónomo con amplio conocimiento y experiencia en el manejo vegetal de más de 3 años. Es una de las áreas más importantes, ya que formula y desarrolla los métodos más adecuados para la elaboración de los productos y/o servicios, al suministrar y coordinar: mano de obra, equipo, instalaciones, materiales, y herramientas requeridas.				
RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES				
Diseñar el plan de producción: actividades culturales y procedimientos para obtener el producto que se desea comercializar, tomando en cuenta todas las especificaciones requeridas por los clientes. Realizar pruebas de ingeniería, consistentes en comprobar que el producto cumpla con los estándares y requerimientos en cuanto a calidad, lotes de producción, stocks (mínimos y máximos de materiales en almacén), mermas, etc.				

Realizar los informes referentes a los avances de la producción como una medida necesaria para garantizar que se está cumpliendo con la programación fijada.

Administrar los procesos de producción, aprovechamiento, transformación y comercialización del producto generado por la actividad de la empresa.

Asesorar y colaborar en la formación y capacitación del personal del área de producción.

Organizar y planificar la producción y comercialización del producto final buscando la debida optimización de los recursos tierra, trabajo y capital y la rentabilidad de las inversiones.

Orientar y dirigir las actividades agropecuarias en la unidad de producción.

Planificar y tomar decisiones relacionadas con la actividad agropecuaria; de acuerdo con las condiciones económicas del proyecto.

Investigar sobre las principales dificultades que se presentan en materia técnica para la ejecución del proyecto y sugerir alternativas de solución y constante mejoramiento.

Realizar el diseño pertinente de las instalaciones tomando en cuenta las especificaciones requeridas para el adecuado mantenimiento y control del equipo.

Realizar estudio de mercado concerniente a métodos, técnicas, procedimientos y maquinaria de punta; investigación de las medidas de trabajo necesarias, así como la distribución física de la planta.

7.3 Costos Administrativos

En los costos administrativos del proyecto se contemplan las deducciones que no intervienen directamente en el proceso productivo, pero que son necesarias para el desarrollo del mismo,

tales como los gastos legales de constitución, seguros, salarios administrativos y las correspondientes prestaciones sociales, los impuestos, la depreciación de la maquinaria, los servicios generales, el equipo de computación y comunicación, el equipo de oficina, entre otros.

7.3.1 Gastos Legales. Se incluye los gastos de Acta de Constitución, derecho de matrícula en la Camara de Comercio y renovaciones anuales.

7.3.2 Seguros. Considera la adquisición de una póliza que ampare la vida del cultivo contra diferentes riesgos naturales que atenten la planta o generen pérdida en el rendimiento; a través de la aseguradora SURA que cuenta con el “Seguro agrícola” que ofrece esa cobertura, a demás de contar con un subsidio por parte del gobierno nacional hasta de un 80% de la prima para incentivar al gremio agricultor. (SURA, 2015).

7.3.3 Nómina Administrativa. Contempla el salario y prestaciones sociales del gerente del proyecto, un auxiliar administrativo; los honorarios del contador público y costos incurridos en dotación al personal operativo.

7.3.4 Servicios Generales. Se incluye todos los gastos relacionados con arrendamiento de la oficina, servicios públicos, publicidad, transporte del personal administrativo, útiles de papelería, implementos de aseo, revisión y mantenimiento de maquinaria y equipo y los gastos por imprevistos del proyecto.

7.3.5 Equipo de Computación y Comunicación. Contempla la adquisición de un (1) equipo portátil de computo, una (1) impresora multifuncional y un (1) teléfono de mesa; para el desarrollo normal de la empresa.

7.3.6 Equipo de Oficina. Se incluye todo lo relacionado con muebles y enseres para el funcionamiento de la empresa, como dos (2) sillas de oficina giratoria, cuatro (4) sillas interlocutora para oficina, dos (2) escritorios en madera y dos (2) ventiladores de pared.

8. Análisis Legal

8.1 Tipos de Sociedades

Una vez analizados los diferentes tipos de sociedades, se determina para el presente proyecto constituir la empresa como una Sociedad por Acciones Simplificada, denominada ARAUCA STEVIA S.A.S. Teniendo en cuenta que esta modalidad de empresas permite simplificar los trámites e iniciar el proyecto con bajo presupuesto.

Las ventajas de crear la empresa como SAS (CAMARA COMERCIO DE BOGOTA, 2009), son las siguientes:

- Tipo societario autónomo

- Naturaleza comercial

- Es una sociedad de capitales

- Considerable autonomía contractual

- Los accionistas responden hasta el monto de sus aportes

- Estructura de gobierno flexible

- Estructura de capitalización flexible

- Simplificación de los trámites de constitución

- Prohibición de acceder al mercado público de valores

Aspectos generales:

Puede constituirse por una o varias personas.

Puede constituirse:

a) Mediante documento privado por sus signatarios (parágrafo 1 artículo 5° Ley 1258 de 2008). Las firmas de los constituyentes o sus apoderados deben ser auténticos.

b) Mediante Escritura Pública. En caso de que se aporten inmuebles, es obligatoria la constitución mediante Escritura Pública (Parágrafo 2° artículo 5°).

La nueva empresa tendrá dos socios, de los cuales se elegirá a uno; para desempeñar el cargo de representante Legal, entendiéndose que las funciones previstas en el artículo 420 del código de comercio serán ejercidas por el mismo.

El artículo 17 de la ley 1258, establece que en los estatutos de la sociedad por acciones simplificada se determinará libremente la estructura orgánica de la sociedad y demás órganos que rijan su funcionamiento. A falta de estipulación estatutaria, se entenderá que todas las funciones previstas en el artículo 420 del código de comercio serán ejercidas por la asamblea o el accionista único y que las de administración estarán a cargo del representante legal.

8.2 Permisos y Licencias

Constituir una empresa en Colombia es un proceso cada vez más sencillo y económico, ya que el gobierno en su gran interés de formalización de las empresas, sus trabajadores y la economía, ha creado planes y estrategias que simplifican este proceso.

Estos son los pasos que debe seguir según (GESTION LEGAL COLOMBIA, 2016) :

1. Consultar que sea posible registrar el nombre de la compañía, es decir, que está disponible por no ser el de ninguna otra.

2. Preparar, redactar y suscribir los estatutos de la compañía (acta de Constitución). Éstos son el contrato que regulará la relación entre los socios; y entre ellos y la sociedad.

3. PRE-RUT. En la Cámara de Comercio, puede tramitar el PRE-RUT antes de proceder al registro. Es necesario presentar estatutos (acta de Constitución), formularios diligenciados, la cédula del representante legal y la de su suplente.

4. Inscripción en el Registro. En la Cámara de Comercio llevarán a cabo un estudio de legalidad de los estatutos; debe tener en cuenta que es necesario cancelar el impuesto de registro, el cual tiene un valor del 0.7% del monto del capital asignado.

5. Es obligatorio que con la empresa registrada y el PRE-RUT, se proceda a abrir una cuenta bancaria. Sin la certificación de apertura de la cuenta, la DIAN no procederá a registrar el RUT como definitivo. Con el certificado bancario se debe tramitar en la DIAN el RUT definitivo.

6. Llevar el RUT definitivo aportado por la DIAN a la Cámara de Comercio para que en el Certificado de existencia y representación legal de la empresa, ya no figure como provisional.

7. En la DIAN, se debe solicitar una resolución de facturación, en principio manual. Sin facturas es posible contratar, pero no se pueden cobrar los servicios.

8. Inscripción en la Secretaria de Hacienda Municipal, este trámite se lleva a cabo en la alcaldía Municipal.

9. Se debe registrar a la empresa en el sistema de Seguridad Social, para poder contratar empleados.

10. Entre otros trámites adicionales de acuerdo a las actividades y ubicación de la empresa se deben tener en cuenta los siguientes trámites:

Solicitud del certificado sanitario a la Secretaria de Salud del municipio de Arauca, y más en este caso en el cual se manejan alimentos.

Solicitar el certificado del Cuerpo de Bomberos, en donde consta que el establecimiento cuenta con las normas mínimas de seguridad.

8.3 Impuestos y Tasas

Al constituir una empresa SAS se deben realizar una serie de pagos correspondientes a impuestos, gravámenes y tasas al estado, los cuales podemos clasificar en tres grupos, pero de acuerdo a las actividades realizadas por la empresa o el objeto social de la misma, obtendrán las responsabilidades específicas de contribución. Se clasifican de la siguiente manera (ENCOLOMBIA):

8.3.1 Nacionales

Impuesto de renta y complementarios. (declaración anual).

Impuesto a la Equidad CREE (Nuevo Impuesto Ley 1607) (declaración anual).

Impuesto al valor agregado IVA (de acuerdo a los ingresos será su declaración)-

Impuesto al Consumo (Nuevo impuesto ley 1607 diferente al impuesto al consumo Departamental), (de acuerdo a los ingresos será su declaración).

Impuesto de timbre

Gravamen al movimiento Financiero (opcional en caso de tener cuenta bancaria).

Retención en la Fuente a título de CREE y de renta (este corresponde a un anticipo al impuesto de renta y CREE, ya que es de pago mensual y el cual va a ser descontado en sus respectivas declaraciones anuales, por esta razón no se considera un impuesto.)

8.3.2 Departamentales

Impuesto de vehículos

Sobretasa a la gasolina

Impuesto al consumo (cerveza, licores, cigarrillos)

Impuesto al registro

8.3.3 Municipales

Impuesto de Industria y Comercio.

Impuesto predial (opcional en caso de ser el dueño del predio de operación)

Impuesto de azar y espectáculos.

Al ser la Stevia un producto excluido, la empresa no adquiere la responsabilidad de declarante de IVA, y por su actividad tampoco es responsable del impuesto al consumo.

9. Pensamiento Estratégico

La producción y comercialización de Stevia deshidratada, es una alternativa que tienen los agricultores del municipio de Arauca, para darle otra salida al sector agrícola de la región, generando una mayor rentabilidad con la producción de este cultivo.

Lo que se pretende es cultivar y vender Stevia deshidratada, de una manera organizada y confiable, manteniendo una buena relación comercial entre la empresa (productor) y el cliente (industria). Es por eso, que se plantean las siguientes estrategias de mercadeo y organizacionales para mantener un mínimo de proveedores de los esquejes, clientes fijos y trazabilidad la empresa en el mercado.

9.1 Estrategias De Mercadeo

9.1.1 Estrategia de Producto. Garantizar los requerimientos del cliente actual en cuanto a presentación, cantidad y calidad del producto.

Lanzar una segunda línea del producto, referente a una hoja deshidratada de calidad estandar para uso industrial que permita abacar un mercado menos exigente y existente en el mercado.

Lanzar una tercera línea del producto, con presentación, empaque, etiqueta y diseño específico, con destino al consumo de los hogares del departamento de Arauca inicialmente. Producto que será ofrecido en supermecados, tiendas y domicilio por la empresa.

9.1.2 Estrategia de Precio. La estrategia del precio es muy importante para el óptimo funcionamiento de la empresa, ya que se debe mantener un precio de venta estable y justo, que le permita a la empresa mantenerse en el mercado y crecer constantemente. Se establecen las siguientes estrategias:

Mantener fijo el precio del kilogramo de Stevia deshidratada durante el primer año, teniendo en cuenta que de acuerdo a la vida del cultivo, aumenta la producción y ventas para los años dos y tres, y disminuye en un 10% para los años 4 y 5 en la vida del cultivo.

Incluir el valor del flete o transporte de la de Stevia deshidratada, dentro del precio final de venta, lo que genera una reacción positiva en los compradores que tendrían la percepción de no asumir el costo del envío del producto.

Ofrecer descuentos del 3% por pago antes de 30 días, por mayor volumen de compra a partir de 500 Kg. o por compra en temporada baja de cosecha.

9.1.3 Estrategia de Plaza /Distribución. Arauca Stevia S.A.S., tendrá sede en el Municipio de Arauca, lugar desde donde se dirigirá y organizará administrativamente, esta oficina estará ubicada en la zona céntrica de la ciudad, y el área de los cultivos estará en la zona rural del municipio. Se plantean las siguientes estrategias de distribución:

Diseñar el portafolio de productos de Arauca Stevia SAS en versión digital, donde se especifica el proceso de producción de la hoja, las líneas del producto, los estándares de calidad, presentación y demás datos relevantes del producto.

Realizar Telemarketing y contacto vía correo electrónico para presentar la empresa Arauca Stevia SAS a través del portafolio digital. Producto de este contacto se acordará el envío de muestras para su análisis y posterior negociación, así como información periódica acerca de nuevos cultivos, cosechas, nuevos mercados y toda la información de la empresa que sea de bienestar para el cliente, con el fin de establecer una relación permanente y conocer sus opiniones y sugerencias.

Visitar a los clientes potenciales, comercializadores y procesadores con miras a exportaciones, con el fin de concretar futuras ventas y darle seguridad a los clientes.

Ubicar la tercera línea de producto (consumo para el hogar) en todos los supermercados y tiendas naturistas del municipio de Arauca.

9.1.4 Estrategia de Promoción. Es importante que la publicidad de a conocer los grandes beneficios del consumo de la Stevia para los diabéticos con relación a los endulzantes acalóricos artificiales, recalando que es un producto natural, no presenta efectos nocivos para la salud, es acalórico y brinda las mismas funciones que un endulzante artificial y sin reacciones negativas. Se plantean las siguientes estrategias:

Crear una página Web para promocionar el portafolio digital de la empresa, así como las ventajas competitivas y diferenciadoras del producto frente a los demás proveedores, con el fin de obtener acuerdos comerciales estables y duraderos.

Ubicar en los supermercados y tiendas naturistas del municipio de Arauca un stand con muestras gratuitas, degustaciones y material publicitario de la Stevia.

Abrir cuentas a nombre de la empresa en Facebook y otras redes sociales, con el fin de difundir rápidamente la actividad productiva y comercial que realiza la empresa.

Coordinar con los distribuidores de productos alimenticios de los municipios la entrega y distribución de material publicitario como catálogos, tarjetas de presentación, afiches, volantes, stickers con las características del producto y beneficios del consumo de la Stevia como alimento sustituto al azúcar. Con la finalidad de dar a conocer el producto y su posterior comercialización y expansión a todo el departamento de Arauca.

Instalar afiches y carteles publicitarios en la fachada de la oficina de la empresa.

Instalar vallas y letreros publicitarios en la vía pública del municipio de Arauca.

9.2 Estrategia Organizacional

Es indispensable desarrollar una estrategia que permita mantener un mínimo de clientes fijos, lo que conlleva a firmar un convenio comercial con las empresas que en la investigación del

mercado manifestaron estar dispuestos a comprar la producción de Stevia, garantizando la calidad de la hoja de Stevia por la forma de cuidar el cultivo sin utilizar agroquímicos que lo afecten negativamente. Se requiere generar confianza en los clientes de la industria, garantizando la compra de la Stevia en cada cosecha, ya que se debe comercializar rápidamente; para lo cual se establecen las siguientes estrategias organizacionales:

Implementar un plan de mercadeo anual, asesorado por el líder de mercadeo de la empresa, siguiendo un esquema ordenado, con ideas claras, corto y conciso, donde se considerarán los siguientes aspectos: Análisis o diagnóstico – condiciones de la competencia y de la empresa; estudio de mercado; identificar oportunidades y amenazas para diseñar estrategias de marketing; identificar objetivos; determinar las estrategias y tácticas de marketing; presupuesto del plan; ejecución y seguimiento; finalizando con el informe ejecutivo del plan.

Evaluar metodológicamente cada uno de los procesos que conforman el área de producción (Vivero, cultivo, cosecha, postcosecha, secado, empaque) de forma individual e integral, con el fin de identificar mejoras en los métodos y tiempos de trabajo.

Capacitar al personal para desarrollar habilidades claves que permitan reducir tiempos y maximizar resultados en la producción.

Crear instancias de diálogo permanente con el cliente mediante encuestas de Satisfacción para medir el grado de afinidad y expectativa de cumplimiento de la empresa.

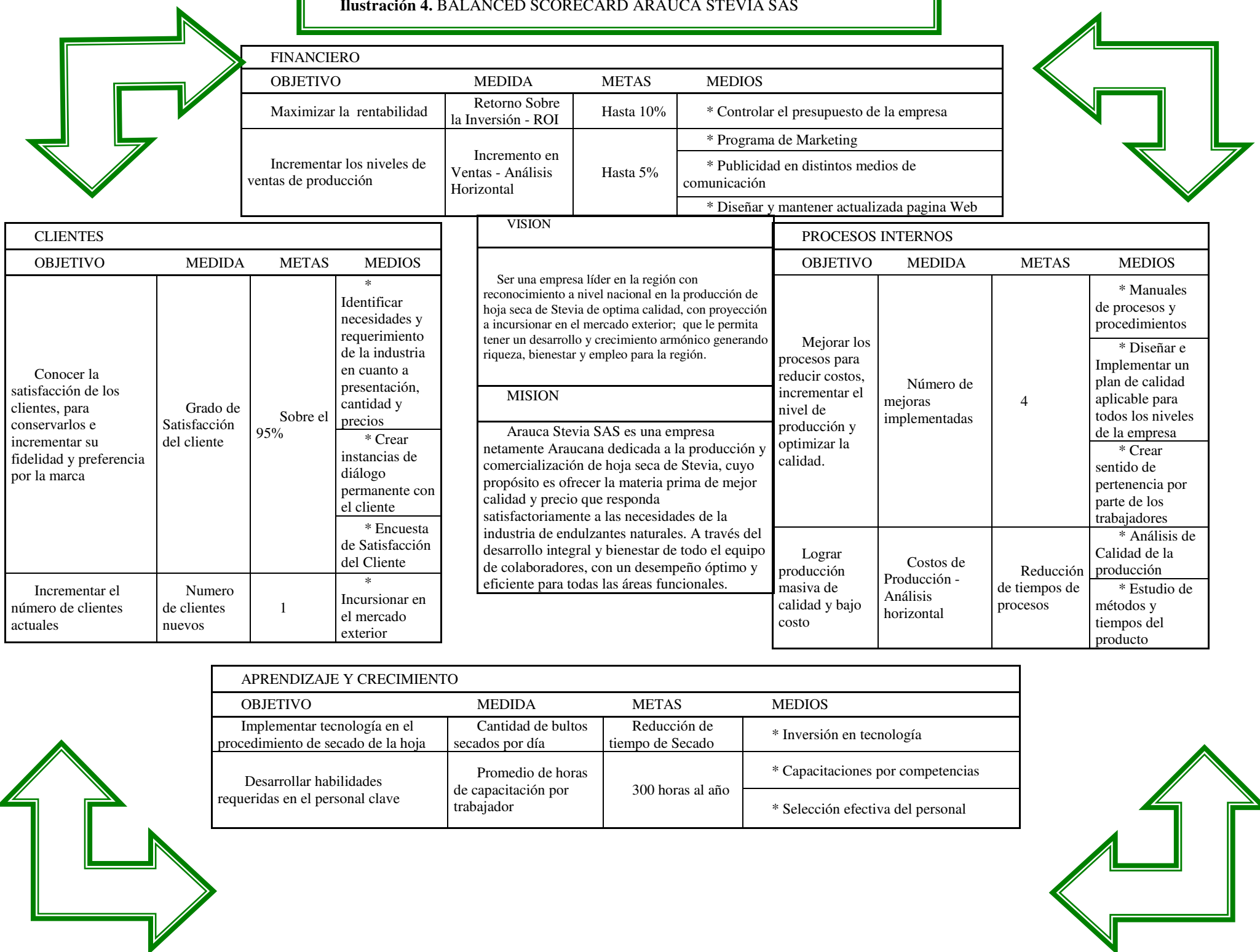
9.3 Análisis de Procesos Organizacionales

El análisis organizacional busca resolver problemas relacionados con situaciones que se presentan en la empresa, que sirve como diagnóstico de la situación y de su funcionamiento.

El diagnóstico se realiza a través de diversos modelos y esquemas que permiten definir factores críticos y favorables internos de la administración, área de mercadeo, de producción y finanzas, para determinar el engranaje entre todas las áreas funcionales en cumplimiento del objetivo de la empresa.

Para realizar el Análisis Organizacional de la empresa del proyecto se construyó una Matriz basada en la metodología Balanced ScoreCard (BSC) que permite establecer acciones y estrategias concretas para el cumplimiento de la visión y seguimiento a los objetivos.

Ilustración 4. BALANCED SCORECARD ARAUCA STEVIA SAS



10. Formulación y Evaluación Financiera

10.1 Estudio Económico

- **Los Activos**

Entre los activos de la empresa se encuentran: los equipos de computación, muebles y enseres, maquinaria y equipo y el cultivo en proceso.

La inversión inicial en activos fijos de la empresa, equivale a un costo de **\$24.416.545**, por lo que se puede afirmar, que no se necesita hacer una fuerte inversión para ejecutar el proyecto, pero es necesario reinvertir en el mismo durante el segundo y tercer año después del inicio de la actividad económica.

Estos activos fijos inicialmente tienen una depreciación anual de **\$2.329.655**, pero en los años 2 y 3 aumentan los activos fijos por la compra de un vehículo, lo que existe un aumento considerable en la depreciación.

Uno de los Activos principales es el Cultivo en desarrollo que para el primer año equivale a **\$17.975.446**, que se encuentra en producción durante la vida útil del cultivo. Para los siguientes años aumenta su valor, debido al crecimiento de la producción y explotación del mismo.

- **Mano de Obra Administrativa y Operativa**

El salario del gerente y un asistente administrativo se establece de acuerdo al SMMLV - salario mínimo mensual legal vigente, más el auxilio de transporte. Para el gerente el salario será de **\$900.000**, el asistente administrativo, será de **\$737.717**, más el auxilio de transporte. Estos harán parte de la mano de obra administrativa, dentro de la nómina del centro de acopio. La liquidación de la nómina se realiza sobre 15 días laborales al mes; teniendo en cuenta los meses de más actividad del proyecto, se contrata al Gerente por 10 meses y al asistente por 6 meses durante el año, con liquidación de prestaciones sociales equivalente al tiempo laborado.

Adicional a la gerencia y administración de la empresa, se contrataran 2 Agricultores, más por prestación de servicios, los cuales estarán a cargo de la siembra y el cuidado del cultivo de Stevia, y estos tendrán una remuneración de **\$737.717** cada uno, de acuerdo a los jornales requeridos para el cultivo se les liquida nómina y prestaciones sociales sobre 11 meses laborados, equivalente a 650 jornales.

Todos los sueldos de cualquier denominación estas ajustados a una tasa de incremento del 4% para cada año calendario, así mismo gozan de todos los beneficios de ley, según el tipo de contrato que firmen los empleados y prestadores de servicios de la empresa.

Ver anexo 1. Nómina.

- **Ingresos Y Utilidades**

La empresa comienza a percibir ingresos desde el primer año de operación, debido a que el cultivo no tarda mucho en dar su primera cosecha, y se puede vender rápidamente, sin dejar de lado el hacer una publicidad y mercadeo constantes, que garanticen el dar a conocer la nueva empresa en Arauca, y la mayor parte del territorio nacional.

Se tiene previsto un ingreso por ventas de **\$79.200.000** en el primer año, con un incremento del 4% actual anual en el precio de la Stevia deshidratada, y se mantendrá este aumento hasta el tercer año, y durante el cuarto y quinto año, debido a la vida del cultivo tendrá una disminución del 10% en la producción, sin que hayan pérdidas.

Ver anexo 2. Ventas Proyectadas.

- **Compras**

Se tiene previsto comprar material vegetal (plantines) para la instalación del cultivo madre durante el primer año por un valor de **\$ 3.180.000** pesos, así como el abono orgánico e insumos necesario para cultivar la Stevia, por un valor de **\$5.628.000**.

Ver anexo 3. Compras Proyectadas.

10.2 Costos

- **Costos De Ventas**

El costo de ventas de la actividad que desarrolla la empresa productora y comercializadora de Stevia deshidratada, está dado por los costos de instalación del cultivo y los costos de sostenimiento del cultivo la mano de obra directa. Que corresponde a **\$59.918.152** y en los 7.200 kg de Stevia seca tendría un costo por kilo de **\$8.322**, con un incremento del 4% cada año y proyectado a cinco años.

- **Gastos**

Los gastos tendrán un incremento del 4% anual, y será constante durante los próximos 5 años, que es el tiempo al cual está proyectada la contabilidad y las finanzas, a excepción de los gastos administrativos.

Los gastos preliminares están detallados en los gastos previos a la iniciación de las actividades de la empresa en el municipio de Arauca.

10.3 Presupuestos

- **Inversión Inicial y Depreciación**

En la inversión inicial para la implementación de la nueva empresa, y la depreciación acumulada de la misma se puede ver que la inversión es muy baja, y se hace una inversión progresiva de acuerdo al crecimiento que tienen los cultivos de la empresa, y la depreciación se

realiza de acuerdo al incremento en la inversión de los activos fijo, y a su año respectivo, según la normatividad contable de Colombia y el decreto 2649.

Ver anexo 4. Plan de Producción y anexo 5. Propiedad, planta y equipo.

10.4 Flujo de Caja

En el estado de Ganancias y Pérdidas, se puede observar claramente, las utilidades presentes en cada periodo de operación contable, y en se proyectan a cinco años, con un incremento de acuerdo a la inflación actual que según el Banco de la Republica es del 4% anual.

Este estado financiero determina los costos, gastos e ingresos, en los que incurre la empresa determinando los parámetros de ganancias o pérdidas.

El costo de las ventas representa el **58,09%** de las ventas para el primer año lo que quiere decir, que el negocio es viable al analizar las ventas, ya que estas demuestran la rentabilidad por la cantidad de ganancias en efectivo que esta genera. Para el siguiente año disminuye a **46,55%** generando aun mayor rentabilidad para los años siguientes.

10.5 Estados Financieros

- **Balance General y Estados de Resultados**

En este estado financiero se aprecia todo el efectivo, bienes y deudas la empresa para el primer año y está proyectado a cinco años y en el estado de resultados la operación de la empresa en cuanto a ventas, costos y utilidades generadas.

Ver anexo 6. Balance General y anexo 7 Estado Resultados.

10.6 T.I.R., V.P.N., T.I.O.

- **VAN / VPN: Valor Actual Neto / Valor Presente Neto**

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor presente neto (VPN) es igual o superior a cero, donde el VPN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda colombiana actual.

Al realizar este procedimiento se calculó el valor presente de los flujos de caja proyectados a cinco años, de acuerdo a la inversión. Esto consiste en descontar el momento actual, es decir, que se debe actualizar mediante una tasa, todos los flujos futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto.

Se puede ver que el Valor Actual Neto de la empresa productora y comercializadora de Stevia deshidratada es alto, por lo que se puede asegurar que el proyecto es viable económica y financieramente.

- **TIR: Tasa Interna De Retorno**

Con la Tasa Interna de Retorno, se evalúa cualquier proyecto y/o empresa, tomando como referencia la tasa de descuento.

Si la Tasa Interna de Retorno es mayor que la Tasa de Descuento, se puede verificar que el rendimiento es mayor al mínimo requerido; pero si por el contrario, si la Tasa Interna de Retorno es menor que la Tasa de Descuento, entonces hay un rendimiento menor al mínimo requerido, lo que no es bueno para el desarrollo de cualquier proyecto o empresa con actividades en desarrollo.

La TIR, representa la tasa de interés más alta que una empresa puede pagar sin perder dinero; y en este proyecto se puede ver que la Tasa Interna Retorno (TIR), es del **62%**, lo que demuestra que el proyecto es viable económica y financieramente.

- **Punto De Equilibrio**

El punto de equilibrio muestra el punto en el que la empresa ni gana ni pierde, y se realiza para determinar los niveles más bajos de producción o ventas a los cuales puede funcionar un proyecto sin poner en peligro la viabilidad financiera del mismo.

Se utiliza para designar un nivel de operaciones, en el cual el proyecto no deja ni ganancia, ni pérdida. Entre más bajo sea el punto de equilibrio, son mayores las probabilidades de que en el proyecto obtenga utilidades y es menor el riesgo de que incurra en pérdidas.

El punto de equilibrio en pesos y unidades para el primer año de funcionamiento de la empresa productora y comercializadora de Stevia deshidratada; es de **\$52.983.342**, y es aquí donde los gastos se igualan a los ingresos; y en unidades es de **4.817 kg**.

11. Evaluación Económica

11.1 Determinación de Variables

- **Liquidez**

El activo corriente es 2,21 veces, más grande que el pasivo corriente. Esto quiere decir que por cada UM de deuda, la empresa cuenta con UM 2,21 pesos para pagarla; y entre más grande sea el valor de esta razón, mayor será la capacidad que tendrá la empresa, para pagar sus deudas, facilitando el acceso al sistema bancario, que le permita apalancarse financieramente, en el caso de buscar una mayor inversión y crecimiento operativo.

- **Capital De Trabajo**

El Capital de Trabajo, es lo que le queda a la empresa, después de pagar todas sus deudas inmediatas, es decir, es la diferencia entre los Activos Corrientes y los Pasivos Corrientes; o siendo más explícito, es el dinero que le queda a una empresa para poder operar en el día a día.

El valor del capital de trabajo de la empresa productora y comercializadora de Stevia deshidratada, para el primer año es de: \$26.172.831 y está proyectado hasta el quinto año, indicando que aunque no se obtengan ganancias significativas para ese año, se cuenta con la capacidad económica suficiente para responder por las obligaciones con terceros, de acuerdo a la reserva económica que tiene la misma.

- **Nivel De Endeudamiento**

La empresa tiene un nivel de endeudamiento del 24,60%, que en gran parte corresponde a las obligaciones tributarias que se generan en la ejecución de la actividad; lo que no significa que disponga de una capacidad limitada de endeudamiento, ya que realmente no ha adquirido pasivos con terceros o entidades financieras; por el contrario tiene disponibilidad de endeudamiento.

- Rotación De Activos Totales

La rotación de los activos totales de la nueva empresa productora y comercializadora de Stevia deshidratada en Arauca; es de 0,9; esto quiere decir, que la empresa rota 0,9 veces sus activos durante el primer año, lo que demuestra que las operaciones de la misma son eficientes, a pesar de la baja rotación de sus activos, y se mantienen constantes y coordinadas eficazmente durante los cinco años proyectados en la contabilidad.

- Margen Bruto De Utilidad

El porcentaje de utilidad obtenido sobre el costo de ventas es de 41,91% lo que quiere decir que, el proyecto es rentable a pesar de la poca utilidad que se puede obtener, ya que por cada \$100 pesos de ventas, en el ejercicio, se obtienen 41,91 pesos de “utilidad bruta”.

- Margen Neto De Utilidad

La nueva empresa productora y comercializadora de Stevia deshidratada en Arauca, obtiene un 7,18% en cuanto a la utilidad del primer año, para el segundo año se estabiliza, llegando a obtener el 13,55% de utilidad neta, es decir que el primer año no será muy favorable pero a partir del segundo año de operaciones ya se obtiene una utilidad de 13,55 pesos por cada 100 pesos de venta.

- Rendimiento De Patrimonio

El rendimiento del patrimonio es del 8,58% durante el primer año de funcionamiento de la empresa, para el segundo año el rendimiento del patrimonio se estabiliza al alcanzar el 17,18%, y se mantiene positivo durante los próximos años, lo que quiere decir que los socios de la empresa obtuvieron un rendimiento sobre la inversión del 8,58% para el primer año y del 17,18% para el siguiente año.

Ver Anexo 8. Índices Financieros.

11.2 Impactos

Beneficios Económicos Indirectos

Todos los impactos del proyecto están relacionados entre sí, ya que, durante el desarrollo de la actividad comercial de la empresa, se disminuirá lo más posible, el uso de papel en la administración de la empresa, y no se usaran agroquímicos que afecten el medio ambiente así como la calidad de la Stevia cultivada, y se impulsara el agro con el desarrollo del mismo, lo que beneficia a una familia campesina de Arauca, por hacer parte de la mano de obra directa y recibirán la respectiva remuneración por su trabajo.

Impacto Ambiental

En lo posible se va a disminuir el uso de papel para la mayoría de las actividades que realice la empresa en su área administrativa.

Pero no solo se trata de disminuir el uso de papel, o de remplazarlo por papel reciclable para realizar algunas tareas; sino también de no usar agroquímicos que afecten el medio ambiente así como la calidad de la Stevia cultivada, por eso se va a buscar la ayuda del SENA, para capacitar al personal de la empresa para colocar en práctica algunas técnicas básicas para el cuidado del terreno donde estará el cultivo de Stevia, así como la forma de mantener limpio y en buen estado el lugar de trabajo.

Impacto Social

Colombia en la actualidad, es un país en pleno desarrollo social y económico, por lo que generar un impacto positivo estos dos primeros al generar empleos directos e indirectos, es un paso muy importante para afianzarse en el mercado, además de contribuir al desarrollo del agro, y darle la oportunidad a una familia campesina de progresar cultivando Stevia.

12. Plan Operativo

Con el fin de emplear las técnicas de planificación para optimizar los recursos del proyecto, minimizar riesgos y anticiparse a eventos futuros, se establece dentro del plan operativo, la programación preliminar a la ejecución y el cronograma Gantt que abarca todas las actividades del sistema productivo hasta su almacenamiento; plantea los tiempos de ejecución en semanas, con el fin de identificar en detalle las actividades a realizar para el logro de los objetivos del proyecto.

12.1 Programación Preliminar

Se registran las actividades iniciales previas administrativas a la puesta en marcha del proyecto, con el respectivo tiempo de ejecución para la implementación.

Tabla 8

Programación preliminar

ACTIVIDAD/TIEMPO	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
Análisis, Ajustes y Aprobación del Proyecto.	X	X	X	X												
Acercamiento y acuerdo con una familia campesina para trabajar cultivando Stevia.					X	X	X	X								
Registro en Cámara de Comercio, Registro de Libros y Demás Trámites Legales para el Inicio de Actividad de la Empresa.									X	X	X	X				
Convocatoria, Contratación y capacitación del Personal Administrativo y operativo de la empresa.													X	X	X	X
INICIO DE ACTIVIDADES																X

Fuente: Elaboración propia

12.1 Cronograma Gantt

A partir del cronograma de Gantt para el proceso productivo de la Stevia, se logra plasmar las diversas actividades que lo contemplan, así como el tiempo de ejecución en semanas y meses, los responsables y recursos necesarios; para maximizar el control en el sistema productivo desde el inicio hasta la culminación. Ejerciendo análisis y control directo al proceso ya que permite identificar que actividades se extralimitan o se anticipan en tiempo de ejecución y recursos financieros generando mayor o menor inversión. Esto con el propósito de facilitar dentro del proyecto productivo el seguimiento y control.

Ver anexo 10. Cronograma Gantt.

Tabla 9

Plan Operativo Sistema de Producción

ACTIVIDAD	SUBACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS
PRELIMINARES	Estudio de Suelos	INVERSIONISTAS	
	Obtención de Esquejes		Muestra del terreno
	Instalación Sistema Riego		Sistema de riego por goteo
SISTEMA DE PROPAGACION - CULTIVO MADRE	Siembra esquejes	ING. AGRÓNOMO	Plantines
	Crecimiento Cultivo madre		Kit de herramientas
	Poda Cultivo Madre		Carretas
	Crecimiento de Esquejes		Mano de obra
	Corte de Esquejes		
	Enraizamiento de Esquejes		
PREPARACION TERRENO DEFINITIVO	Arados y Rastreados	INGENIERO AGRÓNOMO	Arador y rastrillos
	Elaboración de Eras		Mano de obra
SIEMBRA	Ahoyar y transplantar a Cultivo Definitivo	INGENIERO AGRÓNOMO	Kit de herramientas
	Periodo de Crecimiento de Cultivo		Fertilizantes
	Fertilización		Mano de Obra

CONTROL MALEZAS	Extracción manual (entre plantas) Con azada (entre líneas) Fumigación	INGENIERO AGRÓNOMO	Azador Fumigadora Mano de Obra
PODAS	RIEGO De Formación De Rejuvenecimiento	ING. AGRÓNOMO INGENIERO AGRÓNOMO	Sistema de riego por goteo Tijeras Mano de obra
COSECHA	Corte Limpieza y selección	INGENIERO AGRÓNOMO	Kit herramientas, canastas Mano de Obra
SECADO	SECADO		Carretas, Hornos
EMPAQUE	EMPAQUE	ING. AGRÓNOMO	Sacos, Prensa, Báscula
ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO		Mano de obra

Fuente: Elaboración Propia.

13. Conclusiones y Recomendaciones

13.1 Conclusiones

Los impactos del proyecto son muy positivos, por lo cual se puede concluir lo siguiente:

- ✓ La aceptación por parte de la familia campesina que trabajara en el cultivo de Stevia en Arauca; así como la de los clientes potenciales de la industria, es muy buena, lo que confirma el buen futuro y la rentabilidad del negocio al iniciar su actividad.
- ✓ El proyecto es viable económicamente y financieramente, a pesar de que la ganancia no es tan significativa para el primer año, pero aun así se puede demostrar su rentabilidad en la vida del proyecto reflejado en la contabilidad y su estado financiero.
- ✓ Con la aprobación del proyecto, las estudiantes de la carrera de Especialización Gestión Para El Desarrollo Empresarial, directamente involucradas en el mismo podrán obtener el título de Especialista En Gestión Para El Desarrollo Empresarial, si así lo disponen, ejecutaran el proyecto según lo programado.

13.2 Recomendaciones

Teniendo en cuenta todos los aspectos importantes del negocio que están plasmados en el proyecto, las recomendaciones para el mismo son:

- ✓ Hacer un acuerdo con una familia campesina para que dos de sus miembros trabajen cultivando y cuidando la Stevia.
- ✓ Seguir a cabalidad con lo planteado en el diagrama de Gantt para la implementación y puesta en marcha de la empresa, y solucionar los inconvenientes que se presenten durante este proceso.
- ✓ Tener en cuenta el tiempo de producción de la Stevia cultivada, y hacer acuerdos con los clientes para venderles sin inconvenientes toda la producción de cada cosecha.
- ✓ Mantener actualizados los conocimientos de los agricultores encargados del cultivo de la Stevia, y del personal administrativo de la empresa, para mejorar cada día en las actividades que se realicen y llevar a la empresa a la excelencia.

14. Referencias Bibliográficas

Calvo, M. (2004). *Bioquímica de los alimentos. Endulzantes No Calóricos*. Obtenido de <http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/aditivos/edulcorantes.html>

CAMARA COMERCIO DE BOGOTA. (2009). *ABC DE LAS SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS*. CAMARA COMERCIO DE BOGOTA, CUNDINAMARCA, BOGOTA.

Llano, H. (17 de marzo de 2012). Mucha demanda pero poca oferta de stevia en el mundo. *Noticias: Tele Medellin*.

Castillo Florez, A. (2007). *Análisis de Cargos y Manual de Funciones en una empresa Manufacturera*. Tesis de Pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ingeniería Industrial, Pereira.

Chaves, M. (2011). *La Estevia como endulzante Natural*. LAICA, Boletín Informativo No.5 DIECA, Costa Rica.

Colmenares, L. (Julio de 2016). Ingeniero Agrónomo. (D. Llanes, Entrevistador) Personal. Arauca.

Compañía Nacional de Stevia S.A.S. (2013). *Cartilla Cultivo de Stevia*. Tutorial, Compañía Nacional de Stevia S.A.S., Antiquia, Medellín.

Cubillos, J. (2013). Dulce Stevia. *Encuesta "Estudio prefactibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de hoja seca de Stevia en el municipio de Arauca, departamento de Arauca*. (D. Llanes, Entrevistador) Telefónico. Bogotá.

Aguilar, T. S. (2014). *Caracterización de los Sitios de Cultivo Potenciales en Costa Rica para la especie Stevia Rebaudiana Bertoni*. Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago.

Bernal, C. A. (2000). *Metodología de la Investigación para administración y economía*. Santa Fe de Bogotá D.C.: Pearson de Colombia, Ltda.

Borrero, J. H. (2013). *Stevia de Colombia - STEDCO ´S*. INNPULSA - COLOMBIA, Convocatoria ED 07 , Bogotá.

DANE. (2010). *Encuesta Anual Manufacturera*. Departamento Nacional de Estadísticas.

DANE. (2011). *Encuesta Anual Manufacturera 2011*. Departamento Nacional de Estadísticas.

DANE. (2012). *Sistema de Informació de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario - SISPA*. Boletín Semana No. 21, Departamento Nacional de Estadísticas.

Dimate Rojas, Y., & Rodriguez Cely, C. (12 de 09 de 2008). Recuperado el 10 de 12 de 2016, de Centro Agroecológico y Empresarial SENA Fusagasugá: <http://elagri-cultorchibchombiano.blogspot.com.co/2008/09/perfil-del-administrador-agropecuario.html>

EDAC . (2008). *Manual Técnico de Stevia* . Equipo de Desarrollo Agropecuario de Cajamarca., Cajamarca - Perú.

ENCOLOMBIA. (s.f.). *encolombia.com*. Obtenido de <https://encolombia.com/economia/economiacolombiana/impuestoencolombia/>

Global Stevia Institute. (2014).

GESTION LEGAL COLOMBIA. (12 de 12 de 2016). Recuperado el 26 de 12 de 2016, de REVISTA M: <https://mprende.co/legal/paso-paso-para-crear-empresa-colombia-cap%C3%ADtulo-ii>

GOBERNACIÓN DE ARAUCA. (s.f.). Obtenido de www.arauca.gov.co/municipios/arauca#.

Hargreaves, G. H., & Merkley, G. P. (2001). *Fundamentos del Riego*.

Kohen, D. V. (2012). *La Stevia y su papel en la salud*. Informe Científico.

Mantilla Torres, W. M., & Moreno Medina, Y. (2007). “*FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE STEVIA EN HOJA SECA, EN BUCARAMANGA*”. Tesis de Pregrado, Universidad de Santander, Santander, Bucaramanga.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, BID. (2007). Aumento de la competitividad de la cadena de la Stevia. Asunción: Banco Interamericano de Desarrollo-Fondo Multilateral De Inversiones (PR-M1013).

Plan De Desarrollo Turístico (2012). Departamento De Arauca. Página 43. Recuperado El Día 03 De Mayo Del 2014 De: [Http://Www.Tame-Arauca.Gov.Co/](http://Www.Tame-Arauca.Gov.Co/)

Plan Departamental De Arauca (2012-2015). Recuperado El Día 03 De Mayo Del 2014 De: [Http://Www.Arauca.fGov.Co/Documentos/](http://Www.Arauca.fGov.Co/Documentos/).

Rojas Montoya, S. W. (18 de 06 de 2012). Stevia Rebaudiana. *Perú Nación con Futuro* , 28.

salcedo, M. G. (2008). *academia.edu*. Obtenido de http://www.academia.edu/8506260/SEGMENTACION_DEL_MERCADO_INDUSTRIAL

Saenz, M. A. (julio de 2013). FUNCFOS. Fusagasugá, Cundinamarca.

SIREM. (2011). *Sistema de información y Registro Empresarial*. Superintendencia de Sociedades.

SURA. (2015). Obtenido de Seguro Agrícola: <https://www.sura.com/soluciones-empresas/seguero-agricola.aspx>

Tamayo Velez, A., & Hincapie Zapata, M. (2005). *Tecnología para el Cultivo de Estevia*. CORPOICA, Centro Investigación La Selva, Rionegro - Antioquia.

Tamayo, A. (2009). *Transferencia de Tecnología*. Obtenido de CORPOICA -Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria:

www.corpoica.org.co/Sitioweb/Archivos/Foros/ADJUNTO.pdf

Universidad del Valle. (11 de 03 de 2013). Stevia sin sabor amargo, premiada a nivel nacional. *Boletín Informativo Ingeniería Informa* .

Universidad Nacional de Colombia. (2012).