

# **UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Previo la Obtención del título de:**

**ECONOMISTA**

**Tema:**

**“ESTRATEGIA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL  
CULTIVO DE STEVIA, COMO EDULCORANTE NATURAL  
ALTERNATIVO, EN LA COMUNA SAYA DEL CANTÓN SANTA ELENA  
DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA”**

**Realizado por los Egresados:**

**Sandra Elizabeth Guzmán Zapata  
Marcos Augusto Pareja Ronquillo**

**Tutor:**

**Eco. Karol García, Msc.**

**Julio 2013**

**Guayaquil-Ecuador**

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de culminar mis estudios universitarios, a mi padre por ser el pilar principal en esta etapa de mi vida universitaria, a mi madre por darme las fuerzas necesarias para no rendirme, a mis hermanos Luis, Leonardo y Lizbeth por sus consejos. A Rubén Andrés por ser el motor que me impulsa a seguir adelante, a mi esposo Rubén por su comprensión y apoyo; a mi compañero de tesis Marcos por su dedicación y esfuerzo en el desarrollo de este proyecto y a nuestra directora de tesis por compartir con nosotros sus conocimientos y su valiosa su guía para la terminación de este trabajo.

Sandra Elizabeth Guzmán Zapata

Agradezco a Dios por sus bendiciones y ayuda, a mi padre que está junto a Jehová en el cielo, a mi familia por su respaldo y paciencia en todos estos años de sacrificio, a mi compañera de proyecto Sandra por su esfuerzo y dedicación y a mi tutora Msc Karol García Gracias a todo mi deber cumplido.

Marcos Augusto Pareja Ronquillo

## DEDICATORIAS

Dedico este logro personal y profesional con mucho orgullo y alegría a mis padres, a mi esposo, a mis hermanos y en especial a mi hijo Rubén Andrés porque ellos son el motivo de mi inspiración, mi apoyo y mi fortaleza para terminar mis estudios y cumplir con este objetivo trazado en mi vida desde muy niña.

Este camino ha sido largo con muchos tropiezos pero con esfuerzo y sacrificio; y sobre todo por la infinita bondad de Dios he podido alcanzarla.

Sandra Elizabeth Guzmán Zapata

Dedico este proyecto a mi Padre Luis que me dejo para ir al llamado de Dios. A mi esposa e hijos a mi madre, a todas las personas que sacrifican parte de sus vidas para lograr sus objetivos.

Para ustedes Mirna, Daniel, Allison y Noelia los amo.

Marcos Augusto Pareja Ronquillo

## **DERECHO DE AUTORÍA**

El proyecto de grado denominado “Estrategia de Producción y Comercialización del Cultivo de Stevia, como Edulcorante Natural Alternativo, en la comuna saya del Cantón Santa Elena de la Provincia de Santa Elena”, ha sido realizado con base a una investigación inmediata.

Este trabajo de nuestra autoría, en honor a la verdad, nos responsabilizamos del contenido veracidad y autenticidad del proyecto de grado antes mencionado.

---

**Sandra Elizabeth Guzmán Zapata**

---

**Marcos Augusto Pareja Ronquillo**

## RESUMEN

La demanda por edulcorantes naturales va en aumento en el mundo debido principalmente a los efectos secundarios que producen los edulcorantes sintéticos. Por ejemplo, Japón a ha substituido la mitad del consumo de azúcar de caña por azúcar de Stevia y en este país están prohibidos los edulcorantes sintéticos desde los años 70. Otros países, sobre todo del primer mundo, van por el mismo camino.

En nuestro país el consumo de edulcorantes naturales también va en aumento, ya se observa en los supermercados, tiendas naturistas, etc., la presencia y consumo consciente de Stevia en distintas formas. La Stevia, es por lo tanto, es un producto innovador y muy rentable, presentado condiciones promisorias del mercado tanto nacional como internacional.

El consumo ya sea como hierba o como productos industrializados, derivados de esta especie vegetal, se presenta muy interesante, pues está destinada a sustituir el uso de edulcorantes sintéticos como el Aspárteme, Sacarinas, Ciclamatos, etc., productos que cada vez son más cuestionados por presentar efectos tóxicos e incluso alguno de ellos cancerígenos a los usuarios que son, en su mayor parte, diabéticos, obesos o simplemente personas dispuestas a mantener o bajar de peso.

## Tabla de contenido

AGRADECIMIENTO.....	II
DEDICATORIA .....	III
RESUMEN.....	IV
TABLA DE CONTENIDO.....	VI
ÍNDICE DE CUADROS.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XIV
CAPÍTULO I.....	16
1. INTRODUCCION .....	16
1.1. TEMA. ....	16
1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA. ....	16
1.3. DIAGNÓSTICO.....	17
1.4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. ....	18
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	18
1.6. OBJETIVO.....	19
1.6.1. OBJETIVO GENERAL. ....	19
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
CAPÍTULO II .....	20
2. MARCO TEÓRICO DEL PROYECTO. ....	20
2.1. ESTADO DEL ARTE O CONOCIMIENTO. ....	20
2.1.1. HISTORIA DE LA STEVIA. ....	20
2.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA. ....	22
2.1.3. HÁBITAT. ....	22
2.1.4. USOS DE LA STEVIA.....	22
2.1.5. REQUERIMIENTOS DE CULTIVO.....	22
2.1.5.1. CLIMA.....	22
2.1.5.2. SUELO.....	23
2.1.6. MÉTODOS DE CULTIVO.....	23
2.1.6.1. MULTIPLICACIÓN.....	23
2.1.6.2. POR SEMILLAS.....	23

2.1.6.3.	RETOÑOS Y MATAS.....	23
2.1.6.4.	ESTACAS.....	24
2.1.6.5.	MICRO PROPAGACIÓN.....	24
2.1.6.6.	IMPLANTACIÓN.....	24
2.1.6.7.	SUELOS CON BUEN DRENAJE.....	24
2.1.6.8.	CUIDADOS CULTURALES.....	25
2.1.7.	COSECHA.....	25
2.1.8.	PRESENTACIONES, USOS Y PROPIEDADES.....	26
2.1.8.1.	PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS DE STEVIA.....	26
2.1.8.2.	USOS.....	26
2.1.9.	PROPIEDADES MEDICINALES DE LA STEVIA.....	27
2.1.9.1.	STEVIA CONTRA LA DIABETES.....	27
2.1.9.2.	STEVIA CONTRA LA OBESIDAD.....	27
2.1.9.3.	OTROS BENEFICIOS PARA LA SALUD.....	27
2.2.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	28
2.2.1.	ADMINISTRACIÓN.....	28
2.2.2.	IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN.....	29
2.2.3.	LA ADMINISTRACIÓN EN UN ENTORNO GLOBAL.....	29
2.2.4.	PROCESOS ADMINISTRATIVOS.....	30
2.2.4.1.	PLANEACIÓN.....	31
2.2.4.1.1.	EL PROCESO DE LA PLANEACIÓN.....	31
2.2.4.1.2.	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE PLANEACIÓN.....	32
2.2.4.2.	ORGANIZACIÓN.....	34
2.2.4.3.	DIRECCIÓN.....	34
2.2.4.3.1.	LIDERAZGO.....	34
2.2.4.3.2.	EFICACIA.....	36
2.2.4.4.	CONTROL.....	36
2.2.4.4.1.	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.....	37
2.2.4.4.1.1.	ENTORNO ORGANIZACIONAL.....	37
2.3.	FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	38
2.4.	SISTEMA HIPOTÉTICO.....	41
2.4.1.	HIPÓTESIS GENERAL.....	41

2.5. INDICADORES.....	41
CAPÍTULO III.....	43
3. MARCO METODOLÓGICO.....	43
3.1. DISEÑO DE ESTUDIO.....	43
3.1.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	43
3.1.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	43
3.2. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	44
3.2.1. MÉTODOS.....	44
3.2.2. INSTRUMENTOS.....	45
3.3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	46
3.3.1. POBLACIÓN.....	46
3.3.2. MUESTRA.....	46
3.3.2.1. CÁLCULO DE LA MUESTRA.....	46
3.3.2.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	47
3.3.2.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA.....	47
4. INFORME TÉCNICO FINAL.....	58
4.1. PROPUESTA.....	58
4.1.1. ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN.....	58
4.1.1.1. PRODUCTIVIDAD Y PERSPECTIVAS DE RENDIMIENTO.....	59
4.1.1.2. TECNICAS DE PROPAGACION.....	59
4.1.1.2.1. TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN POR SEMILLA BOTÁNICA.....	59
4.1.1.2.2. TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN POR SEMILLA VEGETATIVA.....	60
4.1.1.3. TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN.....	61
4.1.1.3.1. MANEJO AGRONÓMICO.....	61
4.1.1.3.2. PLAGAS Y ENFERMEDADES.....	63
4.1.1.3.2.1. SEDA BLANCA.....	63
4.1.1.3.2.2. MANCHA FOLIAR O SEPTORIOSIS.....	63
4.1.1.3.2.3. MANCHA NEGRA O ALTERNARIOSIS.....	64
4.1.1.3.2.4. OIDIO.....	64
4.1.1.3.2.5. ROYA BLANCA.....	64
4.1.1.4. TÉCNICAS DE POST - PRODUCCIÓN.....	64
4.1.2. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN.....	65



4.1.2.1.	ANÁLISIS FODA.....	65
4.1.2.1.1.	FORTALEZAS. ....	65
4.1.2.1.2.	OPORTUNIDADES. ....	66
4.1.2.1.3.	DEBILIDADES. ....	66
4.1.2.1.4.	AMENAZAS.....	66
4.1.2.2.	MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP (BCG).....	66
4.1.2.3.	LAS 5 FUERZAS DE PORTER. ....	67
4.1.2.3.1.	AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES.....	67
4.1.2.3.2.	AMENAZA DE LOS PRODUCTOS SUSTITUTOS. ....	67
4.1.2.3.3.	PODER DE LOS PROVEEDORES. ....	68
4.1.2.3.4.	PODER DE LOS CONSUMIDORES. ....	68
4.1.2.3.5.	RIVALIDAD DE LA INDUSTRIA.....	68
4.1.2.4.	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.....	69
4.1.2.5.	MARKETING MIX. ....	69
4.1.2.5.1.	PRODUCTO .....	70
4.1.2.5.1.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS, CARACTERÍSTICAS Y USOS.....	71
4.1.2.5.1.2.	USO AGRÍCOLA. ....	72
4.1.2.5.1.3.	USO GANADERO. ....	74
4.1.2.5.1.3.1.	USOS EN PORCINOS.....	74
4.1.2.5.1.3.2.	USOS EN POLLOS. ....	74
4.1.2.5.1.4.	USO MEDICINAL. ....	75
4.1.2.5.2.	PLAZA. ....	75
4.1.2.5.2.1.	CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	76
4.1.2.5.3.	PROMOCIÓN.....	76
4.1.2.5.3.1.	FERIAS DE EXPOSICIÓN.....	76
4.1.2.5.3.2.	PAGINA WEB.....	77
4.1.2.5.3.3.	POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO.....	77
4.1.2.5.3.4.	MARCA.....	77
4.1.2.5.3.5.	LOGOTIPO.....	78
4.1.2.5.3.6.	SLOGAN.....	78
4.1.2.5.4.	PRECIO.....	78
4.1.3.	ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE PLANTA.....	79

4.1.3.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	79
4.1.3.1.1.	REDUCCIÓN DE TAMAÑO.....	80
4.1.3.1.2.	EXTRACCIÓN DE LÍQUIDO-SÓLIDO.....	80
4.1.3.1.3.	CLASIFICACIÓN.....	80
4.1.3.1.4.	FILTRACIÓN.....	81
4.1.3.1.5.	CRISTALIZACIÓN.....	81
4.1.3.1.6.	MEZCLA.....	81
4.1.3.1.7.	SECADO.....	81
4.1.3.1.8.	PULVERIZADA.....	82
4.1.3.1.9.	EMPAQUE.....	82
4.1.3.1.10.	CONTROL DE CALIDAD.....	82
4.1.3.2.	ESTUDIO FINANCIERO.....	82
4.1.3.2.1.	SUPUESTOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO.....	82
4.1.3.2.2.	FINANCIAMIENTO.....	83
4.1.3.2.3.	FUENTES EXTERNAS.....	83
4.1.3.2.4.	INVERSIONES DEL PROYECTO.....	84
4.1.3.2.5.	BALANCE INICIAL.....	84
4.1.3.2.6.	INGRESOS POR VENTAS.....	85
4.1.3.2.7.	COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	86
4.1.3.2.8.	GASTOS DEL PROYECTO.....	87
4.1.3.2.9.	DEPRECIACIÓN.....	88
4.1.3.2.10.	ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	89
4.1.3.2.11.	ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO.....	90
4.1.3.2.12.	INDICADORES DE RENTABILIDAD.....	92
4.1.3.2.12.1.	RENTABILIDAD SOBRE VENTAS.....	92
4.1.3.2.12.2.	RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN.....	92
4.1.3.2.12.3.	PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL.....	92
4.1.3.2.12.4.	ENDEUDAMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES.....	93
4.1.3.2.13.	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	93
4.1.3.2.13.1.	VALORACIÓN BASADA EN EL DESCUENTO DE LOS FLUJOS DE FONDOS... 93	
4.1.3.2.13.2.	DETERMINACIÓN DE LA TASA MÍNIMA ATRACTIVA RETORNO.....	95
4.1.3.2.14.	VALOR ACTUAL NETO (VAN).....	95

4.1.3.2.15.	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	96
4.1.3.2.16.	RELACIÓN BENEFICIO/ COSTO.....	96
4.1.3.2.17.	PAY-BACK. ....	98
4.1.3.2.18.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	98
	CONCLUSIONES .....	101
	RECOMENDACIONES .....	102
	BIBLIOGRAFÍA.....	103
	ANEXOS.....	105

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Nº CUADRO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
Cuadro 1.	ACTIVIDADES ECONÓMICAS PREDOMINANTES POR PARROQUIAS.	17
Cuadro 2.	RESUMEN DE MUESTRA SELECCIONADA.	47
Cuadro 3.	ENFERMEDADES ASOCIADOS CON EL AZÚCAR.	48
Cuadro 4.	ENFERMEDADES OCASIONADAS POR EL COSUMO EXAGERADO DEL AZÚCAR.	49
Cuadro 5.	FORMAS PARA REEMPLAZAR EL AZÚCAR.	51
Cuadro 6.	PRODUCTOS NATURALES QUE REEMPLACEN EL AZÚCAR.	52
Cuadro 7.	CONOCIMIENTO ACERCA DE LA STEVIA.	52
Cuadro 8.	BENEFICIOS IMPORTANTES PARA LA SALUD.	53
Cuadro 9.	CONSUMIR STEVIA.	54
Cuadro 10.	TIPOS DE PRESENTACIÓN.	55
Cuadro 11.	ACCESIBILIDAD DEL PRODUCTO.	56
Cuadro 12.	PRECIO DEL PRODUCTO.	57
Cuadro 13.	FINANCIAMIENTO.	83
Cuadro 14.	RESUMEN DE TABLA DE AMORTIZACIÓN.	84
Cuadro 15.	RESUMEN DE INVERSIONES.	84
Cuadro 16.	BALANCE INICIAL	85
Cuadro 17.	INGRESO POR VENTAS ANUALES.	86
Cuadro 18.	COSTOS DE PRODUCCIÓN.	86

Cuadro 19.	MATERIA PRIMA.	87
Cuadro 20.	COSTO INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.	87
Cuadro 21.	GASTOS ADMINISTRATIVO.	88
Cuadro 22.	GASTOS VENTA.	88
Cuadro 23.	GASTOS FINANCIERO.	88
Cuadro 24.	RESUMEN DE GASTOS OPERATIVOS	89
Cuadro 25.	DEPRECIACIÓN.	89
Cuadro 26.	ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS.	90
Cuadro 27.	ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO.	91
Cuadro 28.	COSTO CAPITAL PROMEDIO PONDERADO.	94
Cuadro 29.	TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO.	95
Cuadro 30.	VAN, TIR, B/C.	97
Cuadro 31.	PACKBACK.	98
Cuadro 32.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.	99

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Nº GRÁFICO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
Gráfico 1.	PLANTA DE STEVIA.	21
Gráfico 2.	COSECHA.	26
Gráfico 3.	PROCESO ADMINISTRATIVO.	30
Gráfico 4.	ENTORNO ORGANIZACIONAL.	38
Gráfico 5.	ENFERMEDADES ASOCIADOS CON EL AZÚCAR.	48
Gráfico 6.	ENFERMEDADES OCASIONADAS POR EL COSUMO EXAGERADO DEL AZÚCAR.	49
Gráfico 7.	FORMAS PARA REEMPLAZAR EL AZÚCAR.	50
Gráfico 8.	PRODUCTOS NATURALES QUE REEMPLACEN EL AZÚCAR.	51
Gráfico 9.	CONOCIMIENTO ACERCA DE LA STEVIA.	52
Gráfico 10.	BENEFICIOS IMPORTANTES PARA LA SALUD.	53
Gráfico 11.	CONSUMIR STEVIA.	54
Gráfico 12.	TIPOS DE PRESENTACIÓN.	55
Gráfico 13.	ACCESIBILIDAD DEL PRODUCTO.	56
Gráfico 14.	PRECIO DEL PRODUCTO.	57
Gráfico 15.	PLANTA DE STEVIA.	58
Gráfico 16.	MANEJO AGRONÓMICO.	63
Gráfico 17.	MATRIZ DE BOSTÓN CONSULTING GROUP (BCG).	67
Gráfico 18.	LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.	68

Gráfico 19.	STEVIA PROCESADA.	70
Gráfico 20.	VISUALIZACIÓN DE LA MARCA.	77
Gráfico 21.	VISUALIZACIÓN DEL LOGOTIPO.	78
Gráfico 22.	PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE STEVIA.	80
Gráfico 23.	SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE STEVIA.	81
Gráfico 24.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (VAN).	99
Gráfico 25.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (TIR).	100
Gráfico 26.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (B/C).	100

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCION.

#### 1.1. TEMA.

“ESTRATEGIA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL CULTIVO DE STEVIA, COMO EDULCORANTE NATURAL ALTERNATIVO, EN LA COMUNA SAYA DEL CANTÓN SANTA ELENA DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA”.

#### 1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

La Provincia de Santa Elena, posee una extensión de 3.762.8 Km<sup>2</sup> y con una población de 308.693 habitantes, su actividad principal en el sector primario, encabezado con un 12.45% de participación por la pesca seguido por la agricultura, ganadería, caza y silvicultura con un 11.78%.

En la comuna Sayá, ubicada en el centro del cantón Santa Elena, los habitantes se dedican principalmente a la agricultura, el tipo de suelo Tropaquepts, predomina la textura arcillo limosas, porque no todos los cultivos se adaptan a esta tierra, que dificultando el desarrollo económico de la comuna antes mencionada.

La mayor parte de la población del cantón Santa Elena se encuentra en la parte urbana con 39.681 habitantes, lo que representa un 74.62% del cantón, el 25.38% de los habitantes se encuentran en la zona rural, Sayá es una de las comunas del cantón Santa Elena poco atendida por los gobiernos y carece de servicios básicos, por lo que han encontrado en la Stevia una alternativa para aumentar sus ingresos, con la producción y comercialización de esta planta, ya que posee glicósidos con propiedades edulcorantes sin calorías lo que la hace 30 veces más dulce que el azúcar y en extracto alcanza de 200 a 300 veces más sin que afecte los niveles de azúcar en la sangre del ser humano, lo que tiene efectos beneficiosos sobre las personas que poseen diabetes tipo II, una de sus facultades es que se adapta a los climas tropicales con gran facilidad, es de alto rendimiento productivo, también se le atribuyen propiedades antibióticas y antifúngicas por todos estos beneficios que ofrece es muy apetecida en el mercado, especialmente a aquellas personas que quieren mejorar su calidad de vida.



**CUADRO No. 01.**  
**ACTIVIDADES ECONÓMICAS PREDOMINANTES POR PARROQUIAS EN LA**  
**PROVINCIA DE SANTA ELENA.**

Actividades Económicas Predominantes por Parroquias	
Parroquias	Actividades Económicas Predominantes
Manglaralto	Turismo, Artesanías y Agricultura
Colonche	Turismo, Artesanías y Agricultura
Sector Rural de Santa Elena	Turismo, Agricultura y Ganaduría
Anconcito	Puerto Pesquero Anconcito
Chanduy	Puerto Pesquero de Chanduy, Camaroneras
Ancón	Artesanías, Turismo de Tradiciones
Atahualpa	Artesanías, Turismo de Tradiciones
Simón Bolívar	Agricultura de Subsistencia

**Fuente:** Pdot Península de Santa Elena.

### 1.3. DIAGNÓSTICO.

Hoy en día, la diabetes es una de las enfermedades más comunes del ser humano ocasionada por la mala alimentación, provocada por la ingesta de azúcar que el cuerpo no puede absorber y procesar; por lo cual, muchos han sido los intentos médicos por encontrar una solución alternativa a este mal.

Entre las soluciones posibles están los diferentes tipos de edulcorantes alternativos existentes en el mercado, los cuales han ganado aceptación de los consumidores en general por todas las ventajas que ofrecen; uno de estos edulcorantes es la Stevia.

En la actualidad el cultivo y comercialización de la Stevia cuyo nombre científico es (Stevia Rebaudiana Bertoni) crece lentamente en nuestro país, porque no existe mucha difusión de todas las bondades que posee.

Esta planta se caracteriza por ser 30 veces más dulce que el azúcar en estado natural y en extracto puede ser hasta 300 veces más dulce, sin que genere efectos negativos en el organismo de quienes la consumen, además no posee calorías por lo que se puede decir que es un edulcorante light.

Los estudios aplicados, han comprobado que contiene propiedades medicinales especialmente para las personas que sufren de diabetes, ya que no afecta los niveles de azúcar sanguíneo, por el contrario, se ha demostrado su propiedades hipoglucémicas, mejora la tolerancia a la glucosa, también influye en el control de la presión arterial, regula el aparato digestivo en general, disminuye la ansiedad, reduce la grasa en personas obesas y es diurética.

Adicionalmente, a esta planta se le atribuyen también propiedades antibióticas y antifúngicas. Se cree que las primeras plantas fueron introducidas al país desde Colombia; por la frontera norte, sin embargo los cultivos en nuestro país se encuentran en su mayoría distribuidos en pequeñas hectáreas en Santo Domingo, la península de Santa Elena, Cerecita y Loja.

#### **1.4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.**

La mala alimentación trae diversas consecuencias, que influyen directamente en la salud. Una de estas enfermedades más comunes es la diabetes, ya que con la globalización y a consecuencia de la rapidez con la que nos desenvolvemos hacen que muchas personas opten por las comidas rápidas, llamadas comidas chatarras y también consuman bebidas con sabores artificiales, las cuales se consiguen con mucha facilidad pero causan terribles daños a nuestro organismo; es así como presentamos el consumo de Stevia como un endulzante alternativo que además posee propiedades medicinales y no tiene contraindicación alguna.

Los habitantes de la comuna Sayá están cultivado esta planta en sus tierras para venta, producción y comercialización ya que es un negocio rentable, pero crece muy lentamente, por la poca información que la población en general conoce de esta beneficiosa planta, por lo que se plantean estrategias para difundir el consumo de la misma.

#### **1.5. JUSTIFICACIÓN.**

La demanda de los productos edulcorantes naturales a nivel mundial va a en aumento debido a los diferentes efectos que producen los sintéticos.

En nuestro país no es la excepción, el consumo y producción de estos productos se ha incrementado cada vez más, lo que se evidencia en los supermercados así como también en las tiendas naturistas.

La Stevia es una alternativa para aquellos que desean cuidar su salud y estética, ya que por sus propiedades naturales medicinales, tiene mucha acogida, por lo que su demanda va en aumento, lo que ha provocado que los productores agrícolas hayan visto en el cultivo de la misma una oportunidad de incrementar sus rentabilidades.

## **1.6. OBJETIVO.**

### **1.6.1. OBJETIVO GENERAL.**

Determinar estrategias de producción y comercialización que aumenten el nivel de ingresos y consumo de la Stevia en los mercados locales, como edulcorante alternativo natural.

### **1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Difusión y promoción de los beneficios de la utilización y consumo de la Stevia.
- Identificar los problemas y causas del desarrollo económico y social de los habitantes de la comuna Saya del cantón Santa Elena, de la provincia de Santa Elena.
- Diseñar estrategias aplicadas a la producción (tecnificación, control de plagas, usos de la Stevia en diferentes campos, etc.) y comercialización de la Stevia (puntos de información, de distribución, etc.), para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comuna Saya del cantón Santa Elena, de la provincia de Santa Elena.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO DEL PROYECTO.

#### 2.1. ESTADO DEL ARTE O CONOCIMIENTO.

##### 2.1.1. HISTORIA DE LA STEVIA.

En la gran flora sudamericana existe una planta llamada Stevia que es un pequeño arbusto nativo subleñoso que pertenece a la familia de las compuestas de la flora sudamericana este se cría espontáneamente en el hábitat de las laderas montañosas de Paraguay. La tribu de los indios guaraníes la conocen con el nombre originario de "Caá-Hê-é" o "Kaá-éhê" (hierba dulce).

Las hojas de la planta han sido utilizadas por la tribu de Indios Guaraní desde los tiempos pre-colombinos, para endulzar sus alimentos y como yerba medicinal. Sin embargo, no fue sino hasta 1887 que el científico Moisés Santiago Bertoni quien la descubrió y después le dio su clasificación botánica.

La Stevia posee una raíz fibrosa, filiforme y perenne, formando abundante cepa que apenas ramifica y no profundiza, distribuyéndose cerca de la superficie. Debido a que las raíces finas abundan en la superficie y las gruesas en las zonas más profundas del suelo.

El tallo es anual, sub leñoso, más o menos pubescente, con tendencia a inclinarse, es más o menos ramificado. Durante su desarrollo inicial no posee ramificaciones, tornándose multicaule después del primer ciclo vegetativo llegando a producir hasta 20 tallos en 3 a 4 años. En condiciones óptimas, el tallo puede llegar hasta un metro y medio de altura.

Las hojas son elípticas oval o lanceoladas, pequeñas, simples; borde o margen dentado; a veces en verticilos; algo velludas. La hoja es el órgano con mayor contenido del edulcorante.

La hoja de Stevia en su estado natural, posee gran cantidad de nutrientes, que en orden de concentración son:

- Más del 50% de Carbohidratos de fácil asimilación.

- Más del 10% fibras, polipéptidos (proteínas vegetales).
- Mas del 1% lípidos, potasio.
- Entre el 0.3 y el 1% :calcio magnesio y fósforo
- Menos del 0,1%:cromo cobalto, hierro, manganeso, selenio, silicio, zinc
- Indicios de ácido Ascórbico, aluminio, beta caroteno C, estaño, riboflavina, vitamina B1.
- Varios aceites esenciales.

**GRÁFICO No. 01**  
**PLANTA DE STEVIA.**



**Fuente:** Comunidad de Saya

Las hojas son alrededor de 20-30 veces más dulces que el azúcar común de mesa, mientras que los extractos de Stevia (el steviósido) tiene una potencia endulzante de 100 a 300 veces mayor que el azúcar. El extracto en su forma líquida tiene un poder endulzante aproximadamente 70 veces mayor que la sacarosa, mientras que los extractos refinados de stevia llamados steviósidos (polvo blanco conteniendo 85 al 95% de steviosida) son 200 a 300 veces mayor que la sacarosa. Y el rebaudósido A 450.

Se dice que era usada medicinalmente como cardiotónico, para la obesidad, la hipertensión y para bajar los niveles de ácido úrico. Actualmente Japón, China, Brasil y Paraguay parecen ser los principales productores. Del Japón se ha extendido a todo el sudeste asiático (Jordán Molero, 1984).

### **2.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA.**

Hierba vivaz de 40 hasta 80 cm de altura, tallo anual subleñoso de color arduzco, sin ramificaciones durante el primer año, abundantes ramificaciones a partir del segundo, raíz pivotante poco profunda; hojas cortamente pecioladas, casi sésiles, ovales o lanceoladas, bordes aserrados, tomentosas, las distales agrupadas en número de tres o cuatro, color verde intenso en el envés y verde azulado y lustroso en el haz; flores hermafroditas, pequeñas, corola de color blanco, distribuidas en panículas terminales. Florece durante primavera y otoño. Fruto, aquenio.

### **2.1.3. HÁBITAT.**

Oriunda de Paraguay, naturalizada en Brasil y Argentina, en donde se encuentran abundantes ecotipos. Se la cultiva en Japón, China, Corea, Taiwán, Tailandia, Indonesia y Filipinas. En América es cultivada principalmente en Paraguay y Brasil, también en la Argentina. La industrialización y consumo es liderada por Japón; la industrialización también es realizada en Sur corea, China y Brasil.

### **2.1.4. USOS DE LA STEVIA.**

Hojas, de las cuales se extraen distintos componentes de propiedades edulcorantes, siendo los más importantes el steviósido y el rebaudiósido A, que en plantas no mejoradas alcanzan entre un 6 a 8% y 2 a 3% respectivamente. El contenido y la proporción de componentes activos es variable según la variedad, fase de desarrollo, estado de crecimiento, etc.

### **2.1.5. REQUERIMIENTOS DE CULTIVO.**

#### **2.1.5.1. CLIMA.**

En Paraguay, Brasil y Argentina crece espontánea en áreas con clima subtropical, subhúmedo, con precipitaciones entre 1.200 y 1.800 mm distribuidas durante todo el año y temperaturas promedios superiores a 20°C. Es muy poco resistente a la falta de agua.

La temperatura apropiada para su cultivo es entre 15 y 30° C, sin riesgo de heladas posteriores al momento de brotación. La temperatura mínima para la germinación es 20° C.

### **2.1.5.2. SUELO.**

Se la encuentra espontánea en diferentes tipos de suelos: de fertilidad escasa, ácidos, desde arenosos a humíferos y con alta humedad. Crece muy bien en suelos arenosos humíferos con un pH de 6,5 a 7,5, no salinos. Si bien crece en suelos arcillosos, éstos deben ser de buen drenaje; no son convenientes los suelos con excesos de humedad ni los de alto contenido de materia orgánica, principalmente por problemas fúngicos.

### **2.1.6. MÉTODOS DE CULTIVO.**

#### **2.1.6.1. MULTIPLICACIÓN.**

La multiplicación puede realizarse en forma sexual.

#### **2.1.6.2. POR SEMILLAS.**

Por ser una especie de polinización cruzada (auto incompatible) se produce una gran variabilidad tanto en aspectos morfológicos como en el contenido de steviósido en las plantas hijas, pero es un método válido en producciones pequeñas.

El poder germinativo de la semilla es generalmente bajo, rondando entre el 10 y 40% al ser cosechada, siendo su longevidad no mayor a los 8 meses. La conservación debe realizarse en condiciones de baja humedad y temperatura, en oscuridad y preferentemente en envases herméticos.

Para retirar semillas se deben elegir plantas vigorosas, seleccionadas por su producción y comportamiento agronómico. Es conveniente iniciar el cultivo en vivero y producir plantines, esto facilita el riego y desmalezado, así como otros cuidados que fueren necesarios. Posteriormente los plantines serán llevados al terreno definitivo, generalmente durante el otoño. Algunas prácticas recomendadas son el sembrado bajo cubierto y el riego frecuente.

#### **2.1.6.3. RETOÑOS Y MATAS.**

Estos pueden ser llevados al terreno definitivo directamente y es conveniente hacer una selección y clasificación de los hijuelos, descartando enfermos, defectuosos y muy pequeños.

El número de hijuelos por planta es poco numeroso, por lo que es hace útil para cultivos de pequeñas superficies y la selección y multiplicación de plantas madres.

#### **2.1.6.4. ESTACAS.**

Este método es útil para cultivos de escala comercial. De plantas adultas se separan estacas de tallos que contengan al menos 2 ó 3 nudos, que se hacen enraizar en vivero durante el otoño e invierno distanciadas unos 10-15 cm entre sí, una vez enraizadas y durante la primavera temprana se las llevará al terreno definitivo.

#### **2.1.6.5. MICRO PROPAGACIÓN.**

La obtención de plantines por este método es el más conveniente para la obtención de clones de alta producción.

#### **2.1.6.6. IMPLANTACIÓN.**

En la elección del terreno de cultivo deberán tenerse en cuenta ciertos aspectos, como: Lotes que no sean de excesiva fertilidad. Elevado contenido de materia orgánica en el suelo determina, principalmente, que las plantas se vayan en vicio y problemas de enfermedades.

#### **2.1.6.7. SUELOS CON BUEN DRENAJE.**

Hacer una adecuada rotación de cultivos. Frutilla y tomate, por ejemplo, no son antecesores adecuados pues son atacados por los mismos patógenos. La cama de siembra y plantación deberá ser realizada en forma esmerada, en el primer caso pues se trata de semillas de tamaño muy pequeño y en el segundo porque sus raíces exploran no más allá de los 15 cm de profundidad.

La plantación definitiva podrá ser realizada ubicando los plantines entre 0,60 a 0,85 m entre líneas y 0,16 a 0,25 m entre plantas de la línea. De todos modos, se estimará una densidad de plantación de entre 55.000 y 85.000 plantas/ha, ya que las distancias del cultivo convendrá adecuarlas, en cierta medida, a la maquinaria disponible en cada establecimiento.

Los momentos más adecuados para realizar la plantación es durante la mañana temprana y el atardecer, cuando las temperaturas no son tan elevadas, también son convenientes los días



nublados y húmedos. Días posteriores a una lluvia son ideales o, en caso contrario, deberá realizarse un riego previo a la plantación, asimismo, con posterioridad a la plantación deberá hacerse otro.

#### **2.1.6.8. CUIDADOS CULTURALES.**

Los principales cuidados consisten en el mantenimiento de un cultivo limpio por medio de métodos químicos, y mecánicos y manuales, principalmente. Los herbicidas más comúnmente utilizados son trifluralina en pre-plantación; linurón y algún graminicida posteriormente, dependiendo de las malezas presentes y del grado de infestación; ello se complementa con carpadas mecánicas entre líneas y manuales entre plantas. Durante el invierno, previo a la brotación y de ser necesario, podrá efectuarse un corte para uniformar la altura del cultivo y favorecer una brotación uniforme.

#### **2.1.7. COSECHA.**

La primera cosecha se realiza hacia el final del invierno y la segunda en verano. Bajo condiciones de clima adecuado pueden llegar a realizarse tres cortes al año. Luego del corte se seca y enfarda para su envío a la planta de extracción.

El corte de invierno y verano producirán rindes más altos, pero en promedio se estima que se lograrán unos 2.500 a 3.500 kg/ha./año de hoja desecada. Los rindes son crecientes durante los primeros tres años de cultivo, reduciéndose a partir del cuarto, momento en el cual se estima conveniente cambiarlo de potrero.

El rendimiento en steviósido de la materia seca obtenida es variable, dependiendo tanto de factores genéticos como ambientales, incluyendo en esto último tanto las condiciones de clima y suelo, las circunstancias meteorológicas durante la estación de crecimiento y el manejo del cultivo. Así se pueden encontrar en la bibliografía rendimientos de un 7% hasta un 20%.

## GRÁFICO No. 02 COSECHA.



**Fuente:** Comuna Saya

### 2.1.8. PRESENTACIONES, USOS Y PROPIEDADES.

#### 2.1.8.1. PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS DE STEVIA.

Actualmente se la encuentra en el comercio bajo diversas presentaciones, algunas de la cuales son:

- Yerbas mate compuestas, lo que evita el uso de azúcar en la infusión.
- Como simple en herboristerías y dietéticas.
- Extractos.

#### 2.1.8.2. USOS.

Las hojas de "stevia" han sido utilizadas por su sabor por los indígenas desde antes de la llegada de los españoles, de ellas se servían para endulzar alimentos y medicamentos o las masticaban por su dulzor.

Útil para endulzar café, té, mate, jugos de frutas, refrescos, pastelería, dulces, pasta dental, helados, goma de mascar, etc.

No cristaliza ni forma caramelo (no es útil para hacer caramelo ni merengue).

## **2.1.9. PROPIEDADES MEDICINALES DE LA STEVIA.**

### **2.1.9.1. STEVIA CONTRA LA DIABETES**

El "steviosido" es recomendado para diabéticos y ha sido aceptado por la Liga Argentina de Protección al Diabético. Algunas de sus propiedades son las siguientes:

La diabetes es una condición médica la cual debe ser tratada por el médico. El glicósido presente en la stevia tiene una acción hipoglicémica que mejora la circulación pancreática y por ende aumenta la producción de insulina reduciendo la glucosa de la sangre. El steviosido. Estudios Aarhus University Hospital de Dinamarca Jeppensen (2000) sostienen que el steviosido, principio activo de la stevia induce a las células beta del páncreas a generar una secreción considerable de insulina muy importante en el tratamiento de la diabetes mellitus 2. También tiene un efecto hipotensor, es decir un efecto vasodilatador, diurético y cardiotónico.

### **2.1.9.2. STEVIA CONTRA LA OBESIDAD**

- Reduce la ansiedad y la apetencia por alimentos dulces
- En China el té de stevia se usa para perder peso.
- En Japón sustituye al azúcar de caña en un 50%

### **2.1.9.3. OTROS BENEFICIOS PARA LA SALUD**

- Cardiotónico, regula la presión y los latidos del corazón.
- Acción digestiva, es diurética y antiácida, así ayuda a eliminar las toxinas
- Antirreumática
- Antimicrobiana, el extracto de stevia eliminó E coli, salmonella,
- Estafilococcus, bacilos, y no afectó bacterias útiles, lo que indica una acción selectiva. (Sato Investigador japonés 2,000).
- Anti caries. compatible con el flúor, detiene el crecimiento de las plaquetas y evita la caries. Universidad de Purdue USA.
- Combate la ansiedad, acción sobre el sistema nervioso.
- Antioxidante.
- Efecto dérmico revitalizando las células epiteliales, ayuda en la rápida cicatrización de las heridas.

- Previene caries y enfermedades de encías.

Muy soluble en agua fría o caliente, resistente a las altas temperaturas.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

### **2.2.1. ADMINISTRACIÓN.**

La administración significa actuar en dirección hacia el futuro de una meta para realizar las tareas; por consiguiente, no efectúa actividades elegidas al azar, sino actividades con un propósito y una dirección bien definidos. Este propósito y dirección podrían ser los del individuo, la organización o, lo más usual, una combinación de los de ambos. Comprende los esfuerzos necesarios para completar las actividades propuestas y para que los resultados correspondan a los niveles deseados.

La administración consiste en coordinar las actividades de trabajo de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas. Ya sabemos que coordinar el trabajo de otros es lo que distingue una posición gerencial de las demás. Sin embargo, esto significa que los gerentes pueden hacer lo que quieran y como quieran. Por lo contrario la administración requiere la culminación eficiente y eficaz de las actividades laborales de la organización; o por lo menos a eso aspiran los gerentes.

El trabajo de cada administrador implica una responsabilidad clave: ayudar a una organización a lograr un alto desempeño mediante un buen uso de todos sus recursos, tanto humanos como materiales. Esto se logra mediante la administración; el proceso de planeación, organización, dirección y control del uso de los recursos para lograr las metas del desempeño establecido.

En lo personal opino que la Administración es un trabajo importante en una empresa pública o privada en la cual hay que fijar metas en dirección hacia el futuro, las mismas que tienen que estar conformados con actividades con propósito y direcciones definidas correctamente.

### **2.2.2. IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN.**

La importancia de la Administración se basa en los siguientes puntos:

La Administración se da donde quiera que exista una organización. El éxito de una empresa u organismo social, se debe a la buena administración que posea. Para las grandes empresas, la administración científica es esencial. Para las empresas pequeñas y medianas, la manera más indicada de competir con otras es el mejoramiento de su administración, dicho en otras palabras, tener una mejor coordinación de sus recursos de sus recursos incluyendo al humano.

Para lograr un incremento en la productividad, dependerá de una adecuada administración. Para las organizaciones que están en vías de desarrollo, el principal elemento para desarrollar su productividad y su competitividad con otras es mejorar la calidad en su administración.

### **2.2.3. LA ADMINISTRACIÓN EN UN ENTORNO GLOBAL.**

La administración ya no está obligada por fronteras nacionales. Los gerentes de organizaciones de todos los tipos y tamaños tienen las oportunidades y las dificultades de administrar en un entorno global. El comercio mundial no es nuevo. Durante siglos han comerciado países y organizaciones. “El comercio es esencial para la salud, la prosperidad y el bienestar social de los seres humanos”. Cuando se permite que el comercio se desenvuelva libremente, los países se benefician de un crecimiento económico y del incremento de la productividad porque se especializan en producir los bienes que mejor hacen e importan los que se fabrican en otro lado. Dos fuerzas dan forma al comercio mundial: las alianzas comerciales, regionales y los acuerdos negociados por medio de la Organización Mundial de Comercio. Saber administrar en el entorno global actual exigirá una increíble sensibilidad y comprensión. Los gerentes tendrán que estar conscientes de la impresión que causan sus decisiones y acciones, no solo entre quienes estén de acuerdo, sino particularmente entre los que disientan. Tendrán que adaptar sus estilos de liderazgo y métodos administrativos a dar cabida a varios puntos de vista. Y como siempre, deberán hacerlo sin dejar de ser eficientes y eficaces en la consecución de las metas de la organización.

#### 2.2.4. PROCESOS ADMINISTRATIVOS.

El proceso administrativo incluye las funciones de planeación, organización, dirección y control. La primera de ellas es la planeación, prepara el escenario para las demás. Se trata de un proceso en el que se decide exactamente lo que uno quiere lograr el cuál es la mejor manera de hacerlo. Cuando la planeación se hace bien, crea una plataforma sólida para el trabajo administrativo posterior de organizar (asignar y ordenar los recursos para lograr tareas esenciales), dirigir (orientar los esfuerzos de los recursos humanos para asegurar los niveles elevados de logro de tarea), y controlar (monitorear el logro de tareas y comprender la acción correcta necesaria).

En la práctica, el proceso de administrar no entraña cuatro series de actividades independientes, o ligeramente relacionadas, sino un grupo de funciones interrelacionadas. Como se explica en la siguiente figura, presenta un modelo más completo de la administración, porque las flechas que muestran las relaciones señalan todas en dos direcciones. Planear, organizar, dirigir y controlar son los actos simultáneos e interrelacionados que mantienen muy ocupados a gerentes o directores.

**GRÁFICO No. 03.**  
**PROCESO ADMINISTRATIVO.**



**Fuente:** Administración. Sexta Edición. JAMES STONER

#### **2.2.4.1. PLANEACIÓN.**

Significa tomar las decisiones difíciles de que los acontecimientos nos obliguen a tomarlas y adelantarse a las necesidades futuras del mercado antes de que la demanda se imponga. Una estrategia que los gerentes de las organizaciones progresistas utilizan para tratar de adelantarse al futuro es el enfoque de calidad total de la planeación que implica escuchar a sus clientes y usar posteriormente esta información para una mejor aplicación.

Las metas de la organización, establecer estrategia general para alcanzarlas y trazar planes exhaustivos para integrar y coordinar el trabajo de la organización. La planeación se ocupa tanto de los fines (que hay que hacer), como de los medios (como hay que hacerlo).

La planeación es formal e informal: la formal se define como metas específicas para abarcar varios años. Estas metas se escriben y participan a los integrantes de la organización. La informal en cambio todos los gerentes planean y en parte lo hacen informalmente. En la planeación informal nada está escrito y hay pocas metas (o ninguna) que se compartan en la organización.

La planeación es el proceso de toma de decisiones que centra su atención en el futuro de la organización y en la manera de lograr sus metas. Desde esta perspectiva, el establecimiento de los objetivos organizacionales necesariamente precede al desarrollo de los planes de la organización. Sin objetivos o metas, los planes tendrían poco sentido.

Los objetivos ayudan a fijar el rumbo, a enfocar el esfuerzo, a guiar las conductas, y a evaluar los progresos. Resulta interesante que en ciertas ocasiones los administradores invierten demasiado tiempo en formular los objetivos, sin desarrollar los planes detallados que les permitan alcanzar sus metas.

##### **2.2.4.1.1. EL PROCESO DE LA PLANEACIÓN.**

En el proceso de planeación, los objetivos identifican los resultados específicos o las consecuencias deseadas; el plan es una exposición de las acciones a realizarse con el fin de lograr los objetivos.

**Paso 1.** Defina sus objetivos. Identifique de modo muy específico los resultados o consecuencias deseadas. Conozca a dónde quiere llegar; deberá plantearlos con la mayor especificidad posible para que usted pueda reconocer el momento en que los haya alcanzado, o para saber qué tan lejos está de su objetivo en diversos puntos a lo largo del camino.

**Paso 2.** Determine en donde está usted frente a los objetivos. Evalúe sus logros actuales en relación con los resultados deseados. Reconozca en donde está usted en el proceso de alcanzar los objetivos; identifique ventajas obran a su favor y que desventajas pueden detenerlo.

**Paso 3.** Desarrolle premisas acerca de las condiciones futuras. Intente anticiparse a los acontecimientos futuros. Genere “escenarios” alternativos para lo que pueda suceder; identifique para cada uno de ellos las cosas que pudieran ayudar u obstaculizar su avance hacia el logro de sus objetivos.

**Paso 4.** Analice posibles alternativas de acción, elija las mejores y decida cómo implementarlas. Enumere y evalúe cuidadosamente las posibles acciones que se puedan emprender. Escoja las alternativas que tengan más probabilidades de alcanzar los objetivos; describa paso a paso lo que debe hacerse para seguir el curso de acción elegido.

**Paso 5.** Implemente el plan y evalúe los resultados. Ponga manos a la obra y mida cuidadosamente su avance hacia los objetivos. Realice todo lo que el plan requiera, evalúe resultados, emprenda acciones correctivas y revise los planes cuando sea necesario.

#### **2.2.4.1.2. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE PLANEACIÓN.**

La planeación es esencial para el éxito del proceso administrativo. Sin embargo, es muy probable que sus beneficios se obtengan cuando los enfoques de planeación son amplios y sus fundamentos están bien establecidos. Entre las herramientas y técnicas de planeación útiles se incluyen los pronósticos, la utilización de escenarios, el benchmarking, la planeación participativa y el empleo de personal de staff encargado de la planeación.

- a. **Pronóstico:** Es una visión del futuro. Pronosticar es el proceso de elaboración de supuestos acerca de lo que sucederá en el futuro. Todo buen plan incluye pronósticos, ya sea explícito o implícito. Algunas se apoyan en pronósticos cualitativos, en los



cuales se usan opiniones de expertos para vaticinar el futuro. En este caso se puede consultar a una sola persona de habilidad o reputación especiales o un panel de expertos.

- b. **Planeación por escenarios:** Implica identificar varios “escenarios” o estados de cosas futuros y alternativos que puedan ocurrir. Posteriormente se elaboran planes para enfrentar cada uno de ellos en caso de que ocurrieran. La identificación anticipada de diferentes escenarios posibles le ayuda a las organizaciones a operar con mayor flexibilidad en ambientes dinámicos.
- c. **Benchmarking:** Otra influencia importante en el éxito o fracaso de la planeación se relaciona con el marco de referencia que se use como un punto de partida. Una forma de lograrlo es a través del Benchmarking, una técnica que hace uso de la comparación con empresas líderes en el mercado para evaluar mejor el desempeño actual de cada quien e identificar posibles acciones para el futuro. El propósito del Benchmarking es aquello que otras personas y organizaciones hace muy bien y planear como incorporar estas ideas en nuestras propias operaciones. Esta poderosa técnica de planeación es cada vez más popular en el mundo de negocios competitivo de la actualidad.
- d. **Planeación participativa:** Requiere que en el proceso se incluya a las personas que se verán afectadas por los planes resultantes o quienes se les pedirá que colaboren en su implementación. La participación puede aumentar la creatividad y la información disponibles para la planeación. Esta se debe organizar y realizar de manera participativa que incluyan las contribuciones de muchas personas que representan diversas responsabilidades y puntos de ventaja.
- e. **Planeación staff:** Se emplea para asumir la responsabilidad del liderazgo y la coordinación de la planeación para la organización en su conjunto o para uno de sus componentes principales.

#### **2.2.4.2. ORGANIZACIÓN.**

Es el proceso de coordinar personas y otros recursos para trabajar juntos a fin de lograr un objetivo. Siendo una de las funciones básicas de la administración, implica tanto la creación de una división del trabajo para realizar las tareas que deberán ejecutarse, como la coordinación de resultados para lograr un propósito común.

Las estructuras funcionales se agrupan formalmente a las personas que poseen habilidades similares y que ejecutan tareas parecidas. Las barreras funcionales son la falta de comunicación y coordinación entre las diferentes funciones.

Una organización es un grupo de personas que trabajan juntas para lograr un propósito común, al hacerlo sus miembros son capaces de lograr tareas que están más allá del alcance de una persona que actúa sola. Además, el propósito de cualquier organización es producir bienes y/o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes. Idealmente para que las organizaciones pudieran justificar su existencia, deberían producir algo útil para la sociedad.

#### **2.2.4.3. DIRECCIÓN.**

Es el proceso por medio del cual se despierta el entusiasmo de la gente para trabajar fuerte y dirigir sus esfuerzos hacia el cumplimiento de los planes y el logro de los objetivos. A través de la dirección los administradores construyen compromisos, alientan las actividades que respaldan las metas e influyen en otras personas para que realicen su mejor esfuerzo en beneficio de la organización.

La función de la administración que consiste en motivar a los subordinados, influir en los individuos y los equipos mientras hacen su trabajo, elegir el mejor canal de comunicación y ocuparse de cualquiera otra manera del comportamiento de los empleados.

##### **2.2.4.3.1. LIDERAZGO.**

El liderazgo se lo define como una influencia, es decir el arte o proceso de influir sobre las personas de tal modo que se esfuercen de manera voluntaria y entusiasta por alcanzar las metas de sus grupos. Idealmente las personas deben estar motivadas para aplicar en el trabajo no nada más su voluntad, sino también celo y confianza.

El celo es ardor, seriedad e intensidad en la ejecución de trabajo; la confianza es resultado de la experiencia y la pericia técnica. Los líderes ayudan a un grupo a lograr sus objetivos aprovechando al máximo sus capacidades.

No se ponen detrás de un grupo para empujarlo y acicatearlo; se colocan adelante, a modo de facilitar el progreso e inspirar al grupo para lograr las metas organizacionales. Un buen ejemplo es el director de una orquesta, cuya función es producir un sonido coordinado y un tiempo correcto con el esfuerzo integrado de los músicos. La actuación de la orquesta dependerá de la calidad de liderazgo del director.

Los líderes anticipan el futuro, inspiran a los miembros de la organización y trazan el curso de la empresa. Todo grupo que se desempeña a casi su mayor capacidad tiene un jefe muy dotado en el arte del liderazgo. Esta habilidad está compuesta de por lo menos cuatro elementos principales:

**El primer componente** del liderazgo es el poder, aquí se expone la diferencia la diferencia entre poder y autoridad.

**El segundo componente** del liderazgo es el conocimiento básico de las personas. Como en las demás disciplinas, una cosa es conocer la teoría de la motivación, las fuerzas motivadoras y la naturaleza de un sistema de, motivaciones, y otra es tener la capacidad de aplicar este conocimiento a personas y situaciones.

**El tercer componente** del liderazgo es una excepcional capacidad para inspirar a los seguidores a que apliquen todas sus capacidades a un proyecto.

**El cuarto componente** del liderazgo tiene que ver con el estilo del líder y el ambiente que fomenta, la fuerza de la motivación depende en gran medida de las expectativas, de las recompensas percibidas, del esfuerzo que se prevé que sea necesario, la tarea y de otros factores que son parte del entorno.

#### **2.2.4.3.2. EFICACIA.**

Los controles verdaderamente eficaces canalizan la energía humana para el mejoramiento del desempeño en el trabajo y no a tratar de burlar el sistema.

Los controles deben ser estratégicos y estar orientados hacia los resultados. Deben apoyar los planes estratégicos y concentrarse en actividades significativas que marquen una auténtica diferencia para la organización.

Los controles deben ser comprensibles. Deben apoyar la toma de decisiones al presentar datos en términos comprensibles; deben evitar estadísticas e informes complejos. Los controles deben alentar el autocontrol y la participación de todas las implicadas. Los controles deben ser oportunos y estar orientados hacia la excepción. Deben reportar rápidamente las desviaciones, explicar por qué ocurren las variaciones, y lo que se podría hacer para corregirlas.

Los controles deben ser por naturaleza positiva. Deben enfatizar el desarrollo, el cambio y el mejoramiento; deben reducir al mínimo el castigo y la sanción. Los controles deben ser justos y objetivos. Todo el mundo debe considerarlos imparciales y exactos y deben ser respetados para un propósito fundamental: aumentar el desempeño.

Los controles deben ser flexibles. Deben permitir la elaboración de juicios personales, así como su modificación para adaptarse a las nuevas circunstancias conforme se vayan presentando.

#### **2.2.4.4. CONTROL.**

El proceso de medición del desempeño laboral, comparando los resultados con los objetivos, y llevando a cabo acciones correctivas cuando sea necesario. Mediante el control, los administradores mantienen un contacto activo con la gente durante el curso de su trabajo, recaban e interpretan informes sobre su desempeño, y utilizan esta información para planear acciones y cambios constructivos.

Para el logro de sus objetivos, el director necesita mantener un adecuado conocimiento de la evolución de la empresa. A este fin es imprescindible que la información que le llegue sea

suficiente, ágil y fiable. Así podrá mantener un adecuado nivel de control, tanto en lo referente al cumplimiento de sus objetivos como al grado de eficiencia de cada uno de los sectores de la empresa.

El control es el que regula el comportamiento de la organización empresarial. Para poder hacer efectivo el control sobre toda la empresa, el director debe poner en marcha sistemas que le aseguren obtener una información.

#### **2.2.4.4.1. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.**

Establece que la Gestión de Recursos Humanos hace referencia al “conjunto de actividades y medidas concretas, adoptadas por los directivos en línea de la empresa, o encargados de determinadas funciones dentro del departamento de recursos humanos, y que tienen un efecto directo sobre los comportamientos, actitudes, satisfacción, etc. de una persona, o un grupo reducido de personas, dentro de la organización.

Los conceptos de eficacia y eficiencia nos permiten agrupar los diferentes objetivos que persiguen las empresas. El logro de estos objetivos y su consecución de forma económica se facilita mucho con una adecuada gestión de las personas. Este es el motivo por el que podemos contar con muchos y buenos manuales.

Se dice que el aumento en la capacidad de la producción del trabajo alcanzada con mejoras en las capacidades de trabajadores, se adquieren con el entrenamiento, la educación y la experiencia. Se refiere al conocimiento práctico, las habilidades adquiridas y las capacidades aprendidas de un individuo que lo hacen potencialmente. En sentido figurado se refiere al término capital en su conexión con lo que quizá sería mejor llamada la “calidad del trabajo”.

#### **2.2.4.4.1.1. ENTORNO ORGANIZACIONAL**

Es importante recalcar, que las organizaciones intercambian recursos con el ambiente externo, definido este como todos los elementos extraños a la organización que son relevantes para sus operaciones. Las organizaciones toman insumos (materias primas, dinero, mano de obra y energía) del ambiente externo, los transforman en productos o servicios y, después los vuelven a enviar al ambiente externo en forma de productos.

El ambiente externo tiene elementos de acción directa y de acción indirecta. Los elementos de acción directa, también llamados grupos de interés, incluyen a los accionistas, los sindicatos, los proveedores y a muchos más que ejercen influencia directa de las organizaciones. Los elementos de acción indirecta, como la tecnología, la economía y la política de una sociedad, afectan el clima en que opera la organización y tienen potencial para convertirse en elementos de acción directa.

**GRÁFICO No. 04.**  
**ENTORNO ORGANIZACIONAL.**



**Fuente:** Administración. Sexta Edición. JAMES STONER

### 2.3. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.

A continuación se describe algunas definiciones que serán utilizadas en el desarrollo del tema propuesto:

**AMENAZA:** El término amenaza es una palabra que se utiliza para hacer referencia al riesgo o posible peligro que una situación, un objeto o una circunstancia específica puede conllevar para la vida, de uno mismo o de terceros. La amenaza puede entenderse como un peligro que está latente, que todavía no se desencadenó, pero que sirve como aviso para prevenir o para presentar la posibilidad de que sí lo haga. El término se suele utilizar cuando se dice que determinado producto o determinada situación es una amenaza para la vida como también

cuando alguien amenaza voluntariamente a otra persona con actuar de determinada manera en su perjuicio.

**ECONOMÍA:** En su sentido amplio significa, administración recta y prudente de los escasos recursos. Se relaciona con la adquisición de bienes y/o servicios al costo mínimo posible, en condiciones de calidad y precio razonable.

**EFFECTIVIDAD:** Tiene relación directa con el logro de los objetivos y metas programados por una entidad o proyecto. Es el grado con el que una acción alcanza los resultados esperados.

**EFICIENCIA:** Rendimiento efectivo sin desperdicio. Se refiere al uso óptimo de los recursos asignados en programas, subprogramas y proyectos.

**ÉTICA:** Está constituida por valores morales que permiten a la persona adoptar decisiones y determinar un comportamiento apropiado, esos valores deben estar basados en lo que es “correcto”, lo cual puede ir más allá de lo que es “legal”.

**INDICADORES:** Se expresan en forma numérica, en porcentajes y medirán el impacto, es decir, el grado de cumplimiento del objetivo general, de los cuales deben incluirse El grupo beneficiario,

- ❖ Cuántos,
- ❖ De qué manera,
- ❖ Cuándo
- ❖ Dónde

**INVESTIGACIÓN:** La investigación es una actividad humana orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución a problemas o interrogantes de carácter científico.

**MATRIZ:** Se denomina mezcla de mercadotecnia (llamado también marketing mix, mezcla comercial, mix comercial, etc.) a las herramientas o variables de las que dispone el

responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la compañía. Son las estrategias de marketing, o esfuerzo de mercadotecnia y deben incluirse en el plan de marketing (plan operativo). La empresa usa esta estrategia cuando busca acaparar mayor clientela.

**MUESTRA:** En estadística una muestra estadística (también llamada muestra aleatoria o simplemente muestra) es un subconjunto de casos o individuos de una población estadística.

Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma. Para cumplir esta característica la inclusión de sujetos en la muestra debe seguir una técnica de muestreo. En tales casos, puede obtenerse una información similar a la de un estudio exhaustivo con mayor rapidez y menor coste (véanse las ventajas de la elección de una muestra, más abajo).

**ORGANIZACIÓN:** Es la estructura formalizada en donde se identifican y clasifican las actividades de la entidad, los cargos con autoridad, las medidas de coordinación horizontal y vertical y, la departamentalización correspondiente.

**PROCESO:** Un proceso es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.

**PROVEEDOR:** Es la persona o empresa que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad. El término procede del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin. Se conoce como proveedor de servicios a la empresa que presta servicios a otras empresas. El negocio más habitual de los proveedores de servicios es la oferta de suscripciones o contratos. La telefonía móvil, el acceso a Internet y el alojamiento de sitios web son algunos de los negocios de los proveedores de servicios.

Los proveedores deben cumplir con los plazos y las condiciones de entrega de sus productos o servicios para evitar conflictos con la empresa a la que abastecen. En muchos casos, estas



compañías tienen que tener un departamento de soporte o atención técnica, ya que las interrupciones del servicio causan grandes problemas al cliente.

**PRODUCTOS:** es cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad.

**SERVICIOS:** Es un conjunto de actividades que buscan responder a necesidades de un cliente. Se define un marco en donde las actividades se desarrollarán con la idea de fijar una expectativa en el resultado de éstas. Es el equivalente no material de un bien. Un servicio se diferencia de un bien (físico o intangible) en que el primero se consume siempre en el momento en que es prestado.

## **2.4. SISTEMA HIPOTÉTICO**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

¿De qué manera con la implementación de la estrategia de producción y comercialización del cultivo de stevia, como edulcorante natural alternativo, mejora la calidad de vida de los habitantes de la comuna Sayá del cantón Santa Elena de la provincia de Santa Elena?

❖ **RELACIÓN CON LA VARIABLE INDEPENDIENTE.**

Implementación de estrategias de producción y comercialización del cultivo de stevia.

❖ **RELACIÓN CON LA VARIABLE DEPENDIENTE.**

Calidad del producto.

Mejoramiento de calidad de vida.

## **2.5. INDICADORES.**

La investigación tiene una característica cuali-cuantitativa. *Cualitativa* por cuanto ayuda a entender el fenómeno social y sus características como es el caso investigado en cuanto a la producción y comercialización del cultivo de stevia, como edulcorante natural alternativo, mejora la calidad de vida de los habitantes de la comuna Sayá del cantón Santa Elena de la provincia de Santa Elena

*Cuantitativa* porque para la investigación de campo se utilizó la estadística descriptiva, la misma que ayudo en la tabulación de datos de las encuestas efectuadas, de los cuales se van a usar las fuentes primarias: como el INEC (Censo 2010), Banco Central.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO.

#### 3.1. DISEÑO DE ESTUDIO.

##### 3.1.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

En cuanto al diseño de investigación, este no es más que la estrategia general que se adoptará para responder al problema planteado. En atención al diseño, la investigación la analizaremos desde el punto de vista: documental, de campo y Experimental.

**Diseño Documental:** por medio de este se realizará la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrado en formas documentales: impresas, electrónicas, magnéticas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.

**Diseño de Campo:** permitirá la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad de los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, de la investigación realizada y la información obtenida no podrá ser alterada las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.

**Diseño Experimental:** con este tipo de diseño analizaremos determinadas condiciones, estímulos o tratamientos (variable independiente) de los involucrados en el proceso, para observar los efecto o reacciones que se producen (variable dependiente). El diseño de investigación experimental es netamente explicativo, por cuanto su propósito es demostrar que los cambios en la variable dependiente fueron causados por la variable independiente. Es decir, se pretende establecer con precisión una relación causa-efecto.

##### 3.1.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Se aplicaran diversos sistemas de investigación entre los cuales se ha seleccionado los más elementales para el estudio como son:

**Bibliográfica:** Porque la fuente de investigación serán los libros e internet (páginas web). Para así poder realizar el Marco Teórico. ¿Qué hay que consultar?, y ¿Cómo hacerlo?

**Descriptivo:** El que nos permite una observación sistemática, para estudiar lo que realmente ocurre y quiénes son los responsables; con este método nos permitirá describir, analizar, registrar e interpretar las condiciones que se dan en una situación y en el momento determinado, con esta aplicación se pretende obtener datos relevantes que se relacionaran con el objeto de la investigación.

**Observacional:** Este método lo utilizaremos para la revisión de los casos registrados y los resultados que se obtuvieron en dichas observaciones, como una forma inicial de la investigación para darnos una idea de la problemática planteada.

**Analítico:** Es el que nos va a permitir identificar, clasificar y describir las características de una determinada información, además de obtener categorías de datos para clasificarlos, resumirlos y luego tabularlos es decir, identificar las variables y sus valores.

**Estadístico:** Con esta herramienta nos permitirá organizar en tablas estadísticas la información obtenida luego de la aplicación de los instrumentos de investigación señalados anteriormente, mediante este procedimiento se facilitará la objetividad y comprensión de los datos para finalmente realizar la verificación de la hipótesis planteada dentro del desarrollo de la investigación.

## **3.2. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.**

### **3.2.1. MÉTODOS.**

Los métodos que se utilizarán en esta investigación son el método de análisis ya que en este se desarticula un todo en sus partes para así poder identificar y estudiar cada uno de los componentes que lo forman y las relaciones que tienen entre sí y con su todo, así mismo el método de síntesis que nos ayuda a reunir las partes y complementarlas en el todo para poder tener una visión integral pero sin descuidar que esta es una unidad que tiene diferentes elementos.

**Método inductivo- deductivo:** El método inductivo y deductivo también serán empleados, ya que el primero conduce lógicamente al estudio de los fenómenos comenzando de aspectos específicos hasta llegar a una visión integral de lo que está ocurriendo mientras que el deductivo es complementario y nos muestra que al estudiar un fenómeno se comienza por comprenderlo en forma general hasta llegar a las partes que lo integran.

**Método Matemático – Estadístico:** También utilizaremos el método matemático - estadístico ya que en esta investigación realizaremos encuestas que nos ayuden a determinar factores determinantes en la implementación de la hipótesis investigada.

### 3.2.2. INSTRUMENTOS.

Los instrumentos por decir utilizados para la investigación son generalmente informativos por un lado y ciertos materiales que se detallan a continuación:

**Documentos:** donde se registran los casos presentados y analizados durante la investigación con el fin de extraer información relevante para el análisis y las conclusiones de los diferentes casos que se encuentren o puedan presentarse, lo cual va con paginado con la observación.

**Observación Directa:** Fue utilizada con mayor importancia porque se realizó un trabajo de campo continuo para determinar las falencias en lo que respecta a manejo del usuario, así como nos ayudo a determinar las necesidades para el uso de los activos.

Formulario para las encuestas donde se cuestiona al personal administrativo involucrado en la custodia de los diferentes tipos de bienes.

**Encuesta:** Será una actividad, destinada a obtener datos e información necesaria para nuestro trabajo contestado por el personal de Consejo Provincial de Los Ríos, cuyas opiniones impersonales nos interesara. A diferencia de la entrevista, se la utilizará elaborando un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin que las contesten igualmente por escrito.

El cuestionario a utilizar en la encuesta será impersonal porque no lleva el nombre ni otra identificación de la persona que la respondió. Esta técnica se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que mediante entrevistas.

### **3.3. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.**

#### **3.3.1. POBLACIÓN.**

La población objeto de estudio equivale a 13.493 habitantes del cantón Santa Elena la misma que está dividida por género en 6992 habitantes (51.82%) corresponde a hombres y 6.501 (48.18%) a mujeres, por lo tanto la Comuna saya representa el 8.34% de la población rural del Cantón Santa Elena lo que nos da como resultado 1.125 Habitantes y con estos valores son los que trabajaremos para la tabulación de los datos.

#### **3.3.2. MUESTRA.**

Se usará el muestreo simple para la recolección de datos en las encuesta.

##### **3.3.2.1. CÁLCULO DE LA MUESTRA**

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula para población finita:

$$n = \frac{N}{e^2(N - 1) + 1}$$

**n** = Tamaño de la Muestra

**N** = Población o Universo

**e** = Margen de Error (0.01 a 0.09)

$$n = \frac{1125}{(0.05)^2(1125 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{1125}{(0.05)^2(1124) + 1}$$

$$n = \frac{1125}{(0.0025)(1124) + 1}$$

$$n = \frac{1125}{(2.81) + 1}$$

$$n = \frac{1125}{3.81}$$

$$n = 295.27 \cong 295 \text{ personas}$$

### 3.3.2.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La población seleccionada es de 1.125 personas que habitan en la comuna de Sayá, del cantón Santa Elena, de la Provincia de Santa Elena lo que representa el 26.25% de la población como se demuestra en el siguiente cuadro.

**CUADRO No. 02.**  
**RESUMEN DE MUESTRA SELECCIONADA.**

SECTOR INVESTIGADO	POBLACIÓN TOTAL	MUESTRA (PERSONAS)	% DE LA POBLACIÓN
COMUNA DE SAYÁ	1125	295	26.22%

Fuente: Censo 2010

### 3.3.2.3. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA.

#### 1.- Conoce usted sobre las enfermedades asociadas con el azúcar.

El 65% de los encuestados indicaron que no conocen sobre las enfermedades asociadas con el azúcar, mientras el 35% comunican que desconocen.

**CUADRO No 03.**

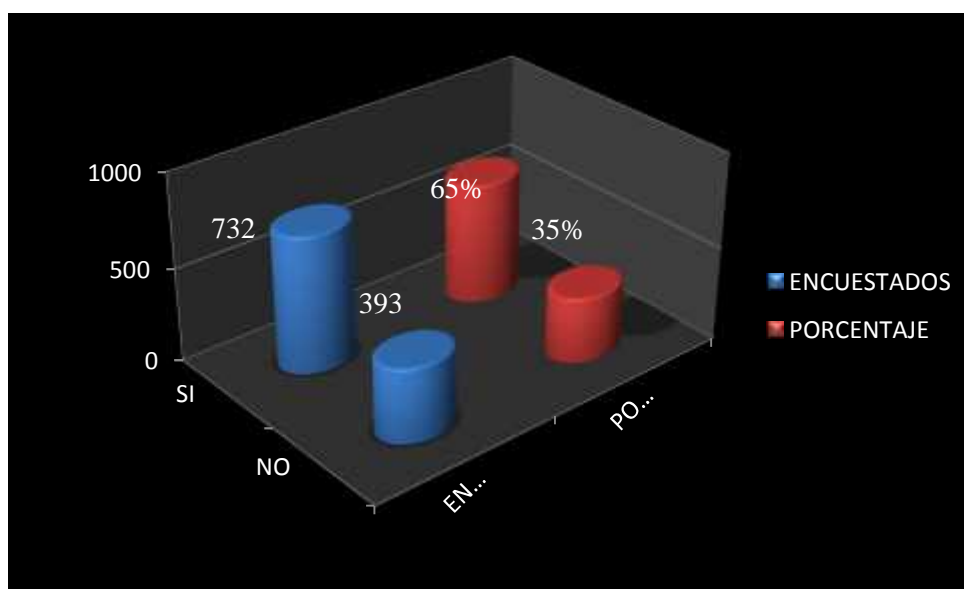
**ENFERMEDADES ASOCIADOS CON EL AZÚCAR.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	732	65%
NO	393	35%
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada por los egresados

**GRÁFICO No. 05.**

**ENFERMEDADES ASOCIADOS CON EL AZÚCAR.**



**Fuente:** Encuesta realizada por los egresados

**2.- Cuáles son las enfermedades que ocasiona el consumo exagerado del azúcar.**

El 59% de los encuestados indicaron que la Diabetes es una de las enfermedades ocasionadas por el consumo exagerado por el azúcar, seguido por el sobrepeso con el 29%, después por enfermedades cardíacas con el 9% y al final con el 2% respectivamente por las enfermedades respiratorias y otras.

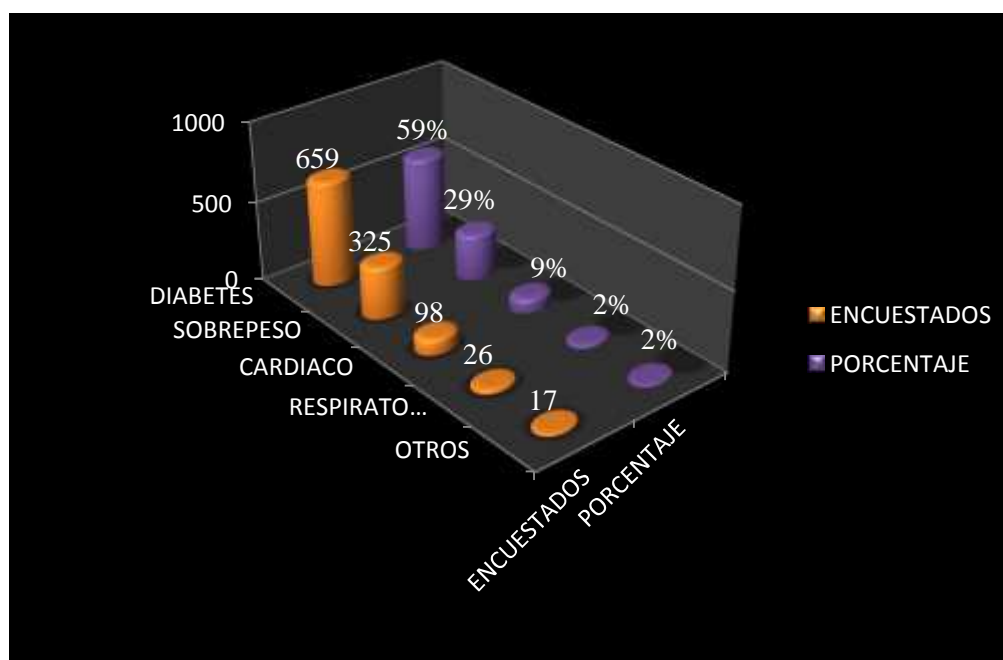


**CUADRO No. 04.**  
**ENFERMEDADES OCASIONADAS POR EL COSUMO**  
**EXAGERADO DEL AZÚCAR.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
DIABETES	659	58%
SOBREPESO	325	29%
CARDIACO	98	9%
RESPIRATORIO	26	2%
OTROS	17	2%
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>	<b>100%</b>

Fuente: Egresados

**GRÁFICO No. 06.**  
**ENFERMEDADES OCASIONADAS POR EL COSUMO**  
**EXAGERADO DEL AZÚCAR.**



Fuente: Egresados

**3.- Conoce usted otras formas para reemplazar el azúcar.**

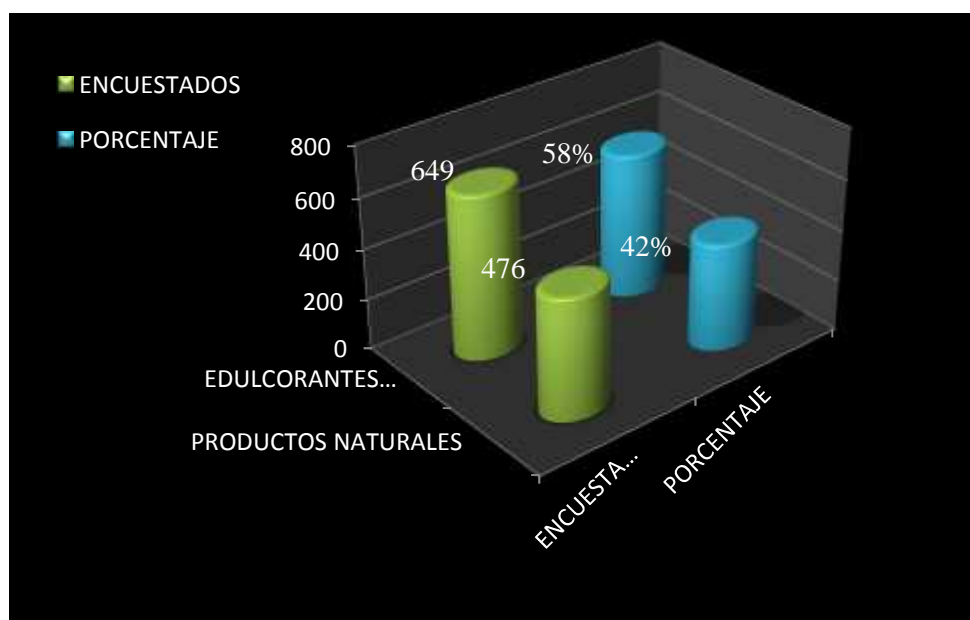
El 58% de los encuestados indicaron que si conocen las formas para reemplazar el azúcar y lo realizan mediante edulcorantes artificiales, mientras que el 42% consideran que no conocen y siguen consumiendo productos naturales.

**CUADRO No. 05.**  
**FORMAS PARA REEMPLAZAR EL AZÚCAR.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
EDULCORANTES ARTIFICIALES	649	58%
PRODUCTOS NATURALES	476	42%
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>	<b>100%</b>

Fuente: Egresados

**GRÁFICO No. 07.**  
**FORMAS PARA REEMPLAZAR EL AZÚCAR.**



Fuente: Egresados

**4.- Le gustaría consumir productos naturales que reemplacen el azúcar.**

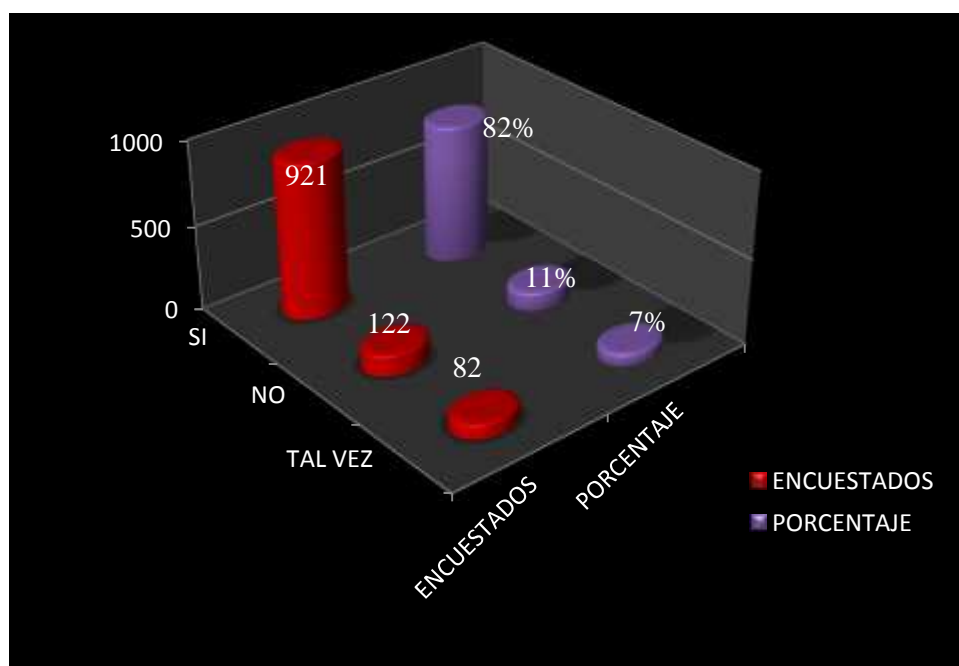
El 82% de los encuestados indicaron que les gustaría consumir productos naturales y el los activos retirados no son embodegados en el departamento de activos fijos, mientras que el 7% consideran que si son embodegados en el departamento antes mencionado.

**CUADRO No. 06.**  
**PRODUCTOS NATURALES QUE REEMPLACEN EL AZÚCAR.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	921	82%
NO	122	11%
TAL VEZ	82	7%
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>	<b>100%</b>

Fuente: Egresados

**GRÁFICO No. 08.**  
**PRODUCTOS NATURALES QUE REEMPLACEN EL AZÚCAR.**



Fuente: Egresados

**5.- Ha escuchado hablar de la Stevia.**

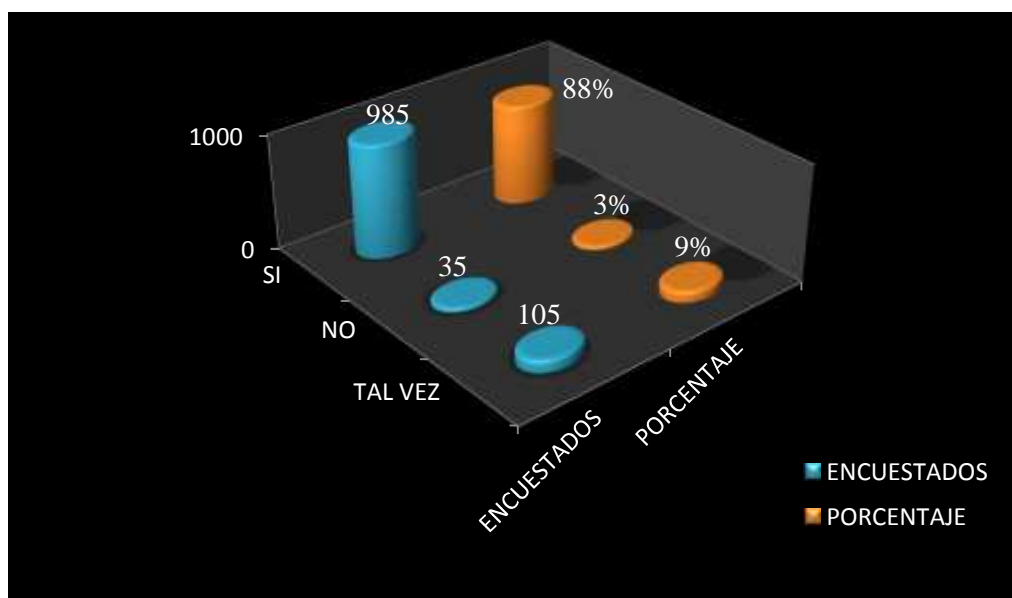
El 88% de los encuestados indicaron que conocen o han escuchado acerca de la planta Stevia, mientras que el 3% desconocen y el 9% tal vez han escuchado o conocen algo.

**CUADRO No. 07.**  
**CONOCIMIENTO ACERCA DE LA STEVIA.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	985	88%
NO	35	3%
TAL VEZ	105	9%
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Egresados

**GRÁFICO No. 09.**  
**CONOCIMIENTO ACERCA DE LA STEVIA.**



**Fuente:** Egresados

**6.- Seleccione 3 beneficios que considere más importante para su salud, poniendo números del 1 al 3, siendo el 1, el más importante y el 3, el menos importante.**

El 38% de los encuestados indicaron que el beneficio más importante es el control del azúcar, seguido por el 22% por la prevención contra el cáncer, y finalmente el 20% con la reducción de peso como la menos importante.

**CUADRO No. 08.**

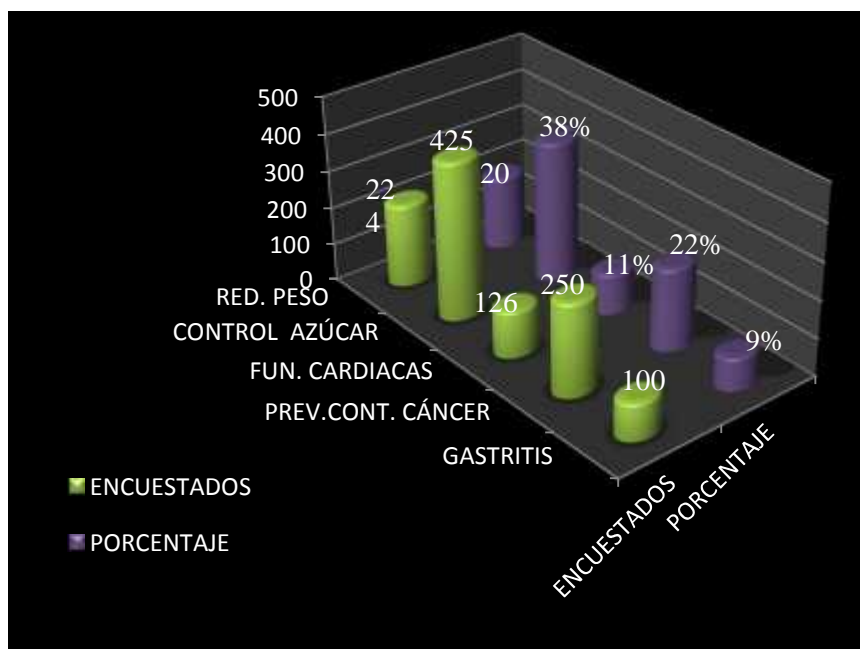
**BENEFICIOS IMPORTANTES PARA LA SALUD.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
REDUCCIÓN DE PESO	224	20%
CONTROL DE AZÚCAR	425	38%
NORMALIZAR SUS FUNCIONES CARDIACAS	126	11%
PREVENCIÓN CONTRA EL CÁNCER	250	22%
GASTRITIS	100	9%
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>	<b>100%</b>

Fuente: Egresados

**GRÁFICO No. 10.**

**BENEFICIOS IMPORTANTES PARA LA SALUD.**



Fuente: Egresados

**7.- Le gustaría consumir este Producto**

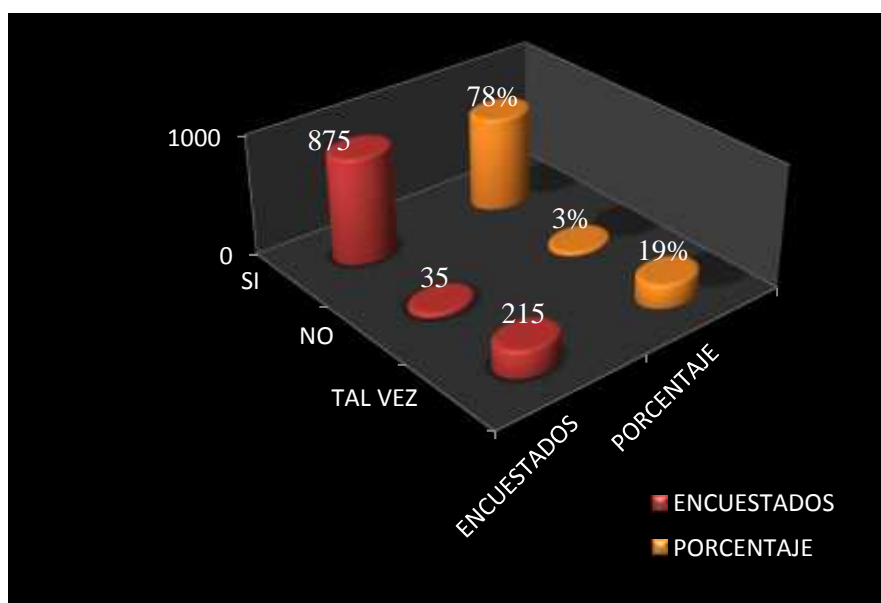
El 78% de los encuestados indicaron que les gustaría consumir el producto de la Stevia, mientras que el 3% consideran que no y el 19% están indecisos si consumir o no.

**CUADRO No. 09.**  
**CONSUMIR STEVIA.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	875	78%
NO	35	3%
TAL VEZ	215	19%
TOTAL	1125	100%

Fuente: Egresados

**GRÁFICO No. 11.**  
**CONSUMIR STEVIA.**



Fuente: Egresados

**8.- En qué presentación para usted es más importante.**

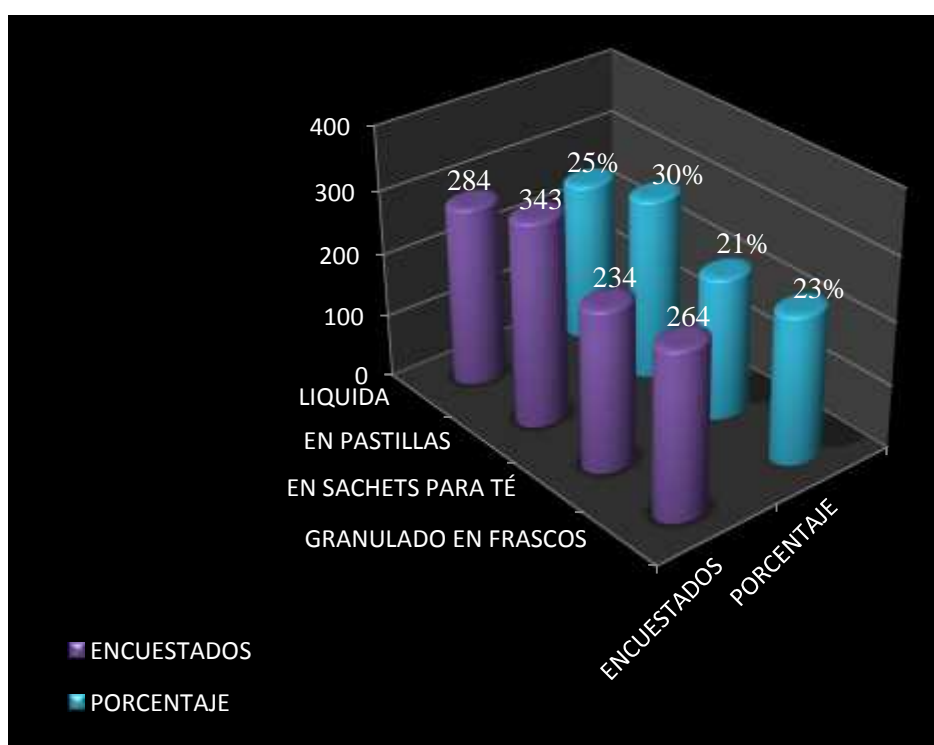
El 72% de los encuestados indicaron que no existe una correcta administración de los bienes de larga duración, mientras que el 34% consideran que no existe una administración correcta.

**CUADRO No. 10.**  
**TIPOS DE PRESENTACIÓN.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
LIQUIDA	284	25%
EN PASTILLAS	343	30%
EN SACHETS PARA TÉ	234	21%
GRANULADO EN FRASCOS	264	23%
<b>TOTAL</b>	<b>1125</b>	<b>100%</b>

Fuente: Egresados

**GRÁFICO No. 12.**  
**TIPOS DE PRESENTACIÓN.**



Fuente: Egresados

**9.- Qué lugar para usted es más accesible.**

El 41% de los encuestados indicaron que el lugar más accesibles para ellos son los mercados locales, después la tienda de víveres con el 34%, seguido por los supermercados con el 21% y otros lugares con el 4%.

**CUADRO No. 11.**  
**ACCESIBILIDAD DEL PRODUCTO.**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SUPERMERCADO	233	21%
MERCADOS LOCALES	465	41%
TIENDA DE VIVERES	386	34%
OTROS	41	4%
TOTAL	1125	100%

Fuente: Egresados

**GRÁFICO No. 13.**  
**ACCESIBILIDAD DEL PRODUCTO.**



Fuente: Egresados

**10.- Cuanto pagaría usted por este producto.**

El 89% de los encuestados indicaron que es necesaria la implementación de un nuevo sistema de administración para la baja de bienes de larga duración para mantenernos actualizados y agilizar los proceso, mientras que el 11% consideran que no se debe actualizarse.

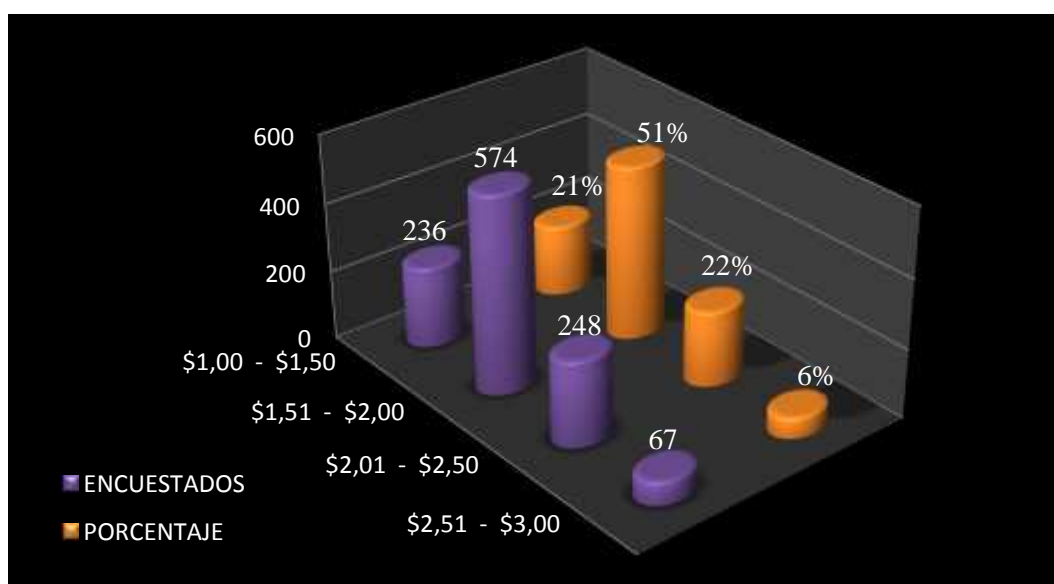


**CUADRO No. 12.**  
**PRECIO DEL PRODUCTO MÁS REPRESENTATIVO (PASTILLAS).**

ALTERNATIVAS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
\$1,00 - \$1,50	236	21%
\$1,51 - \$2,00	574	51%
\$2,01 - \$2,50	248	22%
\$2,51 - \$3,00	67	6%
TOTAL	1125	100%

Fuente: Egresados

**GRÁFICO No. 14.**  
**PRECIO DEL PRODUCTO.**



Fuente: Egresados

## CAPÍTULO IV

### 4. INFORME TÉCNICO FINAL.

#### 4.1. PROPUESTA.

##### 4.1.1. ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN.

La producción del cultivo de la stevia es considerado como un rubro agrícola mas a ser utilizado en pro de la diversificación agrícola del pequeño productor. En general, no se presenta como un cultivo que desplace a cultivos de renta tradicionales como el café, plátano, piña, etc., sino como un rubro complementario que permite un ingreso de capital en periodos en que los cultivos de renta no lo hacen.

En la producción del cultivo de stevia se utiliza gran cantidad de mano de obra tanto en el manejo agronómico y en la post cosecha, por lo que se recomienda no superar las 0.25 ha. por agricultor de manera a que no interfiera con las labores de los otros cultivos que hacen parte del sistema de producción de la finca.

#### GRÁFICO No. 15. PLANTA DE STEVIA.



Fuente: Comuna Saya

Criterios a tener en cuenta para determinar superficie de producción del cultivo de Stevia por agricultor.

- Superficie total utilizable de la finca del pequeño productor
- Cantidad de mano de obra familiar disponible por finca
- Facilidad de comercialización de la materia prima producida
- Implementos disponibles para las labores agrícolas.
- Agua abundante y de buena calidad para el riego.

#### **4.1.1.1. PRODUCTIVIDAD Y PERSPECTIVAS DE RENDIMIENTO**

Las nuevas técnicas de producción permiten mejorar sustancialmente en rendimiento y en calidad en comparación al sistema tradicional de producción no tecnificado. Obviamente, esto es posible si se aplican los conocimientos técnicos relacionados al manejo del cultivo, en condiciones que puedan desarrollar el potencial de producción que poseen, tal es así que ha altitudes menor a 1000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) los rendimientos alcanzan hasta las 12 Tm/año considerando un distanciamiento de 0.40 m. entre surcos y 0.20 m entre plantas, así mismo está en función al mayor número de cortes, además de las características edáficas y climáticas. En tal sentido las zonas donde se recomienda masificar su producción es en la zona de selva, y en condiciones de sierra en los valles interandinos a altitudes menores a 1800 m.s.n.m.

#### **4.1.1.2. TECNICAS DE PROPAGACION.**

##### **4.1.1.2.1. TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN POR SEMILLA BOTÁNICA.**

Los almácigos deben establecerse en una parcela que satisfaga los requisitos que se mencionan a continuación:

- Tener en cuenta que la semilla botánica tiene bajo porcentaje de germinación y longevidad corta.
- Que sea un lugar alto, para facilitar el drenaje del exceso de agua; sin árboles frondosos que puedan interferir con la exposición a la luz solar; próxima a la vivienda del dueño o encargado para facilitar el cuidado de las plantitas, con abundante agua limpia (manantial o pozo profundo) para el riego que se les deberá aplicar.

- Que este alejada de una plantación comercial o de algún lugar en el que, en recientes años, haya sido cultivada la misma especie u otras susceptibles al ataque de las mismas enfermedades o plagas que el ka'ahe'e.
- Que ofrezca la posibilidad de construir los almácigos con una orientación de Este a Oeste, para un mejor aprovechamiento de la luz solar por las futuras plantitas.
- Que no se halle infestada de malezas de difícil erradicación.
- El suelo de las almacigueras deberá ser profundo (por lo menos 30 cm. De profundidad), con pH 6 a 6,5, fértil, suelto, con buen drenaje interno (desagüe) y, en lo posible, con alto contenido de materia orgánica bien descompuesta.
- Se recomienda un área de 100 m<sup>2</sup> de almácigo para una producción de 100,000 plantines.
- La semilla deben presionarse suavemente en las camas de almácigo y regar frecuentemente por 7 días.
- Utilizar media sombra al 50%, colocada sobre arcos, permaneciendo de 20 a 30 días después de la siembra.
- Realizar labores culturales oportunas.
- El repique se realiza a raíz desnuda o en bolsas de polietileno.

#### **4.1.1.2.2. TÉCNICAS DE PROPAGACIÓN POR SEMILLA VEGETATIVA.**

Las camas de propagación deben establecerse en una parcela que satisfaga los requisitos que se mencionan a continuación:

- Usar plástico transparente de 120 a 150 micras de espesor colocados en la cama de propagación en forma de túnel.

- Utilizar esquejes terminales y sub terminales de 10 cm (3 – 4 nudos) antes que la planta madre haya emitido botones florales.
- La profundidad de siembra del esqueje no debe ser menor a 3 cm y no quitar las hojas ya que propician mejor enrizamiento.
- Humedecer previamente el sustrato a capacidad de campo, luego los esquejes son regados en forma abundante.
- Transcurridos los 20 días se procede a retirar en forma lenta los extremos del túnel (plástico) de manera que se disipe lentamente la humedad y los esquejes se adapten al medio ambiente normal.
- A los 60 días retirar la totalidad del plástico.
- Realizar las prácticas culturales convenientemente.

#### **4.1.1.3. TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN.**

##### **4.1.1.3.1. MANEJO AGRONÓMICO.**

Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Realizar oportuna y buena preparación de suelos, aplicando 20 – 30 Tm/ha de compost.
- El pH del suelo recomendado es 5.5 – 6.5.
- El distanciamiento de siembra es de 0.40 a 0.50 m x 0.20 m teniendo una densidad de 100,000 plantines/ha.
- Entre los 60 – 70 días realizar el corte de uniformización para permitir un brotamiento homogéneo.

- Para la fertilización deberá tenerse en cuenta el análisis de suelos de un laboratorio especializado, esta debe hacerse a la siembra y después de cada cosecha con la siguiente formulación: 162 – 19 – 140.
- El riego es fundamental (no resiste la sequía).
- Una de las operaciones que determinan el éxito en la producción del cultivo de stevia es el control eficiente de malezas, por sobre todo en forma oportuna.
- Necesariamente el cultivo deberá estar libre de la presencia de malezas las cuales compiten en agua y nutrientes con el cultivo, siendo muy recomendable el uso de cobertura muerta.
- Realizar el corte en botón floral o hasta el 10% de floración (flor abierta), mínimo a 5 cm. sobre el nivel del suelo, realizando inmediatamente la pre limpieza (eliminación de hojas basales negras y marrones).
- Cosechar en tiempo seco o cuando el rocío se haya levantado.

## **GRÁFICO No. 16. MANEJO AGRONÓMICO.**



**Fuente:** Comuna Saya

### **4.1.1.3.2. PLAGAS Y ENFERMEDADES.**

El cultivo de stevia puede ser afectado por las plagas y enfermedades que afectan su rendimiento y la calidad de la hoja, siendo las más frecuentes las que se describen a continuación:

#### **4.1.1.3.2.1. SEDA BLANCA.**

Causada por el hongo *Sclerotium rolfsii*. Este hongo ataca a las plantas adultas y puede causar alta mortandad en el lugar definitivo. Produce mancha algodonosa alrededor del cuello de la planta. El hongo sobrevive en el suelo por mucho tiempo por lo tanto el control debe estar orientado a una prevención. La transmisión se da por heridas causadas por insectos, implementos agrícolas y por ataques de nemátodos.

#### **4.1.1.3.2.2. MANCHA FOLIAR O SEPTORIOSIS.**

Tiene como agente causal a la *Septoria stevia*, presenta los siguientes síntomas: pequeñas manchas foliares de color marrón claro a marrón oscuro, de forma irregular y contorno (halo) amarillento. Es favorecido en condiciones de alta humedad (lluvias continuas, rocío y neblina) y temperaturas elevadas; con suelos mal drenados y aireación deficiente.

#### **4.1.1.3.2.3. MANCHA NEGRA O ALTERNARIOSIS.**

Tiene como agente causal al hongo *Alternaria stevia*, Presenta manchas más grandes que las provocadas por la *Septoria* que empiezan a desarrollarse en la margen de las hojas y llegan a afectar el tallo y los órganos florales. Cuando entra en esta última etapa se produce la caída de las hojas, principalmente de las inferiores. Los factores predisponentes son la alta humedad (lluvias frecuentes, rocío y neblina) y temperaturas relativamente cálidas.

#### **4.1.1.3.2.4. OIDIO.**

Tiene como agente causal al *Oidium* sp. Los síntomas se inician con un 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.

#### **4.1.1.3.2.5. ROYA BLANCA.**

Enfermedad que tiene como agente causal al *Albugo* sp, se reporta sobre los 1700 m.s.n.m, se presenta en forma de pústulas de color blanco amarillento en el envés de la hoja, afectando fuertemente la calidad de la hoja. Entre las principales medidas preventivas de control de las enfermedades y plagas que atacan a esta especie vegetal, cabe citar que se deberá escoger para su plantación 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; el tratamiento químico hacerlo en base a productos cupricos tal como el caldo bórdales.

Las principales plagas que se presentan son: comedores de hojas y picadores chupadores; siendo las más importantes al pulgón (*Aphidae*), cigarrita (*Cicadellidae*); pulga saltona (*Curculionidae*) grillo (*Acetta*) hormiga (*Formicidae*), mosca blanca; así mismo la presencia de babosa (molusco de la familia *Limicidae*) afectan el rendimiento, por lo que se recomienda tomar medidas preventivas.

#### **4.1.1.4. TÉCNICAS DE POST - PRODUCCIÓN.**

El número de cortes está superdidato a la zona agro ecológica, llegándose a cosechar hasta 8 cortes al año, en las zonas más bajas de selva.



El momento ideal del corte dependerá de la forma de comercialización, se recomienda cortar cuando la planta está en botón floral o hasta el 10 % de floración, es en esta etapa donde se alcanza en máximo nivel de edulcorante.

Inmediatamente al corte, 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 primera afectando la calidad final de la materia prima, con esta sencilla actividad se logra obtener mayor cantidad de hojas secas de calidad superior.

Realizar el secado en carpas de polipropileno utilizando módulos de secado previamente implementadas.

La altura de secado no debe pasar los 10 cm de espesor.

Las hojas secas deben contener 10 % de humedad.

Empacar adecuadamente.

Almacenar en depósitos secos y bien ventilados. Después de seco, el producto guarda su propiedad por mucho tiempo, sin perder su poder edulcorante.

#### **4.1.2. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN.**

Tomaremos en cuenta diferentes estrategias de comercialización o de marketing las cuales son:

- Análisis FODA.
- Matriz BCG.
- Las 5 Fuerzas de Porter.
- Segmentación de Mercado.
- Marketing Mix.

##### **4.1.2.1. ANÁLISIS FODA.**

El análisis FODA, nos muestra una mejor perspectiva de los aspectos positivos (oportunidades y fortalezas) que de los aspectos negativos (debilidades y amenazas), de igual manera se puede observar la forma interna (fortalezas y debilidades) y externa (oportunidades y amenazas), demostrando con ello que se tiene más posibilidades de éxito que de fracaso y a su vez que los aspectos negativos tratar de crear un palan de contingencia.

##### **4.1.2.1.1. FORTALEZAS.**

Precio del producto, al alcance de todo consumidor.

Inversión en Investigación.

Cercanía a la ciudad.

Ventajas sobre los edulcorantes artificiales.

#### **4.1.2.1.2. OPORTUNIDADES.**

Tendencia hacia lo natural por parte de los consumidores.

Poca competencia en la producción del edulcorante.

Aumento de la producción ante el aumento de la demanda.

#### **4.1.2.1.3. DEBILIDADES.**

Materia Prima proviene de escasos cultivos.

Alta inversión Inicial.

Desconocimiento del público de la planta de stevia y sus propiedades.

#### **4.1.2.1.4. AMENAZAS.**

Nuevas empresas que ingresen al mercado.

Disminución del precio de edulcorantes importados.

#### **4.1.2.2. MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP (BCG).**

De acuerdo el análisis y el resultado del FODA, podemos apreciar que el producto lo podemos considerar como PERRO de acuerdo a la matriz por lo que va a tener poca participación y poco crecimiento por lo que es la comuna que va invertir en ella realizando préstamos a la Corporación Financiera Nacional (CFN), la cual debido a la cogida que va a tener por las cualidades del producto podrá desarrollarse a Vaca, siempre y cuando se realice la respectiva tecnificación, capacitación y socialización del proyecto.

**GRÁFICO No. 17.**  
**MATRIZ DE BOSTÓN CONSULTING GROUP (BCG).**



**Fuente:** Administración. Sexta Edición. JAMES STONER

#### **4.1.2.3. LAS 5 FUERZAS DE PORTER.**

Para analizar las estrategias de mercado podemos citar el análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter, ya que cuenta con varios que se interrelacionan y actúan conjuntamente.

##### **4.1.2.3.1. AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES.**

Empresas ecuatorianas que se dedican a la elaboración de azúcar light.  
Empresas importadoras de productos naturales.

##### **4.1.2.3.2. AMENAZA DE LOS PRODUCTOS SUSTITUTOS.**

Por ser un producto de uso diario en todos los hogares, existe una gran competencia en el mercado con productos sustitutos. A continuación se detalla los principales:

Panela en bloque.

Panela granulada y en polvo.

Azúcar Light.

Azúcar morena.

Edulcorantes sintéticos o artificiales.

#### 4.1.2.3.3. PODER DE LOS PROVEEDORES.

La materia prima que se utilizan en la producción de stevia tienen precios moderados con respecto a los agroquímicos y todo lo necesario para el desarrollo de la planta, además si se desea implementar el proceso de valor agregado se deberá adquirir más materia prima para la cual existen dos productores en la provincia de El Oro y en las provincias del Oriente que compiten entre sí, es decir que se tendrá el poder de negociar, ya que estaremos en una buena posición para elegir la mejor oferta.

#### 4.1.2.3.4. PODER DE LOS CONSUMIDORES.

Nuestro producto está dirigido a las personas que gustan cuidar su salud y estado físico y es una tendencia que va en aumento.

**GRÁFICO No. 18.**  
**LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.**



**Fuente:** Administración. Sexta Edición. JAMES STONER

#### 4.1.2.3.5. RIVALIDAD DE LA INDUSTRIA.

A nivel nacional no existe una amenaza entre las empresas porque es un producto que recién se está dando a conocer en la península de Santa Elena, al momento de realizar el proceso de

valor agregado tendríamos que competir con las empresas existentes la mayoría se localiza en la sierra, especialmente en la ciudad de Quito que tiene una presentación en polvo, y entre los productos extranjeros solo existen los locales que venden productos naturales que venden muchas veces sin registro sanitario productos de Colombia y Perú, especialmente.

#### **4.1.2.4. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

El producto esta segmentado para todas las personas mayores de 20 años que viven en las principales ciudades de las provincias de Azuay, Guayas, Pichincha y Santa Elena, que necesitan productos sanos y sin componentes químicos para preservar su salud, apariencia física o buscan un consumo mínimo de calorías siguiendo la tendencia hacia los productos naturales.

La segmentación se da en las siguientes áreas:

**Segmentación Geográfica:** El producto estará dirigido inicialmente hacia la población urbana de las Provincias de Azuay, Guayas, Pichincha y Santa Elena, especialmente los habitantes de las capitales de provincia.

**Segmentación Demográfica:** Para tener un impacto mayor nos dirigiremos hacia las personas con una edad de 20 años en adelante.

**Segmentación Psicográfica:** Se tendrá en consideración que el producto será adquirido por personas de nivel medio alto y bajo, que gustan de cuidar su salud, apariencia física.

**Selección del Mercado Meta y Cuantificación del Potencial:** Nuestro mercado meta es inicialmente las provincias de Azuay, Guayas, Pichincha y Santa Elena, debido a que son ciudades con mayor cantidad de habitantes en esta región y existen grupos de consumidores de edulcorantes y que por la tendencia actual de consumir productos sanos bajos en calorías, representa una gran oportunidad para nosotros de satisfacer sus necesidades.

#### **4.1.2.5. MARKETING MIX.**

El marketing es el conjunto de herramientas tácticas de marketing controlables conocidas como las 4P's que son: producto, precio, plaza y promoción.

#### 4.1.2.5.1. PRODUCTO

El edulcorante a base de stevia se clasifica como un producto de consumo (es utilizado en el hogar) y es de conveniencia (comprado con poco esfuerzo). A su vez también se lo puede clasificar como producto para negocios de pastelería, helados, jugos, etc, por su sabor.

Debido a que la mayoría de edulcorantes se encuentra en polvo y en tabletas, la producción de nuestra empresa Stevia se enfocará en tres presentaciones para el mercado nacional. Las cuáles son las siguientes:

- Edulcorante en sobre (cajas 25 bolsitas)
- Edulcorante en sobre (cajas 50 bolsitas)
- Edulcorante en polvo (Pomo de 150 gramos)
- Concentrado liquido gotero (30 gramos)

#### GRÁFICO No. 19. STEVIA PROCESADA.



**Fuente:** [culturaagraria.blogspot.com](http://culturaagraria.blogspot.com)

La stevia se comercializa en forma de hoja seca, líquido concentrado, hojas pulverizadas o polvo blanco concentrado. El líquido y las hojas pulverizadas tienen un ligero regusto herbal. El líquido concentrado de color verde negruzco es aproximadamente 70 veces más dulce que el azúcar. Se usa comúnmente añadiéndolo a la leche para endulzar cereales para desayuno, té, café o chocolate.

La hoja pulverizada es unas 30 veces más dulce que es azúcar. Generalmente en bolsitas de té o suelta y vendida por gramo o por kilo. Se puede usar para hacer té solo o combinándola con otros, a los que endulza y realza el sabor.

El Este viósido, en forma de polvo blanco concentrado es 300 veces más dulce que el azúcar. Al tratarse de cristales de Rebaudiosido A es 400 veces más dulce que el azúcar; A pesar de que la Stevia no ha sido aprobada como edulcorante por la FDA de EEUU, actualmente se vende en tiendas naturistas de ese país como suplemento dietario o producto natural para uso personal.

El Este viósido, al ser usado como aditivo tiene comprobadas propiedades, entre las cuales se encuentran la capacidad de atrasar la descomposición de las bebidas, frutas confitadas y alimentos congelados, al tiempo que realza su sabor. También es destacable su aporte nulo de calorías, pues el organismo no lo metaboliza

Además cabe recalcar de acuerdo a los resultados de la encuestas el 78% de las personas encuestadas tienen aceptación para probar el producto por las características que posee el producto para el cuidado de la salud de los cuales se puede resaltar: el control del azúcar con un 38%, la reducción de peso con un 20%, la prevención contra el cáncer con un 20%, por lo cual se puede apreciar mas adelantes los beneficios del mismo además existen las presentaciones que la población está de acuerdo a adquirir es por medio de frascos de pastillas con un 30%, seguida en forma líquida mediante goteros de 30 ml con un 25%, con estos antecedentes podemos decir que el producto tendrá una aceptación de parte de los futuros consumidores.

#### **4.1.2.5.1.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS, CARACTERÍSTICAS Y USOS.**

Vía Dulce es la marca de endulzantes naturales producidos y comercializados por la comuna de Saya.

Los Productos Vía Dulce son sanos naturales y no calóricos, respondiendo de esta manera a las necesidades de un consumidor cada vez más exigente y comprometido con su salud. El ingrediente principal de los productos, es el extracto vegetal de Stevia rebaudiana,

responsable del sabor dulce, que también se conoce como este viósido, al que los científicos denominan “Moléculas Nobles” debido a sus cualidades:

- 100% Natural.
- No aporta calorías.
- 300 veces más dulce que el azúcar.
- No produce caries.
- Benéfico y seguro para diabéticos.
- Estable en altas temperaturas.
- No tiene contraindicaciones, comprobado clínicamente.
- Tiene poder sinérgico, potencializa la dulzura y el sabor.
- No se fermenta.
- Tiene poder sinérgico, potencializa la dulzura y el sabor

Con las características antes descritas, la marca Vía Dulce tiene como objetivo posicionarse en poco tiempo entre los alimentos naturales y saludables, como el mejor sustituto natural de los edulcorantes artificiales y del azúcar tradicional

Los productos de la marca Vía Dulce, contienen endulzantes naturales de stevia libre de calorías en polvo, excelentes producto para endulzar el café, jugos, postres, refrescos y utilizar en la repostería. Utilizado como sustituto del azúcar de caña en otras alternativas. Cabe recalcar que cada gramo equivale a 2 cucharaditas de azúcar y de igual manera de dos a tres gotas equivale a la misma dosis.

#### **4.1.2.5.1.2. USO AGRÍCOLA.**

Consiste en un método de cultivo en el cual se emplea el extracto de hojas y tallos de la stevia 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.

También se aplica el extracto con el agua de riego para aumentar la población de microorganismos benéficos del suelo o se mezclan las hojas y tallos finamente pulverizados



con el compost parcialmente fermentado para acelerar su fermentación y estimular las actividades de los microorganismos benéficos.

Cuando se incorpora al suelo, el tallo de la stevia finamente pulverizado se logra recuperar notablemente a un suelo contaminado con los fertilizantes químicos, transformando el mismo en un suelo fértil, incrementando la población de microorganismos benéficos. Igualmente, al aplicar el extracto de la Stevia a los cultivos hortofrutícolas entre ellas a la propia stevia, con lo que se logra una mayor resistencia de los mismos a enfermedades y se obtienen frutos de mejor calidad, con mayor contenido de azúcares y más duraderos.

Utilizar 100 a 150 cc. del extracto de stevia en 20 litros de agua en pulverizaciones quincenales en cultivos como el tomate, frutilla, melón, maíz, algodón y en plantaciones de estevia. Al suministrar a un cultivo extracto o parte de la planta de Stevia pulverizada, se logra acelerar la descomposición de los residuos de productos químicos y los microorganismos benéficos activan, lo cual estimula la formación de los agregados del suelo y como resultado, se tendrá un suelo con mejor retención de humedad y nutrientes.

Además, debido a la presencia de numerosos microorganismos que contienen gran cantidad de nitrógeno inorgánico que se congregan en la rizósfera, se protege contra agentes patógenos y se convierte en un suelo donde los cultivos podrán absorber los nutrientes cuando lo necesiten y cantidad necesaria.

Aumenta igualmente la emisión de pelos absorbentes en las raíces, con lo cual aumenta la absorción de calcio y magnesio, haciendo que el cultivo sea menos propenso a trastornos fisiológicos y aumenta la fotosíntesis. Como resultado de esto, el cultivo gana en vigor, contrae menos enfermedades y los productos cosechados resultan más durables.

Otra acción de la stevia es la capacidad de descomponer agroquímicos, lo que hace que queden muy pocos residuos y por lo tanto aumenta el grado de seguridad de los productos agrícolas.

Así mismo, como la stevia contiene muchos minerales, aumenta también el tenor de minerales en los productos agrícolas. Esto hace que estos adquieran un mejor sabor, especialmente aumentando el grado de contenido de azúcares incidiendo favorablemente en la calidad de las frutas cosechadas.

Además, los productos cosechados duran considerablemente más por la capacidad antioxidante que tiene la stevia. Igualmente los diversos efectos que presenta la Stevia hacen que la capacidad que tienen las plantas de emitir raíces se fortalezca. En consecuencia, se incrementa el rendimiento de los cultivos.

#### **4.1.2.5.1.3. USO GANADERO.**

En ganadería y lechería, deja más saludable al ganado previniendo enfermedades y mejorando la calidad de la carne y la leche.

Desde el inicio del engorde se ha suministrado 10 ml. de extracto de Stevia mezclado con la leche durante un mes y medio. Posteriormente durante un mes y medio se ha suministrado pequeñas dosis de stevia en polvo mezcladas con el forraje (2%), de mañana y tarde. De allí en adelante, se ha agregado esporádicamente stevia en polvo mezclada con el forraje. Efectos y resultados: el cuerpo del vacuno tomó brillo y éste consumió mayor cantidad de forraje y en el momento de la venta los animales alimentados con Stevia han pesado 50 Kg. más.

#### **4.1.2.5.1.3.1. USOS EN PORCINOS.**

Durante 50 días a partir del destete, se suministró a los lechones el extracto de Stevia mezclado por agua, a la razón de 30 ml en 5 litros de agua. Efectos y resultados: los lechones no se han engripado, y su venta se adelantó en 10 días. Ha mejorado la calidad de la carne y su cotización en el mercado.

#### **4.1.2.5.1.3.2. USOS EN POLLOS.**

Se ha suministrado Stevia mezclada con el balanceado y a los 43 días, en el momento del faenamiento de los pollos se vio que aquellos que la consumieron pesaron en promedio 150 gramos más que aquellos que no lo hicieron (Giber, P. M. Comunicación Personal). También disminuyó la mortandad en las gallinas.

#### **4.1.2.5.1.4. USO MEDICINAL.**

Uso terapéutico de la stevia, recomendado con base científica (Midmore y Rank, 2002; SlowFood Huesca, 2007) Diabetes. El Departamento de Endocrinología y Metabolismo de Hospital University Aarhus de Dinamarca, llegó a la conclusión que la Stevia actúa estimulando a las células beta del páncreas, de manera que producen su propia insulina, por lo tanto tiene un importante rol antihiper glucémico en las personas con diabetes tipo 2 (no insulino dependiente). Se hacen estudios sobre sus efectos en diabetes tipo 1 (insulino dependiente). Presión alta. La División de Medicina Cardiovascular de la Universidad Médica de Taipe-Taiwan, trabajando con 106 hipertensos chinos de ambos sexos, con edades de 28 a 75 años, determinó que la estevia actúa como hipotensor y cardiotónico (regula la presión y los latidos del corazón).

Obesidad. Los estudios determinaron que la stevia ayuda en la pérdida de peso por qué no produce calorías, reduce las ansias por los alimentos grasos y dulces, ya que disminuye los mecanismos de hambre a través de su efecto sobre el hipotálamo que regula sobre el hambre, el apetito y la saciedad.

La medicina popular le atribuye a la stevia, utilizándola en su estado natural, varios efectos sobre el metabolismo humano, a saber: hipoglicemiante (especialmente en para el tratamiento de la diabetes Tipo I), para el tratamiento de la hipertensión, regulación de la digestión y la circulación sanguínea, etc. Como fitoterápico, es muy común en el Paraguay, la utilización en infusiones y para endulzar el mate.

#### **4.1.2.5.2. PLAZA.**

Los lugares donde se podrán adquirir nuestros productos son los supermercados como Mi Comisariato y Tía con un 21%, al igual que en algunas tiendas naturistas y en todas las tienda de productos comestibles de las principales ciudades como Salinas, Guayaquil, Cuenca y Quito con un 41% y además de las tiendas de víveres con un 34%.

#### **4.1.2.5.2.1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN.**

El canal de distribución en la provincia de Santa Elena, será los distribuidores de productos naturales, distribuidores de productos básicos, y venta directa a supermercados e industrias.

Los pomos de 150 gramos y los goteros de 30 gramos, serán de plástico a base de polietileno tendrá la información necesaria que exigen las normas ecuatorianas y tendrá el logotipo y marca respectiva

#### **4.1.2.5.3. PROMOCIÓN.**

Durante esta etapa es importante que la publicidad de a conocer la gran ventaja que tiene nuestro producto con relación a los edulcorantes artificiales, recalcando que es un producto natural, no presenta efectos nocivos para la salud, es acalórico y brinda las mismas funciones que un edulcorantes artificial y sin reacciones negativas. De esta manera se espera lograr el posicionamiento en el mercado.

Como eventos promocionales se tendrán las siguientes opciones:

- Exhibiciones adicionales en los supermercados y locales naturistas
- Dar a conocer las ventajas de los productos para los diabéticos
- Promoción a través de medios de comunicación y vallas publicitaria

El punto de marketing directo será la presentación de catálogos electrónicos mediante el cual informa a sus clientes las principales líneas de productos donde se pueda apreciar las diferentes presentaciones en polvo y extracto de Stevia.

#### **4.1.2.5.3.1. FERIAS DE EXPOSICIÓN.**

La participación en Ferias de exposición es una excelente herramienta de promoción, debido a que podemos a llegar a potenciales clientes, pues permite un contacto personal y una presentación “en vivo” de los edulcorantes a base de stevia y así se podrá obtener una repuesta inmediata de los consumidores contactados.

En las cinco capitales de las provincias de nuestro mercado inicial como son Salinas, Guayaquil, Quito, Cuenca y Manta existen ferias anuales con una excelente concurrencia del público y es una gran oportunidad para exponer nuestros productos.

#### **4.1.2.5.3.2. PAGINA WEB**

Por medio de la página Web podemos promocionar el catalogo virtual de los producto de Stevia y a su vez los demandantes podrán realizar sus pedidos, ya que el cliente asume los gastos de envío.

#### **4.1.2.5.3.3. POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO**

Hierba Dulce producto elaborado por SAYASTEVI A S.A presentará en el mercado como un edulcorante líquido y en polvo a base de stevia con precios accesibles para hogares de ingresos medio alto, los cuales van a ser menores a los de la competencia que elaboran el mismo producto, lo que nos ayudara a poder ingresar al mercado con mayor facilidad.

#### **4.1.2.5.3.4. MARCA**

La marca que llevaran nuestros productos será la de Vía Dulce, que es una de las características de la planta.

### **GRÁFICO No. 20. VISUALIZACIÓN DE LA MARCA.**



Fuente: Egresados

#### 4.1.2.5.3.5. LOGOTIPO.

Debido a la gran creatividad y competencia de productos sustitutos que hay en el mercado, decidimos crear un logotipo que represente y de significado original al producto que vamos a comercializar. Por lo tanto nuestro logotipo es el siguiente:

**GRÁFICO No. 21.**  
**VISUALIZACIÓN DEL LOGOTIPO.**



**Fuente:** Autor

#### 4.1.2.5.3.6. SLOGAN.

Nos queremos enfatizar en el cuidado personal y dado a las cualidades del producto para que sirva como alternativa natural no calórica, se estableció el slogan de nuestra empresa: **“Lo más dulce y natural para ti”**.

#### 4.1.2.5.4. PRECIO.

Los precios que se va a asignar SAYASTEVIÁ S.A. en sus productos de acuerdo a la encuesta realizada nos demuestra que en el segundo intervalo de \$1,51 a \$2,00, es lo que la gente está dispuesta a pagar por el producto, además tendremos que tomar en cuenta que va a depender de diversos factores tales como: los costos de materia prima, costo de mano de obra, el precio referencial de la competencia directa y en base a la encuesta realizada al consumidor final A continuación se detallan los precios que se venderán al mercado de los distribuidores:

Se tendrá como política ofrecer los precios más bajos del mercado para facilitar al segmento de consumidores de Stevia la adquisición del producto. Los mayoristas debido al volumen que manejan tendrán un descuento del 5% sobre el precio. El plazo para el pago de la mercancía será entre 30 y 60 días de acuerdo al volumen de compra.

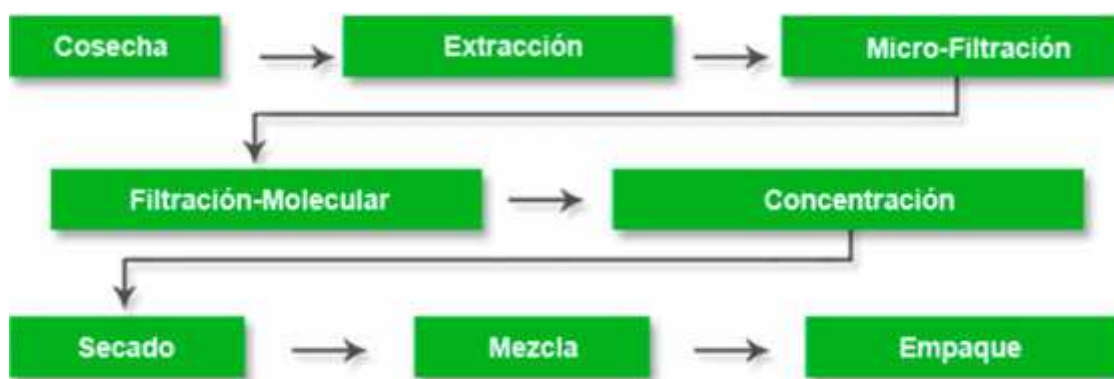
#### **4.1.3. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE PLANTA.**

Después de realizar el respectivo análisis de las estrategias de producción y de comercialización, ponemos en marcha la estrategia de la implementación de la planta de proceso de la Stevia, la cual la comuna de Saya está dispuesta por lo que poseen la materia prima, la misma que su producción no puede ser vendida al precio correcto y son vendidas a terceros que revenden la materia prima a un mayor valor, perjudicando a la comunidad, en vista a esta anomalía y a la pérdida de plantas, la comunidad se encuentra a favor de la implementación de esta propuesta. La comuna de Saya tiene sembrada a aproximadamente 70 hectáreas de la planta Stevia la cual produce unos 90 kilogramos por hectárea lo cual nos da 6300 kg/ha cada 3 meses, por las 4 veces que se produce nos da un resultado al año la cantidad de 25200 kg/ha, la cual deberá secarse para realizar el proceso, a su vez al año de los cuales se necesitan 32500 Kg de hoja seca para la producción de 3250 Kg de stevia que será el proceso para que se pueda satisfacer las cantidades del proceso para las diferentes presentaciones del producto, (de un kilo de hojas secas de stevia se obtiene 100g de stevia).

##### **4.1.3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.**

La producción de edulcorante en cristales y en polvo para la industria y para El consumo masivo respectivamente se realizará aproximadamente 28 días de los 30 días que se trabajará al mes; los dos restantes se destinarán a la producción de edulcorante de consumo masivo bajo la presentación de tabletas. Se procesará 80 Kg diarios de hojas de stevia y el proceso a implementar se basa en la separación por membranas debido a que es un método que se lleva a cabo de forma continua tiene poco consumo de energía su diseño se facilita a gran escala, no se requieren aditivos, y puede ser fácilmente ampliado. El proceso se describe a continuación.

**GRÁFICO No. 22**  
**PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE STEVIA.**



Fuente: dstevia.com

#### **4.1.3.1.1. REDUCCIÓN DE TAMAÑO.**

Una vez en la planta, el material vegetal se reduce de tamaño en un molino de martillos, con el fin de brindar la mayor superficie de contacto con el solvente en la fase de extracción.

#### **4.1.3.1.2. EXTRACCIÓN DE LÍQUIDO-SÓLIDO.**

Las hojas de stevia molidas se introducen en celdas de contención en un tambor rotatorio de acero inoxidable con sistema de recirculación de solventes, en el cual se realiza una extracción líquido – sólido con etanol a condiciones de tiempo y temperatura controladas con el fin de obtener la mayor concentración de componente activo.

#### **4.1.3.1.3. CLASIFICACIÓN.**

En este paso, se realiza un intercambio con resinas iónicas más carbón activado con el fin de encapsular la clorofila arrastrada por el solvente teniendo en cuenta condiciones de pH, temperatura y presión.



### **GRÁFICO No. 23**

#### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE STEVIA.**



**Fuente:** Comuna de Saya

#### **4.1.3.1.4. FILTRACIÓN.**

Mediante membranas especializadas se extrae de la mezcla, residuos vegetales así como el material utilizado en la fase anterior. En este proceso se obtiene un líquido totalmente cristalino.

#### **4.1.3.1.5. CRISTALIZACIÓN.**

Mediante membranas especializadas se extrae de la mezcla, residuos vegetales así como el material utilizado en la fase anterior. En este proceso se obtiene un líquido totalmente cristalino.

#### **4.1.3.1.6. MEZCLA.**

Se realiza en un área con condiciones asépticas en un RibborBlender que garantiza la homogeneidad de la mezcla antes de empaque.

#### **4.1.3.1.7. SECADO.**

Estos cristales con una humedad del 20% continúan en el proceso de secado en donde se disminuye su humedad a un 2% a través de una corriente de aire que se encuentra a una temperatura de 80°C. El secado se realiza en dos lotes cada uno de 6Kg y una duración de media hora.

Al finalizar el secado se obtiene 10 Kg de cristales de stevia de los cuales el 36% (3.6 Kg) serán destinados para ventas en envases plásticos de 30mg (en este caso el producto no requiere los procesos posteriores de pulverización y mezcla con diluyentes), y el 64% restante (6.4 Kg) se emplean para la producción de edulcorante de mesa en forma de polvo.

#### **4.1.3.1.8. PULVERIZADA.**

Los 6.4 Kg de cristales son transportados al pulverizador para obtener polvo, el proceso tarda 20 minutos. A medida que se va obteniendo el polvo, éste va cayendo a un recipiente. Al final de éste proceso un operario se encarga de transportar el polvo a la mezcladora para ser mezclados con 80 Kg de maltodextrina.

#### **4.1.3.1.9. EMPAQUE.**

Se realiza según presentaciones comerciales de la marca Vía Dulce en condiciones asépticas y de atmósfera controlada.

#### **4.1.3.1.10. CONTROL DE CALIDAD.**

Es importante el control de calidad de la materia prima y de los productos de stevia, durante todo el proceso productivo. Este ha permitirá la generación de un producto de alto nivel de calidad que para satisfacción de los consumidores. Los controles de calidad estarán a cargo de un Ingeniero Químico, que contará con su laboratorio dentro de la fábrica.

#### **4.1.3.2. ESTUDIO FINANCIERO.**

El estudio financiero nos permitió establecer el monto de las inversiones y el capital de operación que se necesitan para realizar este proyecto; así como la proyección de sus costos, gastos y su forma de financiamiento, que lo sintetizamos a continuación. El proyecto arroja una tasa interna de retorno al 34,30%; un Valor actual neto de \$ 186.439,46 y además con un índice de beneficio costo de 1,08; estableciéndose la viabilidad económica del proyecto.

#### **4.1.3.2.1. SUPUESTOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO.**

Vida útil que se estima en el proyecto es de 5 años.

Población objetivo es de dotar del servicio del proceso de Stevia a la comunidad para poder mejorar la calidad de vida.

Se estima un crecimiento de los ingresos del 8% para el proyecto.

Se considera la inflación acumulada del año 2012 el 4,16% debido a que es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

Se considera un incremento del 8,90% de la remuneración básica unificada de acuerdo al aumento realizado en el periodo 2012 al 2013.

De acuerdo a las leyes en vigencia se determina que la el impuesto a la participación de los trabajadores es del 15% y del impuesto a la renta es del 22%.

#### 4.1.3.2.2. FINANCIAMIENTO.

Este proyecto va a contar con el financiamiento del capital propio de los socios con una aportación de \$ 253.481,62 y el restante a la corporación financiera que es el Banco Nacional de Fomento con \$ 200.000,00; lo cual genera un monto total de \$ 453.481,62 que será cubierto por las dos entidades mencionadas.

**CUADRO No. 13.**  
**FINANCIAMIENTO.**

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR
APORTE DE CAPITAL	55,90%	\$ 253.481,62
PRESTAMO BANCARIO	44,10%	\$ 200.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 453.481,62</b>

Fuente: Egresados

#### 4.1.3.2.3. FUENTES EXTERNAS.

La fuente externa corresponde a un préstamo otorgado por la corporación Financiera Nacional de Fomento por \$ 200.000,00 al 13,86 % por cinco años pagaderos por trimestres. (Ver **anexo** la tabla completa de amortización).

### CUADRO No. 14.

#### RESUMEN DE TABLA DE AMORTIZACIÓN.

Años	G. Interes	Capital Pagado	Anualidad
1	\$ 26.210,01	\$ 29.900,74	\$ 56.110,75
2	\$ 21.845,35	\$ 34.265,39	\$ 56.110,75
3	\$ 16.843,58	\$ 39.267,17	\$ 56.110,75
4	\$ 11.111,69	\$ 44.999,06	\$ 56.110,75
5	\$ 4.543,10	\$ 51.567,64	\$ 56.110,75
Total	\$ 80.553,73	\$ 200.000,00	\$ 280.553,73

Fuente: Egresados

#### 4.1.3.2.4. INVERSIONES DEL PROYECTO.

De acuerdo a las características y particularidades propias del presente proyecto para poder iniciar las actividades de la empresa, se requiere invertir la cantidad de \$ 453.481,62 lo cual está reflejado en el siguiente cuadro de inversiones que comprende las Inversiones Fijas, el Capital de Operación y el 5% de imprevisto por cualquier calamidad como puede ser el incremento en los materiales de construcción, de maquinarias, equipos de oficina y de computación, etc. (Ver **Anexos** el desglose de cada uno)

### CUADRO No. 15.

#### RESUMEN DE INVERSIONES.

DESCRIPCION	VALOR
TERRENO Y EDIFICACIONES	\$ 255.000,00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	\$ 105.606,00
OTROS ACTIVOS	\$ 71.281,26
5% Imprevistos	\$ 21.594,36
<b>TOTAL DE INVERSION</b>	<b>\$ 453.481,62</b>

Fuente: Egresados

#### 4.1.3.2.5. BALANCE INICIAL.

Para poder iniciar operaciones se requerirá de activos, los cuales deben ser financiados, por nosotros, los socios y de terceros para la adquisición de los activos, la cual se encuentra detallada a continuación.

**CUADRO No. 16.**  
**BALANCE INICIAL.**

SAYASTEVEIA S.A.				
BALANCE INICIAL				
Al 31 de Diciembre del 2013				
<b>ACTIVOS</b>			<b>PASIVOS</b>	
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>			<b>PASIVOS CIRCULANTES</b>	
Caja	\$ 21.594,36		Documentos por Pagar	\$ 200.000,00
<b>Total Activos Corriente</b>	<b>\$ 21.594,36</b>		<b>Total Pasivos Circulantes</b>	<b>\$ 200.000,00</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 200.000,00</b>
Terreno	\$ 10.000,00		<b>PATRIMONIO</b>	
Edificio	\$ 245.000,00		Aportes de capital	\$ 253.481,62
Maquinarias	\$ 83.880,00		<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 253.481,62</b>
Equipos de Producción	\$ 21.726,00		<b>TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 453.481,62</b>
Muebles y enseres	\$ 3.281,76			
Equipos de Oficina	\$ 11.727,00			
Equipos de Computo	\$ 14.535,00			
Vehículos	\$ 39.285,00			
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>\$ 429.434,76</b>			
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>				
Constitución	\$ 2.452,50			
<b>Total Activos Diferidos</b>	<b>\$ 2.452,50</b>			
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 453.481,62</b>			

**Fuente:** Egresados

**4.1.3.2.6. INGRESOS POR VENTAS.**

El presupuesto de ingreso por venta va a estar dado por la venta de la Stevia en sus diferentes presentaciones de acuerdo al precio estimado a la encuesta realizada, lo que nos da como resultado un valor de \$854.278,21.

**CUADRO No. 17.**  
**INGRESO POR VENTAS ANUALES.**

Presentación	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Anual
Edulcorante en polvo (25 sobres)	Caja	125.648	\$ 1,70	<b>\$ 213.601,60</b>
Edulcorante en polvo (50 sobres)	Caja	125.648	\$ 2,25	<b>\$ 282.708,00</b>
Edulcorante en polvo (pomo de 150 gramos )	gr	89.547	\$ 3,28	<b>\$ 293.714,16</b>
Concentrado líquido gotero (30 gramos)	gr	15.483	\$ 4,15	<b>\$ 64.254,45</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 854.278,21</b>

**Fuente:** Egresados

#### 4.1.3.2.7. COSTOS DE PRODUCCIÓN.

Estos costos son los que necesariamente se incurren para la gestión productiva que realizará la empresa. Estos costos se capitalizan para conformar el costo total de producción y poder fijar los precios de venta, los cuales están integrados por la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos, de los cuales se necesitan insumos da un valor total de \$ 324.789,36.

**CUADRO No. 18.**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN.**

Descripción	Valor Anual
Materia Prima	\$ 142.830,00
Mano de obra Directa	\$ 20.176,46
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 161.782,89
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 324.789,36</b>

**Fuente:** Egresados

Estos costos son los más representativos, porque el mayor porcentaje de estos recursos se lo utiliza para el pago de la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación que son costos indispensables para la producción de los productos de Stevia, como se muestra a continuación la materia prima.

**CUADRO No. 19.**  
**MATERIA PRIMA.**

Descripcion	Unidad	Cantidad	Costo	Anual	Mensual
Hojas de Stevia	Kg	25.200	\$ 2,25	\$ 56.700,00	\$ 4.725,00
Hojas de Stevia externa con transporte	Kg	7.300	\$ 2,85	\$ 20.805,00	\$ 1.733,75
Maltodextrina	Kg	32.500	\$ 2,01	\$ 65.325,00	\$ 5.443,75
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>\$ 142.830,00</b>	<b>\$ 11.902,50</b>

**Fuente:** Egresados

Tenemos como uno de los mayores rubros en el proceso de elaboración del producto a los Costos Indirectos de Fabricación, que van a estar dado por la Mano Indirecta, que es el personal que participa indirectamente en el proceso de la Stevia; Depreciación es el porcentaje

contable que se le da a los activos por el uso o el deterioro del mismo; Servicios Básicos que se necesitan en la transformación que son la luz, el agua y el teléfono; Reparación y Mantenimiento, es el porcentaje que se ha destinado para algún desperfecto de los activos, de igual manera cubriría el seguro, a continuación se detalla un resumen de los Costos Indirectos de Fabricación, lo que nos da un total de \$ 161.782,89.

**CUADRO No. 20.**

**COSTO INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.**

<b>Descripción</b>	<b>Valor Anual</b>
Materiales Indirectos	\$ 81.232,53
Mano de Obra Indirecta	\$ 40.329,34
Depreciación	\$ 14.800,74
Suministros	\$ 1.322,48
Servicios Básicos	\$ 11.400,00
Reparación y Mantenimiento	\$ 2.539,56
Seguros	\$ 10.158,25
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 161.782,89</b>

**Fuente:** Egresados

**4.1.3.2.8. GASTOS DEL PROYECTO.**

Son los gastos administrativos, de ventas y financieros, los cuales no son tomados en cuenta en el costo de producción de los servicios ya que como su nombre lo indica se gastan en el periodo en el cual incurren, de los cuales servicios básicos, remuneraciones, suministro de aseo y limpieza, publicidad, depreciación, seguros, reparación y mantenimiento, como se muestra a continuación en los siguientes cuadros.

**CUADRO No. 21.**

**GASTOS ADMINISTRATIVOS.**

<b>Descripción</b>	<b>Valor Anual</b>
Servicios Básicos	\$ 10.800,00
Sueldos	\$ 100.071,28
Suministros	\$ 1.234,52
Depreciación	\$ 6.456,72
Reparaciones y Mantenimiento	\$ 884,72
Seguros	\$ 3.538,88
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 122.986,11</b>

**Elaborado:** Egresados

Se puede visualizar mejor el detalle de las Remuneraciones Mensuales Unificadas del personal a contratar en los **Anexos**.

**CUADRO No. 22.**  
**GASTOS DE VENTAS.**

Descripción	Valor Anual
Sueldos	\$ 65.300,33
Depreciación	\$ 9.924,73
Reparaciones y Mantenimiento	\$ 792,93
Seguros	\$ 3.171,70
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 79.189,69</b>

**Elaborado:** Egresados

**CUADRO No. 23.**  
**GASTOS DE FINANCIEROS.**

Descripción	Valor Anual
Sueldos	\$ 37.178,59
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 37.178,59</b>

**Elaborado:** Egresados

Después de analizar los gastos tanto como administrativos, de ventas y financieros nos da un total de \$ 239.354,39; el cual podemos resumirlos en el siguiente cuadro.

**CUADRO No. 24.**  
**RESUMEN DE GASTOS OPERATIVOS.**

Descripción	Desglose	Anual
<b>Gastos operativos</b>		\$ 239.354,39
Gastos Administrativos	\$ 122.986,11	
Gastos de Ventas	\$ 79.189,69	
Gastos Financieros	\$ 37.178,59	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 239.354,39</b>

**Elaborado:** Egresados

#### 4.1.3.2.9. DEPRECIACIÓN.

La depreciación para la implementación de este proyecto se lo ha calculado considerando que nuestros activos fijos se deprecian en diferentes años que son de 3, 5 10 y 20 años,



dependiendo del activo fijo y se utilizará el método de línea recta para la depreciación. El valor de salvamento para el último año es del 20% del valor de los equipos.

**CUADRO No. 25.  
 DEPRECIACIÓN.**

RUBRO	Valor Total	Vida útil	Valor de Salvamento	Subtotal Por Departamento	Depreciación
<b>Edificación</b>	<b>\$ 245.000,00</b>	<b>20</b>	<b>\$ 49.000,00</b>		<b>\$ 9.800,00</b>
Producción	\$ 140.000,00			\$ 5.600,00	
Administración	\$ 70.000,00			\$ 2.800,00	
Ventas	\$ 35.000,00			\$ 1.400,00	
<b>Maquinarias</b>	<b>\$ 83.880,00</b>	<b>10</b>	<b>\$ 16.776,00</b>		<b>\$ 6.710,40</b>
<b>Equipos de Producción</b>	<b>\$ 21.726,00</b>	<b>10</b>	<b>\$ 4.345,20</b>		<b>\$ 1.738,08</b>
<b>Muebles y enseres</b>	<b>\$ 3.281,76</b>	<b>10</b>	<b>\$ 656,35</b>		<b>\$ 262,54</b>
Administración	\$ 1.623,96			\$ 129,92	
Ventas	\$ 741,60			\$ 59,33	
Producción	\$ 916,20			\$ 73,30	
<b>Equipos de Oficina</b>	<b>\$ 11.727,00</b>	<b>10</b>	<b>\$ 2.345,40</b>		<b>\$ 938,16</b>
Administración	\$ 5.175,00			\$ 414,00	
Ventas	\$ 2.835,00			\$ 226,80	
Producción	\$ 3.717,00			\$ 297,36	
<b>Equipos de Computo</b>	<b>\$ 14.535,00</b>	<b>3</b>	<b>\$ 2.907,00</b>		<b>\$ 3.876,00</b>
Administración	\$ 11.673,00			\$ 3.112,80	
Ventas	\$ 1.431,00			\$ 381,60	
Producción	\$ 1.431,00			\$ 381,60	
<b>Vehículos</b>	<b>\$ 39.285,00</b>	<b>5</b>		<b>\$ 7.857,00</b>	<b>\$ 6.285,60</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 29.610,78</b>

Fuente: Egresados.

**4.1.3.2.10. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.**

El estado de pérdidas y ganancias es un documento que tiene por finalidad mostrar los resultados económicos de las operaciones previstas en el proyecto durante un periodo, al 31 de diciembre del 2013, nos da una utilidad de \$ 174.981,82 y se detalla en el siguiente cuadro.

**CUADRO No. 26.**  
**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS.**

SAYASTEVEIA S.A.		
<b>ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS</b>		
Al 31 de Diciembre del 2013		
<b>INGRESOS</b>		
Venta de Stevia	\$ 854.278,21	
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>		<b>\$ 854.278,21</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>		
MATERIA PRIMA	142.830,00	
MANO DE OBRA DIRECTA	20.176,46	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	161.782,89	
<b>TOTAL COSTOS</b>		<b>\$ 324.789,36</b>
<b>Utilidad Operacional</b>		<b>\$ 529.488,86</b>
<b>GASTOS</b>		
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 122.986,11	
GASTOS VENTAS	\$ 79.189,69	
GASTOS FINANCIEROS	\$ 37.178,59	
<b>TOTAL DE GASTOS</b>		<b>239.354,39</b>
<b>UTILIDAD ANTES INTERESES E IMPUESTOS</b>		<b>\$ 290.134,47</b>
INTERES BANCO NACIONAL DE FOMENTO	\$ 26.210,01	
<b>TOTAL DE INTERESES</b>		<b>\$ 26.210,01</b>
<b>UTILIDAD ANTES IMPUESTOS</b>		<b>\$ 263.924,46</b>
15% PARTICIPACIÓN /TRABAJADORES		\$ 39.588,67
<b>UTILIDAD ANTES IMPUESTO A LA RENTA</b>		<b>\$ 224.335,79</b>
22% IMPUESTO A LA RENTA		\$ 49.353,87
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>\$ 174.981,92</b>

**Elaborado:** Egresados

**4.1.3.2.11. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO.**

Tomando en cuenta el Estado de resultado y el primer año lo proyectamos en el lapso de 5 años teniendo una ganancia desde el primer año de \$ 174.981,92; el segundo año con \$ 197.213,05; el tercer año con \$ 221.581,92; el cuarto año con \$ 248.292,31 y el último año con \$ 277.568,28. Como también se puede observar que las utilidades van incrementando como resultado del incremento de las ventas.

**CUADRO No. 27.**  
**ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO.**

SAYASTEVIA S.A. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO						
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INGRESOS</b>						
Venta de Stevia	\$ 854.278,21					
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>		\$ 854.278,21	\$ 922.620,47	\$ 996.430,10	\$ 1.076.144,51	\$ 1.162.236,07
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>						
MATERIA PRIMA	142.830,00					
MANO DE OBRA DIRECTA	20.176,46					
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	161.782,89					
<b>TOTAL COSTOS</b>		\$ 324.789,36	\$ 342.652,77	\$ 361.498,67	\$ 381.381,10	\$ 402.357,06
<b>Utilidad Operacional</b>		\$ 529.488,86	\$ 579.967,70	\$ 634.931,43	\$ 694.763,41	\$ 759.879,01
<b>GASTOS</b>						
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 122.986,11					
GASTOS VENTAS	\$ 79.189,69					
GASTOS FINANCIEROS	\$ 37.178,59					
<b>TOTAL DE GASTOS</b>		239.354,39	\$ 260.666,77	\$ 283.876,82	\$ 309.153,52	\$ 336.680,89
<b>UTILIDAD ANTES INTERESES E IMPUESTOS</b>		\$ 290.134,47	\$ 319.300,93	\$ 351.054,61	\$ 385.609,89	\$ 423.198,12
INTERES BANCO NACIONAL DE FOMENTO	\$ 26.210,01					
<b>TOTAL DE INTERESES</b>		\$ 26.210,01	\$ 21.845,35	\$ 16.843,58	\$ 11.111,69	\$ 4.543,10
<b>UTILIDAD ANTES IMPUESTOS</b>		\$ 263.924,46	\$ 297.455,58	\$ 334.211,03	\$ 374.498,20	\$ 418.655,02
15% PARTICIPACIÓN /TRABAJADORES		\$ 39.588,67	\$ 44.618,34	\$ 50.131,66	\$ 56.174,73	\$ 62.798,25
<b>UTILIDAD ANTES IMPUESTO A LA RENTA</b>		\$ 224.335,79	\$ 252.837,24	\$ 284.079,38	\$ 318.323,47	\$ 355.856,77
22% IMPUESTO A LA RENTA		\$ 49.353,87	\$ 55.624,19	\$ 62.497,46	\$ 70.031,16	\$ 78.288,49
<b>UTILIDAD NETA</b>		\$ 174.981,92	\$ 197.213,05	\$ 221.581,92	\$ 248.292,31	\$ 277.568,28

Fuente: Egresados.

#### **4.1.3.2.12. INDICADORES DE RENTABILIDAD.**

Los indicadores de rentabilidad sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa en el control de costos y gastos y para convertir las ventas en utilidades. Para el inversionista estos indicadores hacen conocer la forma como se produce el retorno de los valores invertidos en la empresa, y entre los cuales tenemos los siguientes:

##### **4.1.3.2.12.1. RENTABILIDAD SOBRE VENTAS.**

Este Indicador nos da a conocer el margen de utilidad porcentual en relación a las ventas que es el del 20,48%

$$\frac{\text{Utilidad del ejercicio}}{\text{Ventas}} \times 100$$
$$\frac{\$174.981.92}{\$854,278.21} \times 100 = 20,48\%$$

##### **4.1.3.2.12.2. RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN.**

Este indicador nos refleja que por cada dólar invertido genero el 38,59% de utilidad y se calcula con la siguiente formula.

$$\frac{\text{Utilidad del ejercicio}}{\text{Inversión Total}} \times 100$$
$$\frac{\$174,981.92}{\$453,481.62} \times 100 = 38,59\%$$

##### **4.1.3.2.12.3. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL.**

Los resultados nos indican que la inversión se recuperará en dos años, seis meses y diecisiete días.

$$\frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad del ejercicio}} \times 360 \text{ días}$$
$$\frac{\$453,981.62}{\$174,981.92} \times 360 = 917 \text{ días}$$

#### 4.1.3.2.12.4. ENDEUDAMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES.

En este indicador nos muestra el grado de endeudamiento, el cual es de 44,10%, y es un nivel muy riesgoso.

$$\frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Activos}} \times 100$$
$$\frac{\$200,000.00}{\$453,481.62} \times 100 = 44,10\%$$

#### 4.1.3.2.13. EVALUACIÓN FINANCIERA.

Con el objeto de establecer la factibilidad del proyecto se hace un análisis de los cuadros fuentes como flujo de caja proyectado, tasa interna de retorno(TIR) y el valor actual neto (VAN), y los indicadores de rentabilidad como Beneficio / Costo, y PACK BACK.

#### 4.1.3.2.13.1. VALORACIÓN BASADA EN EL DESCUENTO DE LOS FLUJOS DE FONDOS.

Este método está basado en el descuento de los flujos de fondos futuros, en los cuales los ingresos son producidos dependiendo de lo que generan sus activos productivos, ya que este estudio sostiene que el valor de los activos de una empresa depende de su producción futura.

Este método se lo puede mostrar algebraicamente de la siguiente forma:

$$\text{Valor de la Empresa} + \sum_{i=0}^{\pi} \frac{\text{Flujo de Caja}}{(1+k)^i}$$

Dónde:

$k = \text{Tasa de Descuento}$

$i = \text{Periodo a descontar}$

La tasa a la que se debe descontar los flujos, tiene que ser representativa a la posición de la empresa tanto con sus acreedores y sus accionistas. Además esta tasa debe recoger el valor del dinero del tiempo y los riesgos del mercado. Es por ello que se estimará la tasa por medio del costo de capital promedio ponderado, ya que esta tasa recoge el financiamiento de la empresa y el rendimiento de los accionistas; y se la expresa de la siguiente manera:

$$CCPP = \left[ \left( \frac{D}{V} \right) * Rd * (1 - T) \right] + \left[ \left( \frac{E}{V} \right) * Re \right]$$

Dónde:

$\left( \frac{D}{V} \right) = \text{Porcentaje de Deuda}$

$\left( \frac{E}{V} \right) = \text{Porcentaje de Capital}$

$T = \text{Impuesta a la renta}$

$Rd = \text{Rendimiento de la Deuda}$

$Re = \text{Rendimiento del Capital}$

Con la fórmula antes mencionada y con todos los datos ya encontrados procedemos a encontrar nuestro CCPP como se detalla en la tabla siguiente:

**CUADRO No. 28.**  
**COSTO CAPITAL PROMEDIO PONDERADO.**

<b>COSTO CAPITAL PROMEDIO PONDERADO</b>	<b>18,33%</b>
(DEUDA/ACTIVO)	55,90%
(CAPITAL/ACTIVO)	44,10%
RENDIMIENTO DEUDA	13,86%
TASA DE DESCUENTO	20,13%
IMPUESTO A LA RENTA	22,00%

**Elaborado:** Egresados

El Rendimiento de la Deuda se puede calcular fácilmente como un promedio ponderado de los intereses de las deudas que la empresa está pagando.

Por el contrario, el rendimiento del capital es más subjetivo, ya que existen varios productos en el mercado en que poder invertir, y se le debe ofrecer al inversionista un rendimiento adecuado para invertir en la empresa, y se lo calcula en la siguiente manera:

$$Re = Rf + \beta(Rm - Rf)$$

Dónde:

$Rf = \text{Tasa libre de riesgo}$

$Rm = \text{Rendimiento de mercado}$

$\beta = \text{Beta del sector}$

#### 4.1.3.2.13.2. DETERMINACIÓN DE LA TASA MÍNIMA ATRACTIVA RETORNO.

La determinación de la tasa de descuento para la valoración de una empresa es uno de los aspectos más relevantes, ya que de esta dependen qué tan castigados van a ser los flujos. La determinación de este ratio es compleja de calcular en el medio financiero ecuatoriano, debido a las limitaciones de información a la que el mercado enfrenta.

La tasa de rentabilidad requerida para nuestro proyecto va a ser calculada por medio del CAPM de un mercado desarrollado como los Estados Unidos, adicionalmente para que esto sea utilizado en este proyecto se le sumará el riesgo país del Ecuador.

$$Re = \underbrace{[Rf + \beta(Rm - Rf)]}_{\text{Mercado de E.U}} + \underbrace{Riesgo Pais}_{\text{Ecuador}}$$

Para calcular la Tasa de descuento, se tomó la tasa libre de riesgo, que es la tasa de los bonos del tesoro estadounidense y el rendimiento de mercado del S&P 500, debido a que esta reúne las 500 empresa más representativas del mercado estadounidense y por encontrarse la economía ecuatoriana dolarizada, y el utilizado fue un ponderado de las empresa de sector industrial que poseen una características similar que serían las industrias de alimentos, y para adaptarlo a la entorno de la empresa de estudio se le adicionó el Riesgo País del Ecuador, los resultados se lo encuentran detallados en la siguiente tabla con las fórmula anteriormente mencionada.

**CUADRO No. 29.**

#### TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO.

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>20,13%</b>
TASA LIBRE DE RIESGO	3,86%
RENDIMIENTO DE MERCADO	17,95%
BETA INDUSTRIA	0,66
RIESGO PAIS	6,97%

**Elaborado:** Egresados

#### 4.1.3.2.14. VALOR ACTUAL NETO (VAN).

Es la diferencia entre las sumas de todos los ingresos actualizados y de los costos totales actualizados. El VAN representa el ingreso neto generado por el proyecto durante toda su vida

útil expresado en dólares, lo que nos dio como resultado el valor actual neto de \$186,439.46 ; de los cuales el valor actual neto es mayor a cero se puede concluir que es factible

#### **4.1.3.2.15. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).**

La tasa interna de retorno, es la tasa la rentabilidad del dinero que se mantendrá dentro del proyecto, es aquella tasa de interés que iguala el valor actualizado del flujo de los ingresos, con el valor actualizado de flujo de costos, a diferencia del VAN donde hay que considerar una tasa, en el TIR hay que determinarla. En el cuadro de la tasa Interna de Retorno de este proyecto el resultado es del 34,30% el mismo que es superior a la tasa que están pagando los bancos actualmente por los ahorros que o en otras inversiones el 13.86% y el costo de capital promedio ponderado con un 18,33%. Si consideramos que estamos en un sistema de dolarización, la tasa de interés encontrada nos que indican que nuestro proyecto es rentable.

#### **4.1.3.2.16. RELACIÓN BENEFICIO/ COSTO.**

Este indicador nos determina la utilidad que se podrá obtener con el costo que representa la inversión de la empresa. Si el resultado que se obtenga de esta relación es mayor a la unidad, el proyecto es atractivo para los inversionistas, el cual se calcula la sumatoria de los ingresos sobre la sumatoria de sus egresos, el cual nos da un valor de 1.08, el cual resulta factible.



**CUADRO No. 30.**  
**VAN, TIR, B/C.**

Años	Inversion	Ingresos	Egresos	Utilidad Neta	Depreciación	Amortización	Abono CFN	Flujo Fondo	Flujo Fondos Actualizado
<b>0</b>	\$ -453.481,62							\$ -453.481,62	\$ -453.481,62
<b>1</b>		\$ 854.278,21	\$ 679.296,29	\$ 174.981,92	\$ 29.610,78	\$ 490,50	\$ 29.900,74	\$ 175.182,46	\$ 148.046,42
<b>2</b>		\$ 922.620,47	\$ 725.407,42	\$ 197.213,05	\$ 29.610,78	\$ 490,50	\$ 34.265,39	\$ 193.048,94	\$ 137.873,88
<b>3</b>		\$ 996.430,10	\$ 774.848,19	\$ 221.581,92	\$ 29.610,78	\$ 490,50	\$ 39.267,17	\$ 212.416,03	\$ 128.206,24
<b>4</b>		\$ 1.076.144,51	\$ 827.852,20	\$ 248.292,31	\$ 25.734,78	\$ 490,50	\$ 44.999,06	\$ 229.518,53	\$ 117.070,35
<b>5</b>		\$ 1.162.236,07	\$ 884.667,80	\$ 277.568,28	\$ 25.734,78	\$ 490,50	\$ 51.567,64	\$ 252.225,92	\$ 108.724,19
								<b>TOTAL VAN</b>	<b>\$ 186.439,46</b>
								<b>TIR</b>	<b>34,30%</b>
								<b>Beneficio/Costo</b>	<b>1,08</b>

**Fuente:** Egresados.

#### 4.1.3.2.17. PAY-BACK.

El proyecto según el análisis del Pay-Back se lo recupera en el penúltimo año dado que la inversión inicial es rubro fuerte y al descontarlos con los flujos netos se regulariza y en el séptimo año nos da ganancia por lo cual es rentable el proyecto, en el plazo establecido.

**CUADRO No. 31.**  
**PACKBACK.**

<b>Años</b>	<b>Flujo de Fondos</b>	<b>Flujo Fondo Actualizado</b>	<b>Flujo Fondo Actualizado Acumulado</b>	<b>Periodo de Recuperación</b>
0	\$ -453.481,62	\$ -453.481,62	\$ -453.481,62	0
1	\$ 175.182,46	\$ 148.046,42	\$ -305.435,20	1
2	\$ 193.048,94	\$ 137.873,88	\$ -167.561,32	2
3	\$ 212.416,03	\$ 128.206,24	\$ -39.355,08	3
4	\$ 229.518,53	\$ 117.070,35	\$ 77.715,27	4
5	\$ 252.225,92	\$ 108.724,19	\$ 186.439,46	5
TOTAL VAN		\$ 186.439,46		

**Fuente:** Egresados.

#### 4.1.3.2.18. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

Para concluir el estudio y medir el riesgo hay que realizar un análisis de las variables que podrían afectar al proyecto tales como el precio de venta, el costo de venta y volumen de venta, inversión, costo y gastos; en la cual nos demuestra que el proyecto es susceptible al haber variaciones positiva o negativas en las diferentes variables el proyecto no resultaría viable, como se demuestran en el siguiente cuadro de tendencia con sus respectivos gráficos del VAN, TIR, B/C.

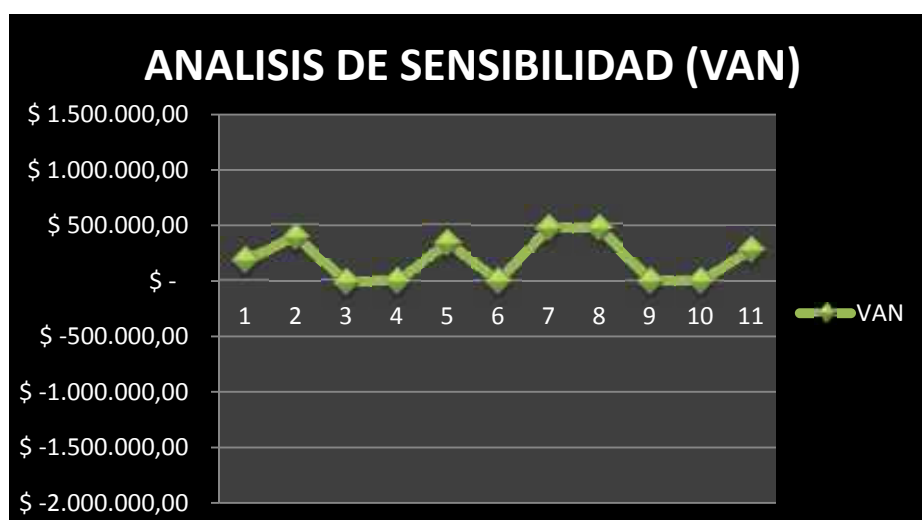
En el análisis de sensibilidad nos da como resultado que en la variable del precio si disminuye un 10%; si los costos de venta aumentan hasta un 26%; si los gastos aumentan un 33%; si los volúmenes de venta disminuyen en un 10% y si la inversión inicial aumenta hasta un 43%, el proyecto no resulta viable el proyecto.

**CUADRO No. 32.**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.**

No.	DESCRIPCION	AUMENTO	DISMINUCION	VAN	TIR	B/C
1	Proyecto			\$ 186.439,46	34,30%	1,08
2	Precio	10%		\$ 387.473,29	49,91%	1,14
3	Precio		10%	\$ -14.594,36	16,99%	1,01
4	Costo de Venta	26%		\$ -4.101,77	17,96%	1,01
5	Costo de Venta		20%	\$ 333.009,64	45,90%	1,14
6	Gastos	33%		\$ -2.288,83	18,12%	1,01
7	Gastos		50%	\$ 472.391,43	56,10%	1,20
8	Volumenes de Venta	15%		\$ 470.214,08	56,02%	1,17
9	Volumenes de Venta		10%	\$ -2.743,61	18,08%	1,01
10	Inversión Inicial	43%		\$ -1.933,82	17,78%	1,01
11	Inversión Inicial		20%	\$ 271.710,83	46,75%	1,11

Fuente: Egresados.

**GRÁFICO No. 24**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (VAN).**



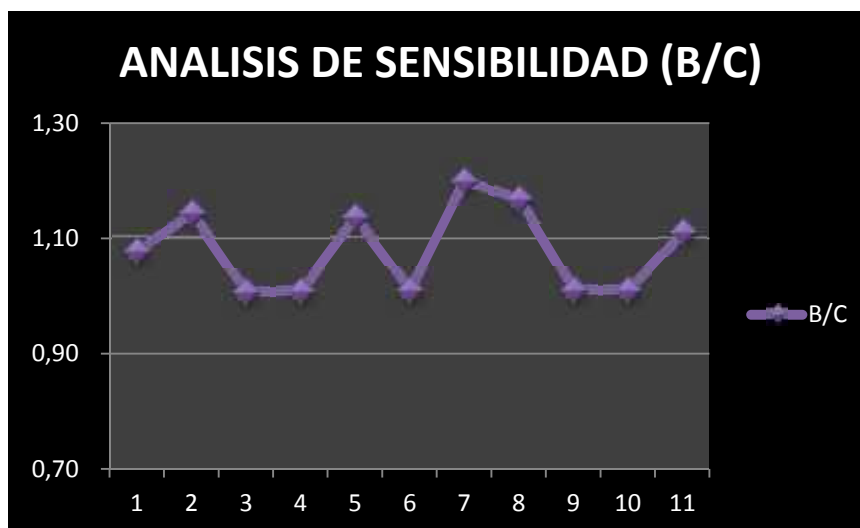
Fuente: Egresados.

**GRÁFICO No. 25**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (TIR).**



Fuente: Egresados.

**GRÁFICO No. 26**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD (B/C).**



Fuente: Egresados.

## CONCLUSIONES

- La ubicación de la planta es ideal por encontrarse cerca de Guayaquil y de Manta lo que nos favorece disminuyendo nuestros costos de transportación, de los productos terminados.
- El proyecto es rentable, teniendo una TIR = 29.87% y un VAN positivo de \$ 363.716.66.
- La tendencia alta del consumo de edulcorantes naturales bajos en calorías favorece a nuestro proyecto.
- El proyecto representara un beneficio económico para la sociedad debido a la cantidad de empleos que generara
- Para el éxito del proyecto, se debe tener cuidado con la variable “precios”, ya que es muy sensible a pequeñas variaciones, aunque no es una condición de preocupación porque la competencia mantiene precios bajos por lo cual no se permitiría variaciones en los precios.
- Se puede observar que un aumento en los niveles establecidos de costo de ventas traería consigo una disminución considerable del VAN por lo podemos concluir que el proyecto es muy sensible a la variación del costo de venta.

## RECOMENDACIONES

- Poner a disposición de los empresarios y cámaras de la producción este proyecto para lograr que se haga realidad, ya que es una excelente oportunidad para invertir.
- Invertir en Investigación y desarrollo o crear programas que beneficie al agricultor para incentivar a la producción de la Stevia.
- Implementación de maquinaria y tecnología de punta para el desarrollo del edulcorante a base de Stevia.

## BIBLIOGRAFÍA

[http://www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)

<http://www.biostevia.com>

<http://www.agronegocios.com>

<http://www.steviaparaguay.com>

<http://www.definicionabc.com/general/amenaza.php>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Mezcla\\_de\\_mercadotecnia](http://es.wikipedia.org/wiki/Mezcla_de_mercadotecnia)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Muestra\\_estad%C3%ADstica](http://es.wikipedia.org/wiki/Muestra_estad%C3%ADstica)

<http://definicion.de/proveedor/#ixzz2Si8ByqBI>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Producto\\_\(marketing\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Producto_(marketing))

<http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20081110144256AAqM2zs>

**Seminario Cunya, J. 2008.** Estudio etnobotánico de la Stevia. Informe de consultoría Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cajamarca. 80 pp  
**Casaccia, J; Alvarez E, 2006.** Recomendaciones Técnicas para una Producción Sustentable de Ka a He e en el Paraguay. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Subsecretaría de Estado de Agricultura, Dirección de Investigación Agrícola; Instituto Agronómico Nacional. 52 pp.

**Álvarez, L. A.; Casaccia, R.; Amarilla, E. 1996.** Propagación de especies Olerícolas, frutícolas e industriales Seleccionadas. Asunción, Par., Ministerio de Agricultura y Ganadería, Subsecretaría de Estado de Agricultura; Asesoría Técnica del Gabinete, Dirección de Investigación Agrícola; Instituto Agronómico Nacional. 226 p.

**Álvarez, L. A.; Casaccia, R.; López, G. 1996.** Producción de ka'ah'e. Asunción, Par., Ministerio de Agricultura y Ganadería, Subsecretaría de Estado de Agricultura; Asesoría Técnica del Gabinete, Dirección de Investigación Agrícola; Instituto Agronómico Nacional.

**Jordán Molero, F. 1984.** El ka'ah'e, *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni, Análisis bibliográfico y anotaciones hortícolas. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Proyecto de intensificación en fincas pequeñas. USAID-CREDICOOP. Asunción, Par. Publicación Miscelánea N° 11. 75p.

HITT, Michael; BLACK, Stewart; PORTER, Lyman. 2006. Administración. Novena Edición. Pearson Education. México. Pag. 8

ROBBINS, Stephen.; COULTER, Mary. 2005. Administración. Octava Edición. Pearson Education. México. Pag. 8

JHON, R; SCHERMERHORN, J. 2005. Administración. Editorial Limusa, S.A. México, DF. Pag.4

REYES, Agustín; RODRIGUEZ, Joaquín. 2007. La Administración, la Calidad Personal y la Calidad en el Servicio al Cliente. [www.wikilearning.com](http://www.wikilearning.com). pag 1

JHON, R; SCHERMERHORN, J. 2005. Administración. Editorial Limusa, S.A. México, DF. Pag.5

RICHARD L DAFT. 2004. Administration. Thonson. Sexta Edición México. Pag. 210

KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz. 2007. Elementos de Administración un Enfoque Internacional. Mc.Graw Hill Interamericana. Sexta Edición, D.F. Pag 310, 311 ,312

GISPERT, Carlos; GÁRRIZ, José, NAVARRO, Joaquín. 2007. Enciclopedia Práctica de la Pequeña y Mediana Empresa. Editorial Océano. España. Pág. 150

ARAGON, Antonio; GARCÍA, Jesús; PEREZ, María José; SABATER, Ramón; SANCHEZ, Isabel; SANZ, Raquel. 2004. Fundamentos de Dirección y Gestión de Recursos Humanos. Thomson Editores Spain. Primera Edición. España. Pág. 7

DELGADO, Isabel; GÓMEZ, Luis; ROMERO, Ana María; VÁZQUEZ, Elena. 2006. Gestión de Recursos Humanos del Análisis Teórico a la Solución Práctica. Pearson Educación, S.A. Tercera Edición. España. Pág. 1

DESSLER, Gary. 2009. Administración de Recursos Humanos. Décimo primera edición. Pearson Educación. México. Pág. 210.



## ANEXOS

### UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE

Señores (as) somos estudiantes de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte previa a nuestra graduación y estamos realizando una encuesta sobre la preferencia y el consumo de Stevia. Por favor leer detenidamente la pregunta.

1.- Conoce usted sobre las enfermedades asociadas con el azúcar.

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

2.- Cuáles son las enfermedades que ocasionan el consumo exagerado del azúcar.

Diabetes\_\_\_\_\_ Sobrepeso\_\_\_\_\_ Cardiaco\_\_\_\_\_

Enfermedades Respiratorias\_\_\_\_\_ Otras\_\_\_\_\_

3.- Conoce usted otras formas para reemplazar el azúcar.

Edulcorantes Artificiales\_\_\_\_\_ Productos Naturales\_\_\_\_\_

4.- Le gustaría consumir productos naturales que reemplacen el azúcar.

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ Tal vez\_\_\_\_\_

5.- Ha escuchado hablar de la Stevia.

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ Tal vez\_\_\_\_\_

6.- Seleccione 3 beneficios que considere más importante para su salud, poniendo números del 1 al 3, siendo el 1, el más importante y el 3, el menos importante.

Reducción de peso\_\_\_\_\_ Normalizar sus funciones cardiacas\_\_\_\_\_

Control de azúcar\_\_\_\_\_ Prevención contra el cáncer\_\_\_\_\_

Gastritis\_\_\_\_\_

7.- Le gustaría consumir este Producto.

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ Tal vez\_\_\_\_\_

8.- En qué presentación para usted es más importante.

Líquida\_\_\_\_\_ Granulado en frascos\_\_\_\_\_

En pastillas\_\_\_\_\_ Sachet para té\_\_\_\_\_

**9.-** Qué lugar para usted es más accesible.

Supermercado \_\_\_\_\_

Mercados Locales \_\_\_\_\_

Tienda de Víveres \_\_\_\_\_

**10.-** Cuanto pagaría usted por este producto.

\$1.00 - \$1.50 \_\_\_\_

\$1.51 - \$2.00 \_\_\_\_

\$2.01 - \$2.50 \_\_\_\_

\$2.51 - \$3.00 \_\_\_\_

## CUADROS VARIOS

<b>Terreno y Edificación</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Valor Total</b>
Terreno	m <sup>2</sup>	1.000	\$ 10,00		\$ 10.000,00
Construcción	m <sup>2</sup>	700	\$ 350,00		\$ 245.000,00
Producción	m <sup>2</sup>	400	\$ 350,00	\$ 140.000,00	
Ventas	m <sup>2</sup>	100	\$ 350,00	\$ 35.000,00	
Administración	m <sup>2</sup>	200	\$ 350,00	\$ 70.000,00	
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 255.000,00</b>

<b>Maquinarias</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Valor Total</b>	
Recipientes de acero inoxidable capacidad	U	3	\$ 405,00	\$ 1.215,00	
Trituradora	U	1	\$ 1.260,00	\$ 1.260,00	
Marmitas fijas	U	3	\$ 4.320,00	\$ 12.960,00	
Filtros de partículas	U	36	\$ 22,50	\$ 810,00	
Filtros de carbón activado	U	3	\$ 45,00	\$ 135,00	
Máquina filtrante	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00	
Molino eléctrico pulverizador	U	1	\$ 2.250,00	\$ 2.250,00	
Condensador	U	1	\$ 2.250,00	\$ 2.250,00	
Tanques de recolección de condensado	U	2	\$ 1.350,00	\$ 2.700,00	
Evaporador rotatorio capacidad 600 litros	U	1	\$ 900,00	\$ 900,00	
Bomba al vacío	U	1	\$ 315,00	\$ 315,00	
Tanques para agua de 1000 litros de capacidad	U	4	\$ 225,00	\$ 900,00	
Máquina para sachet	U	3	\$ 10.800,00	\$ 32.400,00	
Manómetros	U	3	\$ 225,00	\$ 675,00	
Mezcladoras	U	1	\$ 2.250,00	\$ 2.250,00	
Tableteadora	U	1	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	
Dispensador	U	1	\$ 720,00	\$ 720,00	
Pulverizador	U	1	\$ 900,00	\$ 900,00	
Tablero de control	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00	
Caldera	U	1	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	
Secador	U	1	\$ 3.150,00	\$ 3.150,00	
Dosificador	U	1	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	
Empacadora horizontal	U	1	\$ 3.150,00	\$ 3.150,00	
Bombas de presión	U	3	\$ 540,00	\$ 1.620,00	
Compresor	U	1	\$ 720,00	\$ 720,00	
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 83.880,00</b>

<b>Equipos de Producción</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Transformador de energía	U	3	\$ 1.350,00	\$ 4.050,00
Balanza electrónica	U	1	\$ 540,00	\$ 540,00
Canecas plásticas	U	3	\$ 27,00	\$ 81,00
Báscula	U	36	\$ 225,00	\$ 8.100,00
Tanque de combustible	U	3	\$ 1.350,00	\$ 4.050,00
Herramientas	U	1	\$ 270,00	\$ 270,00
Mediador	U	1	\$ 135,00	\$ 135,00
Equipos completo de Laboratorios	U	1	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 21.726,00</b>

<b>Muebles y enseres</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Administrativo</b>	<b>U</b>			<b>\$ 1.623,96</b>
Escritorio Tipo Gerente	U	1	\$ 288,00	\$ 288,00
Sillón Tipo Gerente	U	1	\$ 108,00	\$ 108,00
Escritorio sencillo con gavetero	U	1	\$ 225,00	\$ 225,00
Silla Tipo secretaria	U	1	\$ 54,00	\$ 54,00
Archivador Grande	U	1	\$ 108,00	\$ 108,00
Archivador Pequeño	U	1	\$ 61,20	\$ 61,20
Sillas Unipersonales	U	3	\$ 40,95	\$ 122,85
Mesa de juntas	U	1	\$ 207,00	\$ 207,00
Portapapeles	U	2	\$ 10,80	\$ 21,60
Juego de Mueble de Espera	U	1	\$ 225,00	\$ 225,00
Pizarra Tiza Liquida	U	1	\$ 47,25	\$ 47,25
Librero	U	1	\$ 81,00	\$ 81,00
Sillas plásticas	Docena	1	\$ 69,66	\$ 69,66
Cestos para basura	U	2	\$ 2,70	\$ 5,40
<b>Ventas</b>				<b>\$ 741,60</b>
Escritorio Tipo Gerente	U	1	\$ 288,00	\$ 288,00
Sillón Tipo Gerente	U	1	\$ 108,00	\$ 108,00
Escritorio sencillo con gavetero	U	1	\$ 225,00	\$ 225,00
Silla Tipo secretaria	U	1	\$ 54,00	\$ 54,00
Archivador Pequeño	U	1	\$ 61,20	\$ 61,20
Cestos para basura	U	2	\$ 2,70	\$ 5,40
<b>Producción</b>				<b>\$ 916,20</b>
Escritorio Tipo Gerente	U	1	\$ 288,00	\$ 288,00
Sillón Tipo Gerente	U	1	\$ 108,00	\$ 108,00
Escritorio sencillo con gavetero	U	1	\$ 225,00	\$ 225,00
Silla Tipo secretaria	U	1	\$ 54,00	\$ 54,00
Archivador Pequeño	U	1	\$ 61,20	\$ 61,20
Sillas Unipersonales	U	4	\$ 40,95	\$ 163,80
Cestos para basura	U	6	\$ 2,70	\$ 16,20
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.281,76</b>

<b>Equipos de Oficina</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Administrativo</b>				<b>\$ 5.175,00</b>
Dispensador de Agua	U	1	\$ 81,00	\$ 81,00
Central de Aire	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
Equipo de Radio y Comunicación	U	1	\$ 1.980,00	\$ 1.980,00
Central Telefónica	U	1	\$ 360,00	\$ 360,00
Teléfono	U	1	\$ 54,00	\$ 54,00
Fotocopiadora	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
<b>Ventas</b>				<b>\$ 2.835,00</b>
Dispensador de Agua	U	1	\$ 81,00	\$ 81,00
Acondicionador de Aire (36,000 BTU)	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
Teléfono	U	1	\$ 54,00	\$ 54,00
Fotocopiadora	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
<b>Producción</b>				<b>\$ 3.717,00</b>
Dispensador de Agua	U	3	\$ 81,00	\$ 243,00
Acondicionador de Aire (36,000 BTU)	U	1	\$ 720,00	\$ 720,00
Teléfono	U	1	\$ 54,00	\$ 54,00
Equipo de Amplificación	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
Fotocopiadora	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 11.727,00</b>

<b>Vehículos</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
Camión con furgón pequeño	U	1	\$ 25.200,00	\$ 25.200,00
Camioneta	U	1	\$ 14.085,00	\$ 14.085,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 39.285,00</b>

<b>Constitución</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
Gastos de Constitución	U	1	\$ 900,00	\$ 900,00
Patentes	U	1	\$ 900,00	\$ 900,00
Estudio de Factibilidad	U	1	\$ 652,50	\$ 652,50
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 2.452,50</b>

<b>Equipos de Computo</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Administrativo</b>				<b>\$ 11.673,00</b>
Computadoras	U	2	\$ 288,00	\$ 576,00
Lapto	U	1	\$ 630,00	\$ 630,00
Impresora Laser Hp	U	1	\$ 225,00	\$ 225,00
Infocus	U	1	\$ 675,00	\$ 675,00
Pantalla de proyección (fija con tripode)	U	1	\$ 630,00	\$ 630,00
Pantalla de proyección (móvil)	U	1	\$ 135,00	\$ 135,00
UPS 10 KBA	U	3	\$ 1.800,00	\$ 5.400,00
Servidor HP Proline	U	1	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
Switch 48 P	U	1	\$ 135,00	\$ 135,00
Raq de pared	U	1	\$ 135,00	\$ 135,00
Organizador de pared	U	1	\$ 144,00	\$ 144,00
Patch Panel	U	2	\$ 54,00	\$ 108,00
Patch Cord 2 Ft	Ft	50	\$ 1,80	\$ 90,00
Instalación de sistema satelita para el funcionamiento de internet	U	1	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
<b>Ventas</b>				<b>\$ 1.431,00</b>
Computadoras	U	2	\$ 288,00	\$ 576,00
Lapto	U	1	\$ 630,00	\$ 630,00
Impresora Laser Hp	U	1	\$ 225,00	\$ 225,00
<b>Producción</b>				<b>\$ 1.431,00</b>
Computadoras	U	2	\$ 288,00	\$ 576,00
Lapto	U	1	\$ 630,00	\$ 630,00
Impresora Laser Hp	U	1	\$ 225,00	\$ 225,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 14.535,00</b>

<b>ADMINISTRACION</b>			
<b>REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>			
<b>RUBRO</b>	<b>Valor Total</b>	<b>%</b>	<b>Reparación</b>
Edificación	\$ 70.000,00	1%	\$ 700,00
Muebles y enseres	\$ 1.623,96	1%	\$ 16,24
Equipos de Oficina	\$ 5.175,00	1%	\$ 51,75
Equipos de Computo	\$ 11.673,00	1%	\$ 116,73
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 884,72</b>
<b>SEGUROS</b>			
<b>RUBRO</b>	<b>Valor Total</b>	<b>%</b>	<b>Reparación</b>
Edificación	\$ 70.000,00	4%	\$ 2.800,00
Muebles y enseres	\$ 1.623,96	4%	\$ 64,96
Equipos de Oficina	\$ 5.175,00	4%	\$ 207,00
Equipos de Computo	\$ 11.673,00	4%	\$ 466,92
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.538,88</b>

<b>VENTAS</b>			
<b>REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>			
<b>RUBRO</b>	<b>Valor Total</b>	<b>%</b>	<b>Reparación</b>
Edificación	\$ 35.000,00	1%	\$ 350,00
Muebles y enseres	\$ 741,60	1%	\$ 7,42
Equipos de Oficina	\$ 2.835,00	1%	\$ 28,35
Equipos de Computo	\$ 1.431,00	1%	\$ 14,31
Vehículos	\$ 39.285,00	1%	\$ 392,85
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 792,93</b>
<b>SEGUROS</b>			
<b>RUBRO</b>	<b>Valor Total</b>	<b>%</b>	<b>Reparación</b>
Edificación	\$ 35.000,00	4%	\$ 1.400,00
Muebles y enseres	\$ 741,60	4%	\$ 29,66
Equipos de Oficina	\$ 2.835,00	4%	\$ 113,40
Equipos de Computo	\$ 1.431,00	4%	\$ 57,24
Vehículos	\$ 39.285,00	4%	\$ 1.571,40
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.171,70</b>

<b>PRODUCCION</b>			
<b>REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>			
<b>RUBRO</b>	<b>Valor Total</b>	<b>%</b>	<b>Reparación</b>
Edificación	\$ 140.000,00	1%	\$ 1.400,00
Maquinarias	\$ 83.880,00	1%	\$ 838,80
Equipos de Producción	\$ 21.726,00	1%	\$ 217,26
Muebles y enseres	\$ 916,20	1%	\$ 9,16
Equipos de Oficina	\$ 3.717,00	1%	\$ 37,17
Equipos de Computo	\$ 3.717,00	1%	\$ 37,17
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.539,56</b>
<b>SEGUROS</b>			
<b>RUBRO</b>	<b>Valor Total</b>	<b>%</b>	<b>Reparación</b>
Edificación	\$ 140.000,00	4%	\$ 5.600,00
Maquinarias	\$ 83.880,00	4%	\$ 3.355,20
Equipos de Producción	\$ 21.726,00	4%	\$ 869,04
Muebles y enseres	\$ 916,20	4%	\$ 36,65
Equipos de Oficina	\$ 3.717,00	4%	\$ 148,68
Equipos de Computo	\$ 3.717,00	4%	\$ 148,68
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 10.158,25</b>

<b>SUMINISTROS DE OFICINA ADMINISTRACION</b>					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>Unidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>TOTAL SEMESTRAL</b>
Resmas de papeles	u	\$ 4,20	5,00	\$ 21,00	-
Tubo de Dvd (100 unidades)	U	\$ 35,00	1,00	\$ 35,00	-
Toner Hp A85	u	\$ 70,00	1,00	-	\$ 70,00
Caja Clips (ALEX)	Caja	\$ 0,20	2,00	\$ 0,40	-
Caja Clips Mariposa	Caja	\$ 0,66	1,00	\$ 0,66	-
Cajas de Grapas (ALEX)	Caja	\$ 0,68	1,00	\$ 0,68	-
Marcadores Finos de colores	u	\$ 0,25	3,00	\$ 0,75	-
Carpeta Manila	u	\$ 0,08	50,00	\$ 4,00	-
Cinta Scotch (SHURTAPE)	u	\$ 0,26	1,00	\$ 0,26	-
Folder Tamaño Oficio Negro REX 2 ARGOLLAS	u	\$ 1,66	2,00	\$ 3,32	-
Liquid Paper Pluma (Correctores )	u	\$ 1,62	1,00	\$ 1,62	-
Caja de Lápices	Caja	\$ 1,50	2,00	\$ 3,00	-
Caja de Plumas	Caja	\$ 4,56	2,00	\$ 9,12	-
Resaltadores	u	\$ 0,45	2,00	\$ 0,90	-
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 80,71</b>	<b>\$ 70,00</b>

<b>SUMINISTROS DE LIMPIEZA ADMINISTRACION</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>Unidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>
Papel Higiénico	u	\$ 0,32	5,00	\$ 1,60
Jabón	u	\$ 0,45	2,00	\$ 0,90
Trapeador	u	\$ 1,00	1,00	\$ 1,00
Escoba	u	\$ 1,00	1,00	\$ 1,00
Desinfectante	Galón	\$ 1,50	2,00	\$ 3,00
Cloro	Galón	\$ 1,50	2,00	\$ 3,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 10,50</b>

<b>ADMINISTRACION</b>			
<b>Varios (Suministros de Oficina y Limpieza)</b>	<b>Mensual</b>	<b>Semestral</b>	<b>Anual</b>
SUMINISTROS DE OFICINA ADMINISTRACION	\$ 80,71	\$ 70,00	\$ 1.108,52
SUMINISTROS DE LIMPIEZA ADMINISTRACION	\$ 10,50	-	126,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 91,21</b>	<b>\$ 70,00</b>	<b>\$ 1.234,52</b>



<b>SUMINISTROS DE OFICINA DE PRODUCCIÓN</b>					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>Unidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>TOTAL SEMESTRAL</b>
Resmas de papeles	u	\$ 4,20	5,00	\$ 21,00	-
Tubo de Dvd (100 unidades)	U	\$ 35,00	1,00	\$ 35,00	-
Toner Hp A85	u	\$ 70,00	1,00	-	\$ 70,00
Caja Clips (ALEX)	Caja	\$ 0,20	2,00	\$ 0,40	-
Caja Clips Mariposa	Caja	\$ 0,66	1,00	\$ 0,66	-
Cajas de Grapas (ALEX)	Caja	\$ 0,68	1,00	\$ 0,68	-
Marcadores Finos de colores	u	\$ 0,25	2,00	\$ 0,50	-
Carpeta Manila	u	\$ 0,08	20,00	\$ 1,60	-
Cinta Scotch (SHURTAPE)	u	\$ 0,26	1,00	\$ 0,26	-
Folder Tamaño Oficio Negro REX 2 ARGOLLAS	u	\$ 1,66	2,00	\$ 3,32	-
Liquid Paper Pluma (Correctores )	u	\$ 1,62	1,00	\$ 1,62	-
Caja de Lápices	Caja	\$ 1,50	2,00	\$ 3,00	-
Caja de Plumas	Caja	\$ 4,56	2,00	\$ 9,12	-
Resaltadores	u	\$ 0,45	2,00	\$ 0,90	-
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 78,06</b>	<b>\$ 70,00</b>

<b>SUMINISTROS DE LIMPIEZA DE PRODUCCIÓN</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>Unidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>
Papel Higiénico	u	\$ 0,32	24,00	\$ 7,68
Jabón	u	\$ 0,45	4,00	\$ 1,80
Trapeador	u	\$ 1,00	1,00	\$ 1,00
Escoba	u	\$ 1,00	1,00	\$ 1,00
Desinfectante	Galón	\$ 1,50	3,00	\$ 4,50
Cloro	Galón	\$ 1,50	3,00	\$ 4,50
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 20,48</b>

<b>PRODUCCION</b>			
<b>Varios (Suministros de Oficina y Limpieza)</b>	<b>Mensual</b>	<b>Semestral</b>	<b>Anual</b>
SUMINISTROS DE OFICINA DE PRODUCCIÓN	\$ 78,06	\$ 70,00	\$ 1.076,72
SUMINISTROS DE LIMPIEZA DE PRODUCCIÓN	\$ 20,48	-	245,76
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 98,54</b>	<b>\$ 70,00</b>	<b>\$ 1.322,48</b>

<b>REMUNERACION DE PERSONAL</b>										
<b>Descripción</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Remuneración</b>	<b>Subtotal Anual</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Décimo Tercero</b>	<b>Décimo Cuarto</b>	<b>Aportes Patronal</b>	<b>Subtotal Beneficios</b>	<b>Valor Total</b>
Gerente	Administrativo	1	\$ 1.300,00	\$ 15.600,00	\$ 650,00	\$ 318,00	\$ 1.300,00	\$ 1.770,60	\$ 4.038,60	\$ 19.638,60
Secretaria	Administrativo	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Auxiliar de Servicios	Administrativo	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Chofer	Administrativo	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
<b>Subtotal Administrativo</b>		<b>4</b>		<b>\$ 27.048,00</b>	<b>\$ 1.127,00</b>	<b>\$ 1.272,00</b>	<b>\$ 2.254,00</b>	<b>\$ 3.069,95</b>	<b>\$ 7.722,95</b>	<b>\$ 34.770,95</b>
Jefe Financiero	Financiero	1	\$ 980,00	\$ 11.760,00	\$ 490,00	\$ 318,00	\$ 980,00	\$ 1.334,76	\$ 3.122,76	\$ 14.882,76
Contador	Financiero	1	\$ 800,00	\$ 9.600,00	\$ 400,00	\$ 318,00	\$ 800,00	\$ 1.089,60	\$ 2.607,60	\$ 12.207,60
Auxiliar Contable	Financiero	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Secretaria de financiero	Financiero	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
<b>Subtotal Financiero</b>		<b>4</b>		<b>\$ 28.992,00</b>	<b>\$ 1.208,00</b>	<b>\$ 1.272,00</b>	<b>\$ 2.416,00</b>	<b>\$ 3.290,59</b>	<b>\$ 8.186,59</b>	<b>\$ 37.178,59</b>
Recepción de materias primas	Producción: MO Directa	2	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Operador trituradora	Producción: MO Directa	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Operador Pulverizador	Producción: MO Directa	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Operador Clarificador	Producción: MO Directa	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Maquina Filtración	Producción: MO Directa	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Operador de Tablero	Producción: MO Directa	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Operador de Envasado	Producción: MO Directa	2	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Operador de Empaque	Producción: MO Directa	2	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
<b>Subtotal Producción: MO Directa</b>		<b>11</b>		<b>\$ 15.264,00</b>	<b>\$ 636,00</b>	<b>\$ 1.272,00</b>	<b>\$ 1.272,00</b>	<b>\$ 1.732,46</b>	<b>\$ 4.912,46</b>	<b>\$ 20.176,46</b>
Jefe de Producción	Producción: MO Indirecta	1	\$ 980,00	\$ 11.760,00	\$ 490,00	\$ 318,00	\$ 980,00	\$ 1.334,76	\$ 3.122,76	\$ 14.882,76
Bodeguero	Producción: MO Indirecta	1	\$ 600,00	\$ 7.200,00	\$ 300,00	\$ 318,00	\$ 600,00	\$ 817,20	\$ 2.035,20	\$ 9.235,20
Jefe de Calidad	Producción: MO Indirecta	1	\$ 730,00	\$ 8.760,00	\$ 365,00	\$ 318,00	\$ 730,00	\$ 994,26	\$ 2.407,26	\$ 11.167,26
Seguridad	Producción: MO Indirecta	2	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
<b>Subtotal Producción: MO Indirecta</b>		<b>5</b>		<b>\$ 31.536,00</b>	<b>\$ 1.314,00</b>	<b>\$ 1.272,00</b>	<b>\$ 2.628,00</b>	<b>\$ 3.579,34</b>	<b>\$ 8.793,34</b>	<b>\$ 40.329,34</b>
Jefe de Ventas	Ventas	1	\$ 980,00	\$ 11.760,00	\$ 490,00	\$ 318,00	\$ 980,00	\$ 1.334,76	\$ 3.122,76	\$ 14.882,76
Secretaria de ventas	Ventas	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
Chofer	Ventas	1	\$ 318,00	\$ 3.816,00	\$ 159,00	\$ 318,00	\$ 318,00	\$ 433,12	\$ 1.228,12	\$ 5.044,12
<b>Subtotal Ventas</b>		<b>3</b>		<b>\$ 19.392,00</b>	<b>\$ 808,00</b>	<b>\$ 954,00</b>	<b>\$ 1.616,00</b>	<b>\$ 2.200,99</b>	<b>\$ 5.578,99</b>	<b>\$ 65.300,33</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 122.232,00</b>	<b>\$ 5.093,00</b>	<b>\$ 6.042,00</b>	<b>\$ 10.186,00</b>	<b>\$ 13.873,33</b>	<b>\$ 35.194,33</b>	<b>\$ 197.755,67</b>

<b>INSUMOS DE PRODUCCION</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>
Sobres	u	251.296,00	\$ 0,075	\$ 18.847,20
Frascos 150 g	u	89.547,00	\$ 0,280	\$ 25.073,16
Envase plásticos 30 g	u	15.483,00	\$ 0,235	\$ 3.638,51
Cajas para sobres plásticos	u	251.296,00	\$ 0,134	\$ 33.673,66
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 81.232,53</b>

<b>Constitución</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Años</b>	<b>Total</b>
Gastos de Constitución	\$ 900,00	5	\$ 180,00
Patentes	\$ 900,00	5	\$ 180,00
Estudio de Factibilidad	\$ 652,50	5	\$ 130,50
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.452,50</b>		<b>\$ 490,50</b>

<b>SERVICIOS BASICOS</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
<b>Producción</b>		<b>\$ 950,00</b>	<b>\$ 11.400,00</b>
Agua	\$ 100,00		
Luz	\$ 550,00		
Telefono	\$ 80,00		
Internet	\$ 220,00		
<b>Empresa</b>		<b>\$ 900,00</b>	<b>\$ 10.800,00</b>
Agua	\$ 100,00		
Luz	\$ 200,00		
Telefono	\$ 150,00		
Internet	\$ 450,00		
<b>Total</b>		<b>\$ 1.850,00</b>	<b>\$ 22.200,00</b>

<b>TABLA DE AMORTIZACION</b>					
<b>Periodo</b>	<b>Anualidad</b>	<b>interés</b>	<b>Capital Pagado</b>	<b>capital amortizado</b>	<b>capital</b>
<b>0</b>	-	-	-	-	200000
<b>1</b>	14.027,69	6.930,00	7.097,69	7.097,69	192.902,31
<b>2</b>	14.027,69	6.684,07	7.343,62	14.441,31	185.558,69
<b>3</b>	14.027,69	6.429,61	7.598,08	22.039,39	177.960,61
<b>4</b>	14.027,69	6.166,34	7.861,35	29.900,74	170.099,26
<b>5</b>	14.027,69	5.893,94	8.133,75	38.034,48	161.965,52
<b>6</b>	14.027,69	5.612,11	8.415,58	46.450,06	153.549,94
<b>7</b>	14.027,69	5.320,51	8.707,18	55.157,25	144.842,75
<b>8</b>	14.027,69	5.018,80	9.008,88	64.166,13	135.833,87
<b>9</b>	14.027,69	4.706,64	9.321,04	73.487,17	126.512,83
<b>10</b>	14.027,69	4.383,67	9.644,02	83.131,19	116.868,81
<b>11</b>	14.027,69	4.049,50	9.978,18	93.109,37	106.890,63
<b>12</b>	14.027,69	3.703,76	10.323,93	103.433,30	96.566,70
<b>13</b>	14.027,69	3.346,04	10.681,65	114.114,95	85.885,05
<b>14</b>	14.027,69	2.975,92	11.051,77	125.166,72	74.833,28
<b>15</b>	14.027,69	2.592,97	11.434,71	136.601,43	63.398,57
<b>16</b>	14.027,69	2.196,76	11.830,93	148.432,36	51.567,64
<b>17</b>	14.027,69	1.786,82	12.240,87	160.673,23	39.326,77
<b>18</b>	14.027,69	1.362,67	12.665,01	173.338,24	26.661,76
<b>19</b>	14.027,69	923,83	13.103,86	186.442,10	13.557,90
<b>20</b>	14.027,69	469,78	13.557,90	200.000,00	0,00
<b>Total</b>	<b>280.553,73</b>	<b>80.553,73</b>	<b>200.000,00</b>		

## FOTOGRAFÍAS



Fotografía de la Stevia Rebaudiana Bertoni



Fotografía tomada en la entrada de la Comuna Saya, Provincia Santa Elena, donde se desarrolla el proyecto.



Fotografía de gaveta germinadora donde se plantarán los plantines de stevia.



Invernadero donde se encuentran las gavetas germinadoras con plantines de Stevia.



En el invernadero regando los plantines de stevia.



Fumigando los plantines de Stevia





Plantines de Stevia de 15 días, listos para ser sembrados en tierra



La gráfica muestra como un jornalero realiza el sistema de riego por goteo de forma artesanal





Sistema de Riego por Goteo terminado en un terreno de la comuna



La gráfica muestra un cultivo con sistema de riego por goteo terminado.



Fumigando el sembrío de Stevia.



Agricultor cortando malezas y separando la parte superior de la planta (cogollos) para sembrarlos en las gavetas transformarlos en plantines.



Stevia adulta (50 días cultivada)



Hojas secas de Stevia (secado artesanal; secado al sol sobre una superficie de plástico)



Agricultora nos muestra hojas de Stevia Secas



Selección de las hojas de stevia (materia Prima)



Selección de las hojas de stevia (materia Prima)



Encuestando a los moradores sobre la stevia.





Encuestando a los moradores sobre la stevia.