

**MODALIDAD PLAN DE NEGOCIO  
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD – EMPRENDIMIENTO COMERCIALIZADORA DE  
INSUMOS ORGÁNICOS O ECOLÓGICOS DIRIGIDOS AL CULTIVO DE CAÑA DE  
AZUCAR**

**DANIEL OSORIO RAMIREZ**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SANTIAGO DE CALI  
2021**

**MODALIDAD PLAN DE NEGOCIO  
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD – EMPRENDIMIENTO COMERCIALIZADORA DE  
INSUMOS ORGÁNICOS O ECOLÓGICOS DIRIGIDOS AL CULTIVO DE CAÑA DE  
AZUCAR**

**DANIEL OSORIO RAMIREZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título  
de Magister en Administración.**

**Director del trabajo de grado: CARLOS JAVIER ARANGO MEJIA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SANTIAGO DE CALI  
2021**

Santiago de Cali, Enero 15 de 2021

Doctor (a)

**SILVIO BORRERO**

Decano Facultad De Ciencias Económicas y Administrativas

Pontificia Universidad Javeriana

Cali-Valle

Por medio de la presente estamos entregando a usted el Trabajo de Grado cuyo título es **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD – EMPRENDIMIENTO COMERCIALIZADORA DE INSUMOS ORGÁNICOS O ECOLÓGICOS DIRIGIDOS AL CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR”**.

Esperamos que este Trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que alcance el propósito para el cual fue elaborado.

Atentamente

*Daniel Osorio R.*

**DANIEL OSORIO RAMIREZ**

**102021869 DE BOGOTA D.C**

Santiago de Cali, Enero 15 de 2021

Doctor (a)

**SILVIO BARRERO**

Decano Facultad De Ciencias Económicas y Administrativas

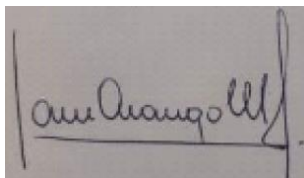
Pontificia Universidad Javeriana

Cali-Valle

Por medio de la presente me permito comunicarle, que en mi calidad de director de trabajo de grado he leído detenidamente el informe final del estudio titulado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD – EMPRENDIMIENTO COMERCIALIZADORA DE INSUMOS ORGÁNICOS O ECOLÓGICOS DIRIGIDOS AL CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR”**, realizado por el estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Javeriana nombres: **DANIEL OSORIO RAMIREZ** código o cédula **1020721869**, y considero que cumple con todos los requisitos requeridos para ser presentada a evaluación.

Atentamente

X



---

CARLOS JAVIER ARANGO MEJIA

DIRECTOR TRABAJO DE GRADO

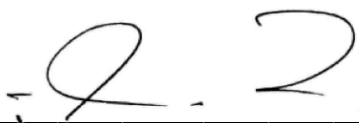
**CARLOS JAVIER ARANGO MEJIA**

**Director del Trabajo de Grado**

**ARTÍCULO 23 DE LA RESOLUCIÓN N° 13 DE  
JULIO 6 DE 1946**

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque la Tesis no contenga ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas al anhelo de buscar la Verdad y la Justicia”.

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD – EMPRENDIMIENTO COMERCIALIZADORA DE INSUMOS ORGÁNICOS O ECOLÓGICOS DIRIGIDOS AL CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR”** Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana para optar por el título de Magister en Administración de Empresas.



---

**SILVIO BORRERO**

Decano

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas



---

**GLADIS RODRIGUEZ MUÑOZ**

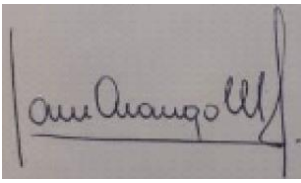
Director Maestría en Administración de Empresas



---

**ROCIO MORALES CAMACHO**

Jurado



---

**CARLOS JAVIER ARANGO MEJIA**

Director del Trabajo de Grado

**Santiago de Cali, Enero 15 de 2021**

## **Contenido**

	Págs.
Resumen Ejecutivo.....	1
1. DESCRIPCIÓN DE LA OPORTUNIDAD.....	2
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Descripción de la Empresa .....	4
1.3. Desempeño y evolución histórica de la Actividad .....	5
1.4. Análisis del Entorno según Metodología PESTEL .....	9
1.4.1 Sector Político.....	11
1.4.2 Sector Económico .....	16
1.4.3 Sector Social .....	22
1.4.4 Sector Tecnológico .....	25
1.4.5 Sector Ambiental .....	26
1.4.6 Sector Legal .....	30
1.5 Análisis Sectorial.....	31
1.5.1 Presentación del Sector.....	32
1.5.2. Análisis del Diamante de Porter. ....	35
1.6 Análisis Interno y Externo.....	37
1.6.1 DOFA.....	37
1.7 Accionistas o Socios.....	40
2. ANÁLISIS DEL MERCADO.....	41
2.1 Investigación de Mercado.....	41
2.1.1 Formulación del problema.....	41
2.1.2 Objetivo Principal .....	43

2.1.3	Objetivos Secundarios .....	43
2.1.4	Tipo de Investigación.....	44
2.1.5	Fuentes de datos.....	44
2.1.5.1	<i>Fuentes de datos primarios.</i> .....	44
2.1.5.2	<i>Fuentes de datos Secundarios.</i> .....	44
2.1.6	Diseño de los instrumentos utilizados .....	45
2.1.7	Plan de muestreo.....	45
2.1.8	Trabajo de campo.....	46
2.1.9	Tabulación .....	47
2.1.10	Análisis de la información. ....	47
2.2	Estrategias de Mercadeo.....	62
2.2.1.	Características del mercado. ....	62
2.2.2	Análisis de la oferta actual en el mercado .....	67
2.2.3	Segmentos de Mercado y elección del mercado objetivo y Posicionamiento .....	70
2.2.3.1	Tamaño del mercado potencial. ....	71
2.2.4	Descripción de los productos. ....	71
2.2.4.1	Descripción básica. ....	71
2.2.4.1.1	<i>Fertilizante Orgánico- FITOPLUS</i> .....	71
2.2.4.1.2	<i>Madurador Orgánico NAT-PLUS</i> .....	72
2.2.4.1.3	<i>Controlador de insectos Orgánico ECO-PLUS</i> .....	72
2.2.4.2.	Presentación.....	73
2.2.4.3.	Marca. ....	73
2.2.4.4	Empaque .....	74
2.2.4.5	<i>Calidad</i> .....	75
2.2.5.	Estrategia de Canales de distribución .....	75
2.2.6.	Estrategia de precios .....	75

2.2.6.1 <i>Dinámica del mercado.</i> .....	76
2.2.6.2 <i>Costos de producción</i> .....	76
2.2.6.3 <i>Competencia.</i> .....	77
2.2.6.4 <i>Estrategia de fijación de precio</i> .....	77
2.2.7. <i>Estrategia de Promoción</i> .....	78
2.2.8. <i>Proyecciones De Ventas</i> .....	79
2.3. <i>Misión y visión de la empresa</i> .....	80
2.3.1. <i>Misión del negocio.</i> .....	80
2.3.2. <i>Visión.</i> .....	80
2.3.3 <i>Descripción del modelo de negocio (Canvas)</i> .....	81
3. <b>ANÁLISIS TECNICO</b> .....	82
3.1 <i>Descripción técnica de los productos</i> .....	82
3.1.1 <i>Fertilizante Orgánico</i> .....	82
3.1.2 <i>Producto Orgánico para control de plagas y enfermedades</i> .....	83
3.1.3 <i>Madurador orgánico.</i> .....	84
3.2 <i>Localización</i> .....	85
3.2.1. <i>Maquila</i> .....	85
3.2.2. <i>Sede principal</i> .....	85
3.3 <i>Mapa de procesos</i> .....	86
3.4. <i>Descripción de flujo de procesos</i> .....	86
3.6. <i>Costos de operación y/o prestación de servicios.</i> .....	87
3.6.1 <i>Costos de operación –producción tercerizada (maquila)</i> .....	87
3.6.2 <i>Costos de operación comercial y administrativa</i> .....	88
3.7. <i>Requerimientos técnicos.</i> .....	89
3.7.1 <i>Costo Equipos Soluambienttales</i> .....	89
3.7.2 <i>Costos certificaciones y obtención de sellos orgánico</i> .....	90
4. <b>ANÁLISIS ORGANIZACIONAL</b> .....	91

4.1 Estrategia y Estructura Organizacional .....	91
4.2 Perfiles y Funciones .....	92
4.3 Proceso de Selección .....	101
4.5 Cumplimiento De Requerimientos Legales Y Composición Del Personal.....	105
4.6 Jornada de Trabajo .....	105
4.7 Seguridad Industrial.....	106
5.ASPECTOS LEGALES .....	108
5.1 Estructura Jurídica y Tipo de Sociedad.....	109
5.2 Esquema de Gobierno – Proceso de Toma de Decisiones .....	109
5.3 Asuntos Regulatorios.....	110
5.3.1 Obligaciones con entidades regulatorias.....	111
5.4 Estado de las Licencias y Permisos. ....	113
6.IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO .....	114
6.1 Gestión y desempeño ambiental. ....	114
6.1.1Efectos de los insumos orgánicos sobre las características físicas del suelo.....	116
6.1.2 Efectos de los abonos orgánicos sobre las características químicas del suelo.....	117
6.1.2.1 Resultados pruebas FITOPLUS .....	117
6.1.3 Efectos de los abonos orgánicos sobre las características biológicas del suelo.....	119
6.1.4 Efecto de los abonos orgánicos en la inhibición de patógenos del suelo .....	119
6.1.5 Respuesta de los cultivos al uso de abonos orgánicos .....	120
6. 2. Estrategias de Mitigación. ....	121
6.3 Impacto Social .....	121
7.PROYECTO DE INVERSIÓN.....	123
7.1 Descripción para el proyecto de Inversión .....	123
8. ANÁLISIS FINANCIERO .....	125
8.1 Punto de equilibrio .....	125
8.1.1 Ingresos .....	126
8.1.2 Gastos Administrativos y Ventas.....	127

8.1.3 Punto de Equilibrio .....	128
8.2 Proyección y análisis de estado financiero .....	129
8.2.1 Estado de resultados.....	130
8.2.3 Balance General .....	133
8.2.4 Indicadores Financieros .....	134
8.3 Evaluación Financiera del Proyecto .....	135
9.CONCLUSIONES .....	137
Bibliografía .....	139

## Índice de Tablas

	Págs
<i>Tabla 1. Mercado orgánico local en hectáreas en Colombia.....</i>	3
<i>Tabla 2. Distribución de empresas de insumos orgánicos a nivel nacional.....</i>	34
<i>Tabla 3. Certificaciones y sellos de producto orientadas al mercado de azúcar orgánico.....</i>	65
<i>Tabla 4. Distribución de empresas a Nivel Departamental.....</i>	67
<i>Tabla 5. Distribución de empresas en la ciudad de Santiago de Cali.....</i>	68
<i>Tabla 6 . Proyección de Ventas.....</i>	79
<i>Tabla 7. Costos de Producción -Maquila .....</i>	87
<i>Tabla 9. Costos Operacionales de Administración y Operacionales de Ventas.....</i>	88
<i>Tabla 10. Costos Equipos Soluambienttales .....</i>	89
<i>Tabla 11. Costos Certificaciones y Sellos.....</i>	90
<i>Tabla 12. Empleados y socios de SOLUAMBIENTALES .....</i>	92
<i>Tabla 13. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Gerente general .....</i>	93
<i>Tabla 14. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de administrador general .....</i>	94
<i>Tabla 15. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Vendedor.....</i>	96
<i>Tabla 16. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Agrónomo.....</i>	97

<i>Tabla 17.Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Contador .....</i>	<i>99</i>
<i>Tabla 18.Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Transportador .....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 19.Proceso de selección.....</i>	<i>102</i>
<i>Tabla 20.Remuneración de la nómina .....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 21.Análisis Organizacional – Jornada de Trabajo – Tiempo Completo (horas) .....</i>	<i>105</i>
<i>Tabla 22. Perfil de los socios .....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 23. Obligaciones con entidades regulatorias .....</i>	<i>111</i>
<i>Tabla 24.Estado de Licencias y Permisos.....</i>	<i>113</i>
<i>Tabla 25. Resultados Fito-Plus en Caña de Azúcar .....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 26 Inversión inicial de capital de trabajo por parte de los socios .....</i>	<i>123</i>
<i>Tabla 27. Requerimientos de muebles enseres .....</i>	<i>124</i>
<i>Tabla 28Requerimientos de equipo de computo .....</i>	<i>124</i>
<i>Tabla 29 Tiempo de Depreciación .....</i>	<i>124</i>
<i>Tabla 30.Proyección Ingresos .....</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 31. Unidades mínimas Punto de Equilibrio.....</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 32. PyG de Soluambienttales .....</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 33.Punto de Equilibrio.....</i>	<i>128</i>
<i>Tabla 34.Parámetros Iniciales.....</i>	<i>129</i>
<i>Tabla 35.Estado de Resultados proyectado a 5 años .....</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 36.Flujo de caja proyectado a 5 años.....</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 37.Balance General proyectado a 5 años.....</i>	<i>133</i>

<i>Tabla 38. Indicadores Financieros proyectados a 5 años</i> .....	134
<i>Tabla 39. Flujos de Caja Libre</i> .....	136
<i>Tabla 40. Evaluación financiera del proyecto.</i> .....	136
<i>Tabla 41. Análisis de sensibilidad en las ventas</i> .....	137

## Índice de Ilustraciones

	Págs.
<i>Ilustración 1 Representación de la Industria de la Caña de Azúcar en el año 2017 en la Economía .....</i>	6
<i>Ilustración 2.. Indicador de productividad mundial de azúcar - principales países productores (toneladas de azúcar/hectárea) como porcentaje del rendimiento de Colombia*. Promedio 2015 - 2019 .....</i>	8
<i>Ilustración 3. Variación PIB Colombia 2015-2020 por trimestres .....</i>	17
<i>Ilustración 4. Crecimiento Anual % por Actividad Económica.....</i>	18
<i>Ilustración 5. Tasa de Desempleo Colombia 2019-2020.....</i>	19
<i>Ilustración 6. Variación Internacional precios de productos Agrícolas 2019-2018.....</i>	20
<i>Ilustración 7 Variación Precios Internacionales productos Agrícolas I Trimestre 2019-2020 .....</i>	21
<i>Ilustración 8. Evolución de los hábitos de Consumo en Colombia .....</i>	23
<i>Ilustración 9. Comportamiento del Gasto en un hogar promedio en Colombia .....</i>	24
<i>Ilustración 10. Principios ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia</i>	29
<i>Ilustración 11.Principales necesidades de los cultivos de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca .....</i>	47
<i>Ilustración 12. Plan nutricional actual en ciclos de cultivos de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca.....</i>	48
<i>Ilustración 13.Métodos y productos actuales utilizados en el control de plagas en cultivos de caña orgánica en el Valle del Cauca .....</i>	49

<i>Ilustración 14. Metodología actual de fertilización en cultivos de caña orgánica en el Valle del Cauca</i> .....	50
<i>Ilustración 15. Momentos de fracción en la fertilización de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca</i> .....	51
<i>Ilustración 16. Hectáreas de Caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca</i> .....	52
<i>Ilustración 17. Sellos y Certificaciones requeridas para la caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca</i> .....	53
<i>Ilustración 18. Precio pagado por kilo o litro de fertilizante orgánico</i> .....	54
<i>Ilustración 19. Nivel de aceptación ensayos madurador orgánico en cultivos de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca</i> .....	55
<i>Ilustración 20. Precio por kilo o litro de insumo orgánico para control de plagas de caña orgánica</i> .....	56
<i>Ilustración 21. Estimación de dosis manejadas en la fertilización de la caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca</i> .....	57
<i>Ilustración 22. Dosis estimadas manejadas en el control de plagas en la caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca</i> .....	58
<i>Ilustración 23. % contratos de exclusividad con insumos orgánicos para los cultivos de caña orgánica en el Valle del Cauca</i> .....	59
<i>Ilustración 24. Disposición de desarrollo de productos para cultivos de caña orgánica</i> .....	60
<i>Ilustración 25. Consumo y producción de azúcar orgánico en el mundo, Latinoamérica y Colombia</i> .....	63
<i>Ilustración 28. Procesos de procesos Compañía SOLUAMBIENTTALES</i> .....	86
<i>Ilustración 29. Flujo de procesos SOLUAMBIENTTALES</i> .....	87

*Ilustración 30. Organigrama de SOLUAMBIENTALES* ..... 91

## **Resumen Ejecutivo**

El presente proyecto tuvo por objetivo determinar factibilidad del emprendimiento SOLUAMBIENTALES comercializadora de insumos orgánicos o ecológicos dirigidos al cultivo de caña de azúcar en el departamento del Valle del Cauca, Para ello se realizó el estudio del entorno y del sector en la economía nacional y regional, así mismo se efectuó el análisis del mercado objetivo mediante encuestas y entrevistas a profundidad que permitió ampliar el panorama sobre lo que piensan los posibles clientes ,distribuidores del producto y la competencia, permitiendo conocer además la frecuencia de consumo, costos probables que pagarían los clientes y el nivel de aceptación de este tipo de insumo para los productores de caña de azúcar. Se realizó un análisis organizacional en el cual se construyó el organigrama, balance de personal, factores salariales y se revisó los aspectos legales, el estudio técnico para determinar las necesidades del mercado y la viabilidad comercial del proyecto. De igual forma se efectuó la evaluación financiera del proyecto para calcular su rentabilidad, y finalmente se llevó a cabo la evaluación ambiental con el fin de valorar los impactos ambientales generados por el proyecto.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA OPORTUNIDAD**

### **1.1. Antecedentes**

La agricultura orgánica o ecológica supera las formas de producción tradicionales, las cuales se han caracterizado por deteriorar el medio ambiente debido a la utilización indiscriminada de químicos y, por lo mismo, sus productos no poseen los nutrientes suficientes para el bienestar del cuerpo humano. Por estas razones, la agricultura orgánica es una de las mejores opciones de negocio para los productos agrícolas y pecuarios.

En Colombia, cada año aumenta el número de hectáreas limpias que se suman a complacer a los consumidores, tanto colombianos como de otros países, que están en capacidad de pagar costos más altos por proteger su salud.

Sin embargo, los productos que se están vendiendo no son suficientes. Países de Europa, Asia y América del Norte están solicitando, cada vez más, este tipo de productos, ya que muchas veces los supermercados se ven abastecidos con pocos alimentos ecológicos frente a la alta compra que tienen. Por eso, estos mercados han solicitado como prioridad que exista una mayor producción de alimentos ecológicos.

Las frutas y hortalizas orgánicas son consideradas un manjar en Alemania, Reino Unido, Italia, Francia, Estados Unidos y Japón, en estos países, la mitad de sus pobladores pagan, por ellas, hasta un 40% más de lo que pagan por productos que no son orgánicos. En los mercados internacionales han entrado a competir productos como frutas, verduras, frutos secos, café, cacao, hierbas, especias, aceites, endulzantes, cereales, carnes, lácteos, huevos y alimentos procesados, ampliando

de esta forma las posibilidades de venta para los grandes, medianos y pequeños productores. (Infoagro, 2019)

Como todo negocio, la Agricultura ecológica tiene sus retos y el más urgente, para que el negocio ecológico se dispare en nuestro país, es lograr la unión y organización de los productores para cumplir con la cantidad de alimentos que se están solicitando.

De acuerdo con el último boletín de comercialización de fertilizantes reportado por el ICA en el 2016 (Instituto Colombiano Agropecuario) en Colombia se produjo 1.565.589.190 Kg de fertilizante y acondicionadores de suelo por tipo de control y fuente, sus ventas ascendieron a aproximadamente a 2.578.746.218 pesos, las ventas de compuestos orgánicos apenas llegaron a 181.783.075 pesos, lo que equivale en el mercado al 7% de las ventas totales. A 2019 el concepto de producción orgánica ha aumentado especialmente en Estados Unidos y la Unión Europea, por lo que se puede ver como una oportunidad de mercado, la comercialización de insumos agrícolas orgánicos. (ICA I. C., 2017)

Para el año 2018 (Colombia, 2018) El mercado orgánico local en Colombia medido en hectáreas cuenta con la siguiente participación según la Tabla No.1

*Tabla 1. Mercado orgánico local en hectáreas en Colombia*

<b>CULTIVO</b>	<b>HECTAREAS</b>
Caña de azúcar	29.000
Café	9.500
Palma de Aceite	1.940
Frutas y Hortalizas	1.000
Bobinas	412

Caña Panelera	285
Plátano	50

Fuente: (RS, 2018)

Del total de hectáreas de cultivos orgánicos en el país, el sector azucarero participa con 29.000 hectáreas equivalentes al 68%, cabe mencionar el desarrollo que ha generado en la transformación hacia el mercado orgánico en nuestro país, teniendo un amplio margen en hectáreas con relación a otros productos agrícolas, siendo el Valle del Cauca la región productora de caña de azúcar por excelencia con 20.000 hectáreas actualmente.

Por lo expuesto anteriormente el desarrollo de nuestro plan de negocio estará enmarcado en la propuesta de productos orgánicos dirigidos al sector de la caña de azúcar, teniendo no solo en cuenta el nivel de desarrollo, sino el nivel de aceptación en relación con la tendencia orgánica en este mercado en específico.

## **1.2. Descripción de la Empresa**

La empresa SOLUAMBIENTALES estará dedicada a la comercialización de insumos orgánicos dirigidos a los cultivos de caña de azúcar respondiendo a las siguientes necesidades: Control de plagas y madurantes orgánicos, teniendo como valor agregado un asesoramiento técnico permanente para la potencialización de los cultivos y su desarrollo sostenible, garantizando un producto netamente orgánico.

A través de la generación de alianzas comerciales con una maquila de la región e insumos diferenciales que aportan componentes excepcionales para el rendimiento y autoinmunidad de la planta, la empresa aprovechará su ubicación territorial y el acceso a los diferentes ingenios para suministrar productos que contribuyan al mejoramiento de la productividad del sector sin alterar los costos de producción, y a abastecer la demanda del cliente final que es más consciente del consumo de productos que generen la sostenibilidad del medio ambiente.

### **1.3. Desempeño y evolución histórica de la Actividad**

*La caña de azúcar llegó a Cali traída por Sebastián de Belalcázar, quien la cultivó en su estancia de Yumbo. De allí el cultivo se diseminó por la cuenca del río Cauca. Durante la Colonia, la producción de panela, azúcar y mieles fue una tarea artesanal y así permaneció hasta comienzos del Siglo XX, cuando se inauguró una moderna planta en el Ingenio Manuelita. Para 1930 sólo había tres ingenios en el Valle del Cauca: Manuelita, Providencia y Riopaila; desde esos años la industria azucarera empezó a expandirse en la región hasta completar 22 ingenios. (ASOCAÑA, ww.asocana.com, 2019)*

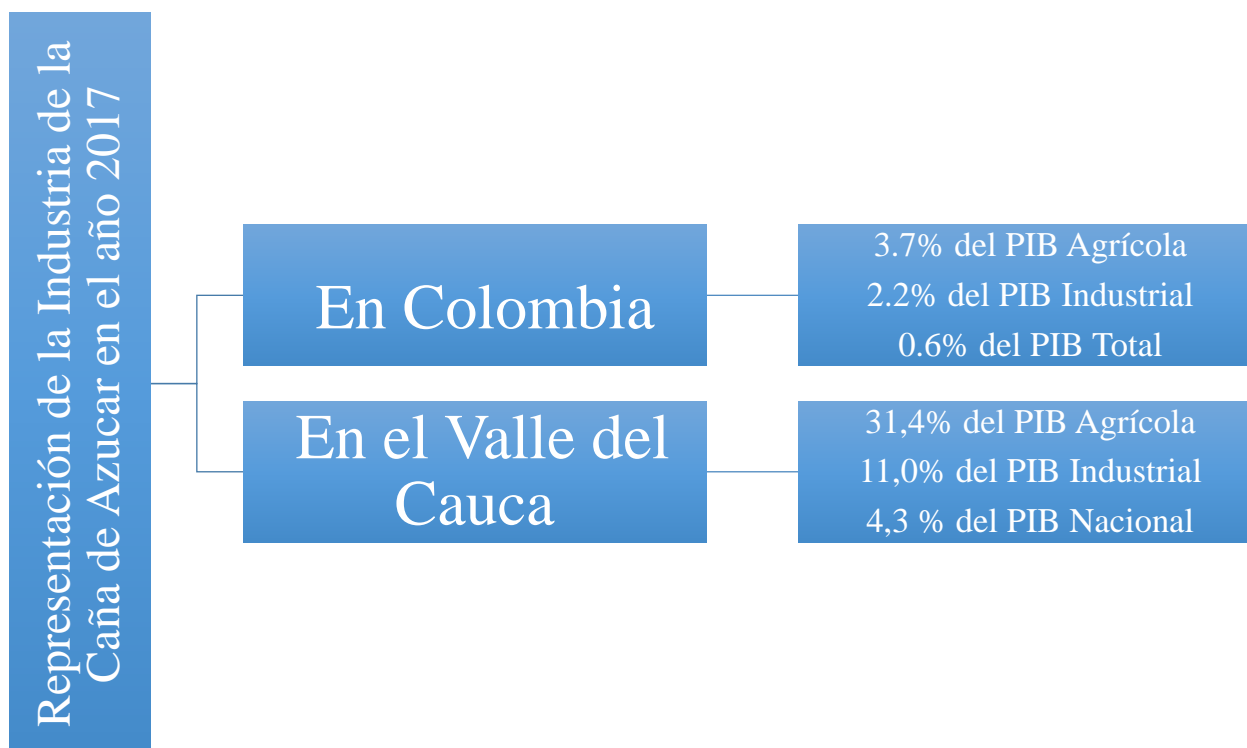
El sector tiene un impacto socioeconómico en su área de influencia y en la económica del país, dentro de los cuales se resaltan la generación de empleos por parte de los ingenios, ya que por cada empleo que generen, se generan alrededor de 28,4 empleos indirectos en otros sectores económicos, además gracias a la naturaleza manufacturera de los mismos, se generan 265 mil empleos a través de la cadena de valor. (FEDESARROLLO, 2018)

También se destaca el mejoramiento del nivel de vida de los municipios azucareros en relación con otras áreas agrícolas de Colombia teniendo mejor tasa de escolaridad, mayores tasas de alfabetismo y menor tasa de mortalidad.

En relación con cifras económicas se puede establecer que por cada peso que los ingenios aportan, se genera en la economía un efecto 4 veces mayor, lo que significa que los ingenios son grandes dinamizadores de la economía colombiana. Cada peso que pagan los ingenios de impuestos a la producción se traduce en 10 veces más impuestos pagados por las actividades del resto de la cadena. Es así, como se puede catalogar que el sector a través de los ingenios son grandes generadores de recursos destinados a financiar inversión pública, entre la que se encuentra la educación y la salud.

En la ilustración No.1 se puede visualizar la participación de este sector en la economía nacional y local.

*Ilustración 1 Representación de la Industria de la Caña de Azúcar en el año 2017 en la Economía*



Fuente: (Asocaña, 2019)

De acuerdo a las investigaciones realizadas por el autor en campo ,en relación al desarrollo del sector azucarero en el mercado orgánico no existen informes concretos en el sector , sin embargo los datos históricos muestran que la transición a esta tendencia inició en el año 1999, teniendo el primer cultivo de caña orgánica en el año 2002 en el INGENIO PROVIDENCIA, el cual en ese momento de sus 5.000 hectáreas totales, tenía 1.000 orgánicas; dicho proceso se adoptó de acuerdo al estudio de las tendencias de consumo que se empezaron a registrar en países como Japón, Europa y Estados Unidos.

El proceso incluye las labores de preparación del terreno, la siembra, el mantenimiento y la cosecha, en los cuales no se utilizan insumos químicos. Esta misma característica la tiene el proceso industrial para la producción de azúcar.

La transición a producción orgánica comenzó con la búsqueda de abonos que suplieran necesidades de nitrógeno, fósforo y potasio, los cuales son necesarios para los suelos de la caña de azúcar. Posteriormente con la siembra de variedades de semillas de caña para esta agroindustria y las labores de mantenimiento y cosecha totalmente manuales como lo son el riego, el corte a mano y el desecho de madurantes tradicionales.

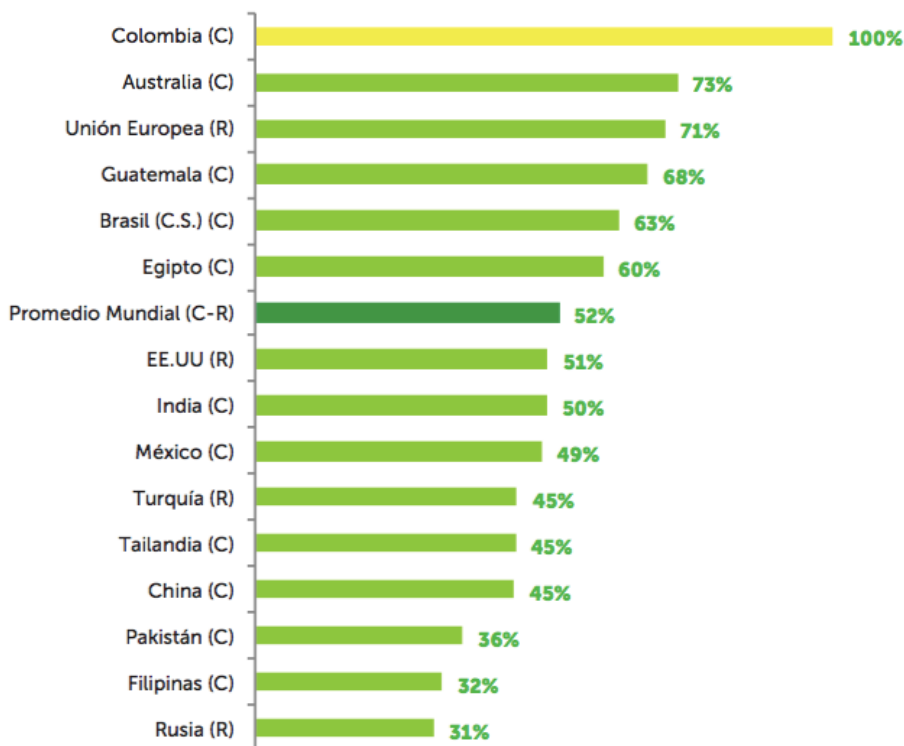
La cosecha del cultivo se hace en verde y de forma manual, contrario a los demás ingenios que lo queman con el fin de optimizar la recolección.

Este tipo de producción duplica la mano de obra, como no se quema la caña disminuye el smog y las lluvias de cenizas, adicional como el corte se hace en verde en el suelo quedan alrededor de. 70 toneladas de hojas que son usadas como materia orgánica para los suelos.

Actualmente de los 14 ingenios que existen en los departamentos del Valle del Cauca y Cauca, 10 producen azúcar orgánica, confirmando el mercado potencial que existe para los

insumos orgánicos, teniendo en cuenta además que Colombia tiene el mayor índice de productividad en el contexto internacional entre los principales productores en el mundo, tal como se visualiza en la ilustración No.2

*Ilustración 2.. Indicador de productividad mundial de azúcar - principales países productores (toneladas de azúcar/hectárea) como porcentaje del rendimiento de Colombia\*. Promedio 2015 - 2019*



1

Fuente: (Asocaña, 2019)

El 60 por ciento de la producción de azúcar orgánica se exporta a la Comunidad Económica Europea y el restante 40 por ciento se envía a otros mercados como Canadá, Corea, Estados Unidos y los países de Suramérica. Además, este producto se consigue en todos los supermercados y almacenes de cadena del país. (Portafolio, 2009)

#### **1.4. Análisis del Entorno según Metodología PESTEL**

Colombia es un país con un alto potencial en materia Agrícola, de acuerdo con la UPRA (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria) Colombia tiene una superficie de 114 millones de hectáreas, de las cuales el 35%, es decir, 40 millones de hectáreas corresponden a su frontera agrícola. Sin embargo, Colombia no lo ha aprovechado, teniendo en cuenta que organismos como la FAO <sup>1</sup> han señalado que el país solo tiene dedicadas a la agricultura 5,2 millones de hectáreas, tan solo el 13% de su frontera agrícola. (FAO, 2005)

El Valle del Cauca cuenta con algunas ventajas competitivas en relación con su ubicación geográfica y cercanía con el principal puerto del país (Buenaventura) que han permitido que cultivos como la caña de azúcar hayan tenido una consolidación de agricultura de precisión, con altos estándares de productividad generando un posicionamiento en la escena mundial.

El cultivo con mayor área sembrada en el Valle del Cauca es la caña de azúcar (53%) y aunque otros cultivos tienen un área sembrada menor que esta, como el café, el plátano, el maíz, los cítricos, el aguacate y la piña, entre otros, en algunos de ellos el departamento registra los mayores niveles de producción a nivel nacional.

---

<sup>1</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

El desarrollo de estos cultivos convive perfectamente con el área sembrada en caña, cuyo desarrollo no ha impedido a otros productos agrícolas ganar un espacio productivo y posicionar al departamento como una despensa agrícola. Es así como el Valle tiene hoy una participación importante en la producción y exportación a nivel nacional.

Este departamento tiene una superficie total de 2,2 millones de hectáreas (1,9% del total nacional) y 786 mil hectáreas de frontera agrícola (2,0% de la frontera agrícola nacional). (Asocaña, 2019)

Colombia se debe adaptar a las tendencias de consumo sustentables que vienen creciendo desde hace ya varios años en países como Estados Unidos y la Unión Europea y que se han acentuado aún más con la pandemia global que se atraviesa con el COVID 19. El cambio climático y las formas sustentables de producción ya no son alternativas sino necesarias para la garantía de tener alimentos en un futuro. La demanda nacional está empezando a migrar hacia esta tendencia, ya que el consumo de productos sustentables se ha venido consolidado significativamente alrededor de Latinoamérica y en Colombia desde el año pasado y ahora con más fuerza durante los meses de la pandemia. Un estudio realizado por Mercado Libre refleja el crecimiento que ha tenido esta categoría de productos en cuanto a oferta y demanda a lo largo de los años, evidenciando la importancia que han empezado a tener este tipo de insumos en las preferencias del consumidor. (Gonzalez, 2020)

Existe agrupación gremial para este sector en nuestro país, lo que demuestra cada vez más su consolidación; FEDEORGANICOS (Federación Orgánicos de Colombia) es una entidad con carácter privado sin ánimo de lucro que reúne a empresarios y productores del sector para articular una nueva industria alrededor de la producción orgánica. Sin embargo, se requiere

mayor difusión y apoyo por parte del gobierno, ya que los requerimientos para la comercialización son altos y las certificaciones costosas.

Según un análisis de ProColombia: Colombia cuenta con al menos 243 empresas certificadas en producción orgánica (USDA Organic y Biotrópico) y con al menos 172 certificadas en comercio justo (Fair Trade). Los productos validados son hierbas aromáticas, café, banano, arroz, uchuva, quinua, panela, piña, mango, papaya, frutas deshidratadas, pulpas de fruta, cacao, aguacate, limón Tahití. (Procolombia, 2018)

Con este potencial desarrollo y la tendencia de consumo migrando SOLUAMBIENTALES surge como un aliado estratégico para los productores agrícolas certificados y, especialmente para el sector azucarero teniendo en cuenta la extensión de los cultivos y la importancia de este cultivo para el desarrollo económico local, regional y nacional, teniendo como mercado potencial los 14 ingenios que en estos momentos están migrando o produciendo azúcar orgánica a través de la provisión de insumos amigables con el ambiente y un excelente acompañamiento técnico y asociados al mejoramiento de cualquier unidad productiva agropecuaria, con especial énfasis en biorremediación y sanidad, generando soluciones productivas y ambientales diferenciadas.

#### **1.4.1 Sector Político**

Las políticas públicas alrededor de la agricultura en el país son basadas principalmente en vía de dos temas: la conservación y el manejo sostenible del suelo, los cuales son básicos para la eficacia de todas y cada una de las políticas ambientales en sentido estricto. Comprender las interrelaciones entre estructuras geológicas y geomorfológicas, calidad del aire, clima, biodiversidad, agua, actividades humanas y suelo es indispensable para alcanzar la sostenibilidad del territorio. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible , 2016)

En La *Política para la gestión sostenible del suelo*<sup>2</sup> (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016) se articula con las políticas emitidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y define el diseño de nuevas políticas ambientales con sus planes de acción, tales como:

- La *Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos* se expresa en la *Política para la gestión sostenible del suelo* al hacer énfasis en la importancia de los elementos bióticos del suelo y en la necesidad de mantener su diversidad; al establecer medidas para evitar la degradación de la base del crecimiento de la vegetación, al fortalecer y aumentar las áreas protegidas y dar prioridad a la restauración ecológica de ecosistemas degradados. Así mismo, indica que la gestión sostenible del suelo debe tenerse en cuenta para aumentar la comprensión pública y privada de la importancia básica del suelo y de su manejo sostenible en los procesos evolutivos de sus componentes tangibles como moléculas, genes, poblaciones, especies, comunidades, ecosistemas y paisajes para dirigir sus planes de acción hacia el fortalecimiento de las transferencias de masa y energía entre los elementos orgánicos e inorgánicos de los sistemas socioambientales.
- La *Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico* se aplica en la gestión sostenible del suelo en un sentido amplio, considerando el agua como un

---

<sup>2</sup> Política para la gestión sostenible del suelo. ---- Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016. ISBN: 978-958-8901-24-4

elemento fundamental y de notorio de este componente, sin el cual es imposible lograr su sostenibilidad ya que el agua interviene en la conformación física, química y biótica de cada tipo de suelo. Asimismo, las condiciones del agua contenida en el suelo son factores de nativos de su calidad y de su vocación. La gestión sostenible del suelo se debe tener en cuenta en los planes de acción de la *Política nacional para la gestión del recurso hídrico*, en los planes de manejo ambiental de acuíferos, en los planes de ordenamiento de las cuencas hidrográficas y en sus futuras modificaciones y desarrollos para asegurar que las características del suelo en cada socio ecosistema permitan la sostenibilidad de la estructura ecológica, la continuidad de los ciclos regionales y locales del agua y la estabilidad de los sistemas hídricos. La difusión pública y masiva de la gestión sostenible del suelo hará posible una mayor comprensión de la importancia del manejo integral del agua.

- La *Política nacional de producción y consumo sostenible* (Minambiente, 2010) induce el concepto de sostenibilidad y la preocupación por la durabilidad del patrimonio ecológico; las estrategias y programas de la *Política para la gestión sostenible del suelo*, aportan instrumentos útiles que permitirán la protección del ambiente mediante el desarrollo de actividades productivas sostenibles que busquen la conservación de los servicios ecosistémicos asociados al suelo. Esta política tiene en cuenta la *Política de gestión ambiental urbana* del 2008 que incluye entre sus objetivos: “*promover, apoyar y orientar estrategias de ocupación del territorio que incidan en los procesos de desarrollo urbano-regional desde la perspectiva de sostenibilidad ambiental*” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008) y promueve la gestión sostenible de los suelos existentes en las áreas urbanas, buscando mantener su

capacidad de soporte de la biodiversidad, captura de CO<sub>2</sub>, tratado de aguas lluvias, mejoramiento de la calidad del aire, entre otros aspectos.

- la *Política de prevención y control de la contaminación del aire* tiene como objetivo general: “Impulsar la gestión de la calidad del aire en el corto, mediano y largo plazo con el fin de alcanzar los niveles de calidad adecuados para proteger la salud y el bienestar humano, en el marco del desarrollo sostenible”; dicha política se relaciona con la gestión sostenible del suelo, en el sentido de controlar las emisiones de contaminantes, que pueden por efecto de fenómenos atmosféricos, ser depositados en el suelo alterando su calidad y capacidad de sustento de los ecosistemas.
- La ejecución efectiva de la *Política ambiental para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos* y en general las normas existentes acerca del manejo de sustancias químicas y el manejo integral de residuos sólidos domésticos e industriales, son fundamentales para que la *Política para la gestión sostenible del suelo* tenga éxito.

Así mismo, el *Plan nacional de adaptación al cambio climático* se considera en esta política, al dar prioridad a la protección de los suelos bajo cobertura vegetal y al promover la aplicación de sistemas sostenibles de producción. El conocimiento de las propiedades de los suelos y sus funciones, especialmente las relacionadas con el almacenamiento de gases de efecto invernadero y la regulación hídrica y climática facilitará la adaptación al cambio climático por parte de los sectores productivos.

También se han considerado la *Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia* (Minambiente, 2000) y la *Política nacional del océano y los espacios costeros* (Comisión Colombiana del Océano CCO,

2007), particularmente en lo relacionado con la conservación y uso sostenible de los suelos costeros, contribuyendo así al desarrollo armónico de las actividades productivas y a la preservación y conservación de los servicios eco sistémicos en estas áreas.

Buena parte de los problemas agrarios actuales se deben al uso inadecuado de los suelos y a problemas de tenencia de la tierra, lo que incluye conflictos por sobreutilización y por subutilización, la expansión de actividades ganaderas en suelos con vocación agrícola (IGAC, 2013) y una considerable desigualdad estructural en la propiedad rural (IGAC, 2012 a). Esta situación además de tener repercusiones negativas en aspectos sociales y productivos conlleva a la degradación de los suelos, destacándose aquellos que tenían buenas propiedades físicas, químicas y biológicas, como los andisoles y los molisoles en las cordilleras y en los valles.

Mediante la conservación y el manejo ambiental de los suelos, se busca sostener la producción agropecuaria en el corto, mediano y largo plazo y así, garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades rurales y urbanas del país. Además, con la planificación del uso del suelo se busca proporcionar fundamentos reales a las políticas agropecuarias para evitar sobreutilización y subutilización de los ecosistemas y proteger la estructura y el patrimonio ecológicos regional y local. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible , 2016)

### 1.4.2 Sector Económico

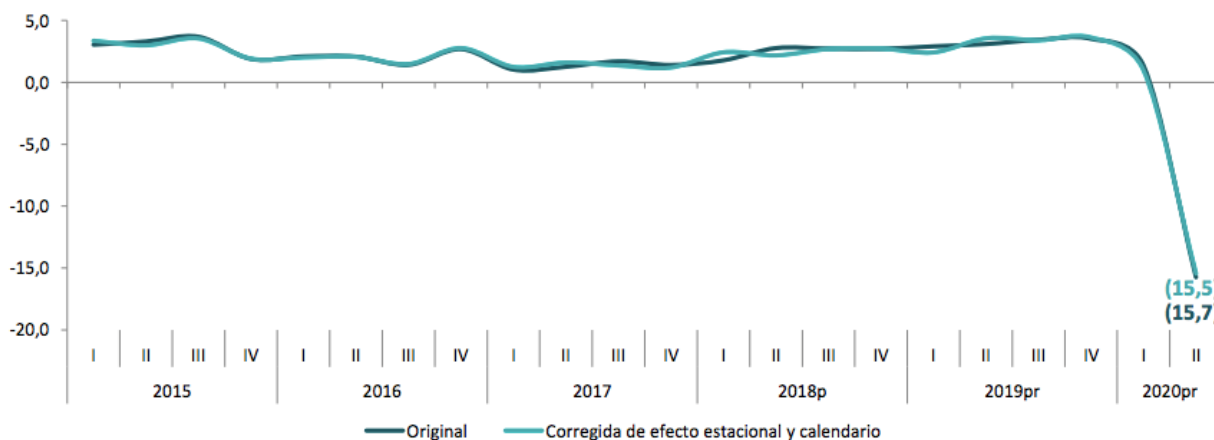
Según el Balance del año 2019 de la ANDI: La Economía Colombiana en el año 2019 puede calificarse como un año de recuperación económica, donde se logró crecimientos superiores al 3% con un comportamiento positivo en la mayoría de las actividades económicas y donde el desempeño de Colombia superó el crecimiento mundial y estuvo muy por encima del promedio regional. Entre los aspectos que impactaron favorablemente el crecimiento, están la buena posición del país en la región y en el contexto internacional; la solidez de la economía colombiana; un entorno macroeconómico donde la inflación e intereses se ajustan a los parámetros internacionales y donde las calificadoras de riesgo nos mantienen el grado de inversión. A lo anterior se suman dos elementos directamente relacionados con dos motores de crecimiento: el consumo y la inversión. Con respecto al consumo se observó una buena dinámica ya que este componente del gasto pasó de crecer a tasas del 3.9% en 2018 a 4.5% en el 2019. En el caso de la inversión, la ley de financiamiento permitió el descuento del IVA sobre bienes de capital. (ANDI, 2019)

El año 2020 inició con unas proyecciones muy prometedoras en todos los ámbitos económicos, sin embargo, para el segundo trimestre del año 2020 la economía se empezó a ver seriamente afectada con una caída del PIB del -15%, siendo los sectores más afectados el entretenimiento y actividades artísticas con un -37,1%, seguido por el comercio con un descenso de 34,3% y la construcción que bajó 31,7%. Por otro lado, los únicos sectores que crecieron fueron actividades inmobiliarias con 2%, actividades financieras y de seguros con 1% y agricultura con 0,1%. (DANE, 2020)

En la ilustración No. 3 se puede reflejar según el informe del DANE la caída histórica del PIB en Colombia para el II trimestre de este año.

Ilustración 3. Variación PIB Colombia 2015-2020 por trimestres

**Producto Interno Bruto**  
**Enfoque de la producción**  
**Tasa de crecimiento anual (%) en volumen<sup>1</sup> – Serie original y corregida de efecto estacional y calendario**  
**2015 -2020<sup>pr</sup>**



<sup>1</sup>Serie originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015

<sup>p</sup>provisional

<sup>pr</sup>preliminar

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Fuente: (DANE, 2020)

En relación al comportamiento y la tendencia que se puede proyectar por sectores de la economía, se puede inferir que aunque de acuerdo a las medidas tomadas la agricultura ha sido uno de los sectores que aun en medio de la crisis ha tenido una tendencia a la mejora y para el mes de junio no representa un decrecimiento por lo cual se puede determinar que será uno de los sectores que tendrá un buen comportamiento ante la apertura y la reactivación económica por parte del gobierno, de igual manera apenas se reactiven las exportaciones en su totalidad, este es un panorama que es bueno para SOLUAMBIENTALES teniendo en cuenta que el 95% de los productos orgánicos que se producen en Colombia se exportan.

*Ilustración 4. Crecimiento Anual % por Actividad Económica*

**Indicador de Seguimiento a la Economía**

Tasa de crecimiento anual (%) en volumen

2019<sup>Pr</sup> - 2020<sup>Pr</sup>

Abril - junio

Actividad económica	Serie original		
	Tasa de crecimiento anual (%)		
	2020 <sup>Pr</sup>		
	Abril	Mayo	Junio
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	5,0	-5,0	0,7
Explotación de minas y canteras	-28,2	-19,2	-17,2
Industrias manufactureras	-39,1	-26,8	-10,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	-9,4	-9,3	-7,0
Construcción	-51,0	-29,0	-16,4
Comercio al por mayor y al por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida	-41,9	-33,9	-27,8
Información y comunicaciones	-2,5	-5,9	-7,0
Actividades financieras y de seguros	0,7	0,6	1,8
Actividades inmobiliarias	2,1	2,0	2,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	-10,7	-11,6	-8,2
Administración pública y defensa, educación y salud	-4,9	-4,2	-2,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios	-36,7	-38,3	-36,5

NOTA: El ISE es un indicador de alta frecuencia de la actividad económica con frecuencia mensual. Es armonizado de tal forma que al cierre de cada trimestre, su variación coincide con el valor agregado bruto.

<sup>Pr</sup>preliminar;

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Fuente: (DANE, 2020)

Sin embargo, las cifras económicas en relación con el desempleo no son alentadoras, tal como se visualiza en la ilustración No. 5, para el mes de junio de 2020, Colombia alcanza máximos históricos en este indicador con un 19,8% frente al 9,4% registrado en el mismo mes de 2019. En las 13 ciudades y áreas metropolitanas esta tasa fue 24,9%, 14,2 puntos porcentuales más que la presentada en junio del año anterior (10,7%). Estas dos variaciones son estadísticamente significativas. (DANE, 2019)

Ilustración 5. Tasa de Desempleo Colombia 2019-2020

**Tasa global de participación, ocupación y desempleo  
Total nacional, y total 13 ciudades y áreas metropolitanas  
Junio (2020 - 2019)**

Tasas (%)	Total Nacional		Total 13 ciudades y áreas metropolitanas	
	Junio 2020	Junio 2019	Junio 2020	Junio 2019
<b>TGP</b>	<b>57,4*</b>	63,5	<b>60,3*</b>	66,1
<b>TO</b>	<b>46,1*</b>	57,5	<b>45,3*</b>	59,0
<b>TD</b>	<b>19,8*</b>	9,4	<b>24,9*</b>	10,7

Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH.

(\*) Indicador que presentó variación estadísticamente significativa

Fuente: (DANE, 2019)

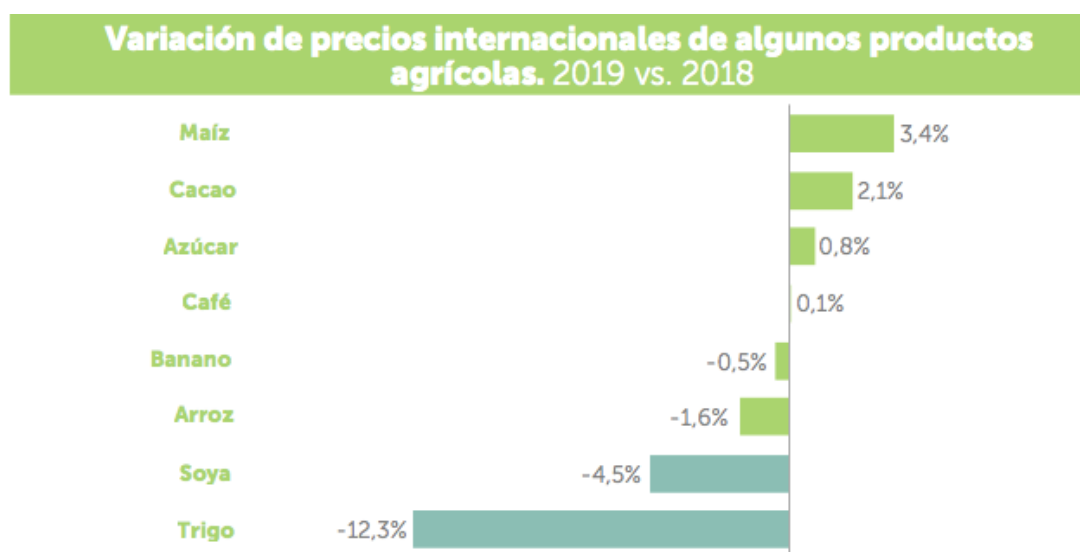
La Inversión Extranjera Directa en Colombia cayó 14,6% en primer semestre de 2020, esta cifra está representada ya que el país recibió US\$4.221 millones por dicho concepto, mientras que en el mismo periodo de 2019 la cifra fue de US\$4.943,4 millones. (Banco de la República, 2020)

En relación con los mercados agrícolas, los precios de las materias primas se debilitaron en 2019 frente al año anterior. El índice de precios de materias primas del Fondo Monetario Internacional registró un promedio de 117,6 en 2019, inferior en 8,3% frente a 2018. (Fondo Monetario Mundial FMI, 2019)

Los precios de varios de los productos agrícolas más importantes para Colombia, banano, café y azúcar se mantuvieron relativamente estables durante 2019; en el último

trimestre, se destaca el repunte de cacao, café y soya. Durante todo el año, el maíz y el cacao fueron los que experimentaron la mayor expansión en sus precios. A su vez, el trigo registró la mayor pérdida como se puede visualizar en la ilustración No. 6.

*Ilustración 6. Variación Internacional precios de productos Agrícolas 2019-2018*

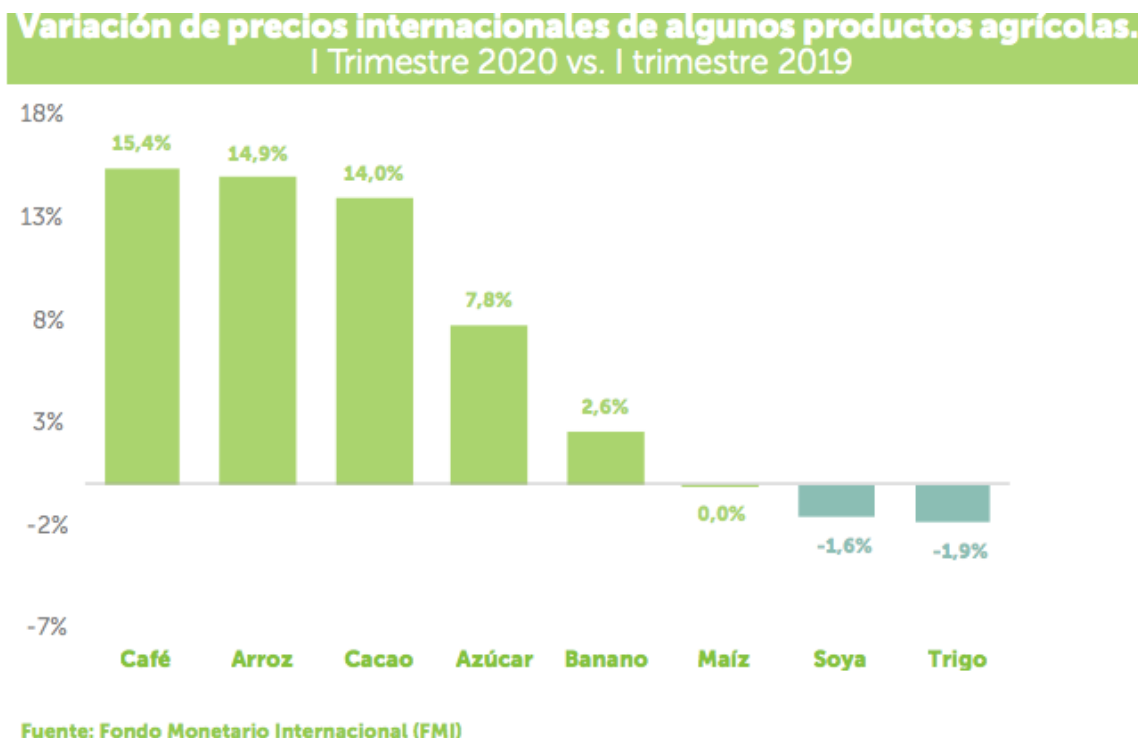


Fuente: Fondo Monetario Internacional (FMI)

Fuente: (Fondo Monetario Mundial FMI, 2019)

De acuerdo con (ASOCAÑA, INFORME ANUAL CAÑA 2020, 2020) durante el primer trimestre, los precios promedio de las materias primas experimentaron un repunte frente al primer trimestre de 2019. Café, (15,4%), arroz (14,9%), cacao (14,0%) y azúcar (7,8%) lideraron la recuperación como se puede ver en la ilustración No. 7

*Ilustración 7 Variación Precios Internacionales productos Agrícolas I Trimestre 2019-2020*



Fuente: (ASOCAÑA, INFORME ANUAL CAÑA 2020, 2020)

No obstante, al finalizar el trimestre, algunos productos sintieron los efectos causados por la expansión del COVID-19 y las medidas para contenerlo: durante el mes de marzo de 2020, el azúcar (-5,4%), la soya (-3,0%) y el maíz (-2,5%) experimentaron una reducción de sus cotizaciones, frente a marzo de 2019. (ASOCAÑA, INFORME ANUAL CAÑA 2020, 2020)

El FMI prevé que la economía mundial se contraerá 3% en 2020, en un escenario que supone el desvanecimiento de la pandemia en el segundo semestre del año. Para 2021, el FMI proyecta un crecimiento de 5,1%, siempre que la economía se normalice. (Fondo Monetario Internacional FMI, 2020)

Así, se espera que los precios de algunas materias primas se reduzcan, como consecuencia de una demanda para 2020, más débil, especialmente los que guardan estrecha relación con el petróleo. Sin embargo, por la naturaleza de las cuarentenas, algunos productos alimenticios podrían registrar fortalecimiento en la demanda, presionando sus precios al alza.

Es claro que los números no son alentadores y que la proyección de contracción de la económica se estima en un 7,5% para finales de este año, sin embargo, los planes de reactivación ya se encuentran en marcha y el sector agrícola en el país tiende a una dinámica positiva en medio de pandemia, por lo cual se considera que, a pesar de la crisis económica, existen factores favorecedores para los insumos de producción agrícola en el país. (Fondo Monetario Internacional FMI, 2020)

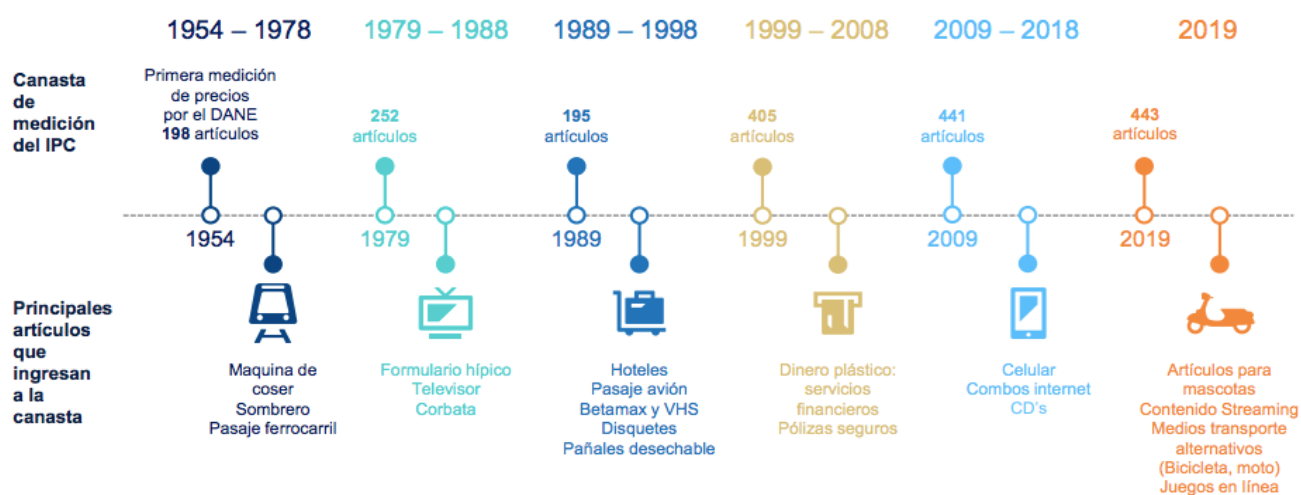
### **1.4.3 Sector Social**

Los patrones de consumo están cambiando rápidamente de acuerdo con la situación de pandemia vigente, ya que se ha cambiado la forma en que las personas compran, consumen y perciben el comercio, se ha podido establecer que el 49% de los colombianos ha recortado gastos en temas de diversión. Los hogares colombianos han tenido que acomodarse a la situación económica que vive el país y los hogares, pues con las cifras de desempleo en un 20 % en todo el país, se estima que se los 5.000.000 de empleados perdidos, el 40% pertenecen a los estratos 1 y 2. Esto ha hecho que la percepción hacia los precios de los bienes y servicios cambie, pues 69% de los colombianos cree que el valor de estos ha incrementado desde que empezó la cuarentena. El consumo, por lo tanto y por las restricciones de movilidad que persisten, ha pasado a concentrarse en el hogar. Así, el 90% de los colombianos ha optado por alimentarse de manera más sana; 61% ha intentado probar nuevas recetas durante los meses de aislamiento y 41% ha empezado a consumir más *snacks* durante el día.

En la ilustración No. 8 se hace un recuento de los hábitos de consumo de los colombianos durante los últimos 10 años según el BBVA Research.

*Ilustración 8. Evolución de los hábitos de Consumo en Colombia*

## Cambio en los hábitos de consumo de los hogares



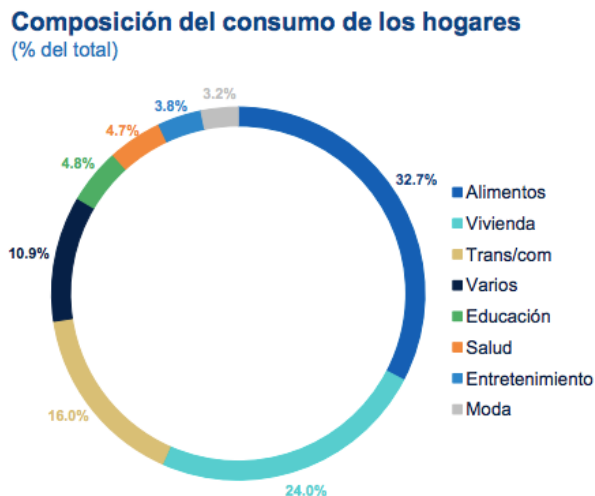
Fuente: BBVA Research con datos de DANE

Fuente: BBVA Research con datos de DANE

Así mismo se puede determinar cómo es el comportamiento del gasto en un hogar medio en Colombia antes de pandemia donde se puede establecer el % que tienen los alimentos en el consumo. (Ilustración No.9)

*Ilustración 9. Comportamiento del Gasto en un hogar promedio en Colombia*

## Un hogar medio gasta el 33% en alimentos y el 24% en vivienda



Fuente: BBVA Research

En relación con el consumo de alimentos orgánicos, el país se encuentra rezagado en con el comportamiento internacional, lo que sí es claro es que el consumidor colombiano actual es más consciente del consumo de productos agropecuarios cada vez más naturales, no solo por salud y cuidado físico, sino por el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad.

En Colombia aún son incipientes los estudios que tratan de caracterizar a los consumidores de productos ecológicos, sin embargo, en los últimos años podemos encontrar estudios como el del cual identificó el perfil de mujeres consumidoras de productos verdes de entre 20 a 40 años, ~ concluyendo que existe una relación entre el nivel educativo de pregrado y posgrado, salarios

altos, así como el no tener hijos, quienes muestran una mayor afinidad por la compra de productos verdes. (Castañeda, 2017 )

De acuerdo con (Arroyave, 2015) y su estudio enfocado al consumo ecológico en Antioquia, el cual evidenció la existencia un mercado de consumidores potenciales en cuanto a la compra de bienes y servicios verdes, los cuales poseen un perfil de mayor conciencia en cuanto al cuidado del planeta, estilos de vida saludable; sin embargo, se plantea la falta de incentivos del gobierno y de las mismas empresas con políticas que beneficien al consumidor en general, al igual que la falta de educación al desconocer las características y beneficios de estos productos.

#### **1.4.4 Sector Tecnológico**

Debido a la demanda de productos ecológicos creciente la producción y comercialización de abonos y fertilizantes orgánicos ha pasado de ser una actividad cotidiana del campesino a convertirse en una oportunidad de transformar este conocimiento antiguo en una alternativa productiva y comercial rentable. Los cambios no solo se han dado a nivel técnico. En la lombricultura se han investigado los diferentes sustratos alimenticios que pueden ser utilizados para optimizar la producción de humus y mejorar su calidad. También la forma de las camas o lechos para brindarles a las lombrices las mejores características ambientales logrando mayores producciones en áreas más pequeñas. La contribución de la ciencia y la tecnología a la protección del medio ambiente y la promoción del desarrollo sostenible ha sido constante por parte de los productores y muy poco comprometida por el gobierno nacional. La reciente implantación o avance tecnológico es la utilización y producción de humus líquido, logrando hacer un fertilizante foliar y repelente eficiente a las plagas en la producción agrícola. Estos cambios tecnológicos han influenciado positivamente a los productores de alimentos orgánicos o clientes los cuales se han dado cuenta de la calidad de los insumos orgánicos ofrecidos con

empaques adecuados que facilitan el transporte, almacenamiento y aplicación, también los productos son más eficientes en los cultivos aportándole los requerimientos necesarios para lograr una producción adecuada. Estos productos ya tienen indicaciones de la cantidad de elementos composicionales y de cantidades por cultivo que se deben aplicar acompañada en su mayoría por una asistencia técnica que algunas empresas proporcionan a sus clientes y por controles del ICA. (Chavarro, 2007).

Los factores tecnológicos en la agricultura orgánica se expresan principalmente en la química agrícola, el mejoramiento genético, los sistemas de irrigación y la mecanización de las labores del cultivo. Sin embargo, su origen, su finalidad y las dinámicas de apropiación de esos factores no pueden desligarse de las condiciones culturales de cada sociedad. Una vez que los procesos tecnológicos se unen al carro de la producción, hacen parte de un modelo general de agricultura y ya no es posible efectuar separaciones entre lo tecnológico y los demás factores que definen ese modelo: sociales, económicos, políticos, científicos, institucionales o comerciales. (Rodríguez, 2015)

#### **1.4.5 Sector Ambiental**

El sector agropecuario tiene responsabilidades en diferentes frentes. De un lado debe garantizar la alimentación para una población cada vez más concentrada en los núcleos urbanos, y de otro debe contribuir a la conservación de los agroecosistemas y los ecosistemas vinculados, fuentes y soportes básicos de sus actividades productivas.

Los sectores que componen el sistema agrícola del país involucran actividades que comprometen la sostenibilidad productiva de los agro sistemas, estos generan fenómenos

ambientales adversos debido a la presión que se ejerce alrededor de la demanda de los recursos naturales.

El Componente Ambiental de la Política Sectorial, se sustenta en un enfoque integrado de la gestión de los recursos naturales, de los bienes y servicios ambientales, de los ecosistemas, de los problemas ambientales globales (desertificación, cambio climático), de la relación entre medio ambiente y desarrollo, de la disminución de la pobreza, de la equidad en el acceso a los recursos y de la visión en cadena, con el propósito de conservar, restaurar y hacer uso sostenible de los agroecosistemas para la producción de alimentos.

La sostenibilidad ambiental se encuentra definida en el Plan Nacional de Desarrollo, “Hacia un Estado Comunitario”, Ley 812 de 2003, cuyo objeto es mantener la base natural como factor para el desarrollo del país, aumentar la producción y oferta de bienes y servicios ambientalmente sanos y la sostenibilidad de la producción nacional, y de contar con un Sistema Nacional Ambiental fortalecido.

De otra parte el Componente Ambiental de la Política Agropecuaria, está sustentado en una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo sostenible, atendiendo a lo dispuesto tanto en la en la CP, como en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 Un Estado Comunitario: Desarrollo para Todos, sobre la obligación del Estado de proteger las riquezas naturales de la nación, la diversidad y la integridad del medio ambiente y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible de la nación, previniendo y controlando factores de deterioro ambiental

La Política Agropecuaria incluye el principio de sostenibilidad ambiental, entendido como un factor indispensable de la competitividad, por lo cual, el crecimiento económico está sustentado en el uso racional de los recursos naturales, con una visión de largo plazo y en el marco de los

acuerdos internacionales, garantizando la satisfacción de las necesidades sociales y económicas de los productores y el mantenimiento de la capacidad productiva de los agroecosistemas.

Colombia cuenta con una gran variedad de normas ambientales que se vienen desarrollando de forma masiva desde la década de los años 70, época en la cual se empezaron a articular diversas normas que se encontraban dispersas.

La Constitución Nacional, modificada en el año de 1991, tuvo en cuenta el tema ambiental; de hecho, se puede considerar que es una Constitución verde. Cuenta con más de 40 artículos que hacen referencia al tema. Por otra parte, se encuentran algunas normas de tipo general dentro de las cuales es relevante mencionar: El Decreto - ley 2811 de 1974 (Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente), la Ley 09 de 1979, también conocido como Código Sanitario, La Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

La Constitución nacional colombiana puede considerarse como una Constitución verde. Cuenta aproximadamente con 53 artículos que tocan el tema del Medio Ambiente, dentro de los cuales se hallan: 7, 8, 49, 58, Capítulo 3, (arts. 78 a 82), art. 80, etc.

Muchos de sus artículos aún no se han desarrollado y hace falta mucho para que la misma se cumpla en términos ambientales. La Constitución expone varios principios fundamentales dentro de los cuales está el derecho a un ambiente sano, el medio ambiente como patrimonio común y el desarrollo sostenible, en la ilustración No. 8 se puede confirmar los principios ambientales contenidos en la Constitución Política del País

*Ilustración 10. Principios ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia*

ART.	TEMA	CONTENIDO
7	<b>Diversidad étnica y cultural de la Nación</b>	Hace reconocimiento expreso de la pluralidad étnica y cultural de la Nación y del deber del Estado para con su protección.
8	<b>Riquezas culturales y naturales de la Nación</b>	Establece la obligación del Estado y de las personas para con la conservación de las riquezas naturales y culturales de la Nación.
49	<b>Atención de la salud y saneamiento ambiental</b>	Consagra como servicio público la atención de la salud y el saneamiento ambiental y ordena al Estado la organización, dirección y reglamentación de los mismos.
58	<b>Función ecológica de la propiedad privada</b>	Establece que la propiedad es una función social que implica obligaciones y que, como tal, le es inherente una función ecológica.
63	<b>Bienes de uso público</b>	Determina que los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
79	<b>Ambiente sano</b>	Consagra el derecho de todas las personas residentes en el país de gozar de un ambiente sano.
80	<b>Planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales</b>	Establece como deber del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Fuente: Constitución Política de Colombia

#### **1.4.6 Sector Legal**

El marco normativo colombiano, referente a la producción orgánica, está conformado por resoluciones emitidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y el Instituto Colombiano agropecuario (ICA), las cuales han sido formuladas bajo la premisa de fomentar la producción y comercialización de los alimentos orgánicos y proteger la integridad de los consumidores, dentro de lo que se ha denominado el Plan Nacional de Agricultura Ecológica.

Bajo este marco normativo (Agricultura, s.f.) se relacionan a continuación las resoluciones más relevantes:

- Resolución 0150 de 2003 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), por la cual se establecen normas sobre fertilizantes y acondicionadores de suelos.
- Resolución 0375 de 2004 del ICA, con el cual se expide el Reglamento Técnico de Registro y Control de Bio-insumos y Extractos Vegetales.
- Resolución 0148 de 2004 del MADR, por la cual se establecen los requerimientos para obtener el Sello Único Nacional de Alimento Ecológico, otorgado por el MADR a aquellos productores que se encuentren certificados con entidades debidamente acreditadas ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) y autorizadas por el MADR.
- Resolución 0187 de 2006 del MADR, que deroga la Resolución 074 del 2002 y establece la normatividad para la producción primaria, procesamiento, empaclado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización y el sistema de control de productos agropecuarios ecológicos.

- Resolución 036 de 2007 del MADR, mediante la cual se modifica la administración y uso de la resolución 0148 de 2004 creada para otorgar el Sello Único Nacional de Alimento Orgánico.

Esta normatividad evidencia la existencia de un marco regulatorio que protege al consumidor y al productor, al establecer lineamientos claros para la producción, transformación y comercialización de estos productos.

En relación con el cultivo de la caña de azúcar, su normatividad está basada en la resolución No. 17848 del 12 de diciembre de 2017 “Por medio de la cual se establecen medidas fitosanitarias en el cultivo de caña de azúcar (*Saccharum spp. L*) en el territorio nacional para la vigilancia y control de las especies barrenadoras del tallo del género *Diatraea* Guilding” (ICA, s.f.)

### **1.5 Análisis Sectorial**

La realización de análisis sectorial tiene como objetivo resaltar las posibilidades de desarrollo que posee el sector de los insumos orgánicos en el mercado colombiano. Se realizará un análisis sobre el panorama que ofrece el sector, su importancia en la economía nacional, identificando las fortalezas y oportunidades que este presenta y que lo hace cada vez más importante y atractivo. Así mismo las condiciones favorables que ofrece el país como lugar de establecimiento para empresas de esta rama. Para dicho análisis se recurrirá a ciertos elementos metodológicos tales como el diamante competitivo para el estudio competitivo del sector y la cadena de valor para determinar la competitividad empresarial existente en el sector, con el fin poder identificar la estrategia competitiva del mismo.

### **1.5.1 Presentación del Sector**

La producción de fertilizantes en Colombia tiene grandes deficiencias en fuentes de nitrógeno, no obstante se prioriza la producción de fertilizantes a partir del Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio y Azufre, y se descarta la posibilidad de producir Amoniaco-Urea debido a que la materia prima (gas natural) tiene costos relativos muy altos en comparación con los de los principales productores mundiales, que sumados a las inversiones requeridas para establecer plantas de producción de Urea imposibilitan la producción competitiva a nivel nacional. No hay potencial para su producción nacional, debido a que prácticamente la totalidad de las reservas probadas de gas en el país ya cuentan con contratos y, además, su costo de extracción es alto en relación con otros países, lo que hace económicamente más eficiente su importación.

(Abonamos-Sobiotech, 2020)

Las inversiones que se requieren para establecer plantas de Amoniaco-Urea que produzcan los volúmenes que demanda el país son de una magnitud considerable, lo cual sin disponibilidad de materia prima a bajo costo, hace inviable un proyecto de esta magnitud.

Los fertilizantes orgánicos son la nueva alternativa a la fertilización tradicional, mezclas mineral-orgánicas combinadas con bio-insumos, con el fin de mejorar la competitividad de la producción, lo que redundara finalmente en incentivar la utilización eficiente y racional de los fertilizantes, disminuir el impacto ambiental y posibilitar la sostenibilidad de los Agroecosistemas y los suelos cultivados.

Existe en la actualidad un creciente interés en el uso de microorganismos como biofertilizantes; los cuales son productos elaborados con base en una o más cepas de microorganismos benéficos, que al aplicarse al suelo o a las semillas promueven el crecimiento

vegetal o incrementan el aprovechamiento de los nutrientes en asociación con la planta o su rizosfera. Ejemplos de estos productos son: hongos formadores de micorrizas, bacterias fijadoras del nitrógeno y microorganismos solubilizadores del fósforo. (ALARCÓN, 2001)

En general, los agricultores del país hacen un uso ineficiente e insostenible de los fertilizantes en la medida en que su uso excesivo causa desbalances nutricionales, incluso llegando a niveles de toxicidad en el suelo, y aumentando innecesariamente los costos de producción. Se ha calculado que un 70% de las aplicaciones de nitrógeno se pierden y el 75% del fósforo se fija en el suelo y se pierde su aplicación. De ahí la importancia de incorporar a los planes de fertilización la utilización de materiales orgánicos y microorganismos para recomponer las dinámicas microbianas del suelo perdidas por años de abuso en la aplicación de agroquímicos. Es el momento de repensar las prácticas agronómicas; en especial la conservación y sostenibilidad de los suelos. (Abonamos-Sobiotech, 2020)

En Colombia existen un total de 1.150 compañías registradas ante el ICA con el fin de Comercializar y/o fabricar insumos (fertilizantes), de las cuales hay un total de 294 compañías o empresas dedicadas a la producción de insumos orgánicos, en el Valle del Cauca existen 30 empresas productoras y en la ciudad de Santiago de Cali hay 15 registradas.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> <https://empresite.eleconomistaamerica.co/Actividad/ABONOS-ORGANICOS/>

*Tabla 2. Distribución de empresas de insumos orgánicos a nivel nacional*

SECTOR INSUMOS ORGANICOS	
DEPARTAMENTO	EMPRESAS
Bogotá	73
Antioquia	34
Valle	30
Santander	29
Cundinamarca	19
Tolima	16
Atlántico	16
Cauca	12
Norte de Santander	11
Huila	11
Bolívar	10
Boyacá	7
Meta	7
Nariño	7
Magdalena	6
Meta	6
TOTAL	294

Fuente: Empresite

### 1.5.2. Análisis del Diamante de Porter.

Fuente: Autor

#### Estrategia

- (+) Desarrollo de productos (innovación)
- (+) Captura de otros mercados nacionales y en el futuro internacionales
- (+) Creación de alianzas estratégicas para la producción de los productos a comercializar.
- (+) Accesibilidad a sistema de créditos financieros.
- (-) Preferencia de los productores por insumos y/o fertilizantes tradicionales
- (+) Integración de diferentes plataformas para ofrecer los servicios.
- (-) Alta gestión postventa y de fidelización del cliente

**ALTA**

#### Demanda

- (+) Alta capacidad adquisitiva clientes sector azucarero
- (-) Baja demanda en productos orgánicos en el país.
- (-) Potencial mercado internacional-exportaciones
- (+) Acuerdos y tratados comerciales internacionales.
- (-) Procesos de Certificación costosos
- (-) Baja difusión y apoyo gubernamental al sector de producción orgánica.
- (-) Percepción elevada en precio consumidor final
- (+) aumento demanda promedio ambiente y cuidado de la salud.

**BAJA**

#### Factores Básicos

- (+) Talento Humano especializado en la parte de comercialización
- (+) Ubicación geográfica estratégica en la región
- (+) Disponibilidad de agua, energía, alcantarillado y combustible
- (+) Políticas de gobierno regulatorias.
- (+) Red de Comunicaciones
- (+) Infraestructura Vial propia
- (+) Accesibilidad a recursos físicos como zona de producción de caña.
- (+) Estímulos tributarios

**ALTO**

#### ESTRATEGIA

#### FACTOR

#### DEMANDA

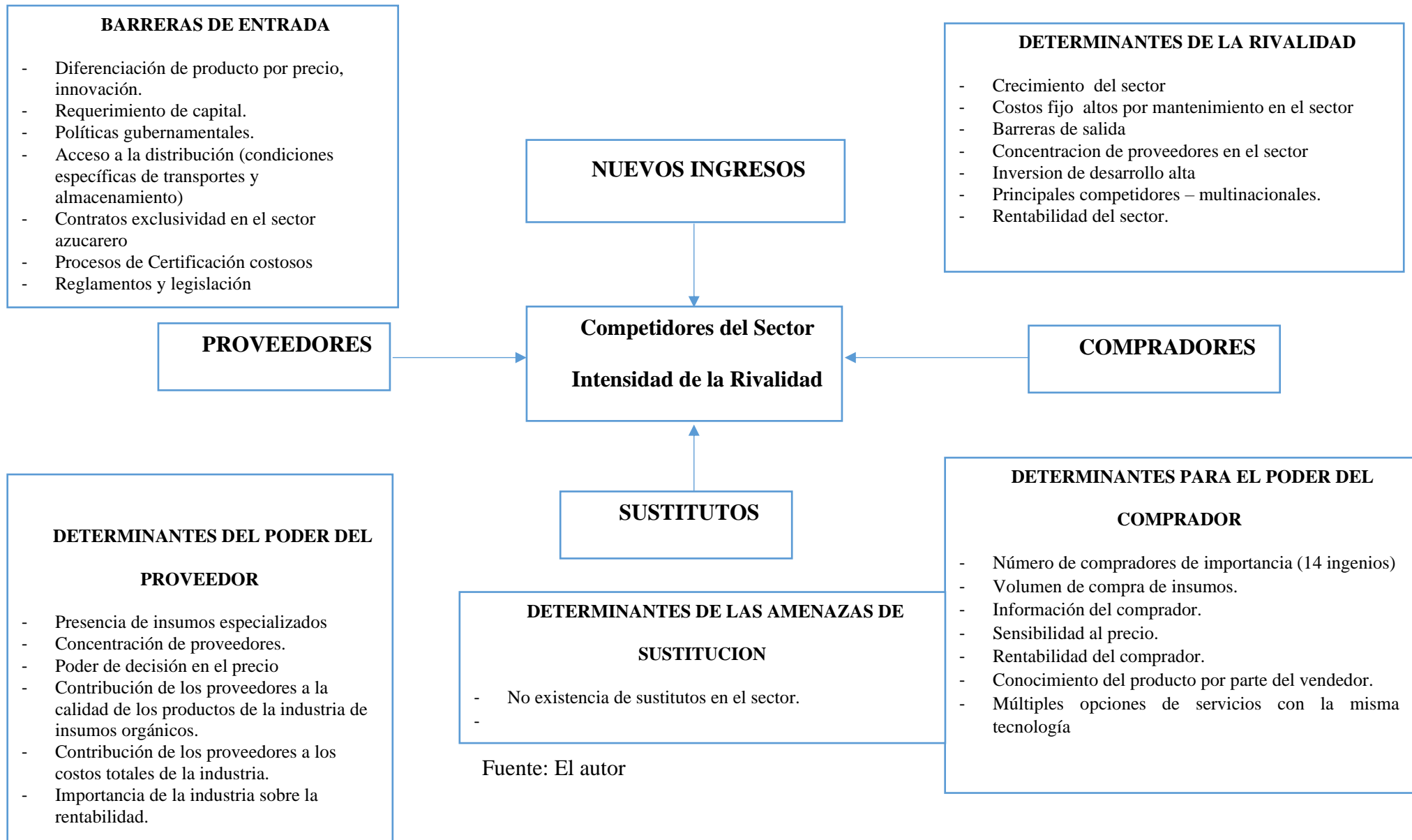
#### CADENAS

#### Cadenas Productivas

- (+) Presencia de empresas de logística especializadas
- (+) Maquilas para producción de insumos orgánicos
- (+) Alto desarrollo e investigación de producción orgánica en el sector.
- (+) Sistema bancario desarrollado
- (+) SENA posee diferentes programas académicos relacionados con el sector.
- (+) Gremios y asociaciones del sector azucarero como ASOCAÑA, CENICAÑA
- (+) Empresas certificadoras en la región.
- (+) Existencia de Federación del sector (FEDEORGÁNICOS)
- (+) Asistencia Técnica
- (+) Empresas de maquinaria y equipo especializada.

**ALTA**

### 1.5.2.1 Las Cinco Fuerzas Competitivas.



## 1.6 Análisis Interno y Externo

### 1.6.1 DOFA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
Alianza con Bionomix (insumos diferenciales orgánicos)	Nuevo en el mercado Agroindustrial
Relacionamiento con el sector azucarero de la región	Insumos diferenciales – dependencia proveedor
Ubicación geográfica estratégica y cercana al clúster	Costos adicionales por método de aplicación
Productos con certificaciones y sellos orgánicos requeridos para cultivos orgánicos de exportación	Tercerización producción de productos (maquila)
Asesoría técnica y acompañamiento especializado	Integración de procesos para desarrollo del objeto de la organización
Competitividad en precios	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Mercado productos orgánicos potencial a nivel Nacional e internacional.	Entrada de nuevos competidores de acuerdo con el desarrollo del mercado
Creciente disposición hacia el consumo de Alimentos Orgánicos	La agricultura orgánica no es capaz de mover los mismos volúmenes que la agricultura tradicional por lo que no sería factible como el tipo de agricultura que remplazara a la agricultura tradicional.
Crecimiento y potencial producción de azúcar orgánica en el Valle del Cauca (14 ingenios)	Altos costos de certificación
Apoyo en tecnología agrícola para la mejora de la productividad	Creación de impuestos arancelarios para la exportación de azúcar
Acuerdo Incentivos tributarios ambientales Ley 182 de 2006	Baja en ventas por factores climáticos que afecten los cultivos de caña de azúcar y su producción
Precio diferenciado y mayor en relación con otros insumos orgánicos.	Guerra de precios
Acuerdos comerciales con otros países que favorecen la comercialización de Cultivos orgánicos colombianos	Acceso a nuevas tecnologías apropiadas para la elaboración de insumos orgánicos
Consolidación del sector a través de la Federación de Productos orgánicos en Colombia (Fedeorgánicos)	Alteración en la demanda internacional de azúcar orgánica colombiana

Fuente: El autor

### 1.6.2 CRUCE DE VARIABLES DOFA

<b>CRUCE DE VARIABLES MATRIZ DOFA</b>	
<b>ESTRATEGIAS F. O</b>	<b>ESTRATEGIAS F. A</b>
Usar las fortalezas para aprovechar oportunidades	Usar fortalezas para evitar amenazas
Posicionamiento como principal proveedor de insumos orgánicos en los ingenios que actualmente se dedican a la producción de caña orgánica, con el fin de ganar reconocimiento en el sector y posicionar los productos en los ingenios que proyectan ingresar al mercado orgánico en un futuro	Incursionar en los diferentes mercados de cultivos orgánicos nacionales e internacionales afincados en la certificaciones y sellos orgánicos de los productos.
Aprovechar el posicionamiento geográfico de la compañía y los incentivos tributarios existentes para los productos con el fin de ofrecer precios eficientes a los clientes que permitan tener una y mas competitiva alianza comercial en el posicionamiento y uso de los productos. (menos fletes, menor tiempo de entrega y exención de pago de impuestos que generan un menor valor para el cliente)	Generar alianzas y relaciones comerciales de exclusividad como proveedores de los ingenios a precios competitivos con vigencias y renovaciones automáticas que consoliden el posicionamiento en el mercado y dificulten el ingreso de nuevos competidores del mercado.
Comunicar de manera eficiente que los productos contienen los sellos orgánicos necesarios y requeridos para aplicación en cultivos orgánicos de clientes exportadores a mercados con normatividad y exigencia de altos estándares con el fin de tener una eficiente penetración en el mercado.	Apalancar el uso y beneficios del madurante como producto diferencial no solo para la caña orgánica sino para el cultivo de caña de azúcar tradicional en la producción de % de sacarosa, lo cual le permitiría a Soluambientales producir en un mercado de volumen relevante.
Generación de alianzas productivas, conocimiento técnico y aplicación de asesoría técnica especializada a través de la integración y participación en la federación de productores orgánicos del país para ampliar la proyección de los productos en los diferentes tipos de cultivos orgánicos del país.	Consolidación de alianzas de innovación e investigación para desarrollos de productos y estudios de tipo orgánico con entidades gremiales tales como CENICAÑA, ASOCAÑA, entre otros.
<b>ESTRATEGIAS D. O</b>	

	<b>ESTRATEGIAS D. A</b>
Aprovechar las oportunidades para minimizar las debilidades	Minimizar las debilidades y contrarrestar las amenazas
Posicionamiento como principal proveedor de insumos orgánicos en los ingenios y generar posicionamiento en industrias agrícolas alimentarias diferentes a la industria de la caña con los productos de fertilización y control	Generación de alianzas con manufacturadores para minimizar los costos de certificación.
Generación de alianzas estratégicas con nuevos maquiladores para garantizar una producción continua de y no depender de un solo proveedor.	
Consolidación de alianzas de innovación e investigación para desarrollos de productos y estudios de tipo orgánico con manufacturadores, generando nuevas moléculas, para garantizar diferenciación en el mercado orgánico.	

Fuente: El autor

## **1.7 Accionistas o Socios**

Los Socios de la Empresa SOLUAMBIENTALES, serán 4 (cuatro), cada uno con un aporte de capital de \$25.000.000 el cual en participación corresponde al 25%, serán los únicos miembros de la junta directiva, todos con la formación y experiencia necesaria para empoderar a la empresa, acompañándola en el proceso de consolidación en el sector azucarero de la región. Se destaca la experiencia de uno de los socios en el sector financiero, específicamente en el área de ventas por más de 9 años, con amplio conocimiento en operaciones crediticias, orientación al alto desempeño y servicio al cliente, por su parte el socio encargado del área técnica cuenta con una formación de Ingeniera en agronomía y una amplia experiencia en el sector azucarero, liderando equipos de trabajo, con orientación al control de calidad. El tercer socio encargado del área comercial cuenta con una experiencia en más de 5 sectores de la economía, con enfoque en venta consultiva y gestión de ventas intangibles y tangibles. El cuarto socio tiene como formación Microbiólogo con más de 10 años de experiencia en sector industrial y de manufactura.

## 2. ANÁLISIS DEL MERCADO

### 2.1 Investigación de Mercado

#### 2.1.1 Formulación del problema

El objetivo de los productores agropecuarios es el incremento de la productividad de sus cultivos, a pesar de que eso conlleve unos posibles incrementos en los costos de producción, o en otro caso manteniendo los niveles de productividad pactados con un menor costo. En los rubros que componen los costos de producción, tiene especial relevancia el componente de los fertilizantes, debido a su importancia para el adecuado desarrollo de los cultivos.

Como consecuencia de la alta dependencia de materias primas importadas para la elaboración y comercialización de fertilizantes en Colombia, existe una alta vulnerabilidad frente a las fluctuaciones en las variables externas que determinan el precio y la disponibilidad de los fertilizantes en el país, lo que implica que la competitividad del sector agropecuario y el ingreso de los productores pueden verse afectados. El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) como entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y autoridad sanitaria en el país, regula la importación, producción, comercialización y condiciones de uso de fertilizantes inorgánicos, abonos orgánicos y biofertilizantes en el país.

Es por esta razón que los fertilizantes orgánicos surgen como una alternativa que conllevan muchos beneficios para los cultivos a través de una menor fluctuación de precios, no solo desde la política del cuidado del medio ambiente y sostenibilidad, sino de un potencial mercado mundial de productos orgánicos con una demanda creciente de acuerdo con los cambios de consumo de la sociedad actual, “*En el mundo se producen al año 57,8 millones de hectáreas de cultivos de productos orgánicos según la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica.*” (ELEJALDE, 2018)

De estos, solo 0,08% se produce en Colombia, pues según Fedeorgánicos<sup>4</sup>, se estima que en el país hay 47.281 hectáreas dedicadas a este tipo de agricultura.

Sin embargo, estos alimentos no se quedan en el territorio nacional. *“En Colombia 95% de la producción agrícola orgánica se exporta y ese 5% restante es de productos que se comercian en grandes superficies a unos precios elevados”*. (ORGÁNICA, 2018)

El cultivo de la caña de azúcar, cultivo fundamental como precursor de la economía del suroccidente colombiano, es uno de los principales cultivos que tienen esta proyección en el país, en el Valle del Cauca se cultivan 15.000 hectáreas de caña de azúcar orgánica actualmente. Hace más 10 años el Ingenio Providencia inicio este camino hacia la sostenibilidad con una apuesta en 1.000 hectáreas aplicando y cambiando las labores de preparación del terreno, la siembra, el mantenimiento y la cosecha, al no utilizar insumos químicos, así mismo estos cambios son característicos en el proceso industrial para la producción de azúcar. La adopción de los conceptos orgánicos en los cultivos se inició en 1999, cuando la empresa decidió dirigir su atención a la tendencia en el consumo que se ha registrado en Japón, Europa y Estados Unidos. En estos países, según información de la Corporación Colombia Internacional (CCI), el comercio de productos alimenticios- derivados de cultivos orgánicos- crece a una tasa del 20 por ciento anual, pese a los altos precios que pagan los consumidores.

Actualmente 6 de los 14 ingenios que se encuentran en el país y más específicamente en la región vienen desarrollando su transición hacia este tipo de cultivo de manera orgánica, muchos ya vienen produciendo desde hace varios años este tipo de producto y otros se encuentran en el

---

<sup>4</sup> Federación de orgánicos de Colombia

proceso que tiene un ciclo de preparación y limpieza de los suelos de alrededor 3 años para generar la debida producción con los estándares exigidos internacionalmente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera la viabilidad para generar un proyecto comercializador de insumos orgánicos especializada en la oferta de soluciones productivas y ambientales a través de un excelente acompañamiento técnico y provisión de productos amigables con el ambiente, asociados al mejoramiento de cualquier unidad productiva agropecuaria, con especial énfasis en biorremediación y sanidad. Dirigido al sector azucarero en esta primera etapa de construcción y desarrollo, teniendo en cuenta la ubicación geográfica y la experiencia de los socios en el sector. Así mismo el potencial desarrollo de este cultivo en los 14 ingenios que componen el clúster azucarero del país.

### **2.1.2 Objetivo Principal**

Medir el tamaño de mercado, conocer las necesidades e identificar el interés de los ingenios productores de caña orgánica en la adquisición de insumos que les permite una optimización de los cultivos de caña en maduración-fertilización, control de plagas y aumento de sacarosa por tonelada.

### **2.1.3 Objetivos Secundarios**

- Conocer el nivel de aceptación de los insumos orgánicos entre los productores de caña de azúcar en el Valle del Cauca.
- Analizar la dinámica comercial de los insumos orgánicos utilizados en la producción de la caña de azúcar, que permita conocer la proyección de participación en el mercado.

### **2.1.4 Tipo de Investigación**

La investigación de mercados que se propuso es de tipo descriptiva haciendo uso del muestreo por conveniencia, teniendo en cuenta las siguientes razones:

1. El Universo es finito y corto de manera que en este caso una muestra conformada por seis (6) de catorce (14) ingenios es lo suficientemente representativa de la población.
2. Esta clase de muestreo se utiliza generalmente en situaciones en las que la población objetivo está formada por individuos altamente competentes e inmersos en el tema de investigación y son claramente identificables.

### **2.1.5 Fuentes de datos**

#### ***2.1.5.1 Fuentes de datos primarios.***

Las fuentes de tipo primarias serán las encuestas que se realizarán a jefes de investigación y jefes de zona de los ingenios que producen actualmente azúcar orgánica, las cuales mostrarán la posibilidad de comercialización y nivel de aceptación

#### ***2.1.5.2 Fuentes de datos Secundarios.***

Las fuentes secundarias que se tendrán en cuenta corresponden a revisión bibliográficas, consulta de tesis y artículos científicos dirigidos a los insumos orgánicos y a la dinámica de la azúcar orgánica en el país, así mismo los informes de sostenibilidad de ASOCAÑA.

### **2.1.6 Diseño de los instrumentos utilizados**

Se recolectaron datos a través de 1 encuesta de 13 preguntas (ver anexo 1), planteando interrogantes acerca de las dinámicas utilizadas por los ingenios que cultivan caña de azúcar orgánica, validando las necesidades de cada ingenio, las metodologías (dosis) y valores que actualmente invierten en la fertilización y control de plaga de sus cultivos, así mismo el nivel de aceptación y consumo ante un posible producto madurante orgánico, lo que permitió lograr una caracterización para medir la viabilidad de comercialización de los insumos orgánicos de SOLUAMBIENTALES dentro del mercado objetivo.

### **2.1.7 Plan de muestreo.**

La población objetivo en el caso de la encuesta se determinó por el número de ingenios productores actualmente de azúcar orgánica en la cuenca del valle geográfico del Rio Cauca, concentrados en su mayoría en el departamento del Valle del Cauca, los cuales ascienden a 6 de un total de 14 ingenios:

#### **INGENIOS PRODUCTORES DE AZUCAR ORGÁNICA**

- Ingenio Providencia
- Ingenio Manuelita
- Ingenio Incauca
- Ingenio Pichichi
- Ingenio San Carlos
- Ingenio Mayagüez

Estos 6 ingenios agrupan alrededor de 20.000 Hectáreas de cultivo de caña de azúcar en la actualidad.

Se tuvo en cuenta para la aplicación de la unidad de muestreo a las personas encargadas del proceso de determinación de compra y aplicación de insumos orgánicos dentro de los cultivos, los cuales son los Jefes de Investigación (1 por ingenio) y los jefes de zona (2 por ingenio) para un total de 18 personas: 6 jefes de investigación y 12 jefes de zona.

Tipo de muestreo: Por Conveniencia.

Los sujetos de la investigación son los ingenios azucareros dedicados a la producción de azúcar orgánica, los cuales tienen la idoneidad de suministrar la información para la evaluación de la factibilidad del proyecto a través de sus departamentos técnicos (jefes de zona y jefes de investigación)

### **2.1.8 Trabajo de campo**

Al realizar el trabajo de campo la mayor dificultad fue la disponibilidad de los jefes de investigación y los jefes de zona de los ingenios, los cuales por su condición de trabajo y por la confidencialidad del manejo de los cultivos no acceden fácilmente a realizar este tipo de encuestas de manera presencial, adicional la diferencia de ubicaciones entre los ingenios (estas son personas que trabajan directamente en los cultivos). Se procedió a realizar la encuesta de manera virtual a través de un formulario Google que les permitiera disponer de la encuesta a través de su teléfono y que tuvieran la oportunidad de contestar desde sus ubicaciones de trabajo. Se acudió a los diferentes contactos en cada uno de los ingenios para la explicación a estas personas del objetivo de la encuesta y sus fines investigativos.

### 2.1.9 Tabulación

La tabulación de la información recolectada se realizó mediante un formulario Google, previamente descargada y consolidada la información se procede a su análisis.

### 2.1.10 Análisis de la información.

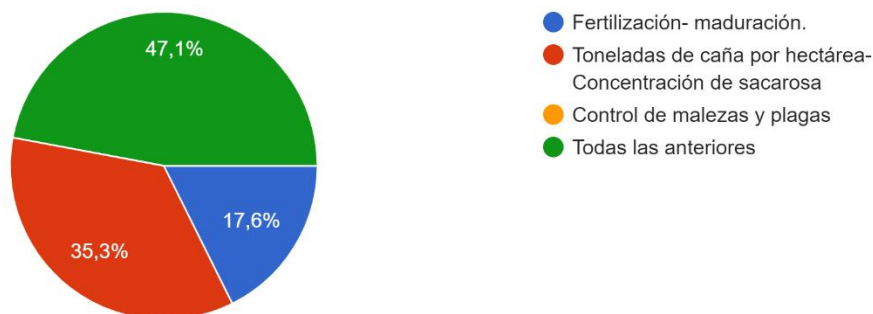
Luego de analizar la información de las encuestas a la población objetivo: jefes de zona, coordinadores de cosecha y jefes de investigación de los ingenios que conforman el sector de cultivo orgánico, se interpretó lo siguiente a partir de las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las principales necesidades de su cultivo de caña orgánica?
  - a. Fertilización- maduración.
  - b. Toneladas de caña por hectárea- Concentración de sacarosa
  - c. Control de malezas y plagas.
  - d. Todas las anteriores

*Ilustración 11. Principales necesidades de los cultivos de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca*

1. ¿Cuales son las principales necesidades de su cultivo de caña orgánica?

17 respuestas

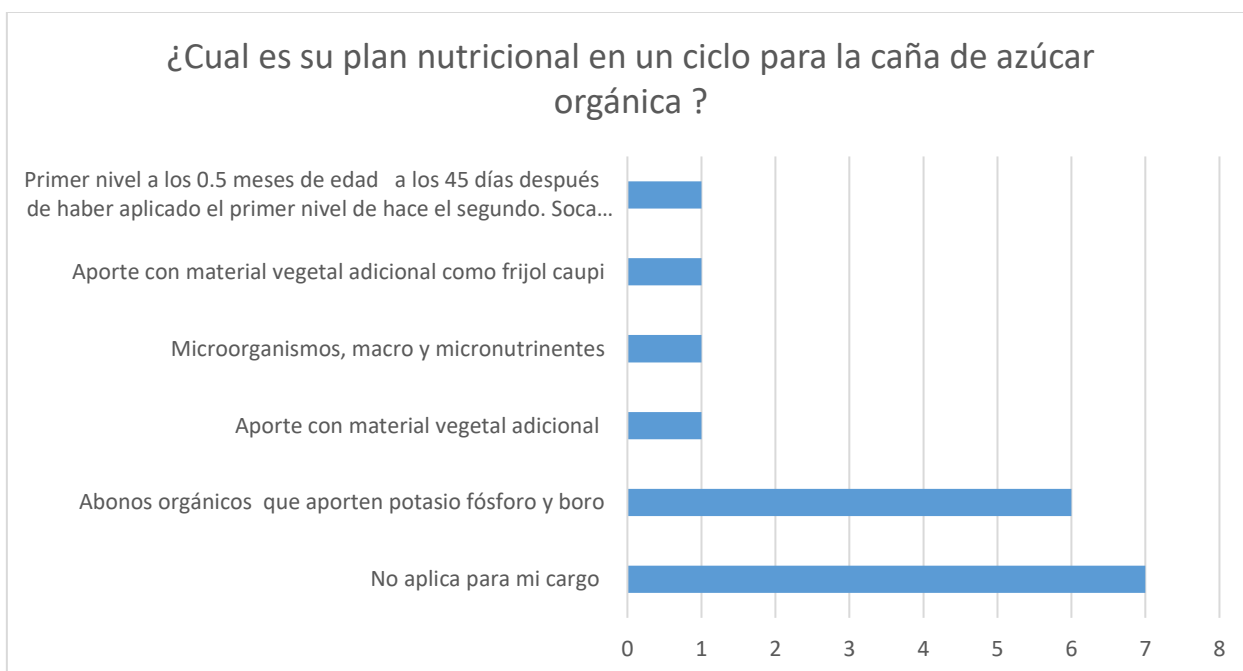


Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

De acuerdo con los resultados de la encuesta realizada a la población muestra, se identificó que las necesidades del cultivo de caña orgánica en los ingenios del Valle del Cauca son integrales, teniendo un 47% indicando que sus necesidades van en vía de la fertilización – maduración, concentración de sacarosa y control de plagas. En segundo lugar, las necesidades apuntan a la concentración de sacarosa por toneladas de caña por hectárea con un 35%.

## 2 . ¿Cuál es su plan nutricional en un ciclo para la caña de azúcar orgánica?

*Ilustración 12. Plan nutricional actual en ciclos de cultivos de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca*



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

Se pudo inferir a primera vista que alrededor de la mitad de los entrevistados no son los encargados de establecer el plan nutricional, la otra mitad indica que su plan nutricional está basado en abonos orgánicos con aportes fósforo, potasio y Boro. También se determinaron otros planes nutricionales basados en aportes con material vegetal adicionales y microorganismos.

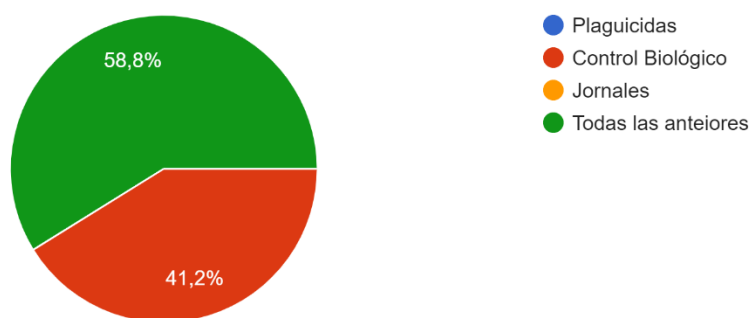
3 ¿Qué productos o métodos utiliza para el control de plagas en su cultivo de caña orgánica?

- a. Plaguicidas
- b. Control Biológico
- c. Jornales
- d. Todos los anteriores.

*Ilustración 13. Métodos y productos actuales utilizados en el control de plagas en cultivos de caña orgánica en el Valle del Cauca*

3. ¿Que productos o métodos utiliza para el control de plagas en su cultivo de caña orgánica?

17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

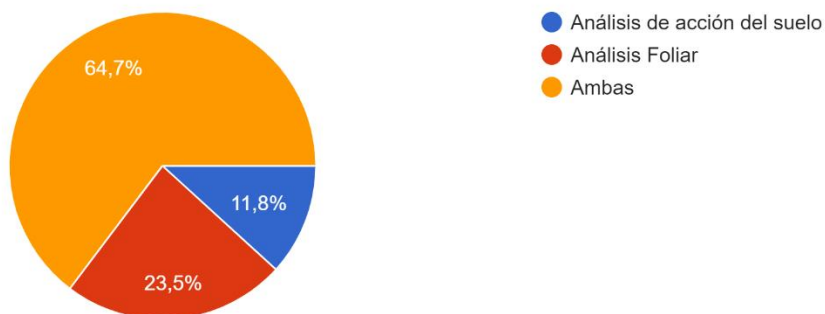
Se identifica que actualmente el 41% de los encuestados realizaron control de plagas y enfermedades a través de control biológico, lo que confirma que existe un sustituto muy bien posicionado en los ingenios en relación con el control y eliminación de plagas con productos orgánicos, así mismo el uso de jornales.

4. Su fertilización se basa en:

- a. Análisis de acción del suelo
- b. Análisis foliar
- c. Ambas.

*Ilustración 14. Metodología actual de fertilización en cultivos de caña orgánica en el Valle del Cauca*

4. Su fertilización se basa en :  
17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

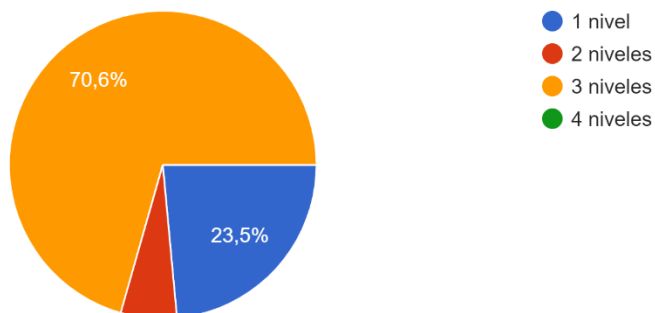
Se identificó a través de las encuestas, la principal metodología usadas en los ingenios de cultivo de caña orgánica en el Valle del Cauca, teniendo como resultado que se desarrollan tanto en análisis foliar y acción del suelo con un 67% y un 23% basado en análisis foliar.

5. ¿Como ha fraccionado su nutrición (fertilización) en un ciclo de caña orgánica?

- a. 1 momento
- b. 2 momentos
- c. 3 momentos
- d. 4 momentos

*Ilustración 15. Momentos de fracción en la fertilización de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca*

5 ¿Como ha fraccionado su nutrición ( fertilización) en un ciclo de caña orgánica?  
17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

Se identificó que la mayoría de los ingenios fraccionan en un ciclo de caña su fertilización en 3 niveles con un 70%, un 23,5% en un nivel y 5% en dos niveles.

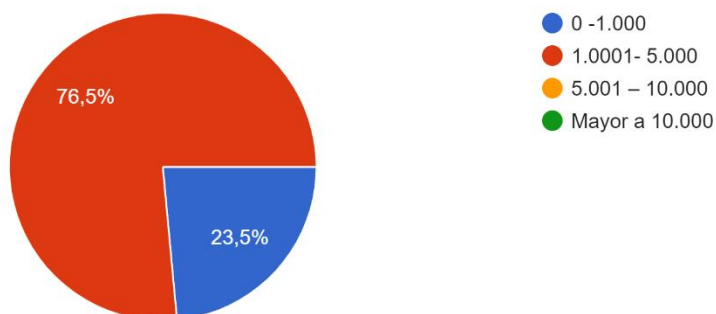
6. ¿Cuántas hectáreas de caña orgánica maneja?

- 0 -1.000
- 1.0001- 5.000
- 5.001 – 10.000
- Mayor a 10.000

*Ilustración 16. Hectáreas de Caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca*

6. ¿Cuántas hectáreas de caña orgánica maneja ?

17 respuestas



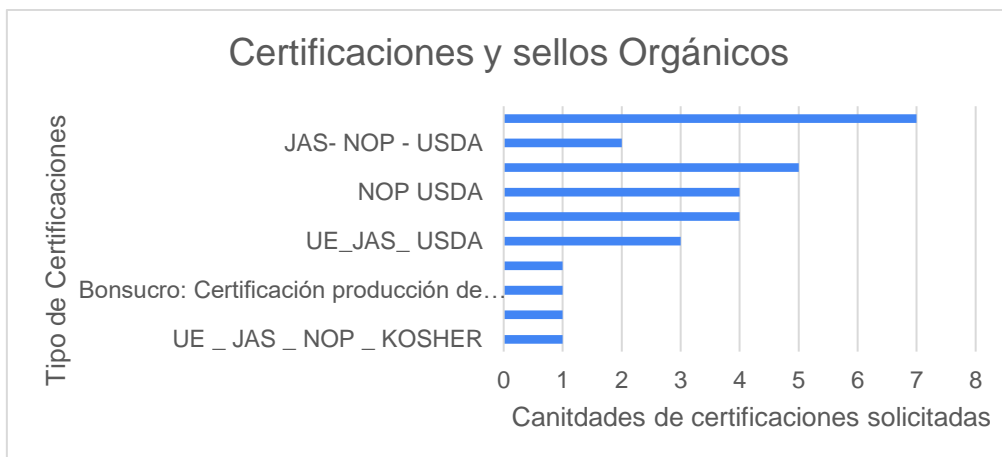
Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

De los 6 ingenios encuestados el 76% tienen entre 1.000 y 5.000 hectáreas de cultivo de caña orgánica y un 23% poseen entre 0 – 1.000 hectáreas.

7. ¿Qué sellos y certificaciones requiere su cultivo de caña de azúcar orgánica para sus planes de exportación?

---

*Ilustración 17. Sellos y Certificaciones requeridas para la caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca*



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

Los ingenios requieren muchas veces no solo uno sino hasta dos o 3 sellos dependiendo de sus mercados objetivos, de la investigación realizada se puede concluir que los sellos más importantes son requeridos en el sector azucarero orgánico del Valle del Cauca son USDA (Estados Unidos) UE (Unión Europea) y JAS (Japón)

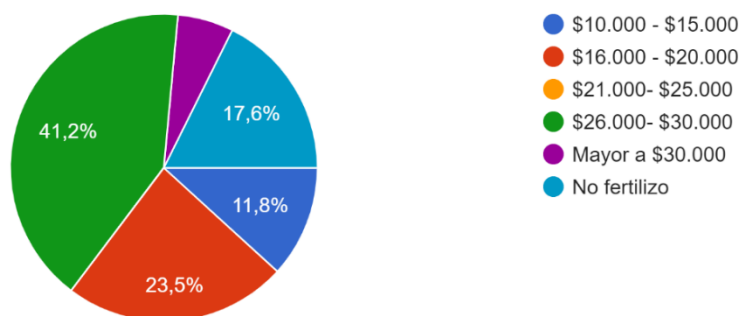
8. Cuanto paga actualmente por litro y/0 kilo de Fertilizante para su cultivo de caña orgánica?

- a. \$10.000 - \$15.000
- b. \$16.000 - \$20.000
- c. \$21.000- \$25.000
- d. \$26.000- \$30.000
3. Mayor a \$30.000

*Ilustración 18. Precio pagado por kilo o litro de fertilizante orgánico*

8. Cuánto paga actualmente por litro y/o kilo de Fertilizante por ha. para su cultivo de caña orgánica?

17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

En cuanto al precio que actualmente pagan los cultivadores por litro o kilo de fertilizante orgánico oscila entre \$26.000 y \$30.000, con un porcentaje del 41,2%.

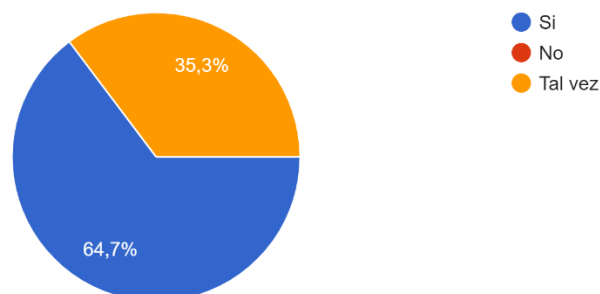
9. ¿Si existiera algún madurador orgánico para caña de azúcar, estaría dispuesto a aplicarlo a su cultivo?

- a. Si
- b. No
- c. Tal vez

*Ilustración 19. Nivel de aceptación ensayos madurador orgánico en cultivos de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca*

9. Si existiera algún madurador orgánico para caña de azúcar, estaría dispuesto a aplicarlo a su cultivo?

17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

En relación con el nivel de aceptación y ensayo ante un producto madurador orgánico que aumente la concentración de sacarosa por toneladas por hectárea, el 64% de los encuestados indicó que estaría dispuesto a aplicarlo en sus cultivos de caña.

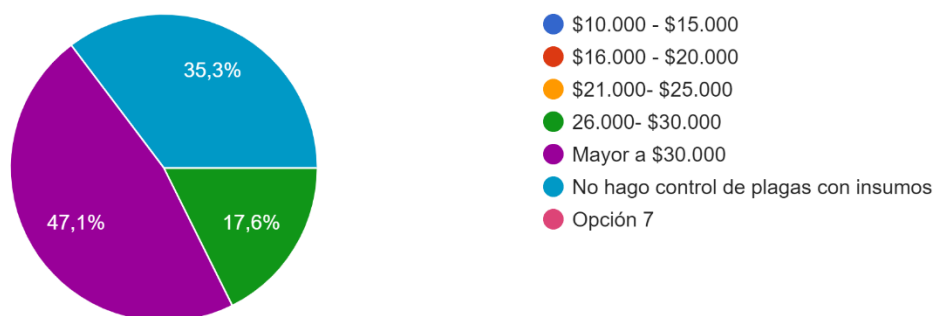
10. Cuanto paga actualmente por litro y /o kilo de producto para su control de plagas de caña orgánica?

- a. \$10.000 - \$15.000
- b. \$16.000 - \$20.000
- c. \$21.000- \$25.000
- d. \$26.000- \$30.000
3. Mayor a \$30.000

*Ilustración 20. Precio por kilo o litro de insumo orgánico para control de plagas de caña orgánica.*

10. Cuanto paga actualmente por litro y/o kilo de producto por ha. para su control de plagas de caña orgánica?

17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

En cuanto al precio actual que pagan los ingenios por litro o Kilo por hectárea para su control de plagas con un precio mayor a \$30.000 con un 47%.

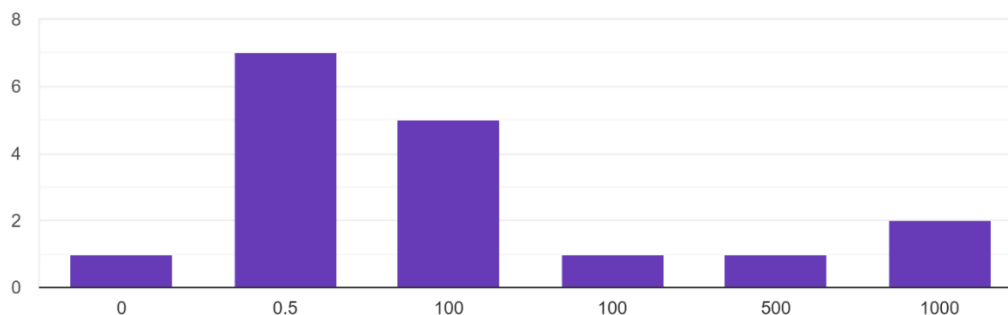
11. Cuanto es la dosis estimada de insumos que maneja en la fertilización por hectárea de su cultivo de caña de azúcar orgánica?

---

*Ilustración 21. Estimación de dosis manejadas en la fertilización de la caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca*

11. Cuanto es la dosis de insumos estimada que maneja en la fertilización de su cultivo de caña de azúcar orgánica?

17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

Se puede deducir de la investigación que la dosis más usada por los ingenios en el manejo de la fertilización es de 0.5 litros por hectárea, seguida de un litro por hectárea.

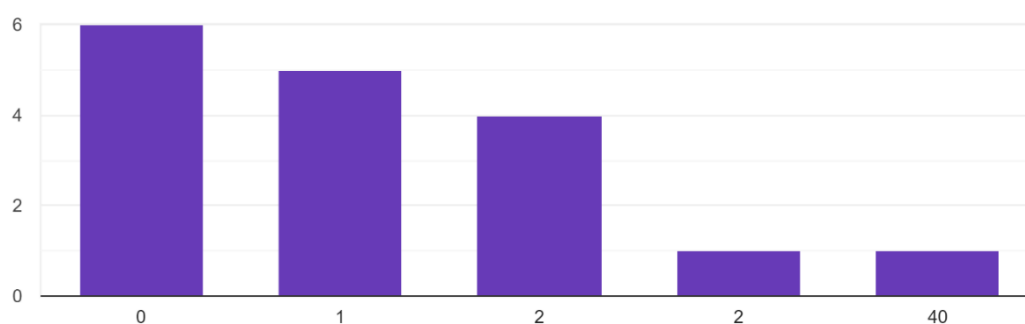
12. Cuanto es la dosis estimada de insumos que maneja en el control de plagas por ha. de su cultivo de caña orgánica?

---

*Ilustración 22. Dosis estimadas manejadas en el control de plagas en la caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca*

12. Cuanto es la dosis de insumos estimada que maneja en el control de plagas de su cultivo de caña orgánica?

17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

En relación con la dosis de insumos estimada para el manejo de control de plagas en los cultivos de caña orgánica en el Valle del Cauca, se logró establecer a través de la investigación que en una gran mayoría no utilizan dosis o están entre 1 y 2 litros por hectárea.

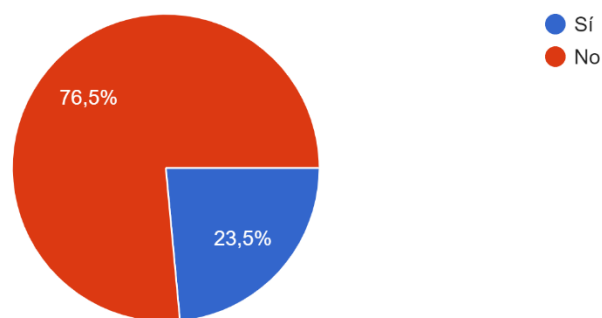
13. ¿Tiene contrato de exclusividad con algún proveedor de insumos orgánicos para su cultivo de caña de azúcar?

- a. Si.
- b. No.

*Ilustración 23. % contratos de exclusividad con insumos orgánicos para los cultivos de caña orgánica en el Valle del Cauca*

13. ¿Tiene contrato de exclusividad con algún proveedor de insumos orgánicos para su cultivo de caña de azúcar?

17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

En relación con el contrato de exclusividad se pudo validar que actualmente el 75% de los ingenios no poseen un contrato de exclusividad con alguna marca de insumos orgánicos.

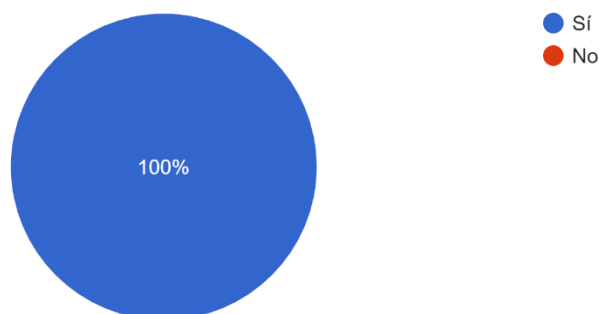
14. ¿Está dispuesto a hacer desarrollo e innovación con una empresa de insumos orgánicos?

- a. Si.
- b. No.

*Ilustración 24. Disposición de desarrollo de productos para cultivos de caña orgánica*

14 ¿Esta dispuesto a hacer desarrollo e innovación con una empresa de insumos orgánicos?

17 respuestas



Fuente: Autor a través de tabulación de encuestas.

El 100% de los encuestados están dispuestos a hacer desarrollo e innovación con SOLUAMBIENTTALES en el desarrollo de insumos orgánicos diferenciales como nuestro madurador Orgánico (no existente en el mercado) bajo el acompañamiento técnico, desarrollo de ensayos e informes de resultados. Debemos tener en cuenta que este desarrollo e innovación tiene también como mercado potencial la caña convencional.

De acuerdo con la necesidad detectada en el análisis e investigación de mercado realizado, se pudo determinar que los 6 ingenios azucareros que manejan cultivos de cañas están dispuestos a usar fertilizantes, madurantes y plaguicidas con características orgánicas que ayuden a mejorar y desarrollar la productividad de la azúcar orgánica, también se pudo determinar que el producto con más aceptación dentro del mercado es madurante el generaría un mayor rendimiento de sacarosa por hectárea cuadrada seguido por el plaguicida y que adicionalmente estarían dispuestos a adquirir dentro del precio suministrado en las encuestas.

### **2.1.10.1 Oportunidades de Negocio a partir del análisis de la información.**

De acuerdo con los resultados de la investigación, se puede definir una clara oportunidad de negocio ya que, a través de la identificación de las necesidades de los cultivos de caña orgánica en el Valle del Cauca, se puede establecer la oportunidad de comercialización por parte de SOLUAMBIENTTALES, ya que los 3 productos diseñados y a comercializar van dirigidos al desarrollo de estas 3 necesidades. Esto conlleva a la generación de estrategias que vayan encaminadas a la promoción de esta línea de productos de Soluambienttales tales como los procesos de ensayo en los ciclos y el acompañamiento y asesoría técnica. En relación con el nivel de aceptación y ensayo ante un producto madurador orgánico que aumente la concentración de sacarosa por toneladas por hectárea, los resultados nos muestran que existe un alto nivel de aceptación y de ensayo para realizar desarrollo de productos en los cultivos de caña y existe una apertura que determina un potencial de comercialización de nuevos insumos orgánicos.

En relación con los precios del fertilizante en el mercado actual, se denota que la comercialización del fertilizante de SOLUAMBIENTTALES proyectado es de \$24.100 pesos tienen un buen potencial, ya que diferencial en precio y competitivo en el mercado.

En cuanto al precio actual que pagan los ingenios por litro o Kilo por hectárea para su control de plagas con un precio mayor a \$30.000 con un 47%, el precio proyectado por SOLUAMBIENTTALES para el producto destinado a control de plagas llamado ECO-PLUS tiene un precio de comercialización \$22.600.

Con respecto al potencial del mercado objetivo que se tiene con los ingenios productores de caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca, se valida la oportunidad de comercialización y de desarrollo de mercado a través del relacionamiento estratégico con al menos 4 ingenios a través

de ensayos comerciales y acompañamiento técnico que nos permitan tener contratos o firmar convenios anuales como proveedores de sus insumos.

## **2.2 Estrategias de Mercadeo.**

### **2.2.1. Características del mercado.**

En el país, 40 empresas del sector agroindustrial tienen relaciones comerciales con los productores de azúcar. Entre ellas tres empresas de gaseosas y ocho de vinos y licores, cada una de ellas con exigencias determinadas por normatividad legal, certificaciones, sellos de producto y necesidades de azúcares con características especiales.

El mercado del azúcar en el mundo es un mercado altamente distorsionado por los instrumentos de políticas arancelarias de cada país y las exigencias de calidad que cada uno tiene con el fin de proteger las producciones nacionales.

El clúster del azúcar en Colombia se ubica a nivel mundial en el puesto 16, siendo Brasil el pionero en el grupo de productores y exportadores. Colombia, cuenta con 14 ingenios azucareros ubicados estratégicamente en el Valle Geográfico del Rio Cauca, 12 de ellos cuentan con plantas de cogeneración de energía y cinco con destilerías de alcohol carburante. En el territorio se cuenta con más de 2.750 proveedores de caña y tan solo 6 ingenios se dedican a la producción de azúcar orgánico. (Benjumea, 2016)

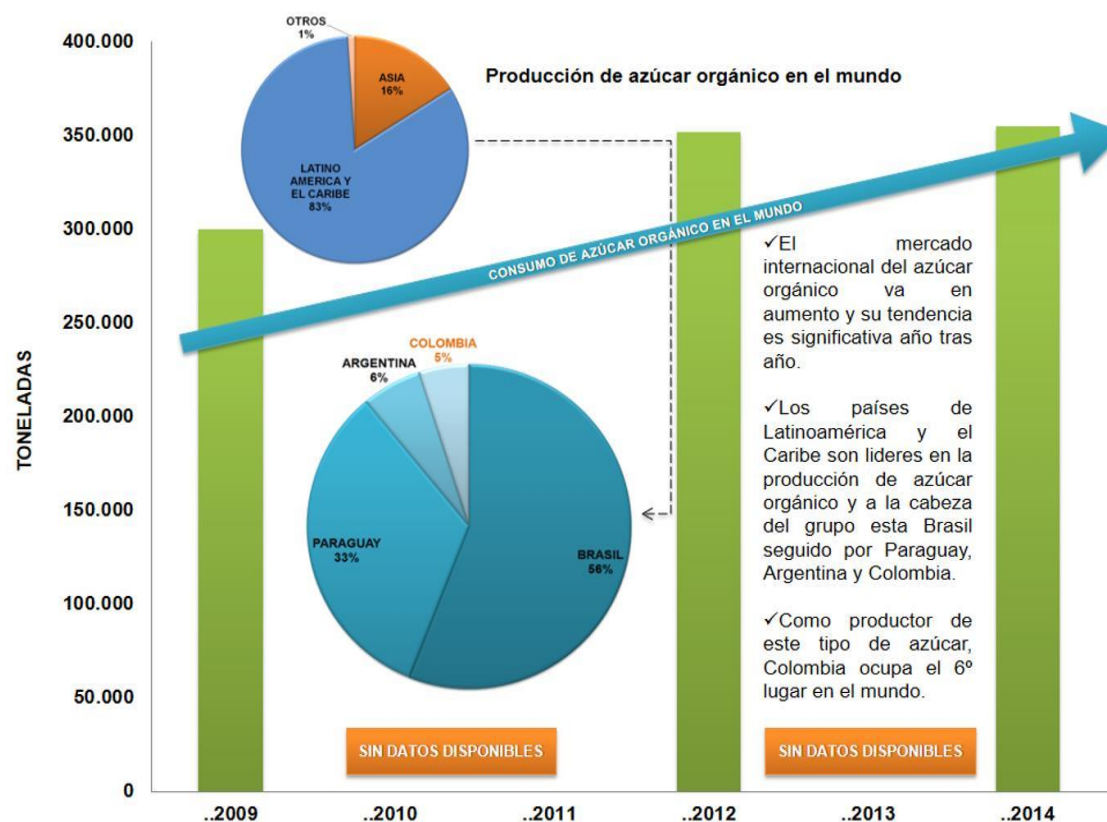
Para la elaboración de la azúcar orgánica, se toma como principal insumo la caña de azúcar, la cual dentro de su producción debe tener ciertos manejos productivos como labores de limpieza de malezas manual, ciertas prácticas de conservación, insumos orgánicos certificados teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente como pilar fundamental en el proceso.

Los insumos químicos están prohibidos y las labores agrícolas deben ser manuales, así mismo el control de plagas y enfermedades, la nutrición del suelo y de las plantas durante el ciclo debe

realizarse mediante insumos totalmente orgánicos, esto con el fin de poder registrar las suertes (lotes de cultivos de caña) como orgánicas.

El proceso de transición de los cultivos para la producción de caña de azúcar orgánica dura por lo menos 3 años, durante este período los insumos de transformación químicos se reemplazan por sustancias de origen orgánico que cuenten con certificación.

*Ilustración 25. Consumo y producción de azúcar orgánico en el mundo, Latinoamérica y Colombia.*



Fuente: Benjumea C, Mauricio. Modelos Normativos de Gestión, Comercialización de Azúcar Orgánico y Estándares de Calidad. Abril de 2016.

De acuerdo con la ilustración No. 13 se puede visualizar la creciente demanda de la azúcar orgánica en Colombia y Latinoamérica, estando en el sexto lugar como productor en el mundo y teniendo como principal competidor a Brasil, Uruguay y Argentina.







Actualmente los 6 ingenios productores de caña de azúcar Orgánica agrupan alrededor de 20.000 hectáreas de este cultivo. El 70% de la producción es exportado, teniendo como principales mercados los países de Europa, Estados Unidos, Japón y Corea.

Es necesario entender que para poder penetrar en estos mercados se requieren certificaciones y sellos ecológicos, los cuales incluyen la inspección completa del proceso de producción, desde los campos hasta el proceso fabril, la comercialización de los productos, detalles del mantenimiento de los suelos, uso eficiente del agua y responsabilidad social, deben cumplir con la normatividad denominada “orgánica” que tiene como objeto característico la obtención de alimentos más saludables, el cuidado del medio ambiente y la sociedad.

La elección del estándar orgánico de certificación más apropiado depende principalmente del mercado final del producto. Los países importadores más trascendentales y un creciente número de países productores han regulado el comercio de productos orgánicos, es decir, los mismos deben estar certificados de acuerdo con la regulación correspondiente para poder comercializarlos como “orgánicos” en sus territorios. Aunque cada vez más países en todo el mundo establecen sus propios estándares, los mercados regulados por normas orgánicas estatales más importantes son la Unión Europea, Estados Unidos y Japón. (Cadavid, 2016)

El siguiente cuadro, caracteriza las certificaciones y sellos de producto que orientan y facilitan el mercado nacional e internacional de azúcar orgánico.

Tabla 3. Certificaciones y sellos de producto orientadas al mercado de azúcar orgánico.

CERTIFICADO	DESCRIPCION	G*	O**	A***
<b>CERTIFICACIONES ISO</b>				
	<b>ISO 65.</b> Los entes certificadores a nivel mundial de productos orgánicos deben tener un sistema de calidad bajo la norma ISO 65 o similar. De igual manera los procesos y los productos de origen orgánico.		X	X
	<b>ISO 9001.</b> Norma de calidad y gestión continua de la calidad, implementada en la producción de productos en general.	X	X	X
	<b>ISO 22000.</b> Basado en la ISO 9000, recoge los elementos claves que cubren por completo los requisitos de seguridad alimentaria, constituyéndose en la base de cualquier norma de seguridad alimentaria aprobada: requisitos para desarrollar un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (HACCP) de acuerdo a los principios enunciados en el <i>Codex Alimentarius</i> , requisitos para buenas prácticas de fabricación o programa de prerrequisitos y requisitos para un Sistema de Gestión.	X	X	X
<b>CERTIFICACIÓN DE COMERCIO SEGURO</b>				
	<b>BASC.</b> ( <i>Business Anti-Smuggling Coalition, Business Alliance for Secure Commerce</i> ) es un programa de cooperación entre el sector privado y organismos nacionales y extranjeros, creado para fomentar un comercio internacional seguro.	X	X	X
<b>CERTIFICACIONES INTERNACIONALES</b>				
	<b>UE. Unión Europea.</b> El logo de agricultura ecológica de la UE ofrece a los consumidores plenas garantías que el origen y la calidad de los alimentos y bebidas cumple los requisitos establecidos en el Reglamento de agricultura ecológica de la UE. Las ventajas de utilizar este símbolo es que los consumidores de cualquier Estado Miembro podrán reconocer con facilidad el origen ecológico de los productos con independencia de su procedencia.		X	X
	<b>NOP / USDA ORGANIC.</b> <i>Estados Unidos.</i> Los productores e importadores de productos orgánicos para poder comercializarlos en Estados Unidos deben estar reconocidos y certificados por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos bajo las condiciones de la norma denominada NOP (National Organic Program).		X	X

	<b>Japón.</b> La producción, el procesamiento, y la comercialización de productos orgánicos en el mercado japonés, se regulan y certifican bajo el Estándar Agrícola Japonés JAS por sus siglas en inglés Japanese Agriculture Standard. Todos los productos orgánicos en Japón, deben estar debidamente etiquetados con el sello para poder ser comercializados.		X	X
<b>CERTIFICACIONES Y SELLOS INTERNACIONALES ORGÁNICOS PRIVADOS<sup>4</sup></b>				
	<b>Suiza.</b> Se trata de la asociación de agricultores orgánicos de Suiza y el sello de calidad <b>BIOSUISSE</b> es el sello más importante para productos orgánicos en Suiza. Aunque Suiza tiene también una regulación orgánica gubernamental, muchos exportadores internacionales se encuentran con que necesitan la aprobación de la <b>BIOSUISSE</b> para vender sus productos en Suiza.		X	X
	<b>Mundial. Origen Alemán.</b> El sello o certificación DEMETER, distingue los productos originados a través de la agricultura biodinámica, y garantiza que se cumplen los requisitos exigidos por la Unión Europea.		X	
	<b>Alemania.</b> NATURLAND, es una asociación de productores orgánicos que tiene su sede en Alemania pero que cuenta con socios en muchos otros países de América Latina, África y Asia (Friedmann, Alexandra; Penner, Reinaldo).		X	
	<b>Reino Unido.</b> SOIL ASSOCIATION, es la mayor asociación de productores orgánicos del Reino Unido (Friedmann, Alexandra; Penner, Reinaldo).		X	
	<b>Suecia.</b> KRAV, es el juzgador clave en el mercado de productos orgánicos de Suecia (Friedmann, Alexandra; Penner, Reinaldo).		X	X
<b>CERTIFICACIONES ESPECIALES<sup>5</sup></b>				
	El sello y/o certificado KOSHER, es exclusivo para los consumidores de la comunidad Judía y tanto el proceso como el producto son inspeccionados por Rabinos y la diferenciación de los sellos radica en la comunidad Judía específica que inspecciona. Actualmente, consumidores y clientes no judíos, tienen en cuenta esta certificación por la confianza que genera.	X	X	X
	En la actualidad este sello es muy demandado por el mercado de azúcar junto al sello orgánico y son muy valorados por el consumidor que está dispuesto a pagar mejores precios por este producto (Friedmann, Alexandra; Penner, Reinaldo). Aplica para agricultores con áreas menores a 10 hectáreas. Asociaciones para pequeños agricultores. Actualmente se trabaja en emisión de un sello similar para productores grandes.	X	X	
<b>CERTIFICACIONES NACIONALES (COLOMBIA)</b>				
	<b>Colombia.</b> Se estable la certificación mediante la resolución 187 del 31 de julio de 2006. <i>Por la cual se adopta el Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización y se establece el Sistema de Control de Productos Agropecuarios Ecológicos.</i>		X	X

Fuente: Benjumea C, Mauricio. Modelos Normativos de Gestión, Comercialización de Azúcar Orgánico y Estándares de Calidad. Abril de 2016.

Los insumos orgánicos utilizados para el cultivo de caña orgánica deben tener estas certificaciones y sellos ecológicos, son fundamentales para la comercialización. La más importante de las certificaciones es la de origen UE, ya que más de 25 países en el mundo se adhieren a la normatividad europea para el comercio exterior del azúcar orgánico, entre esos se encuentra: Suiza, Israel, Argentina, Republica Checa, Hungría y Australia.

Se tiene un potencial de comercialización con los productores nacionales, así mismo como los productores de otros países que exportan a los principales mercados demandantes de azúcar orgánica como México, Uruguay, Brasil y Argentina.

### **2.2.2 Análisis de la oferta actual en el mercado**

En la actualidad existen alrededor de 23 empresas dedicadas a la producción y comercialización de insumos orgánicos en el Valle del Cauca legalmente constituidas, estas empresas no solo comercializan en el sector de la caña sino de todo tipo de cultivos orgánicos. La mayoría de las compañías están ubicadas en la ciudad de Cali, tal como se puede visualizar en la Tabla No. 4

*Tabla 4. Distribución de empresas a Nivel Departamental*

CIUDAD	No. Empresas
Cali	12
Roldanillo	3
Jamundí	2
Obando	2
Buenaventura	1
Cerrito	1
Ginebra	2

Fuente: Empresite

A continuación, se relacionan las empresas ubicadas en la ciudad de Cali y principal competencia de SOLUAMBIENTALES

*Tabla 5. Distribución de empresas en la ciudad de Santiago de Cali*

Empresa	Actividad Económica
ABONOS ORGÁNICOS DE OCCIDENTE SAS	Fabricación de sustancias y productos químicos básicos SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
HUMUS ABONOS ORGANICOS Y SOLUCIONES ECOLOGICAS S A S	Tratamiento y disposición de desechos no peligrosos SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
ORGANICOS LTDA	Comercio al por mayor de productos alimenticios SOCIEDAD LIMITADA
ORGANICOS DEL VALLE LTDA	Otras actividades de servicios personales n c p SOCIEDAD LIMITADA
ORGANICOS TRES CORONAS S A S	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos medicinales cosméticos y de tocador SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
ABONOS GRANITOS MOSAICOS SAN MARCOS LTDA	Fabricación de materiales de arcilla para la construcción SOCIEDAD LIMITADA
LIMPIEZAS ABONOS Y FUMIGACIONES SICHACA SAS	Actividades de apoyo a la agricultura SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
ALIMENTOS ORGANICOS DE COLOMBIA LTDA	Cultivo de flor de corte SOCIEDAD LIMITADA
TIERRAVERDE COLOMBIA ORGANICOS S A S	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias animales vivos SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
COMERCIALIZADORA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS	Comercio al por mayor de otros productos n c p

ORGANICOS OK S A S	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
COMERCIALIZADORA DE ALIMENTOS ORGANICOS MORENO ACEVEDO S A S	Comercio al por menor de otros productos alimenticios n c p en establecimientos especializados SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
PRODUCTOS Y CULTIVOS ORGANICOS DEL VALLE SAS	Cultivo de palma para aceite (palma africana) y otros frutos oleaginosos SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA

Fuente: Empresite

Estas empresas producen y distribuyen a comercializadoras mayoristas y minoristas, así mismo comercializan al cliente final (ingenios azucareros). De igual manera, los ingenios tienen sistemas sustitutos para el control de plagas y fertilización orgánica de los cultivos.

Por lo general los ingenios hacen pruebas con los insumos orgánicos que deciden aplicar para la nutrición de sus suelos y el control de plagas y enfermedades durante un ciclo (12 meses), después de este periodo se evalúan los resultados obtenidos de acuerdo con las necesidades de cada ingenio y se formulan las dosis.

La penetración de una marca de insumos orgánicos en el sector azucarero se da solamente por esta dinámica, por lo cual establecer una posición en el mercado depende exclusivamente de los resultados obtenidos y demostrados en pruebas previamente desarrolladas en los cultivos. El ingreso al mercado como potencial comercializador conlleva por lo menos un periodo de 12 meses. Uno de los factores de éxito es la viabilidad de la firma de contrato de exclusividad como proveedor de insumos orgánicos con cada uno de los ingenios.

Uno de los principales diferenciadores de SOLUAMBIENTALES en relación a la oferta existente en el mercado actual es innovación y desarrollo con la producción de un producto

madurador orgánico que en el cultivo de caña de azúcar puede ser usado para incrementar el rendimiento de sacarosa, mejorar la eficiencia en el transporte de azúcares desde las hojas a las células de almacenamiento y permitir una mejor distribución de sacarosa en el tallo, así mismo estimular la producción de macollas luego de sembradas o después de los cortes. aporta fósforo, potasio y Boro en las etapas de mayor requerimiento de los cultivos como son llenado y producción de estructuras reproductivas.

Es necesario afirmar que es si bien existen comercializadores de insumos orgánicos no todas poseen las certificaciones y sellos requeridos para ser proveedor en el sector.

Existen en el mercado dos productores de insumos orgánicos certificados y con los sellos requeridos por el sector, los cuales serían la principal competencia: CAMPOFERT Y MICROFERTIZA.

### **2.2.3 Segmentos de Mercado y elección del mercado objetivo y Posicionamiento**

El mercado objetivo es el sector azucarero, principalmente los ingenios dedicados a la producción de azúcar orgánica (6) y los ingenios que aún no han realizado la transición pero que son clientes potenciales en un futuro (8 Ingenios).

Se debe tener en cuenta que cualquier insumo orgánico que presente mejoras en el desarrollo de los cultivos orgánicos puede migrar su uso a cultivos convencionales, por lo que se pasaría de una potencia de 15,000 has a 261.000 has.

La segmentación de mercado identificada por localización geográfica arroja a todos los productores de cultivos orgánicos de la región y del país, tales como aguacate, banano, cacao, lulo, piña, entre otros

### **2.2.3.1 Tamaño del mercado potencial.**

De acuerdo con la investigación de mercado realizada, y específicamente a la segmentación propuesta en la caracterización, el tamaño del mercado objetivo se calculó con base en los ingenios que actualmente cultivan caña de azúcar orgánica, teniendo como potencial mercado alrededor de 20.0000 hectáreas de cultivo de caña de azúcar en el Valle del Cauca, ya que 4 de los 6 ingenios poseen alrededor de 4.000 hectáreas y dos tienen cultivos de 1.000 hectáreas.

Cabe resaltar que para el producto NAT-PLUS que es el madurador orgánico, se tendría un mercado potencial de comercialización no solo con los cultivos de caña orgánica sino con los cultivos de caña convencional.

### **2.2.4 Descripción de los productos.**

Se plantean 3 tipos de insumos orgánicos: Fertilizante orgánico, madurador orgánico y controlador de insectos orgánico. Se plantea como estrategia de marca el establecimiento de multimarca para la categoría de insumos orgánicos de la siguiente manera: FITOPLUS, NATPLUS Y ECOPLUS.

#### **2.2.4.1 Descripción básica.**

##### ***2.2.4.1.1 Fertilizante Orgánico- FITOPLUS***

Estimula la producción y facilita la acción de auxinas, giberelinas y cito quininas promoviendo el crecimiento y desarrollo en las plantas. Estimula la producción de clorofila y amilasas, aprovechando con mayor eficiencia los nutrientes y la energía solar.

Evita pérdidas de nutrientes por evaporación y lixiviación y evita choques de impacto biológico producidos por elementos pesados, evitando la generación de compuestos tóxicos por reacciones químicas.

#### ***2.2.4.1.2 Madurador Orgánico NAT-PLUS***

Insumo orgánico especializado para activar e intensificar los procesos fisiológicos necesarios para concentrar la producción de azúcares, para ser utilizado en cultivos que necesitan transformar hidratos de carbono desde las hojas hacia los frutos y tallos.

En el cultivo de caña de azúcar puede ser usado para incrementar el rendimiento de sacarosa, mejora la eficiencia en el transporte de azúcares desde las hojas a las células de almacenamiento y permite una mayor concentración de sacarosa en el tercio superior del tallo. estimula la producción de macollas luego de sembradas o después de los cortes.

Aporta fósforo, potasio y Boro en las etapas de mayor requerimiento de los cultivos como son llenado y producción de estructuras reproductivas. ideal para aumentar el peso y la calidad del fruto ayuda a suplir deficiencias.

#### ***2.2.4.1.3 Controlador de insectos Orgánico ECO-PLUS***

Insumo orgánico enfocado en dos modos de acción afectando a la planta y a sus plagas específicas. Interrumpe los modos de alimentación de los insectos fitopatógenos mediante la reducción de los niveles de estrés a la planta y la estimulación de la producción de metabolitos secundarios que afectan negativamente la nutrición de insectos en todas las etapas de su desarrollo.

Al mismo tiempo, ECO-PLUS afecta insectos directa e indirectamente. Actúa como un repelente de insectos, al interrumpir la comunicación química que le permite al insecto conseguir comida y pareja para reproducirse, disminuyendo así, su reproducción y la colonización de los cultivos.

#### **2.2.4.2. Presentación**

De acuerdo con la investigación de mercado realizada y de acuerdo con la dosificación realizada por los ingenios se propone que la presentación para los insumos orgánicos de SOLUAMBIENTALES será de 1 LITRO, ya que los 3 productos serán en forma líquida; no obstante abierto a la posibilidad de entregar el producto en otras alternativas, de acuerdo con las exigencias del mercado. Siempre con la premisa de conservar las cualidades y bondades del producto.

#### **2.2.4.3. Marca.**

Teniendo en cuenta la propuesta de valor de la compañía en relación a las soluciones amigables con el medio ambiente a través de los insumos orgánicos desarrollados para nutrición, control de plagas y enfermedades y maduración para cultivos orgánicos, se ha planteado en crear una marca que permita la recordación del producto y se identifique bajo un proceso productivo amigable y sostenible ambientalmente, este nombre y logotipo debe crear en la mente de los clientes un foco de atención hacia un producto sustentable y sostenible. De acuerdo con lo anterior se plantea que la compañía y marca se llame “SOLUAMBIENTTALES”.



#### **2.2.4.4 Empaque**

En cuanto a los empaques requeridos y propuestos para los insumos de la compañía, se propone empaques plásticos, estos tienen una gama de propiedades que pueden ser aprovechadas para contener una amplia categoría de productos, desde los comestibles hasta los higiénicos e incluso los medicamentos. Es un empaque inerte y reciclable, cuya tecnología de producción es la de menor impacto ambiental. Esta es una característica atractiva frente a materiales alternativos. Algunas de las propiedades que hacen del polietileno una materia prima tan conveniente para miles de artículos manufacturados son, entre otras su flexibilidad, durabilidad, es un aislante eléctrico y acústico; con una alta resistencia química y permite una provechosa estabilidad dimensional para su almacenaje y es muy liviano. Estos empaques deben tener su disposición final en un horno incinerador si estos no pueden ser reciclados, de lo contrario deben ser depositados en el centro de acopio especificado. Están hechos de polietileno flexible, opaco y de alta densidad conocida como hope, también se encuentra en PVC como bolsa de polietileno usado para formulaciones no líquidas y por último se encuentra el PET que es brillante, quebradizo y rígido.

#### **2.2.4.5 Calidad**

La calidad será prioridad en la producción y comercialización, ambos procesos se realizarán respetando los requerimientos medioambientales y normas de calidad que exigen las autoridades sanitarias, desde la elección de proveedores, proceso de producción de los productos bajo la modalidad de maquila, certificación y generación de sellos, transporte y comercialización, dentro del marco de la NTC 5167 (ICONTEC) Norma Técnica Colombiana que establece los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales deben ser sometidos los productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y como enmiendas o acondicionadores de suelo.

#### **2.2.5. Estrategia de Canales de distribución**

Los canales de distribución planteados para SOLUAMBIENTTALES son los siguientes:

- Directo: Teniendo en cuenta que la ubicación de nuestros clientes finales (Ingenios) y de la maquila de producción, así mismo del servicio al cliente personalizado basado en el acompañamiento, asistencia técnica y protocolos de ensayo, se plantea la venta a través de la gestión de un asesor comercial directo de formación agrónomo o técnico en agronomía con experiencia en el sector azucarero, así mismo se tendrá los servicios de una persona con experiencia en ventas y logística de distribución con el conocimiento idóneo en transporte de insumos agrícolas y con habilidades comunicativas con el fin de generar empatía con los clientes.

#### **2.2.6. Estrategia de precios**

El objetivo del esquema de precios será fijar uno que se ajuste al mercado teniendo en cuenta principalmente la dinámica de este en cuanto a la competencia y los costos de producción.

### ***2.2.6.1 Dinámica del mercado.***

El sector de los insumos orgánicos se ve altamente influenciado por la dinámica del sector agrícola y el desarrollo y proyección de cada cultivo, en el sector azucarero dependen generalmente de los ciclos del cultivo de la caña ( 12 meses) y las exigencias requeridas .En el mercado de fertilizantes y productos dirigidos al control de plagas la dinámica depende de cada uno de los ingenios y sus procesos de nutrición y control , teniendo en cuenta que en algunos casos los agrónomos no nutren los suelos y acuden a métodos sustitutos para control de plagas como preparación del suelo, selección de semilla, época de siembra, densidad del cultivo, abonamiento, destrucción de residuos de cosecha, limpieza de cultivos, manejo de agua de riego, uso de trampas, recolección a mano, cosecha oportuna, corte adecuado, control biológico.

En relación con el producto Madurador para Caña orgánica, no existe en el mercado un producto similar ni para la caña ni para otro cultivo orgánico desarrollado, SOLUAMBIENTTALES quiere innovar en el mercado con este producto que solo no será eficiente para los cultivos orgánicos sino para cultivos convencionales.

### ***2.2.6.2 Costos de producción***

Dado los costos de producción en los que incurriría SOLUAMBIENTTALES para desarrollar y producir los 3 productos proyectados: , Nat-Plus, Fito-Plus y Eco-Plus en presentación de 1 Litro cada uno , se estiman estén en el orden de los \$ 13.500 para el Nat-Plus, 12,600 para el Fito-Plus y 11.200 para el Eco-Plus, información que más adelante se ampliarán en el capítulo de análisis financiero, se ha decidido que en condiciones normales de mercado se tome como referencia un precio que esté por encima del 100% de los costos de producción es decir que tienen un margen de contribución del 50%.

### ***2.2.6.3 Competencia.***

Según datos obtenidos en las encuestas realizadas a los jefes de investigación y zona de los ingenios, este sector se mueve de acuerdo con los resultados obtenidos de ensayos y a los planes de cada ingenio en los ciclos de cultivo. Existen dos compañías como Ferticampo y Microfertifera que poseen productos con los sellos y certificaciones necesarias para la aplicación en la caña de azúcar orgánica y son la competencia directa de SOLUAMBIENTTALES. Los insumos orgánicos tienen un nivel de precios que oscilan entre \$23.000 y \$32.000 por Litro.

### ***2.2.6.4 Estrategia de fijación de precio***

Luego de analizar las condiciones que se mencionan en los incisos anteriores se tomó la decisión de fijar el precio de 27.600 para el Nat-Plus, 24,100 para el Fito-Plus y 22.600 para el Eco-Plus por litro en cada uno de los productos determinados.

Lo anterior de acuerdo con (KOTLER & KELLER, 2012, págs. 387- 389) que establecen dos estrategia para la fijación del precio: la primera se basa en el precio de referencia en donde se revisan los precios de competencia para saber cómo está el mercado y la segunda en la maximización de la participación de mercado donde el volumen de compra generado por los ingenios hace que los precios ofrecidos por SOLUAMBIENTTALES pueda ser más competitivo que la competencia actual.

Los precios de venta fijado por SOLUAMBIENTTALES se establecieron teniendo en cuenta principalmente las condiciones de mercado, que en un escenario de sana competencia, nos permite llevar el precio para los tres productos de Nat-Plus de \$27.600, Fito-Plus de \$24.100 y Eco-Plus de \$22.600, precio en que lo compran los ingenios , con este se estaría cubriendo los

costos de operación en el orden de \$59.557.315 (Ver tabla 32) para unas ventas estimadas para el primer año de \$579.700.00 por litros (información ampliada en el capítulo de análisis financiero), garantizando un margen de contribución del 50% sobre los mismos (Ver tabla 32) .

### **2.2.7. Estrategia de Promoción**

La mezcla de comunicaciones de marketing estará basada en publicidad, promoción de ventas, eventos, marketing directo, marketing de boca a boca y ventas personales. (KOTLER & KELLER, 2012, pág. 502)

En el tema de publicidad se realizará la apertura de la página web de la compañía y apertura de cuentas de redes sociales como LinkedIn, Instagram y Facebook, en la promoción de ventas se realizara incentivos con los ingenios en los pilotos para utilizar los productos, acá la estrategia será utilizar el los conocimiento del Ingeniero agrónomo para que dé soporte en los resultados obtenidos en las aplicaciones de campo, así mismo la participación en eventos del sector azucarero y del sector orgánico / agrícola generan una mayor visibilidad de la marca SOLUAMBIENTTALES, dentro del sector azucarero y con posibilidad de mostrar la marca con nuevos clientes, el marketing directo, de boca en boca y ventas personales será unos de los pilares en la comunicación con los clientes, dentro de la industria azucarera la comunicación directa con el cliente es vital para mantener una relación con los ingenios y poder entender las necesidades que se tienen y como lograr generar un valor agregado para los clientes, teniendo en cuenta el presupuesto y el limitado musculo financiero, la gestión digital y la comunicación directa va ser la clave para poder generar una estrategia de comunicación .

La gestión comercial estará basada en la venta consultiva y especializada en cada uno de los ingenios y cultivos orgánicos de la región a través de una primera fase de ensayos técnicos, seguimiento técnico y apoyo postventa.

De acuerdo con (KOTLER & KELLER, 2012, pág. 489) existen 4 métodos para establecer el presupuesto total de comunicaciones, para el caso de SOLUAMBIENTTALES se manejó el método de porcentaje de ventas, generando un porcentaje fijo en base a las ventas obtenidas el ideal es cambiar esta metodología y migrala a una metodología de objetivo y tarea, donde se pude desarrollar un presupuesto más robusto y con objetivos más establecidos.

Las actividades o cronogramas están sujetas al comportamiento de los cultivos de caña los cuales dependen mucho de las actividades climáticas de las zonas y a la época previa al corte de la caña de azúcar, es por este motivo que la disponibilidad para el acompañamiento y asesoramiento de los clientes debe ser continua, en cuanto a los eventos, se seguirán las recomendaciones de los entes gubernamentales, por el momento toda comunicación o evento se maneja virtualmente.

### 2.2.8. Proyecciones De Ventas

*Tabla 6 . Proyección de Ventas*

		2021	2022	2023	2024	2025
<b>Precio</b>	<b>Nat-Plus</b>	\$ 27.600	\$ 30.360	\$ 33.396	\$ 36.736	\$ 40.409
	<b>Fito-Plus</b>	\$ 24.100	\$ 26.510	\$ 29.161	\$ 32.077	\$ 35.285
	<b>Eco-Plus</b>	\$ 22.600	\$ 24.860	\$ 27.346	\$ 30.081	\$ 33.089
<b>Unidades</b>	<b>Nat-Plus</b>	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
	<b>Fito-Plus</b>	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	<b>Eco-Plus</b>	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
<b>Ingreso</b>	<b>Nat-Plus</b>	\$ 414.000.000	\$ 455.400.000	\$ 500.940.000	\$ 551.034.000	\$ 606.137.400
	<b>Fito-Plus</b>	\$ 120.500.000	\$ 132.550.000	\$ 145.805.000	\$ 160.385.500	\$ 176.424.050
	<b>Eco-Plus</b>	\$ 45.200.000	\$ 49.720.000	\$ 54.692.000	\$ 60.161.200	\$ 66.177.320

Fuente: Autor

Se estima que para el 2021 se obtengan ventas para los productos Nat-Plus de \$414.000.000, Fito-Plus de \$120.500.000 y Eco-Plus de \$45.200.000, con una venta total de \$579.700.000.

Como se observa en el cuadro las unidades se mantienen a lo largo de los 5 periodos eso se debe principalmente a que las proyecciones de la caña de azúcar orgánica en el Valle del Cauca no superarían las 20.000 hectáreas, se estima que este crecimiento se daría en los próximos 10 años, dado que los requerimientos para certificar un suelo con características orgánicas son demorados pueden durar en promedio periodos de 3 a 4 años dependiendo de las certificaciones exigidas por cada país al cual se va a exportar.

Dentro de la estrategia de crecimiento que se tienen para aumentar las unidades de los productos ofrecidos por Soluambientales, es comenzar a utilizar los productos en cultivos convencionales en azúcar de caña, para ello se deberá esperar los resultados obtenidos en los cultivos de azúcar orgánica, donde el indicador a resaltar será el tonelaje por hectárea de azúcar obtenido.

### **2.3. Misión y visión de la empresa**

#### **2.3.1. Misión del negocio**

Proveer insumos agropecuarios amigables con el ambiente, destinados a la bio remediación, con énfasis en la producción de caña de azúcar, creando conciencia ecológica y aportando a la productividad y sanidad de las cosechas.

#### **2.3.2. Visión**

Ser reconocidos nacional e internacionalmente por ser una empresa comprometida con el ambiente, que ofrece soluciones eficaces para el cuidado ambiental, con especial énfasis en el cultivo de la caña de azúcar y el tratamiento de patogenias complejas.

### 2.3.3 Descripción del modelo de negocio (Canvas)

Socios claves	Actividades claves	Propuesta de valor	Relación con el cliente	Segmento de clientes
Proveedor de insumos. Maquila Empresa Certificadora Empresa de Drones para aplicación. Bionomix Ingenieros agrícolas SENA Asociaciones del sector. FEDEORGANICOS	Producción de productos a través de maquila  Proceso de certificación y de obtención de sellos.  Ensayos en cultivos de caña orgánica Testeo e informe de resultados Seguimiento  Seguimiento postventa. Acompañamiento técnico Transporte especializado  <b>Recursos claves</b>  Agrónomo especializado Vendedores técnicos agrícolas Entidad certificadora.	Precio competitivo. Productos certificados y con sellos orgánicos Eficiencia en el cultivo  Entrega inmediata del producto por su ubicación estratégica.  Acompañamiento técnico  Ensayos Seguimiento de sostenibilidad	Servicio personalizado. Recopilación de datos Visita técnica e informes de ensayos Venta directa y relacionamiento estratégico con los jefes de investigación y de zona de los ingenios Seguimiento telefónico Acompañamiento aplicación de insumos.  <b>Canales</b>  Venta directa a Ingenios y cultivadores de caña orgánica.  Asociaciones del sector.  Promoción de marca a través de redes sociales y teléfono.	Mercado Nicho: Ingenios con cultivos de caña orgánica.  Dueños de cultivos orgánicos de la región. Medianos y grandes.
<b>Estructura de coste</b>  Adquisición de activos requeridos para el proceso administrativo y comercial  Adquisición de materia prima para el proceso productivo.  Pago de Salarios, Pago de Servicios Pago de permisos, sellos, certificaciones e impuestos.			<b>Fuentes de Ingreso</b>  Contratos de exclusividad proveedor Ingenios de caña orgánica.  Pago de contado – con descuento pronto pago.  Pagos a crédito de 30 días – dependiendo del pedido (solo ingenios)	

### 3. ANÁLISIS TÉCNICO

#### 3.1 Descripción técnica de los productos

##### 3.1.1 Fertilizante Orgánico

<b>FITOPPLUS</b>	<b>FICHA TECNICA FERTILIZANTE ORGANICO</b>
PRODUCTO	FITO-PLUS FERTILIZANTE ENZIMÁTICO ORGÁNICO PARA USO EDÁFICO Y FOLIAR
GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN	Es un fertilizante líquido concentrado y estable, con presencia nutrientes de alta biodisponibilidad, Fomenta la proliferación de microorganismos benéficos tanto aéreos como rizosféricos y su relación simbiótica con el cultivo objetivo. Altamente recomendable en el uso concomitante con la aplicación de microorganismos entomopatógenos para el control de insectos plaga.
MODO DE USO	FITO-PLUS está diseñado para aplicaciones edáficas y foliares
MODO DE ACCIÓN	FITO-PLUS estimula la producción y facilita la acción de auxinas, giberelinas y cito quininas promoviendo el crecimiento y desarrollo en las plantas.  Estimula la producción de clorofila y amilasas, aprovechando con mayor eficiencia los nutrientes y la energía solar.  Evita pérdidas de nutrientes por evaporación y lixiviación.  Evita choques de impacto biológico producidos por agro insumos, evitando la generación de compuestos tóxicos por reacciones químicas.
INGREDIENTES ACTIVOS	Extractos naturales y metabolitos orgánicos de origen vegetal.
TIPO DE PRODUCTO	Producto Líquido
PRESENTACIÓN	1 litro

### 3.1.2 Producto Orgánico para control de plagas y enfermedades

<b>ECOPLUS</b>		FICHA TECNICA
PRODUCTO	ECO-PLUS INDUCTOR DE RESISTENCIA FITOFISIOLÓGICA CONTRA INSECTOS PLAGAS	
GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN	ECO-PLUS inhibe, repele, disuade y afecta insectos fitopatógenos de distintos tipos (rastreros, voladores, chupadores, defoliadores, etc.), así como también estimula procesos vitales de los cultivos para fortalecerlos y protegerlos contra estos ataques.	
MODO DE USO	<p>ECO-PLUS se debe usar de modo foliar. Se recomiendan dosis de 1 a 2 litros por hectárea. La dosis baja actúa como protector de uso preventivo para ser usado mensualmente. La dosis alta actúa como corrector de uso curativo para ser usado quincenalmente mínimo por tres ocasiones. En adelante usar mensualmente la dosis preventiva. No requiere periodos de seguridad</p>	
MODO DE ACCIÓN	<p>ECO-PLUS tiene dos modos de acción afectando a la planta y a sus plagas específicas. Interrumpe los modos de alimentación de los insectos fitopatógenos mediante la reducción de los niveles de estrés a la planta y la estimulación de la producción de metabolitos secundarios que afectan negativamente la nutrición de insectos en todas las etapas de su desarrollo. Al mismo tiempo, ECO-PLUS afecta insectos directa e indirectamente. Actúa como un repelente de insectos, al interrumpir la comunicación química que le permite al insecto conseguir comida y pareja para reproducirse, disminuyendo así, su reproducción y la colonización de los cultivos.</p>	
INGREDIENTES ACTIVOS	Extractos naturales y metabolitos orgánicos de origen vegetal.	
TIPO DE PRODUCTO	Producto Líquido	
PRESENTACIÓN	1 litro	

### 3.1.3 Madurador orgánico

NATPLUS		FICHA TECNICA																																					
PRODUCTO	Fertilizante orgánico especializado para activar e intensificar los procesos fisiológicos necesarios para concentrar la producción de azúcares, para ser utilizado en cultivos que necesitan transformar hidratos de carbono desde las hojas hacia los frutos y tallos.																																						
GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN	<p>aporta fósforo, potasio y Boro en las etapas de mayor requerimiento de los cultivos como son llenado y producción de estructuras reproductivas. ideal para aumentar el peso y la calidad del fruto ayuda a suplir deficiencias; es de fácil manejo en sistemas de aspersión, de fácil y rápida asimilación.</p> <p>Producto de bajo impacto ambiental, protege el suelo, no causa residualidad.</p>																																						
COMPOSICION	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Nutriente</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Composición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fosforo Soluble en agua</td> <td style="text-align: center;">P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">g/L</td> </tr> <tr> <td>Potasio soluble en agua</td> <td style="text-align: center;">K<sub>2</sub>O</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">g/L</td> </tr> <tr> <td>Boro</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">g/L</td> </tr> <tr> <td>Carbono Orgánico Oxidable</td> <td style="text-align: center;">COOT</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">g/L</td> </tr> <tr> <td>Solidos insolubles en agua</td> <td></td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">g/L</td> </tr> <tr> <td colspan="2">conductividad eléctrica</td> <td style="text-align: center;">97.2</td> <td style="text-align: center;">dS/m</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Densidad</td> <td style="text-align: center;">1,09</td> <td style="text-align: center;">g/cm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2">pH</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">5.0</td> </tr> </tbody> </table>			Nutriente		Composición		Fosforo Soluble en agua	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4	g/L	Potasio soluble en agua	K <sub>2</sub> O	50	g/L	Boro	B	0.6	g/L	Carbono Orgánico Oxidable	COOT	30	g/L	Solidos insolubles en agua		21	g/L	conductividad eléctrica		97.2	dS/m	Densidad		1,09	g/cm <sup>3</sup>	pH		5.0	
Nutriente		Composición																																					
Fosforo Soluble en agua	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4	g/L																																				
Potasio soluble en agua	K <sub>2</sub> O	50	g/L																																				
Boro	B	0.6	g/L																																				
Carbono Orgánico Oxidable	COOT	30	g/L																																				
Solidos insolubles en agua		21	g/L																																				
conductividad eléctrica		97.2	dS/m																																				
Densidad		1,09	g/cm <sup>3</sup>																																				
pH		5.0																																					
MODO DE USO	<p>Producto de aplicación foliar.</p> <p><b>Madurador de Caña de Azúcar:</b> Aplique un litro por hectárea tres meses antes de la cosecha.</p> <p><b>Floración, fructificación y maduración de fruta:</b> Aplique un litro por hectárea al comienzo de cada etapa vegetativa (la dosis puede variar por cultivo). No requiere periodos de seguridad</p>																																						
CULTIVO/DOSIS	Caña de 1L/Ha de Azúcar	60 días antes de cosechar, aspersión foliar																																					
TIPO DE PRODUCTO	Producto Líquido																																						
PRESENTACIÓN	1 litro																																						

Fuente: Autor

## **3.2 Localización**

### **3.2.1. Maquila**

Se propone la tercerización del proceso de producción de los insumos a través de una maquila ubicada en el municipio de Cartago, con el fin de:

- No invertir en maquinaria ni en ningún tipo de costo de elaboración.
- Garantizar la elaboración del producto por parte de un tercero que posee la experiencia e infraestructura.
- De acuerdo con las especificaciones planteadas para cada uno de los productos determinar y validar la calidad propuesta y buscada por la compañía.
- Evitar los tramites de concepto sanitarios requeridos.

Después de revisar las diferentes opciones en la región se valida la opción de la compañía EMPRESAGRO ubicada en la ciudad de Cartago, la cual cumple con todos los requisitos para la elaboración de los productos proyectado, se encuentra en una ubicación estratégica para atender la demanda del mercado y permite la verificación de la calidad en todos los procesos.

### **3.2.2. Sede principal**

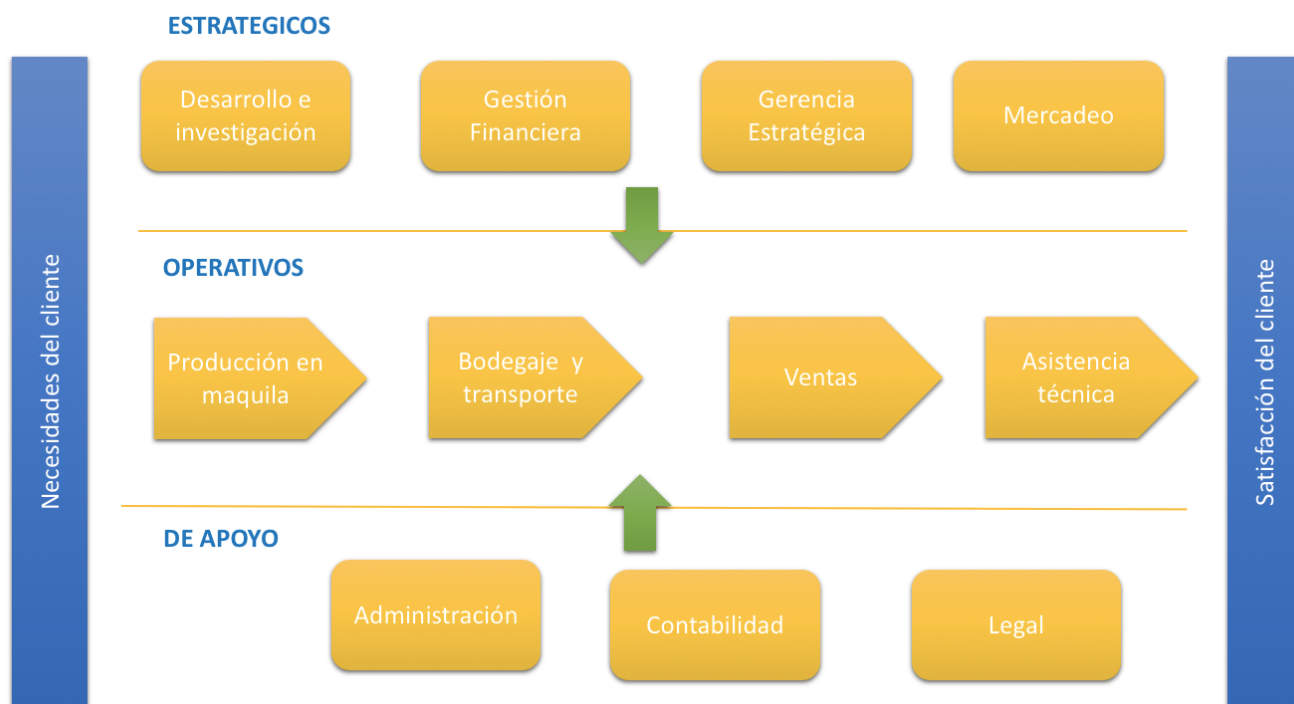
Se establece una sede administrativa y comercial donde se realizarán todos los procesos de atención al cliente y se cuenta con los equipos e infraestructura necesaria para el desarrollo de los procesos.

Esta sede estará ubicada en el norte de Santiago de Cali, teniendo en cuenta la ubicación de los ingenios proyectados.

### 3.3 Mapa de procesos

Esta gráfica presenta el funcionamiento de los procesos y actividades de la compañía, clasificados en procesos estratégicos, operativos y de apoyo (Ver Ilustración 14).

*Ilustración 26. Procesos de procesos Compañía SOLUAMBIENTALES*

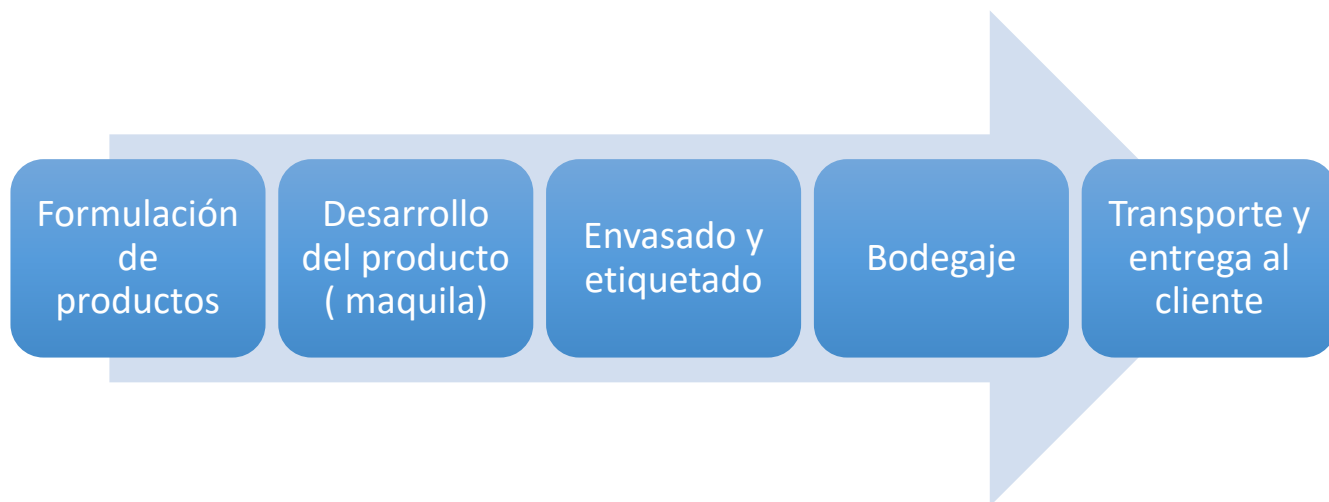


Fuente: Autor

### 3.4. Descripción de flujo de procesos

El flujo de procesos que se presenta en la ilustración No. 15 describe las etapas para la elaboración de los productos propuestos por Soluambientales, teniendo en cuenta que esta operación estará a cargo de una maquila ubicada en el municipio de Cartago:

*Ilustración 27. Flujo de procesos SOLUAMBIENTTALES*



Fuente: El autor

### **3.6. Costos de operación y/o prestación de servicios.**

Soluambienttales no cuenta con una planta de producción, sin embargo, cuenta con un tercero el cual maquila de acuerdo con el requerimiento previamente acordado entre la parte para manufacturarlos tres productos (Nat-Plus, Fito-Plus y Eco-Plus), en la tabla 7, se puede observar a detalle los precios de maquila.

#### **3.6.1 Costos de operación –producción tercerizada (maquila)**

Estos son los precios los precios de los productos adquiridos al fabricante y las unidades presupuestadas mensualmente.

*Tabla 7. Costos de Producción -Maquila*

	<b>PRODUCTO</b>	<b>Costo</b>	<b>Unidades por Litro</b>	<b>Costo total por Mes</b>
<b>Producto por mes</b>	<b>Nat-Plus</b>	\$ 13.500	1.250	\$ 16.875.000
	<b>Fito-Plus<sup>9</sup></b>	\$ 12.600	417	\$ 5.524.200
	<b>Eco-Plus</b>	\$ 11.200	167	\$ 1.870.400

Fuente: Autor

### 3.6.2 Costos (Gastos) de operación comercial y administrativa

Tabla 8. Costos (gastos) Administración y de Ventas

	2021	2022	2023	2024	2025
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>					
<b>Operacionales de administración</b>	165.789.446	175.736.813	186.281.021	197.457.883	209.305.356
<b>Nomina Administrativos</b>	90.518.479,22	119.843.587,97	127.428.203,25	140.834.562,12	149.356.635,8
<b>Impuestos + Certificaciones</b>	25.000.000,00	3.000.000,00	3.180.000,00	3.370.800,00	3.573.048,00
<b>Arriendo</b>	30.000.000,00	31.800.000,00	33.708.000,00	35.730.480,00	37.874.308,80
<b>Servicios</b>	11.610.000,00	12.306.600,00	13.044.996,00	13.827.695,76	14.657.357,51
<b>Legales</b>	1.494.300,00	1.583.958,00	1.678.995,48	1.779.735,21	1.886.519,32
<b>Depreciación</b>	6.566.666,67	6.566.666,67	6.566.666,67	1.200.000,00	1.200.000,00
<b>Diversos</b>	600.000,00	636.000,00	674.160,00	714.609,60	757.486,18
<b>Operacionales de ventas</b>	66.453.240	70.440.434	74.666.860	79.146.872	83.895.684
<b>NOMINA RV</b>	45.259.240,00	47.974.794,40	50.853.282,06	53.904.478,99	57.138.747,73
<b>Rodamiento</b>	9.600.000,00	10.176.000,00	10.786.560,00	11.433.753,60	12.119.778,82
<b>Comisión</b>	11.594.000,00	12.289.640,00	13.027.018,40	13.808.639,50	14.637.157,87

Fuente: Autor

En la tabla 9 se puede observar los Gastos Operacionales de administración y ventas de Soluambientales durante los próximos 5 años.

### 3.7. Requerimientos técnicos.

A continuación, se detalla los equipos y herramientas requeridas para el funcionamiento del negocio.

#### 3.7.1 Costo Equipos Soluambientales

Estos son los equipos, necesarios para arrancar la operación administrativa y de ventas en Soluambientales en el capítulo financiero se puede ver más en detalle.

*Tabla 9. Costos Equipos Soluambientales*

Descripción de Equipos	Cantidad	Unidad	Valor Unitario *	Valor Total
ESCRITORIO	6	EA	\$ 950.000	\$ 5.700.000
SILLAS	14	EA	\$ 150.000	\$ 2.100.000
ENTRA Y SALE	7	EA	\$ 85.657	\$ 599.600
ARCHIVADORES	2	EA	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
MESA DE JUNTA	1	EA	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 11.999.600</b>

Descripción de Equipos	Cantidad	Unidad	Valor Unitario *	Valor Total
COMPUTADORES PORTATILES	6	EA	\$ 1.974.000	\$ 11.844.000
PANTALLAS	6	EA	\$ 424.300	\$ 2.545.800
DOCKING	6	EA	\$ 285.100	\$ 1.710.600
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 16.100.400</b>

### 3.7.2 Costos certificaciones y obtención de sellos orgánico

Tabla 10. Costos Certificaciones y Sellos

<b>Certificador</b>	<b>Certificaciones</b>	<b>Características</b>	<b>Precio</b>
ICA	Certificación de los tres productos (Nat-Plus, Fito-Plus, Eco-Plus) Sello de Confianza y Legalidad	Certificación del ICA Instituto Colombiano Agropecuario, registro único y abierto a modificaciones	\$ 21.500.000
Control Unión Certification	Sellos Orgánicos que garantizan que los insumos pueden ser utilizados en cultivos orgánicos	Certificadora que garantiza que los productos e insumos cumplen con las características de orgánicos, esta verificación es anual.	\$ 3.500.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 25.000.000</b>

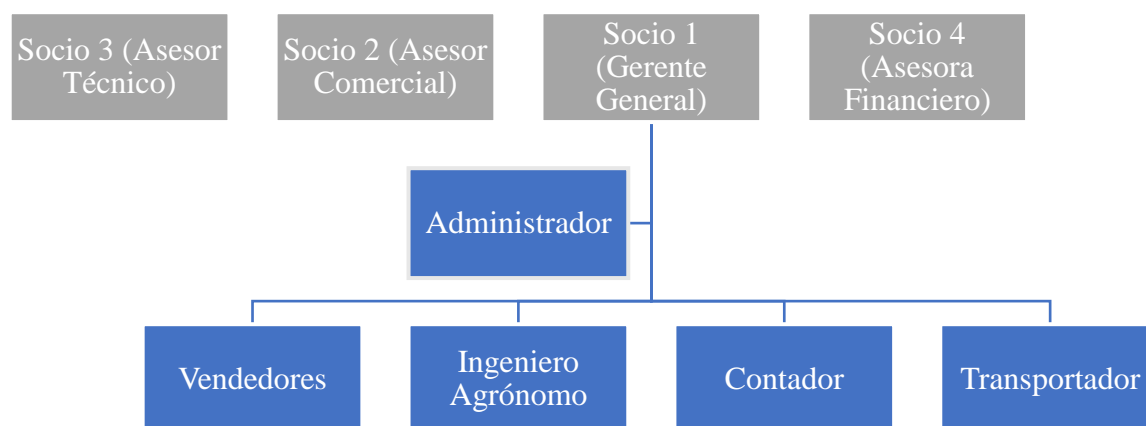
Fuente: Autor

## 4. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

### 4.1 Estrategia y Estructura Organizacional

A continuación, se muestra la estructura organizacional de SOLUAMBIENTALES

*Ilustración 28. Organigrama de SOLUAMBIENTALES*



Fuente: Autor

A continuación, se muestra el número de empleados que necesita la empresa, en este cuadro se muestran empleados con vinculación permanentes con la empresa, adicional se mostrara la participación de cada socio dentro de la empresa.

*Tabla 11. Empleados y socios de SOLUAMBIENTALES*

Ítem	Cargo para la operación	Tipo de Vinculación	Número de empleados	Porcentaje de participación
1	Socio 1 (Gerente General)	Socio trabajador	1	25 %
2	Socio 2 (Asesor Mercadeo)	Socio trabajador	1	25 %
3	Socio 3 (Asesor Técnico)	Socio trabajador	1	25 %
4	Socio 4 (Asesora Financiero)	Socio trabajador	1	25 %
5	Administrador General	Contratación Indefinida	1	0 %
6	Vendedores	Contratación Indefinida	2	0 %
7	Ingeniero Agrónomo	Contratación Indefinida	1	0 %
8	Contador / Auditor	Contratación Indefinida	1	0 %
9	Transportador	Contratación Indefinida	1	0 %

Fuente: Autor

La estructura organizacional cuenta con cargos con vinculación directa el administrador general, vendedores, agrónomo, contador y transportador los roles y responsabilidades definidas se describirán en el punto 4.1, manual de funciones y descripciones del cargo. El administrador se encargará de generar el cronograma de actividades y funciones a lo largo de los periodos.

## **4.2 Perfiles y Funciones**

A continuación, se realiza una descripción más detalladas de cada uno de los perfiles laborales que serán requeridos, sus funciones en actividades administrativas, comerciales, técnicas y de asesorías.

NOTA: Los socios prestaran asesoría de acuerdo con la experticia adquirida, solo el socio que tengan el cargo de gerente general se generar el perfil y sus funciones.

*Tabla 12. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Gerente general*

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS Y RESPONSABILIDADES DEL CARGO DE GERENTE GENERAL.</b>	
Planear, coordinar y verificar el correcto desarrollo y ejecución de las estrategias establecidas en los procesos de mercadeo, marketing y ventas, con base en las políticas y lineamientos establecidos por la empresa con el fin de guiar la organización en su crecimiento y expansión.	
<b>I. ASPECTOS FORMALES DEL PERFIL</b>	
Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administración financiera y operativa del negocio.</li> <li>2. Administrar el recurso humano de la planta.</li> <li>3. Productividad del grupo de trabajo.</li> <li>4. Gestionar y ejecutar estrategias comerciales.</li> <li>5. Análisis de apertura de nuevos mercados.</li> <li>6. Esquema de promociones.</li> <li>7. Investigación de innovaciones y tendencias.</li> <li>8. Cumplimiento de requisitos legales.</li> <li>9. Asistir a Reuniones Gremiales.</li> </ol>
Líneas de Mando	Administrador, Vendedor, Agrónomo, Contador

Indicadores de gestión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostenibilidad de la empresa financieramente</li> <li>2. Ajuste a legislación y permisos</li> <li>3. Gestión de innovación</li> </ol>
Nivel de Formación y Conocimientos específicos requeridos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profesional en administración de empresas, preferiblemente con especialización en finanzas y/o mercadeo.</li> <li>2. Manejo financiero de indicios como EBITDA, flujo de caja</li> <li>3. Gestión de Innovación</li> <li>4. Gestión de Desarrollo</li> <li>5. Apertura de nuevos Mercados</li> </ol>
Experiencia Laboral	3 años en cargos similares
Conocimientos o Habilidades Específicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación Efectiva</li> <li>2. Gestión de desarrollo e innovación</li> <li>3. Desarrollo de estrategias del mercado.</li> </ol>

Fuente: Autor

*Tabla 13. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de administrador general*

<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS Y RESPONSABILIDADES DEL CARGO DE ADMINISTRADOR GENERAL.</b></p>
<p>Coordinar y verificar el correcto desarrollo y ejecución de las estrategias establecidas por la gerencia. Manejo y coordinación de personal, aseguramiento de calidad, seguimiento de órdenes y pedidos, gestionar las políticas internas y lineamientos establecidos por la empresa.</p>
<p><b>I. ASPECTOS FORMALES DEL PERFIL</b></p>

Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de presupuesto y flujo de caja</li> <li>2. Administrar el recurso humano. Productividad del grupo de trabajo.</li> <li>3. Gestionar y ejecutar estrategias comerciales.</li> <li>4. Preparar, analizar y presentar información financiera</li> <li>5. Esquema de promociones.</li> <li>6. Realizar pagos a proveedores, entidades y empleados oportunamente teniendo en cuenta el flujo de caja.</li> <li>7. Cumplimiento de requisitos legales.</li> <li>8. Realizar el seguimiento, control y ejecución de las inversiones requeridas.</li> </ol>
Líneas de Mando	Vendedor, Agrónomo, Contador
Indicadores de gestión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incremento en la participación en el mercado</li> <li>2. Gestión de innovación y sostenibilidad financiera</li> <li>3. Gestión en recurso humano.</li> </ol>
Nivel de Formación y Conocimientos específicos requeridos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profesional en administración de empresas.</li> <li>2. Manejo financiero de índices como EBITDA, flujo de caja.</li> <li>3. Desarrollo de personal y entrenamientos</li> <li>4. Apertura de mercados.</li> <li>5. Gestión de desarrollo</li> <li>6. Gestión de innovación</li> </ol>
Experiencia Laboral	2 años en cargos similares
Conocimientos o Habilidades Específicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación Efectiva</li> <li>2. Gestión de desarrollo e innovación</li> <li>3. Desarrollo de estrategias del mercado.</li> <li>4. Trabajo en equipo.</li> <li>5. Ciclo PHVA.</li> </ol>

Fuente: Autor

*Tabla 14. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Vendedor*

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS Y RESPONSABILIDADES DEL CARGO DE VENDEDOR</b>	
<p>Ejecutar el proceso de distribución y venta, bajo los lineamientos establecidos, velando por el correcto desarrollo de la recepción y atención de pedidos y adecuación de las necesidades de los, realizar el seguimiento a los pagos de los clientes, con base en las políticas de recaudo establecidas por la empresa con el fin de recibir y atender las necesidades del mercado, para así cotizar en corto tiempo y despachar con cumplimiento el producto.</p>	
<b>I. ASPECTOS FORMALES DEL PERFIL</b>	
Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generación de nuevo clientes.</li> <li>2. Visita a clientes, recepción de pedidos y toma de cotizaciones.</li> <li>3. Control de las actividades de distribución.</li> <li>4. Entregar el producto a todos los clientes en los términos y plazos establecidos.</li> <li>5. Entregar informe de gestión comercial al administrador, revisar la facturación mensual.</li> <li>6. Recibir peticiones, quejas o reclamos de los clientes.</li> <li>7. Realizar entrevistas de satisfacción.</li> <li>8. Proponer posibles soluciones para gestionar y solucionar las quejas, velando porque cada queja sea resuelta.</li> <li>9. Gestionar con el agrónomo posibles requerimientos de clientes para generar nuevos productos</li> </ol>

Líneas de Mando	Ingeniero Agrónomo
Indicadores de gestión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de pedidos recibidos</li> <li>2. Número de visitas a clientes</li> <li>3. Número de nuevos clientes</li> <li>4. Porcentaje cumplimiento tiempo de despachos.</li> <li>5. Cartera vencida</li> <li>6. Quejas Recibidas vs Quejas resueltas</li> <li>7. Quejas con más tiempo sin resolver.</li> </ol>
<p>Nivel de Formación y Conocimientos específicos requeridos</p>	<p>Técnico o profesional en carreras como agronomía y/o mercadeo.</p> <p>Con experiencia en venta y distribución de productos agrónomos.</p> <p>Preferiblemente con experiencia y conocimiento en sector de caña.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de gestión de información.</li> <li>2. Relación clientes / ventas.</li> <li>3. Procesos logísticos.</li> <li>4. Atención al cliente.</li> <li>5. Conocimiento en manejo de agro insumos</li> </ol>
Experiencia Laboral	2 años en cargos similares
<p>Conocimientos o Habilidades Específicas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación Efectiva.</li> <li>2. Trabajo en Equipo.</li> <li>3. Manejo de objeciones.</li> <li>4. Orientación a cumplimiento de metas. Alto desempeño</li> <li>5. Habilidades comunicativas.</li> </ol>

Fuente: Autor

*Tabla 15. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Agrónomo*

---

**DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS Y  
RESPONSABILIDADES DEL CARGO DE AGRÓNOMO**

---

Realizar investigación de campo en el área de agricultura en caña. Será la persona encargada de formular y / o acondicionar las dosificaciones necesarias para el cultivo será el encargado de proponer formas efectivas de uso de los insumos para mejorar la producción y mejorar su rentabilidad, debe tener conocimiento en suelos, el clima y su entorno, control y manejo de plagas.

---

**I. ASPECTOS FORMALES DEL PERFIL**

---

Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir dosificaciones de producto y necesidades que tiene el cultivo (macro y micronutrientes).</li> <li>2. Definir el esquema de investigación que se va a utilizar.</li> <li>3. Recoger las muestras que se van a valorar, debidamente etiquetadas y empacadas</li> <li>4. Realizar la investigación del comportamiento de los productos para desarrollar mejoras.</li> <li>5. Elaborar los informes de los estudios de laboratorio.</li> <li>6. Realizar presentaciones de los informes.</li> <li>7. Investigar nuevas y mejores maneras de aumentar la producción sin dañar los recursos naturales</li> </ol>
Líneas de Mando	N/A
Indicadores de gestión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión y control de manejo de insumos.</li> <li>2. Gestión y control de manejo de plagas.</li> <li>3. Gestión y control de tecnologías sostenibles en el campo.</li> </ol>
Nivel de Formación y Conocimientos específicos requeridos	Técnico o profesional en carreras como agronomía.

---

	Preferiblemente con experiencia y conocimiento en sector de caña.
Experiencia Laboral	2 años en cargos similares
Conocimientos o Habilidades Específicas	1. Comunicación Efectiva. 2. Trabajo en Equipo.

Fuente: Autor

*Tabla 16. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Contador*

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS Y RESPONSABILIDADES DEL CARGO DE CONTADOR</b>	
<p>Revisar, controlar y registrar los movimientos financieros de la empresa y efectuar conciliaciones contables en las entidades que se requiera, pagos bancarios, pagos de impuestos, auditar los procesos financieros, pagos a terceros, facturación electrónica.</p>	
<b>I. ASPECTOS FORMALES DEL PERFIL</b>	
Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar la exactitud numérica de facturas y otros documentos contables.</li> <li>2. Auditar los procesos administrativos como compras, nomina,</li> <li>3. pagos a proveedores, pagos de servicios públicos y técnicos.</li> <li>4. Realizar cierres contables en los periodos establecidos por la</li> <li>5. DIAN</li> <li>6. Preparar los estados financieros.</li> <li>7. Revisar y controlar contabilización de las operaciones</li> <li>8. correspondientes.</li> <li>9. Mantener actualizados registros contables y sus análisis</li> <li>10. Llevar control de facturas, retenciones y demás elementos</li> <li>11.</li> </ol>

Líneas de Mando	N/A
Indicadores de gestión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estados financieros presentados a tiempo.</li> <li>2. Presentación de registros contables a gerencia general.</li> <li>3. Numero de inconvenientes con presentación de impuestos y/o pagos.</li> <li>4. Cierre de acciones de auditoria administrativa.</li> </ol>
Nivel de Formación y Conocimientos específicos requeridos	Profesional en carreras como contaduría
Experiencia Laboral	5 años de experiencia profesional como contador.
Conocimientos o Habilidades Específicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación Efectiva.</li> <li>2. Trabajo en equipo.</li> <li>3. Manejo de software contable.</li> </ol>
Fuente: Autor	

*Tabla 17. Descripción general de los principales objetivos y responsabilidades del cargo de Transportador*

---

**DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS Y**

---

---

## RESPONSABILIDADES DEL TRANSPORTADOR

---

Realizar el transporte de mercancía a los destinos estipulados, realizar encomiendas, pagos a bancos, impuestos y servicios

---

### I. ASPECTOS FORMALES DEL PERFIL

Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transporte de mercancía</li> <li>2. Transporte de encargos</li> <li>3. Pagos de facturas</li> <li>4. Pago de impuestos</li> <li>5. Pago a bancos</li> </ol>
Líneas de Mando	N/A
Indicadores de gestión	N/A
Nivel de Formación y Conocimientos específicos requeridos	N/A
Experiencia Laboral	3 años de experiencia en manejo de camiones de más de 3 toneladas
Conocimientos o Habilidades Específicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tener pase de 4 categoría</li> </ol>

Fuente: Autor

### 4.3 Proceso de Selección

El proceso inicia con las definiciones realizadas en el punto anterior, las funciones, los

objetivos del cargo, competencias y el perfil de los colaboradores facilita la selección de candidatos; los socios seleccionarán al administrador general, luego de un análisis de los candidatos eligiendo a la persona idónea de acuerdo con su perfil y experiencia en el sector. Todos los candidatos sin distinción son evaluados por test psicológicos, pruebas y entrevistas de conocimientos. Una vez escogido el administrador general este será el encargado de seleccionar al personal faltante (Vendedores, agrónomo, contador) y presentará una terna a los socios los cuales escogerán al personal para que ocupe las vacantes mencionadas.

*Tabla 18. Proceso de selección*

<b>No</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
1	RECEPCIÓN DE LA REQUISICIÓN DE PERSONAL	Psicólogo / Socios / Administrador
2	VERIFICACIÓN DEL PERFIL: Revisar que las características del cargo que están documentadas cumplan con las necesidades de la vacante.	Psicólogo
3	CONVOCATORIA EXTERNA: Para la convocatoria externa publicar la oferta laboral en los buscadores de empleo seleccionados y revise en las bases de datos las hojas de vida que son aptas para cubrir la vacante. Posteriormente preseleccione las hojas de vida de las personas que cumplen con el perfil del cargo.	Psicólogo
4	ENTREVISTA CON TALENTO HUMANO: Entrevistar candidatos individualmente dejando el registro en el formato de entrevista presencial por competencias.	Psicólogo
5	PRUEBAS TÉCNICAS Y/O DE CONOCIMIENTOS: Citar a pruebas técnicas y/o de conocimientos (de acuerdo con los requerimientos del cargo).	Psicólogo
6	PRUEBAS PSICOTÉCNICAS: Realizar las pruebas psicotécnicas, de acuerdo con el perfil del cargo y a la necesidad de medición de competencias o habilidades que se requiera para el mismo.	Psicólogo

7	ENTREVISTA CON JEFE INMEDIATO: Remitir a los socios las hojas de vida y los informes de selección de una terna de candidatos. Si el concepto es favorable verificar las referencias laborales.	Socios / Administrador
9	VERIFICACION DE REFERENCIAS: Verificar por lo menos los dos últimos empleos, diligenciando el formato correspondiente, si el concepto es favorable continua el proceso de selección.	Psicólogo
8	EXAMEN MÉDICO: Cite a examen médico al candidato y reporte el resultado.	Medico Ocupacional
10	FORMATO DE PROPUESTA DE CONTRATACIÓN LABORAL: Para los cargos de administrador, vendedor agrónomo y contador se presentará la oferta laboral a través de una carta, que especifica las condiciones del cargo, compensación y beneficios a recibir por parte de la compañía, una vez firmada la aceptación se procederá con el proceso de firma de contrato.	Socios / Administrador
11	CONTRATO: Realizar el contrato teniendo en cuenta la información contenida en la requisición de personal.	Socios / Administrador

Fuente: Autor

#### 4.4 Esquema de Remuneración

A continuación, se muestra el esquema de remuneración de los empleados de la empresa SOLUAMBIENTALES para el primer año.

Tabla 19. Remuneración de la nómina

EMPLEADO	ENE	FEB	MZO	ABR	MYO	JUN	Total, Primer semestre
Salario Vendedores	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	
Salario Agrónomos	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	
Salario admón. + contador	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	
Salario Transportador	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	
<b>TOTAL, SALARIOS</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 46.800.000</b>
TOTAL, AUX. TRANSPORTE	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 2.468.494
TOTAL, SEG. SOCIAL TRABAJADOR	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 3.744.000
TOTAL, SEG. SOCIAL EMPLEADOR	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 7.966.296
OBLIGACIONES LABORALES	1.775.678	1.775.678	1.775.678	1.775.678	1.775.678	1.775.678	\$ 10.654.069
<b>COSTO PERSONAL</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>\$ 71.632.859</b>

EMPLEADO	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total, Segundo Semestre
Salario Vendedores	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	
Salario Agrónomos	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	
Salario admón. + contador	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	
Salario Transportador	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	
<b>TOTAL, SALARIOS</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 7.800.000</b>	<b>\$ 46.800.000</b>
TOTAL, AUX. TRANSPORTE	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 411.416	\$ 2.468.494
TOTAL, SEG. SOCIAL TRABAJADOR	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 624.000	\$ 3.744.000
TOTAL, SEG. SOCIAL EMPLEADOR	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 1.327.716	\$ 7.966.296
OBLIGACIONES LABORALES	1.775.678	1.775.678	1.775.678	1.775.678	1.775.678	1.775.678	\$ 10.654.069
<b>COSTO PERSONAL</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>11.938.810</b>	<b>\$ 71.632.859</b>

Fuente: Autor

#### 4.5 Cumplimiento De Requerimientos Legales Y Composición Del Personal

La empresa realizará todos los trámites de formalización, que incluye las siguientes actividades:

1. Registrar la empresa ante la caja de compensación familiar.
2. Registrar la empresa ante una Administradora de Riesgos Laborales (ARL).
3. Registrar la empresa y los empleados al sistema de pensiones.
4. Inscribir a los empleados a un plan obligatorio de salud.
5. Afiliar a los empleados a un fondo de cesantías.

#### 4.6 Jornada de Trabajo

Todos los empleados tendrán una jornada de trabajo de ocho horas diarias, se establecerá como máximo permitido dos horas diarias extras para el personal administrativo que es lo estipulado por la ley, las personas contarán con el domingo como descanso, para el personal como los vendedores y el agrónomo en caso de ser necesario trabajar un domingo se les pagara las horas extras dominicales como lo está estipulado en la ley colombiana.

*Tabla 20. Análisis Organizacional – Jornada de Trabajo – Tiempo Completo (horas)*

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Total
<b>Administrador</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>44</b>

<b>Vendedor 1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>44</b>
<b>Vendedor 2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>44</b>
<b>Agrónomo</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>44</b>
<b>Contador</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>44</b>
<b>Transportador</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>44</b>

Fuente: Autor

#### **4.7 Seguridad Industrial**

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST): sistema creado bajo el Decreto 1072 de 2015, Artículo 2.2.4.6.11, debe definir los requisitos de conocimiento y práctica en seguridad y salud en el trabajo necesarios para sus trabajadores, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (Trabajo, 2015)

Adicional en el Artículo 2.2.4.6.12 debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):

1. La política y los objetivos de la empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), firmados por el empleador;
2. Las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST);

3. La identificación anual de peligros y evaluación y valoración de los riesgos;
4. El informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes en la organización;
5. El plan de trabajo anual en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST);
6. El programa de capacitación anual en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión;
7. Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
8. Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal;
9. Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
10. Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y las actas de sus reuniones o la delegación del Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y los soportes de sus actuaciones;
11. Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente;
12. La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias;

13. Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.

En el caso de contarse con servicios de médico especialista en medicina laboral o del trabajo, según lo establecido en la normatividad vigente, se deberá tener documentado lo anterior y los resultados individuales de los monitoreos biológicos;

14. Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas;

15. La matriz legal actualizada que contemple las normas del Sistema General de Riesgos Laborales que le aplican a la empresa; y

16. Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios.

Para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se proyectó un valor de: DOS MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS (\$ 2.600.000,00) M/CTE., los cuales se ejecutarían durante el primer año con el acompañamiento de un profesional en Salud Ocupacional, la implementación deberá cumplir con todos los requerimientos descritos en el numeral 4.3, el profesional de salud ocupacional emitirá un reporte donde se especificará el cumplimiento de todos los requerimientos mencionado en el decreto 1072 del 2015.

## **5.ASPECTOS LEGALES**

## 5.1 Estructura Jurídica y Tipo de Sociedad

SOLUAMBIENTALES se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S, caracterizada por ser una estructura societaria de capital por acciones con autonomía y flexibilidad, que puede constituirse mediante contrato o acto unilateral y que constará en documento privado. El documento de constitución será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, por quienes participen en su suscripción. Dicha autenticación deberá hacerse directamente o a través de apoderado. <sup>5</sup>

## 5.2 Esquema de Gobierno – Proceso de Toma de Decisiones

SOLUAMBIENTALES consta de 4 socios los cuales tienen una participación igualitaria del 25% sobre la empresa, cada socio aportará de su conocimiento de acuerdo a su experticia.

Cada mes se realizará una junta de socios para revisar los estados financieros a corte del mes anterior, planear estrategias y proyecciones, identificar mejoras en los procesos y tomar decisiones para el mes o meses siguientes.

*Tabla 21. Perfil de los socios*

---

<sup>5</sup> <https://www.ccc.org.co/tramites-de-registros-publicos/como-crear-empresa/sociedad-acciones-simplificada->

<b>Nombre</b>	<b>Experiencia Profesional</b>	<b>Ocupación Actual</b>	<b>Habilidades que contribuyan al negocio</b>
Socio 1	Profesional administrador de empresas, Magister en Administración de Empresas (PUJ), más de 10 años de experiencia en el sector agroindustrial.	Gerente de distribución de producto agrícolas en el valle del cauca.	Alto conocimiento fuentes de apalancamiento financiero, Habilidades comerciales
Socio 2	Profesional administrador de empresas, más de 5 años de experiencia en ventas de insumos para la caña de azúcar.	Director Comercial Sector agro insumos	Pensamiento estratégico, orientación de personas y equipos, consolidación de cultura organizacional
Socio 3	Profesional en microbiología, con más de 5 años de experiencia en sector agrícola y 8 años en el sector farmacéutico, cursa actualmente Maestría en administración de empresas (PUJ)	Gestor de proyectos en sector farmacéutico.	Gestión de proyectos, pensamiento estratégico, servicio técnico y especialista en suelos agrícolas y especialista en biotecnología agrícola.
Socio 4	Profesional administrador de empresas con especialización en finanzas (PUJ), más de 5 años de experiencia en sector financiero.	Gerente de banca Cali zona norte	Seguimiento a la gestión, pensamiento estratégico, servicio al cliente.

Fuente: Autor

### 5.3 Asuntos Regulatorios

### 5.3.1 Obligaciones con entidades regulatorias

Tabla 22. Obligaciones con entidades regulatorias

<b>Entidades Regulatorias</b>	<b>Documentos, Autorizaciones y Registros</b>	<b>Descripción</b>
MINTRABAJO - Ministerio de Trabajo	Autorización para el funcionamiento de Empresas.	Fomentar la calidad del talento humano y buscar que en Colombia no haya un solo trabajador sin protección social.
MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	Certificación de Seguridad y Salud en el Sitio de Trabajo	Cumplir con la implementación del Programa de Seguridad y Salud
Cámara de Comercio de Cali (CCC)	Consulta de Homonimia	Consulta de nombre
Cámara de Comercio de Cali (CCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro cámara de comercio.</li> <li>• Elaboración de pago de impuesto de registro en gobernación del Valle.</li> <li>• Diligenciar formulario de Registro Único Empresarial y Social (RUES)</li> <li>• Diligenciar formulario adicional con otras entidades (CAE)</li> <li>• Anexo de balance o información financiera autenticada por un contador.</li> </ul>	Constitución de la entidad Mercantil en Cámara de Comercio
Entidad Bancaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario de generación de cuenta bancaria.</li> <li>• Autenticación de firmas bancarias</li> </ul>	Generación de cuenta corriente de empresarial
Notaria 11	Autenticación de Documentos	Autenticación de documentos empresarial, constitución de empresa y constitución de porcentajes y montos a invertir

Autoridad Municipal	Concepto de uso de suelo	Compatibilidad del uso del suelo con la actividad empresarial a desarrollar
Autoridad Municipal	ICA	Registro de Industria y Comercio.
DIAN	Registro Único Tributario (RUT)	Avalar e identificar la actividad económica de la compañía ante terceros con quienes se sostenga una relación comercial, laboral o económica.
ICA Instituto Colombiano Agropecuario	Registro y Certificación de agro-insumos	Autoridad Sanitaria, su función es trabajar por la sanidad agropecuaria y la inocuidad agroalimentaria del campo colombiano.
Control Unión Certification (CUC)	Sellos de certificación Orgánica en azúcar	Certificadora que garantiza que los productos e insumos cumplen con las características de orgánicos, (cada país es autónomo de requerir diferentes parámetros para certificarse)
Superintendencia de Industria y Comercio – SIC	Registro de Marca	Solicitud del Registro de Marca.
EPS, ARP Y PENSIONES	Inscripción Instituciones de Seguridad Social.	Realizar afiliaciones de la empresa y trabajadores a seguridad social.
ARL – Aseguradora de Riesgos Laborales	Registro de evaluación del incidente	Plan de acción para evitar ocurrencia de accidentes.
Bomberos Cali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de Bomberos</li> <li>• Certificado de Seguridad</li> </ul>	Concepto Técnico de Seguridad Humana y Protección contra Incendios.

Fuente: Autor

#### 5.4 Estado de las Licencias y Permisos.

Actualmente se han solicitado y obtenidos las siguientes licencias y permisos necesarios para el inicio de actividades de la empresa:

*Tabla 23. Estado de Licencias y Permisos*

<b>Licencias y/o Permisos Requeridos</b>	<b>Estado</b>
Autorización para el funcionamiento de Empresas.	Pendiente
<b>MINTRABAJO</b>	
Certificación de Seguridad y Salud en el Sitio de Trabajo	Pendiente
Consulta de Homonimia ante la cámara de comercio de Cali	Pendiente
Registro Cámara de Comercio	Pendiente
Generación de cuenta corriente de empresarial	Pendiente
Uso de suelo	Pendiente
ICA – Entidad Municipal	Pendiente
Registro Único Tributario (RUT)	Pendiente
Registro y Certificación de agro-insumos (ICA Instituto Colombiano Agropecuario)	Pendiente
Control Unión Certification -Certificadora que garantiza que los productos e insumos cumplen con las características de orgánicos, (cada país es autónomo de requerir diferentes parámetros para certificarse)	Pendiente
Registro de Marca (SIC)	Pendiente
Certificado de Bomberos	Pendiente
Certificado de Seguridad	Pendiente
Inscripción Instituciones de Seguridad Social.	Pendiente
Certificación de Seguridad y Salud en el Sitio de Trabajo	Pendiente

Fuente: Autor

## **6.IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO**

### **6.1 Gestión y desempeño ambiental.**

Se puede afirmar que los impactos que genera el desarrollo de las actividades de la Compañía SOLUAMBIENTTALES en los diferentes ingenios a los cuales se les administra insumos son positivos, estos insumos reducirán el impacto ambiental generado especialmente en el cultivo y producto final. De igual manera también, son positivos desde el funcionamiento de la Compañía SOLUAMBIENTTALES ya que las oficinas se ubican en un edificio en el norte de Cali que cumple con toda la normativa vigente en cuanto a disposición de residuos y consumo responsable de energía.

La agricultura orgánica tiene un impacto ambiental muy importante, ya que a través de los sistemas de producción orgánicos se:

1. Mejora la diversidad biológica del sistema.
2. Aumenta la actividad biológica del suelo.
3. Mantene la fertilidad del suelo al largo plazo.
4. Recicla desechos de origen animal o vegetal para devolver los nutrientes al sistema, minimizando el uso de fuentes no renovables.
5. Cuenta con recursos renovables en sistemas agrícolas localmente organizados.
6. Promueve el uso saludable del agua, el suelo y el aire, así como minimizar todas las formas de contaminación que pueden resultar de la producción agrícola.

Por su origen la agricultura orgánica surge desde una concepción integral, donde se involucran elementos técnicos, sociales, económicos y agroecológicos. No se trata de la mera sustitución del modelo productivo o de insumos de síntesis artificial por insumos naturales. La agricultura orgánica es una opción integral de desarrollo capaz de consolidar la producción de alimentos saludables en mercados altamente competitivos y crecientes (Amador, 2011)

### **6.1 Gestión y desempeño ambiental.**

Los productos / insumos orgánicos de SOLUAMBIENTTALES tienen como objetivo mantener y mejorar la disponibilidad de nutrimentos en el suelo y obtener mayores rendimientos en el cultivo de las cosechas. Cabe resaltar que los abonos orgánicos son muy variables en sus características físicas y composición química principalmente en el contenido de nutrimentos; la aplicación constante de ellos, con el tiempo, mejora las características físicas, químicas, biológicas y sanitarias del suelo.

Antes de que aparecieran los fertilizantes químicos en sus diferentes formas, la única manera de abastecer nutrimentos a las plantas y reponer aquellos extraídos del suelo por los cultivos, era mediante la utilización de abonos orgánicos. El uso de fertilizantes químicos favoreció los incrementos en el rendimiento de las cosechas.

Este cambio del uso de abonos orgánicos por abonos químicos en la fertilización de cultivos actualmente está propiciando que el suelo sufra de un agotamiento acelerado de materia orgánica y de un desbalance nutrimental, y que al transcurrir el tiempo pierda su fertilidad y capacidad productiva. Además, el uso inadecuado de fertilizantes químicos o el abuso de ellos, sin tomar en cuenta la falta de otros nutrimentos que limitan la productividad de los cultivos, conduce al surgimiento de problemas del medio ecológico y al deterioro de otros recursos naturales.

Los insumos orgánicos de SOLUAMBIENTTALES, por las propias características en su composición son formadores del humus y enriquecen al suelo con este componente, modificando algunas de las propiedades y características del suelo como su reacción (pH), cargas variables, capacidad de intercambio iónico, quelación de elementos, disponibilidad de fósforo, calcio, magnesio y potasio, y desde luego la población microbiana, haciéndolo más propio para el buen desarrollo y rendimiento de los cultivos. También los abonos orgánicos pueden abatir la acidez intercambiable ( $Al^{3+}$  e  $H^+$ ) y Al y Fe extractables en los suelos ácidos que influyen en la retención de fosfatos y otros aniones, disminuyendo la disponibilidad de ellos. (ecológica, 2019)

Por los efectos favorables que los estos insumos orgánicos proporcionan al suelo, se podría decir que éstos deber ser imprescindibles en el uso y manejo de este recurso para mejorar y mantener su componente orgánico, sus características de una entidad viviente, su fertilidad física, química y biológica y finalmente su productividad.

#### **6.1.1 Efectos de los insumos orgánicos sobre las características físicas del suelo**

Los insumos orgánicos influyen favorablemente sobre las características físicas del suelo (fertilidad física); estas características son: estructura, porosidad, aireación, capacidad de retención de agua, infiltración, conductividad hidráulica y estabilidad de agregados.

Un aumento en la porosidad aumenta la capacidad del suelo para retener el agua incrementando simultáneamente la velocidad de infiltración de esa misma agua en el suelo. (ecológica, 2019)

### **6.1.2 Efectos de los abonos orgánicos sobre las características químicas del suelo**

La composición química de los abonos orgánicos por su puesto variará de acuerdo con el origen de éstos. Las plantas, los residuos de cosecha, los estiércoles, etc. difieren grandemente en cuanto a los elementos que contienen.

Puntualmente en la maduración de la caña de azúcar orgánica a través del producto FITOPLUS se puede evidenciar los cambios en el suelo en un ciclo de Cultivo, ya que es un Fertilizante que por su composición intensifica los procesos fisiológicos de la planta necesarios para concentrar la producción de sacarosa, ya que facilita el transporte de sacarosa desde las hojas a las células de almacenamiento dispuestas en el tallo.

Estimulando grandes ventajas como:

- Transporte eficiente de sacarosa al tallo de la planta.
- Incrementa el rendimiento en sacarosa.
- Aumenta las defensas naturales de la planta.
- Ayuda a prevenir enfermedades habituales.
- Estimula los rebrotes de la caña después de la cosecha.
- Compatibilidad con otras moléculas (potencializador).

#### **6.1.2.1 Resultados pruebas FITOPLUS**

Se presenta a continuación una prueba del producto FITOPLUS en una finca cañera orgánica, donde se puede evidenciar el incremento de la productividad del cultivo directamente relacionado con el aumento de la concentración de sacarosa:

- Producto: FITOPLUS
- Dosis: 1 –Lt. / Ha.
- Método de aplicación: Dron

- Departamento: Valle del Cauca /
- Ingenio: Confidencial
- Área tratada: 2,25 hectáreas
- Variedad: cc01-1940

Teniendo resultados como el que se muestra a continuación:

*Tabla 24. Resultados Fito-Plus en Caña de Azúcar*

Promedios ponderados									
2019		2020		Diferencia					
TCH	%SAC	TCH	%SAC	TCH	%TCH	%SAC	%SAC		
118,64	12,97	131,89	13,35	3,25	11%	0,38	3%		

Fuente: El autor

- En casi todos los casos se ve una tendencia al incremento porcentual de la sacarosa en caña y TCH.
- Se realizó el seguimiento a través de precosechas protocolizadas por el Ingenio cliente.
- Durante el periodo de permanencia del producto aplicado, se realizaron visitas de observación y acompañamiento técnico evidenciando un comportamiento normal del cultivo en cuanto a crecimiento y color de las plantas, no se notaron entrenudos cortos.
- En todos los casos la pureza del jugo de la caña tratada con Nat-Plus estuvo por encima del 91,5%.

### **6.1.3 Efectos de los abonos orgánicos sobre las características biológicas del suelo**

En la mayoría de los casos, el resultado del incremento de la actividad biológica repercute en el mejoramiento de la estructura del suelo por efecto de la agregación que los productos de la descomposición ejercen sobre las partículas del suelo; las condiciones de fertilidad aumentan lo cual hace que el suelo tenga la capacidad de sostener un cultivo rentable. Asimismo, se logra tener un medio biológicamente activo, en donde existe una correlación positiva entre el número de microorganismos y el contenido de materia orgánica del suelo

En relación con la disponibilidad de nutrimentos, la actividad biológica del suelo juega un papel importante en la oxidación y reducción de los elementos esenciales, convirtiéndolos de formas no aprovechables a formas aprovechables por las plantas.

### **6.1.4 Efecto de los abonos orgánicos en la inhibición de patógenos del suelo**

De acuerdo con Infoagro (ecológica, 2019) los abonos orgánicos pueden prevenir y controlar la presencia y severidad de las enfermedades del suelo; su acción se basa en los siguientes puntos:

- Incremento de la capacidad biológica del suelo para amortiguar los patógenos.
- Reducción del número de patógenos por la competencia que se establece con los microorganismos no patógenos del suelo.
- Aumento en el contenido de nitrógeno amoniacal en el proceso de mineralización del abono orgánico.
- Incremento de la capacidad de los hospedantes para provocar rechazo hacia los patógenos.

Los mecanismos por los que los abonos orgánicos inhiben a los patógenos del suelo y enfermedades radiculares involucran:

1. La germinación y propagación de los fitopatógenos
2. La competencia por nutrimentos
3. La producción de compuestos tóxicos volátiles y no volátiles
4. La modificación del ambiente del suelo
5. La interferencia con la diseminación del inóculo
6. El estímulo de agentes de control biológico (antagonistas, parásitos y depredadores).

#### **6.1.5 Respuesta de los cultivos al uso de abonos orgánicos**

La mayoría de los cultivos muestra una clara respuesta a la aplicación de los abonos orgánicos, de manera más evidente bajo condiciones de temporal y en suelos sometidos al cultivo de manera tradicional y prolongada. No en vano, los abonos orgánicos están considerados universalmente por el hecho que aportan casi todos los nutrimentos que las plantas necesitan para su desarrollo. Es cierto que, en comparación con los fertilizantes químicos, contienen bajas cantidades de nutrimentos; sin embargo, la disponibilidad de dichos elementos es más constante durante el desarrollo del cultivo por la mineralización gradual a que están sometidos.

En los ensayos tradicionales de la aplicación de abonos orgánicos, siempre se han reportado respuestas superiores con éstos, que con la aplicación de fertilizantes químicos que aporten cantidades equivalentes de nitrógeno y fósforo, este es el efecto conjunto de factores favorables que proporcionan los abonos orgánicos al suelo directamente y de manera indirecta a los cultivos.

Los abonos orgánicos deben considerarse como la mejor opción para la sostenibilidad del recurso suelo; su uso ha permitido aumentar la producción y la obtención de productos agrícolas orgánicos; esto es, ha apoyado al desarrollo de la agricultura orgánica que se considera como un sistema de producción agrícola orientado a la producción de alimentos de alta calidad nutritiva sin el uso de insumos de síntesis comercial.

## **6. 2. Estrategias de Mitigación.**

Las acciones que mitigarían los posibles impactos ambientales por parte de la compañía se listan a continuación:

Programa de mejora continua con relación al uso eficiente y ahorro de las fuentes de energía usadas en la planta de maquila de los productos y en la oficina administrativa.

- Generación de una política de impresión de documentos en papel Ecológico.
- Digitalización de los documentos en formatos PDF para documentos que no requieran de impresión o estén dentro del marco de legislación y la normatividad.
- Política de ahorro y uso eficiente del agua en las oficinas administrativas

## **6.3 Impacto Social**

Con la puesta en marcha de la empresa SOLUAMBIENTTALES, se espera impactar positivamente a la comunidad dedicada a cultivos orgánicos en el Valle del cauca (especialmente el azucarero) y los municipios alrededores de la siguiente manera:

- Participa activamente en la generación de sistemas productivos que protegen y mejoran el suelo, permiten asegurar una mayor estabilidad de los sistemas en el tiempo, favoreciendo la seguridad alimentaria de las familias productoras. Gracias al uso de abonos orgánicos y prácticas de conservación de suelos, tierras de ladera que antes eran poco productivas, han logrado estabilizar y mejorar producciones.
- Participa directamente al ser proveedor de insumos para caña orgánica en los ingenios del Valle del Cauca, mejorando las condiciones de este cultivo y por ende de la economía de la región con todos los proyectos que conllevan el menor nivel de contaminación y un mejor manejo del agua.
- Generación de nuevos conocimientos, teniendo que con la puesta en marcha de la empresa se abren las posibilidades de recibir capacitación constante en técnicas y desarrollo de insumos orgánicos como el NATPLUS que no solo podrá servir para la maduración de la caña sino para otros cultivos orgánicos.

## 7.PROYECTO DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se listan todas las actividades necesarias para la puesta en funcionamiento de la Compañía Soluambientales, su costo estimado y su inversión inicial de sus socios en capital de trabajo.

### 7.1 Descripción para el proyecto de Inversión

La compañía Soluambientales, se proyecta constituir en el Q1 del 2021, esta determinación se llevó a cabo por los socios, para ver el comportamiento del sector durante los periodos Q3 del año 2020. La inversión inicial comprende la adquisición de equipos, muebles y enseres, que permitan la puesta en marcha de la compañía.

*Tabla 25 Inversión inicial de capital de trabajo por parte de los socios*

<b>Socios</b>	<b>Participación Compañía</b>	<b>Inversión Inicial</b>
<b>Socio 1</b>	25%	\$25.000.000
<b>Socio 2</b>	25%	\$25.000.000
<b>Socio 3</b>	25%	\$25.000.000
<b>Socio 4</b>	25%	\$25.000.000
<b>TOTAL</b>	100%	\$100.000.000

Fuente: Autor

La compañía se constituirá con un capital social de \$100.000.000, este capital se colocará en el inicio; momento cero, de tal manera que apalanque la entrada en operación de la compañía, cada socio tendrá una participación del 25% y cada uno aportara un valor de capital social de \$25.000.000 el cual debe estar pago al 100% al momento de su constitución.

A continuación, se detalla las compras iniciales, para Muebles y enseres y Equipos de Cómputo.

*Tabla 26. Requerimientos de muebles enseres*

Descripción de Equipos	Cantidad	Unidad	Valor Unitario *	Valor Total
ESCRITORIO	6	EA	\$ 950.000	\$ 5.700.000
SILLAS	14	EA	\$ 150.000	\$ 2.100.000
ENTRA Y SALE	7	EA	\$ 85.657	\$ 599.600
ARCHIVADORES	2	EA	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
MESA DE JUNTA	1	EA	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 11.999.600</b>

Nota \*: Los valores incluyen IVA

Fuente: Autor

*Tabla 27Requerimientos de equipo de computo*

Descripción de Equipos	Cantidad	Unidad	Valor Unitario *	Valor Total
COMPUTADORES PORTATILES	6	EA	\$ 1.974.000	\$ 11.844.000
PANTALLAS	6	EA	\$ 424.300	\$ 2.545.800
DOCKING	6	EA	\$ 285.100	\$ 1.710.600
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 16.100.400</b>

Nota \*: Los valores incluyen IVA

Fuente: Autor

A continuación, se presenta en la tabla 23 la manera en que se deprecian los activos fijos de la compañía Soluambientales. muebles, de acuerdo con su clasificación su depreciación variará en el tiempo, para mueble y enseres, el tiempo de depreciación es de 10 años, para los equipos de cómputo el tiempo de depreciación es de 3 años

*Tabla 28 Tiempo de Depreciación*

<b>DETALLE</b>	<b>COMPRA NUEVA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR DE INVERSION</b>	<b>TIEMPO TOTAL DE DEPRECIACIÓN</b>	<b>DEPRECIACIÓN MENSUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN ANUAL</b>
Equipos de Oficina	Si	Requerimientos de Muebles y Enseres	\$ 12.000.000	10 Años	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Equipos de Computo	Si	Requerimientos Equipos de Computo	\$ 16.100.000	3 Años	\$ 447.222	\$ 5.366.667

Fuente: Autor

## 8. ANÁLISIS FINANCIERO

### 8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio de una compañía sucede cuando los ingresos cubren los gastos fijos y variables. Calcular el punto de equilibrio es importante para Soluambienttales porque permite evaluar su rentabilidad. De esta forma se podrá evidenciar cuánto se necesita vender para empezar a generar ganancia, es indispensable detallar los ingresos, costos y gastos.

### 8.1.1 Ingresos

A continuación, se muestra la proyección de ingresos de acuerdo con la proyección de las ventas.

*Tabla 29. Proyección Ingresos*

		2021	2022	2023	2024	2025
<b>Precio</b>	<b>Nat-Plus</b>	\$ 27.600	\$ 30.360	\$ 33.396	\$ 36.736	\$ 40.409
	<b>Fito-Plus</b>	\$ 24.100	\$ 26.510	\$ 29.161	\$ 32.077	\$ 35.285
	<b>Eco-Plus</b>	\$ 22.600	\$ 24.860	\$ 27.346	\$ 30.081	\$ 33.089
<b>Unidades</b>	<b>Nat-Plus</b>	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
	<b>Fito-Plus</b>	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	<b>Eco-Plus</b>	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
<b>Ingreso</b>	<b>Nat-Plus</b>	\$ 414.000.000	\$ 455.400.000	\$ 500.940.000	\$ 551.034.000	\$ 606.137.400
	<b>Fito-Plus</b>	\$ 120.500.000	\$ 132.550.000	\$ 145.805.000	\$ 160.385.500	\$ 176.424.050
	<b>Eco-Plus</b>	\$ 45.200.000	\$ 49.720.000	\$ 54.692.000	\$ 60.161.200	\$ 66.177.320

Fuente: Autor

Para proyectar los ingresos por venta se tomó como referencia las unidades de los tres productos ofrecidos, de acuerdo con las especificaciones del mercado. Para el primer año (2021) se estimará vender 22.000 unidades anuales (15.000 corresponden al Nat-Plus, 5.000 Fito-Plus, 2.000 de Eco-Plus).

*Tabla 30. Unidades mínimas Punto de Equilibrio*

<b>Unidades Mínimas Punto de Equilibrio basado en Participación</b>		
Producto	Participación Venta	Unidades Mínimas
Nat-Plus	328.591.844	11.906
Fito-Plus	95.640.863	3.969
Eco-Plus	35.875.245	1.587
<b>TOTAL</b>	<b>460.107.952</b>	<b>17.461</b>

Fuente: Autor

Para lograr un punto de equilibrio es necesario vender 17.461 unidades de producto (Nat-Plus, Fito-Plus y Eco-plus) que equivalen en participación de ventas en \$460.107.952.

### **8.1.2 Gastos Administrativos y Ventas**

Los gastos administrativos y de ventas se pueden ver en la Tabla 32 PyG de Soluambientales, estos gastos se dividen en dos rublos, operacionales de administración que incluyen nomina administrativa, arriendo, servicios (agua, energía, internet, teléfonos), y operaciones de ventas que incluyen comisiones y rodamiento (visitas comerciales, visitas técnicas, promoción de productos), la proyección de estos gastos se presupuestó para 5 años y se utilizó una inflación anual del 6% (se utilizó este porcentaje representando el peor caso de inflación).

*Tabla 31. PyG de Soluambientales*

<b>SOLUAMBIENTALES</b>					
<b>ESTADOS DE RESULTADOS INTEGRAL</b>					
	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>

TOTAL, INGRESOS OPERACIONALES	579.700.000	637.670.000	701.437.000	771.580.700	848.738.770
COSTO DE VENTAS	287.900.000	318.835.000	350.718.500	385.790.350	424.369.385
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>291.800.000</b>	<b>318.835.000</b>	<b>350.718.500</b>	<b>385.790.350</b>	<b>424.369.385</b>
COSTOS OPERACIONALES					
Operacionales de administración	165.789.446	175.736.813	186.281.021	197.457.883	209.305.356
Operacionales de ventas	66.453.240	70.440.434	74.666.860	79.146.872	83.895.684
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>59.557.315</b>	<b>72.657.753</b>	<b>89.770.619</b>	<b>109.185.596</b>	<b>131.168.345</b>
INGRESOS (GASTOS) NO OPERACIONALES					
Gastos financieros	1.750.847	3.035.309	3.338.840	3.672.724	4.039.997
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>57.806.468</b>	<b>69.622.444</b>	<b>86.431.778</b>	<b>105.512.872</b>	<b>127.128.349</b>
Impuesto de renta y complementarios	17.920.005	20.886.733	25.929.534	31.653.861	38.138.505
<b>UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO</b>	<b>39.886.463</b>	<b>48.735.711</b>	<b>60.502.245</b>	<b>73.859.010</b>	<b>88.989.844</b>

Fuente: Autor

### 8.1.3 Punto de Equilibrio

Tabla 32. Punto de Equilibrio

AÑO 2021	
Venta	460.107.952
Costo	228.506.261
MC	231.601.691
Costos y gastos fijos	231.601.691
UAI	- 0

Fuente: Autor

Luego de haber calculado los costos y gastos tanto fijos como variables, se procede a calcular el punto de equilibrio.

## 8.2 Proyección y análisis de estado financiero

Para llegar a las estimaciones, se parte del 2021 con los costos iniciales mínimos para generar la operación del negocio explicados más en detalle en los puntos anteriores, frente a las ventas se ha basado en el estudio de mercado en donde se parte de unas unidades mínimas para vender en el transcurso del 2021, posteriormente los años subsiguientes del 2022 al 2025 se tuvieron los siguientes “drivers” para su cálculo: las ventas un crecimiento anual del 10% ya que es un crecimiento sustentable y progresivo, los costos son el 50% sobre la venta, es decir que se pretende un margen de contribución del 50%, para los gastos administrativos y de ventas su incremento será el 6%.

En el caso de los gastos financieros están asociados a los gastos bancarios, como 4XMIL, chequera, pago de las plataformas del banco ya que a mediano plazo la compañía no estima tener obligaciones financieras, sino que la operación del negocio es financiada por el patrimonio, es decir con los recursos propios. La compañía tiene activos fijos como algunos muebles y computadores de PC adquiridos por un monto de \$28,1M, para los años posteriores no se tienen planificado adquirir activos fijos adicionales, sino que los mismo serán utilizados en los próximos 5 años. Para los impuestos se parte de lo aplicable hasta el año 2020, lo cual fue lo establecido en la ley de financiamiento en donde desde el año 2020 se empezaría a reducir progresivamente el impuesto de renta para las personas jurídicas, 31% para el 2021 y llegando a quedar en un 30% a partir del año 2022. Antes de revisar la tabla, tener en cuenta que el año 2020 la empresa no tuvo actividad económica, por ende, las variaciones vs ese año se encuentran un 100% el crecimiento, en el análisis horizontal que se podrá observar a continuación:

*Tabla 33. Parámetros Iniciales*

<b>Índices</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Variación de ventas totales	100%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Variación de costos totales	100%	10,8%	10,0%	10,0%	10,0%
Variación de gastos					
administrativos totales	100%	6%	6,0%	6,0%	6,0%
Variación de gastos de					
ventas totales	100%	-6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
Variación de gastos					
financieros totales	100%	73,4%	10,0%	10,0%	10,0%
Variación utilidad neta	100%	17,8%	19,1%	18,1%	17,3%
Activos Fijos	100%	-30,5%	-43,9%	-14.3%	-16.7%
		No			
Deuda Financiera	No aplica	aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Impuestos	31,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%

Fuente: Autor

### **8.2.1 Estado de resultados**

Las cifras presentadas a continuación están ligadas con lo establecido en las estrategias revisadas en los puntos anteriores de este trabajo.

Tabla 34. Estado de Resultados proyectado a 5 años

<b>SOLUAMBIENTTALES</b>					
<b>ESTADOS DE RESULTADOS INTEGRAL</b>					
	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
TOTAL, INGRESOS OPERACIONALES	579.700.000	637.670.000	701.437.000	771.580.700	848.738.770
COSTO DE VENTAS	287.900.000	318.835.000	350.718.500	385.790.350	424.369.385
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>291.800.000</b>	<b>318.835.000</b>	<b>350.718.500</b>	<b>385.790.350</b>	<b>424.369.385</b>
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>					
Operacionales de administración	165.789.446	175.736.813	186.281.021	197.457.883	209.305.356
Operacionales de ventas	66.453.240	70.440.434	74.666.860	79.146.872	83.895.684
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>59.557.315</b>	<b>72.657.753</b>	<b>89.770.619</b>	<b>109.185.596</b>	<b>131.168.345</b>
<b>INGRESOS (GASTOS) NO OPERACIONALES</b>					
Gastos financieros	1.750.847	3.035.309	3.338.840	3.672.724	4.039.997
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>57.806.468</b>	<b>69.622.444</b>	<b>86.431.778</b>	<b>105.512.872</b>	<b>127.128.349</b>
Impuesto de renta y complementarios	17.920.005	20.886.733	25.929.534	31.653.861	38.138.505
<b>UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO</b>	<b>39.886.463</b>	<b>48.735.711</b>	<b>60.502.245</b>	<b>73.859.010</b>	<b>88.989.844</b>

Fuente: Autor

## 8.2.2 Flujo de Caja

Tabla 35. Flujo de caja proyectado a 5 años

<b>SOLUAMBIENTTALES</b>	
<b>ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO</b>	

	2021	2022	2023	2024	2025
FLUJOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:					
(Pérdida) Utilidad del año	39.886.463	48.735.711	60.502.245	73.859.010	88.989.844
<u>Cambios en el capital de trabajo</u>					
Aumento (Disminución) en cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar	- 57.486.917	5.075.684	5.241.123	5.765.236	6.341.759
Activos por impuestos (Disminución) Incremento en cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar	- 20.294.382	- 4.571.012	- 1.572.337	- 1.729.571	- 1.902.528
(Disminución) Incremento en obligaciones laborales	1.091.396	65.484	69.413	73.578	77.992
(Disminución) Incremento en otros pasivos					
Impuestos gravámenes y tasas	3.792.204	7.639.389	685.896	727.049	770.672
<b>Efectivo proveniente de actividades de operación</b>	<b>7.577.529</b>	<b>56.945.255</b>	<b>57.588.767</b>	<b>70.623.972</b>	<b>85.399.277</b>
<b>Flujo neto de efectivo proveniente de actividades de operación</b>	<b>\$ 7.577.529</b>	<b>\$ 56.945.255</b>	<b>\$ 57.588.767</b>	<b>\$ 70.623.972</b>	<b>\$ 85.399.277</b>
FLUJOS DE EFECTIVO EN ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:					
Adquisición de propiedades, planta y equipo	(28.100.000)	-	-	-	-
Depreciación de propiedades, planta y equipo	<u>6.566.667</u>	<u>6.566.667</u>	<u>6.566.667</u>	<u>1.200.000</u>	<u>1.200.000</u>
<b>Flujo neto de efectivo proveniente de (utilizado en) actividades de inversión</b>	<b>\$ (21.533.333)</b>	<b>\$ 6.566.667</b>	<b>\$ 6.566.667</b>	<b>\$ 1.200.000</b>	<b>\$ 1.200.000</b>
FLUJOS DE EFECTIVO EN ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO:					
Reservas - Utilidades Retenidas	-	-	(39.886.463)	(48.735.711)	(60.502.245)
Capitalización	<u>100.000.000</u>	=	=	=	=
Dividendos pagados a los propietarios					
<b>Flujo neto de efectivo utilizado en actividades de financiamiento</b>	<b>\$ 100.000.000</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (39.886.463)</b>	<b>\$ (48.735.711)</b>	<b>\$ (60.502.245)</b>

EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO:					
Disminución neta en efectivo y equivalentes de efectivo	86.044.195	63.511.922	24.268.971	23.088.261	26.097.032
Saldos al comienzo del año	-	86.044.195	149.556.117	173.825.088	196.913.349
<b>SALDOS AL FIN DEL AÑO</b>	<b>\$ 86.044.195</b>	<b>\$ 149.556.117</b>	<b>\$ 173.825.088</b>	<b>\$ 196.913.349</b>	<b>\$ 223.010.382</b>

Fuente: Autor

### 8.2.3 Balance General

*Tabla 36. Balance General proyectado a 5 años*

<b>SOLUAMBIENTTALES</b>					
<b>ESTADOS DE SITUACION FINANCIERA</b>					
<b>ACTIVO</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>ACTIVOS CORRIENTES:</b>					
Efectivo y equivalentes de efectivo	86.044.195	149.556.117	173.825.088	196.913.349	223.010.382
Cuentas por cobrar comerciales	57.486.917	52.411.233	57.652.356	63.417.592	69.759.351
Activos por impuestos corrientes	-	-	-	-	-
Total, activos corrientes	143.531.112	201.967.350	231.477.444	260.330.941	292.769.732
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES:</b>					
PP&E	21.533.333	14.966.667	8.400.000	7.200.000	6.000.000
<b>Total Activos</b>	<b>165.064.445</b>	<b>216.934.017</b>	<b>239.877.444</b>	<b>267.530.941</b>	<b>298.769.732</b>

**PASIVOS CORRIENTES:**

Cuentas por pagar	20.294.382	15.723.370	17.295.707	19.025.278	20.927.805
Pasivos por impuestos corrientes	3.792.204	11.431.593	12.117.489	12.844.538	13.615.210
Obligaciones laborales	1.091.396	1.156.880	1.226.293	1.299.870	1.377.863
Otros Pasivos	-	-	-	-	-
Total pasivos corrientes	25.177.983	28.311.843	30.639.488	33.169.686	35.920.878
		-	-	-	-
<b>Total Pasivos</b>	<b>25.177.983</b>	<b>28.311.843</b>	<b>30.639.488</b>	<b>33.169.686</b>	<b>35.920.878</b>

**PATRIMONIO:**

Capital suscrito y pagado	100.000.000	100.000.000	100.000.000	100.000.000	100.000.000
Reserva legal	-	3.988.646	8.862.217	14.912.442	22.298.343
Utilidades retenidas	-	35.897.816	39.873.494	45.589.803	51.560.667
Utilidades (Pérdida) del ejercicio	39.886.463	48.735.711	60.502.245	73.859.010	88.989.844
<b>Total patrimonio</b>	<b>139.886.463</b>	<b>188.622.174</b>	<b>209.237.956</b>	<b>234.361.255</b>	<b>262.848.854</b>

**PASIVOS Y PATRIMONIO**

<b>165.064.445</b>	<b>216.934.017</b>	<b>239.877.444</b>	<b>267.530.941</b>	<b>298.769.732</b>
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Fuente: Autor

**8.2.4 Indicadores Financieros***Tabla 37. Indicadores Financieros proyectados a 5 años*

<b>RAZONES FINANCIERAS SOLUAMBIENTALES</b>					
<b>Índices</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Margen bruto: Utilidad bruta/Ventas =%	50,34%	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%
Margen operacional: Utilidad operativa/ Ventas =%	10,27%	11,39%	12,80%	14,15%	15,45%
Margen neto: Utilidad neta / Ventas = %	6,88%	7,64%	8,63%	9,57%	10,48%

Rentabilidad de la inversión: Utilidad neta / Total activos =%	24,16%	22,47%	25,22%	27,61%	29,79%
Rentabilidad patrimonial: Utilidad neta / Patrimonio neto =%	28,51%	25,84%	28,92%	31,52%	33,86%
Coefficiente operacional: Costos y gastos/ingresos oper.	0,90	0,89	0,87	0,86	0,85
<b>Razones de liquidez</b>					
Razón corriente: Activos corrientes/Pasivos corrientes	5,70	7,13	7,55	7,85	8,15
<b>Prueba ácida: (Activos circulantes-Inventarios) /Pasivos circulantes</b>	5,70	7,13	7,55	7,85	8,15
<hr/>					
Capital N. de trabajo: Activo corriente - Pasivo corriente	118.353.129	173.655.507	200.837.956	227.161.255	256.848.854
<b>Razones de Actividad</b>					
Rotación de cuentas por cobrar: Ventas crédito/ C*C promedio	10,08	12,17	12,17	12,17	12,17
Rotación de la inversión: Ventas netas / total activos = # veces	3,51	2,94	2,92	2,88	2,84
Rotación de inventarios: CMV / Inventarios = # veces	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Razones de endeudamiento</b>					
<hr/>					
Nivel de endeudamiento: Total pasivos / total activos = %	15,25%	13,05%	12,77%	12,40%	12,02%
<hr/>					
Cobertura de intereses: UAII / Intereses = # veces	34,02	23,94	-	29,73	32,47
Pasivo a LP sobre patrimonio: PLP/Patrimonio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Capitalización total: PLP/Patrimonio + PLP	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Razones de crecimiento</b>					
Ventas	579.700.000	637.670.000	701.437.000	771.580.700	848.738.770
Utilidad operacional	59.557.315	72.657.753	89.770.619	109.185.596	131.168.345
Utilidad neta	39.886.463	48.735.711	60.502.245	73.859.010	88.989.844

Fuente: Autores

### 8.3 Evaluación Financiera del Proyecto

Para la evaluación financiera se seleccionaron los criterios de la TIR y el VPN, para ello se procede a calcular los flujos de caja libre del proyecto. La tasa de oportunidad de inversión para este proyecto es del 12.3%. También es importante mencionar que en año 0, se observa la inversión de los socios.

Tabla 38. Flujos de Caja Libre

<b>Valor económico intrínseco Soluambientales</b>					
<b>Años</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
BAIL x (1-t) (NOPAT)	41.094.547	50.860.427	62.839.433	76.429.917	91.817.842
Amortizaciones // Depreciaciones	6.566.667	6.566.667	6.566.667	1.200.000	1.200.000
Inversiones (CAPEX)	28.100.000	-	-	-	-
Necesidades Operativas de Fondos	78.872.695	9.581.212	6.882.873	7.568.384	8.322.279
	-				
<b>Flujo de Caja libre (FCL)</b>	<b>59.311.482</b>	<b>67.008.306</b>	<b>62.523.227</b>	<b>70.061.533</b>	<b>84.695.563</b>

Fuente: Autor

Tabla 39. Evaluación financiera del proyecto.

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Flujo de Caja libre (FCL)	-100.000.000	- 59.311.482	67.008.306	62.523.227	70.061.533	84.695.563
Proyecto = Años		5				
Tasa de Oportunidad		12,3%				
TIR		20,3%				
VPN		\$ 32.000.886				

Fuente: Autor

La tabla 34 muestra la Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 20,3% superando la tasa mínima de oportunidad el 12,3%, el Valor Presente Neto (VPN) es de \$32.000.886 y el Periodo de Recuperación (PRI) de la inversión se da en un periodo 4 año aproximadamente.

#### 8.4 Análisis de Escenarios

Para el análisis de escenarios se tendrá en cuenta dos variables variable, el número de unidades vendidas y el precio. En estos escenarios se van a contemplar variaciones de unidades a las proyectadas inicialmente en el proyecto (22.000) y de los precios iniciales de cada producto (Nat-Plus \$27.600, Fito-Plus \$24.100 y Eco-Plus \$22.600), para medir su efectividad en el proyecto vamos a comparar la tasa de oportunidad que es del 12.30% (Corficolombiana, 2020) con la Tasa Interna de Retorno (TIR) en relación con la disminución de las ventas o de los precios.

*Tabla 40. Análisis de sensibilidad en las ventas*

	<b>Sensibilidad Ventas o Precio</b>	<b>TIR</b>	<b>Tasa de Oportunidad</b>
Aumento en el precio	5%	30,7%	12,30%
Disminución en el precio	5%	9,8%	12,30%
Aumento en unidades	5%	34,0%	12,30%
Disminución en unidades	5%	11,8%	12,30%

Fuente: Autor

Se puede apreciar que la TIR en los dos casos de aumento de unidades o precio sigue superando la Tasa Mínima de Retorno a la que aspira el proyecto del 20,3%, lo que indica que el proyecto sigue siendo viable, con una disminución de las ventas o del precio del 5% la TIR, el resultado no resulta viable para el inversionista.

## **9.CONCLUSIONES**

Luego de finalizar el estudio se puede concluir lo siguiente:

La situación actual del mercado es ideal para emprender Soluambienttales especialmente en el sector de la azúcar orgánica, dado a que existe una demanda creciente y poca oferta de los productos mencionados en el estudio.

La estructura organizacional de SOLUMABIENNTALES se diseñó de manera flexible y dinámica de forma que se adapte a los requerimientos de la compañía y de la necesidad de los clientes desde el estudio Financiero: Al ver las proyecciones del proyecto a 5 años, se demuestra que Soluambienttales es un emprendimiento rentable, factible; los valores de rentabilidad atractivos, posee una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 20,3% y un periodo de recuperación de 3,8 años aproximadamente. El producto con más participación en ventas es el Nat-Plus (\$328.591.844). Estos resultados evidencian un proyecto completamente viable tanto financiera como operativamente, adicionalmente se están generando se están generando 6 empleos directos conforme a los estatutos legales para su ejecución.

Se puede inferir que el proyecto tiene una viabilidad financiera acorde al crecimiento de la demanda de azúcar orgánica, la tendencia en el mercado es creciente lo que garantiza una viabilidad en el uso del producto comercializados por Soluambienttales.

Desde el Estudio Técnico: El proyecto cumple con todos los requerimientos y aspectos administrativos necesarios para hacer uso eficiente de los recursos, los tres productos comercializados cuentan con todas las características para el uso en cultivos orgánicos, garantizando la continuidad del negocio de la caña de azúcar orgánica.

Desde el Estudio de Mercado: El resultado de la investigación de mercados confirmó la necesidad planteada del mercado objetivo, en donde los ingenios están dispuestos a utilizar un madurador orgánico con una aceptación del 64%, adicional el 41% estaría dispuesto a pagar un fertilizante orgánico.

El componente innovador y generador de valor de SOLUAMBIENTTALES se fundamenta en la búsqueda de la necesidad de un mercado el cual apenas se esta desarrollando, donde los productos ofrecidos pueden superar las expectativas de los clientes garantizando que la inocuidad de los cultivos orgánicos.

El impacto ambiental y social de la puesta en marcha del negocio se evidencian en la implementación de actividades orientadas a la preservación de los suelos y ecosistemas, que involucren planes de manejo e inclusión de las políticas de los ingenios.

### **Bibliografía**

Abonamos-Sobiotech, D. t. (21 de 04 de 2020). *www.abonamos.com*. Obtenido de <https://www.abonamos.com/blog/2020/4/20/fertilizantes-en-colombia>

- Agricultura, M. d. (s.f.). *www.minagricultura.com*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/SitePages/buscador-general-normas.aspx?t=3>
- ALARCÓN, R. F. (2001). La microbiología del suelo en la Agricultura Sostenible. *Ciencias Naturales y Agropecuarias*, 175.
- Amador, M. (2011). *La situación de la producción orgánica en Centro América. Ponencia presentada en el Taller de Comercialización de Productos Orgánicos en Centro América*. IICA.
- ANDI. (2019). *Balance 2019 y Perspectivas 2020*. Bogotá .
- Arroyave, C. (Marzo de 2015). Tendencias de producción y consumo ecológico en Antioquia. *Artículo de Investigación*. Medellín, Colombia .
- Asocaña. (2019). *Informe Anual Aspectos Generales del sector Agroindustrial de la Caña 2018-2019*. Cali.
- ASOCAÑA. (2019). *ww.asocana.com*. Obtenido de [www.asocana.com](http://www.asocana.com): <https://www.asocana.org/publico/historia.aspx>
- ASOCAÑA. (2020). *INFORME ANUAL CAÑA 2020*. ASOCAÑA, VALLE DEL CAUCA.
- Azucarero, H. d. (s.f.). *Asocaña*. Obtenido de [www.asocana.org](http://www.asocana.org): <https://www.asocana.org/publico/historia.aspx>
- Banco de la República. (2020). *Informe de Política Monetaria* . Bogotá: Banco de la República.
- Benjumea, M. (2016). *Modelos Normativos de Gestión, Comercialización de Azúcar Orgánico y Estándares de Calidad*.
- Castañeda, J. S. (2017 ). Mercado de productos agrícolas ecológicos. *Suma de Negocios* , 161.
- Chavarro, A. F. (2007). Estudio de factibilidad de una empresa productora y comercializadora de insumos orgánicos. *Tesis Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias*. Bogotá: Universidad de La Salle.
- Colombia, A. v. (2018). *El Espectador*. Obtenido de [www.elespectador.com](http://www.elespectador.com): <https://www.elespectador.com/cromos/estilo-de-vida/asi-va-el-mercado-de-alimentos-organicos-en-colombia/>
- Corficolombiana. (8 de 4 de 2020). *ww.corficolombiana.com*. Obtenido de <https://investigaciones.corficolombiana.com/documents/38211/0/Liquidez%20El%20Secreto%20para%20Disminuir%20el%20Costo%20del%20Capital%20Propio.pdf/ca253053-8370-fa1b-7d7b-b23d91c88b1b>
- DANE. (2019). *Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)*. Bogotá: Dane.
- DANE. (2020). *Principales Resultados II Trimestre PIB*. Bogotá.
- DANE. (2020). *Principales Resultados Segundo Trimestre PIB*. Bogotá.

- ecológica, E. d. (2019). *www.infoagro.com*. Obtenido de Infoagro: <https://mexico.infoagro.com/efecto-de-los-abonos-organicos-en-la-agricultura-ecologica/>
- ELEJALDE, L. L. (21 de 09 de 2018). *www.agronegocios.com*. Obtenido de *www.agronegocios.com*: <https://www.agronegocios.co/agricultura/en-colombia-exportamos-95-de-la-produccion-organica-presidente-de-fedeorganicos-2773418>
- FAO, O. d. (2005). *Colombia Notas Análisis Sectorial- Agricultura y Desarrollo Rural*. Roma: CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF).
- FEDESARROLLO. (2018). *Estudio sobre el impacto del sector agroindustrial de la caña de azúcar en Colombia*. Bogotá.
- Fondo Monetario Internacional FMI. (2020). *INFORMES DE PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL*.
- Fondo Monetario Mundial FMI. (2019). *Perspectivas de la Economía Mundial*. Washington.
- Gonzalez, X. (5 de 8 de 2020). *www.americaretail.com*. Obtenido de <https://www.americaretail.com/estudios/estudios-la-pandemia-hizo-que-el-consumo-de-productos-sustentables-en-el-pais-creciera-101/>
- ICA. (s.f.). *www.ica.gov.co*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/2017>
- ICA, I. C. (2017). *COMERCIALIZACION DE FERTILIZANTES Y ACONDICIONADORES DE SUELOS AÑO 2016*. Bogota: Produmedios.
- Infoagro. (19 de 04 de 2019). *Agricultura orgánica, el negocio del futuro*. Obtenido de *www.infoagro.com*: <https://mexico.infoagro.com/agricultura-organica-el-negocio-del-futuro/>
- KOTLER, P., & KELLER, K. (2012). Dirección de Marketing. En P. KOTLER, & K. KELLER, *Dirección de Marketing* (págs. 387-389). Ciudad de Mexico: Pearson.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . (2016). *Política para la gestión sostenible del suelo*. Informe , Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible , Bogotá.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2008). *Política de gestión ambiental urbana*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá.
- ORGÁNICA, E. C. (21 de 2018 de 2018). *www.fedeorganicos.com*. Obtenido de FEDEORGANICOS: <http://www.fedeorganicos.com/en-colombia-exportamos-95-de-la-produccion-organica/>
- Portafolio. (17 de 2 de 2009). Providencia presentará azúcar orgánica en Alemania. *Portafolio*. Obtenido de *www.portafolio.com*: <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/providencia-presentara-azucar-organica-alemania-feria-productos-organicos-nuremberg-277346>
- Procolombia. (15 de 11 de 2018). *ww.procolombia.co*. Obtenido de Colombia apuesta por la producción de alimentos orgánicos: <https://procolombia.co/noticias/colombia-apuesta-por-la-produccion-de-alimentos-organicos>

Rodríguez, T. E. (2015). CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE EN LA AGRICULTURA COLOMBIANA. *CUADERNOS TIERRA Y JUSTICIA*, 4.

RS, J. M. (23 de 02 de 2018). *www.elespectador.com*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/cromos/estilo-de-vida/asi-va-el-mercado-de-alimentos-organicos-en-colombia/>

Trabajo, M. d. (2015). Decreto 1072.

Vargas, N. &. (2015). *Caracterización del perfil de compra de productos verdes del género femenino en la ciudad de Bogotá*. Maestría en Dirección de Marketing, Colegio de Estudios Superiores de Administración CESA. , Bogotá.

## ANEXO 1.

ENCUESTA EVALUATIVA SOBRE LOS ASPECTOS RELEVANTES E INFLUYENTES  
EN LA COMERCIALIZACION DE INSUMOS ORGANICOS EN EL SECTOR DE LA CAÑA  
DE AZUCAR DEL VALLE DEL CAUCA

La presente encuesta se creó para indagar sobre aspectos relevantes e influyentes en la comercialización de insumos orgánicos en el sector de la caña de azúcar en el Valle del Cauca.

Agradecemos responda a la encuesta con sinceridad, con la finalidad de obtener datos confiables. Los datos suministrados serán confidenciales, es decir, de completo anonimato y utilizados con fines meramente investigativos.

CARGO: \_\_\_\_\_

3 ¿Cuáles son las principales necesidades de su cultivo de caña orgánica?

- e. Fertilización- maduración.
- f. Toneladas de caña por hectárea- Concentración de sacarosa
- g. Control de malezas y plagas.
- h. Todas las anteriores

4 ¿Cuál es su plan nutricional en un ciclo para la caña de azúcar orgánica?

\_\_\_\_\_

5 ¿Qué productos o métodos utiliza para el control de plagas en su cultivo de caña orgánica?

- 3. Plaguicidas
- 4. Control Biológico
- 5. Jornales
- 6. Todos los anteriores.

6 Su fertilización se basa en:

- a. Análisis de acción del suelo
- b. Análisis foliar
- c. Ambas.

7 ¿Como ha fraccionado su nutrición (fertilización) en un ciclo de caña orgánica?

- e. 1 momento
- f. 2 momentos
- g. 3 momentos
- h. 4 momentos

6. ¿Cuántas hectáreas de caña orgánica maneja?

- a. 0 -1.000
- b. 1.0001- 5.000
- c. 5.001 – 10.000
- d. Mayor a 10.000

7. ¿Qué sellos y certificaciones requiere su cultivo de caña de azúcar orgánica para sus planes de exportación?

---

8. Cuanto paga actualmente por litro y/0 kilo de Fertilizante para su cultivo de caña orgánica?

- a. \$10.000 - \$15.000
- b. \$16.000 - \$20.000
- c. \$21.000- \$25.000
- d. \$26.000- \$30.000
- 3. Mayor a \$30.000

9. ¿Si existiera algún madurador orgánico para caña de azúcar, estaría dispuesto a aplicarlo a su cultivo?

- a. Si
- b. No
- c. Tal vez

10. Cuanto paga actualmente por litro y /o kilo de producto para su control de plagas de caña orgánica?

- a. \$10.000 - \$15.000
- b. \$16.000 - \$20.000
- c. \$21.000- \$25.000
- d. \$26.000- \$30.000
- 3. Mayor a \$30.000

11. Cuanto es la dosis estimada de insumos que maneja en la fertilización por ha. de su cultivo de caña de azúcar orgánica?

---

12. Cuanto es la dosis estimada de insumos que maneja en el control de plagas por ha. de su cultivo de caña orgánica?

---

12. ¿Tiene contrato de exclusividad con algún proveedor de insumos orgánicos para su cultivo de caña de azúcar?

a. Si.

b. No.

13. ¿Está dispuesto a hacer desarrollo e innovación con una empresa de insumos orgánicos?

a. Si.

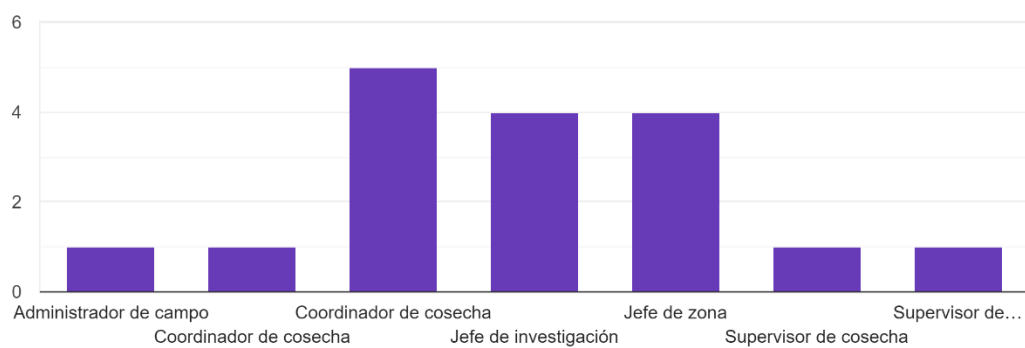
b. No.

## ANEXO 2.

RESULTADOS ENCUESTA EVALUATIVA SOBRE LOS ASPECTOS RELEVANTES E INFLUYENTES EN LA COMERCIALIZACION DE INSUMOS ORGANICOS EN EL SECTOR DE LA CAÑA DE AZUCAR DEL VALLE DEL CAUCA

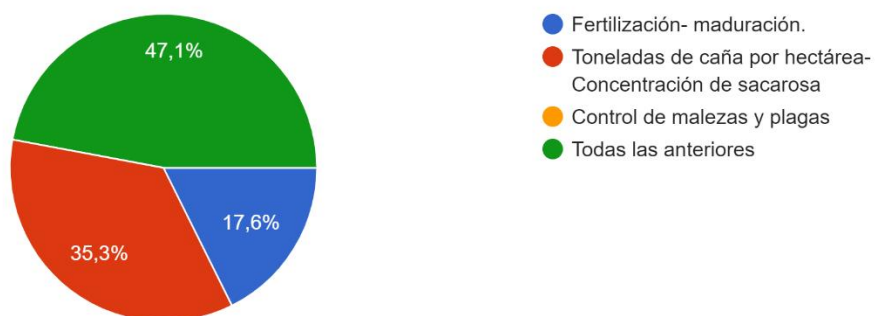
## CARGO

17 respuestas



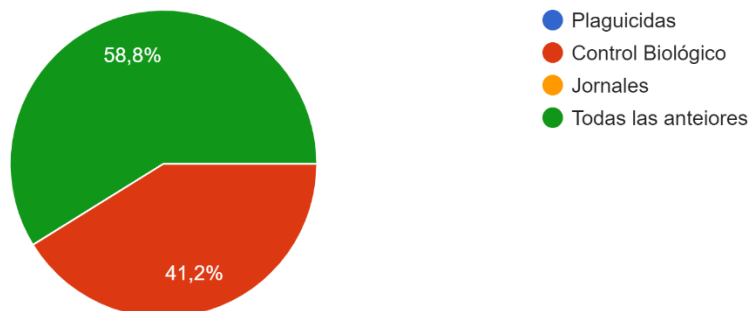
## 1. ¿Cuales son las principales necesidades de su cultivo de caña orgánica?

17 respuestas



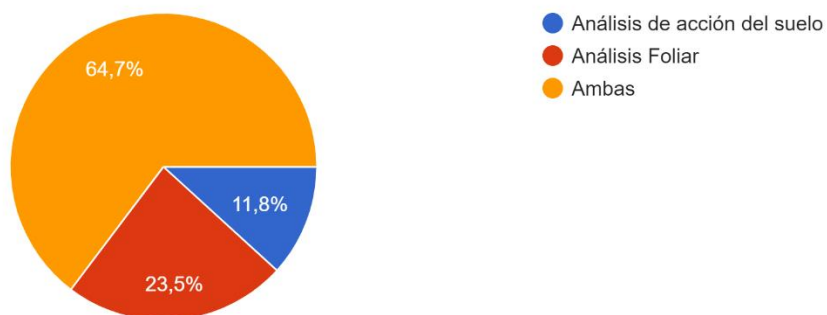
3. ¿Que productos o métodos utiliza para el control de plagas en su cultivo de caña orgánica?

17 respuestas



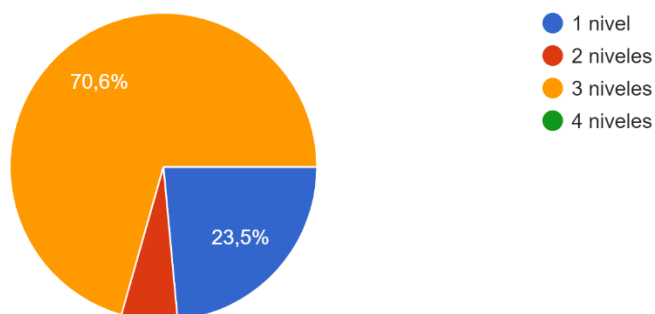
4. Su fertilización se basa en :

17 respuestas



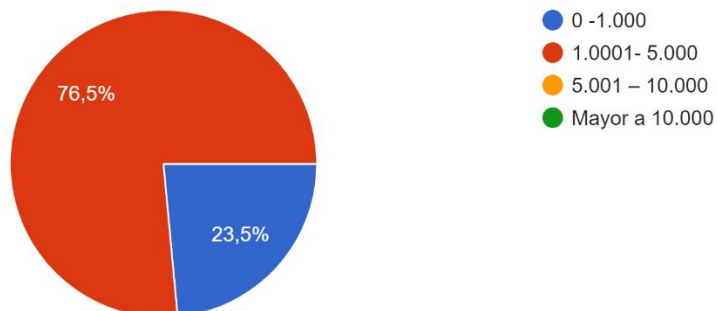
5 ¿Como ha fraccionado su nutrición ( fertilización) en un ciclo de caña orgánica?

17 respuestas

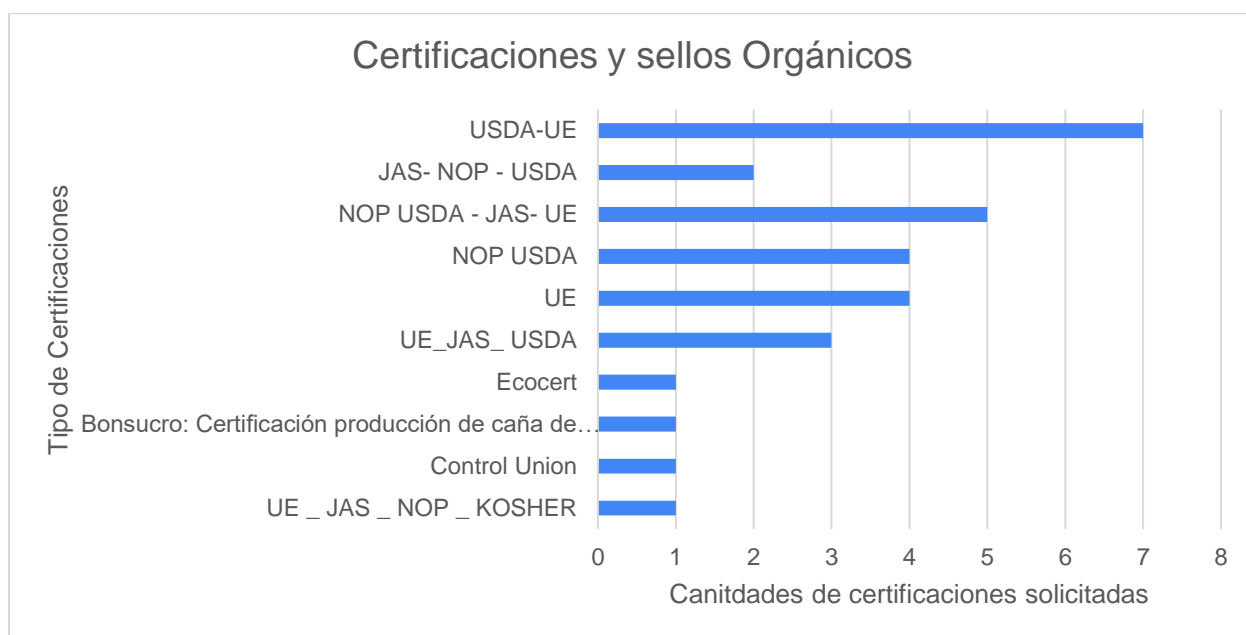


6. ¿Cuántas hectáreas de caña orgánica maneja ?

17 respuestas

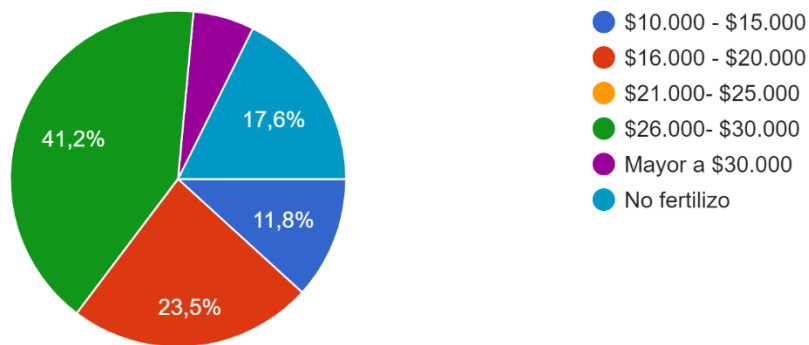


7. ¿Qué sellos y certificaciones requiere su cultivo de caña de azúcar orgánica para sus planes de exportación?



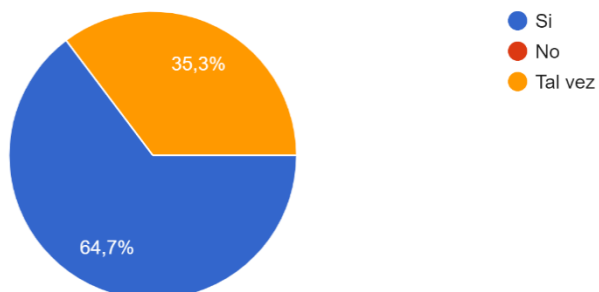
8. Cuánto paga actualmente por litro y/o kilo de Fertilizante por ha. para su cultivo de caña orgánica?

17 respuestas



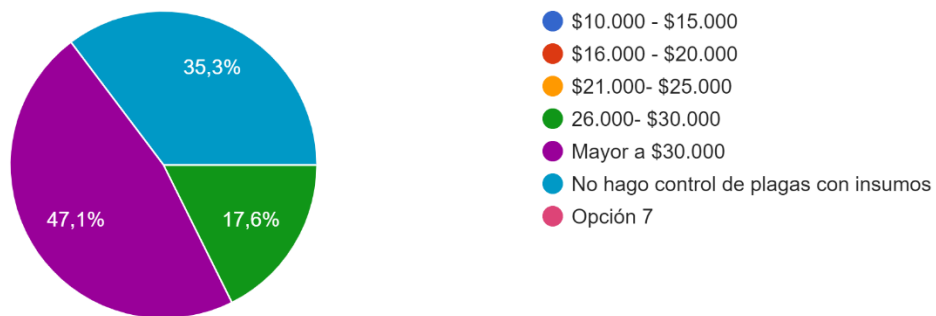
9. Si existiera algún madurador orgánico para caña de azúcar, estaría dispuesto a aplicarlo a su cultivo?

17 respuestas



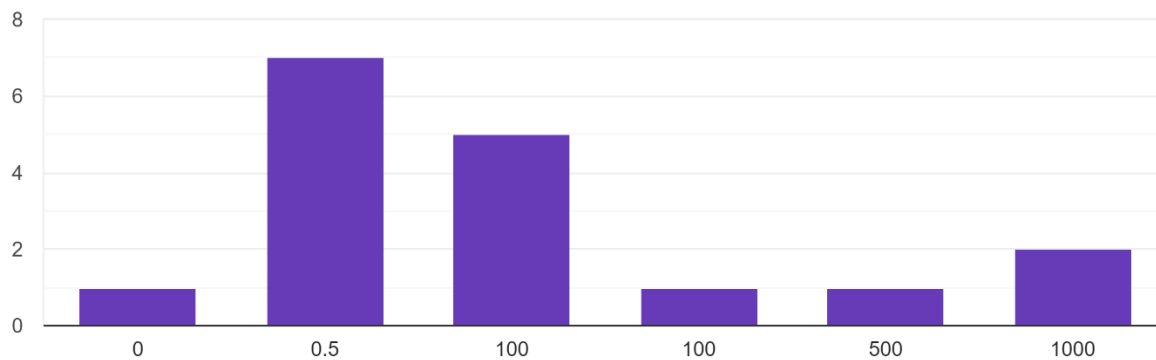
10. Cuanto paga actualmente por litro y/o kilo de producto por ha. para su control de plagas de caña orgánica?

17 respuestas



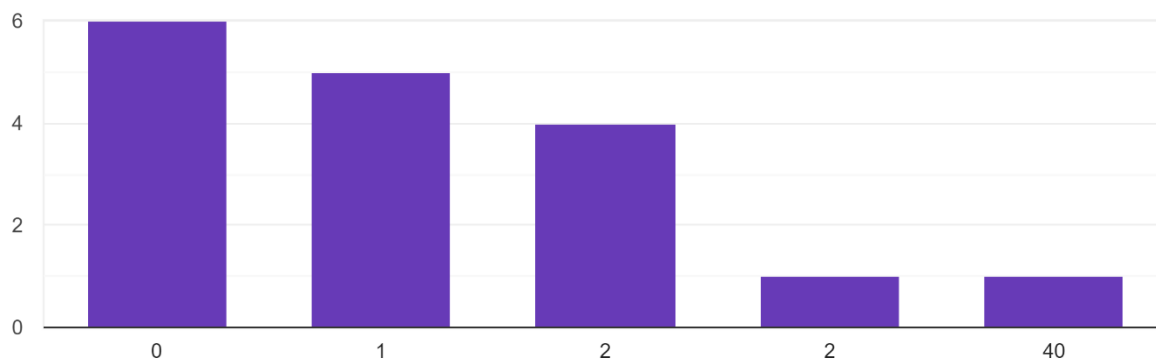
11. Cuanto es la dosis de insumos estimada que maneja en la fertilización de su cultivo de caña de azúcar orgánica?

17 respuestas



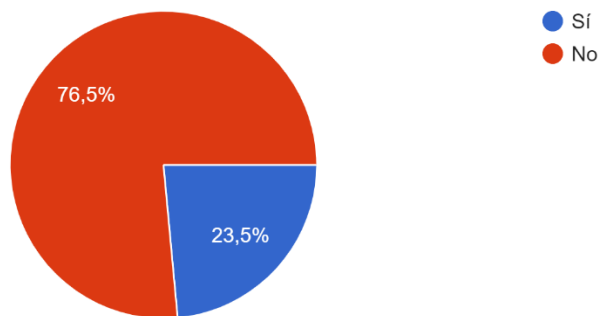
12. Cuanto es la dosis de insumos estimada que maneja en el control de plagas de su cultivo de caña orgánica?

17 respuestas



13. ¿Tiene contrato de exclusividad con algún proveedor de insumos orgánicos para su cultivo de caña de azúcar?

17 respuestas



14. ¿Esta dispuesto a hacer desarrollo e innovación con una empresa de insumos orgánicos?

17 respuestas

