

Diseño del sistema de gestión empresarial ambiental para la empresa Agrícola Santana de los Llanos ubicada en el municipio de Tauramena-Casanare, que consolide la producción, comercialización y exportación de piña en fresco variedad MD-2.

Andrés Felipe Castañeda Rodríguez

Director:

Juan Pablo Bonilla Gaviria

Universidad El Bosque

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gestión Empresarial Ambiental

Bogotá D.C.

2019

Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo	7
1. Introducción.....	9
2. Justificación.....	10
3. Antecedentes.....	11
4. Planteamiento del problema de gestión empresarial ambiental.....	16
4.1. Situación insatisfactoria encontrada antes de la intervención.....	16
4.2. Situación ideal.....	17
4.3. Árbol de problema.....	17
4.4. Formulación del problema.....	19
5. Objetivos.....	19
5.1. Objetivo general.....	20
5.2. Objetivos específicos.....	20
6. Marco referencial.....	20
6.1. Marco contextual.....	20
6.2. Contexto demográfico.....	21
6.3. Contexto geográfico.....	22
6.4. Análisis de actores involucrados (stakeholders).....	24
6.5. Análisis de tiempos.....	29
6.6. Marco teórico.....	38
6.6.1. Análisis Externo PESTEL.....	40
6.6.2. Análisis de Enfoque Sistémico (Análisis Interno).....	41
6.6.3. Análisis del diagnóstico Competitivo (cinco fuerzas de Porter).....	43
6.6.4. Matriz DOFA.....	45
6.7. Marco Ambiental.....	46
6.8. Marco legal.....	48
6.9. Glosario.....	51
7. Metodología.....	54
8. Sistema de gestión empresarial de la organización productiva.....	58

8.1.	Análisis del entorno macro.....	58
8.2.	Análisis del entorno micro	61
8.3.	Análisis del entorno competitivo	69
8.3.1.	Poder de negociación de los proveedores.....	70
8.3.2.	Poder de negociación de los clientes.....	71
8.3.3.	Amenaza de nuevos competidores.....	73
8.3.4.	Ingreso potencial de nuevos sustitutos.....	75
8.3.5.	Rivalidad entre los competidores existentes.....	76
9.	Actividades a desarrollar en el proyecto.....	81
10.	Propuesta de optimización con enfoque ambiental.....	81
10.1.	Planeación estratégica.....	82
10.2.	Robustecer la estructura organizacional	82
10.2.1.	Implementación de valores organizacionales.....	85
10.3.	Plan estratégico.....	90
10.3.1.	Objetivos Estratégicos.....	90
10.3.2.	Plan Operativo.....	93
11.	Indicadores del proyecto	99
12.	Evaluación financiera de las propuestas de optimización.....	103
12.1.	Inversión Inicial	103
12.2.	Estructura de Capital	104
12.3.	Proyección de flujos de Ingresos	105
12.4.	Proyección de Flujo Neto de Caja	106
12.5.	Proyección VPN Y TIR.....	108
12.6.	Análisis de Sensibilidad.....	112
12.7.	Incertidumbre y Riesgo	113
13.	Análisis de resultados	115
14.	Conclusiones	121
15.	Bibliografía	123

Índice de figuras

Figura 1. Árbol del problema.....	18
Figura 2. Ubicación geográfica del municipio de Tauramena, Casanare	21
Figura 3. Colinos basales	30
Figura 4. Piña en fresco por color	30
Figura 5. Clasificación y punto venta finca	31
Figura 6. Empaque caja de cartón.....	31
Figura 7. Traslucidez de fruto	32
Figura 8. Relación tamaño corona fruta.....	33
Figura 9. Inclinación corona	34
Figura 10. Quema sol del fruto	34
Figura 11. Morfología de la planta de piña	38
Figura 12. Fases del ciclo de gestión	39
Figura 13. Enfoque sistémico de la organización	42
Figura 14. Esquema de las cinco fuerzas competitivas.....	43
Figura 15. Precio promedio kg en finca	62
Figura 16. Precios promedio USD/Ton en EEUU	72
Figura 17. Precio promedio nacional	79
Figura 18. Ventas internacionales de los competidores.....	80
Figura 19. Estructura organizacional propuesta.....	84
Figura 20. Representación cultura organizacional.....	87
Figura 21. Sistema de Gestión Empresarial Ambiental propuesto	91
Figura 22. Mapa de procesos del SGEA.....	94
Figura 23. Curva del costo de capital/VPN para el escenario pesimista.....	108
Figura 24. Curva de costo de capital/VPN para el escenario base.....	109
Figura 25. Curva de costo de capital/VPN para el escenario optimista.....	110
Figura 26. Rentabilidad en los tres escenarios evaluando los factores de precio y calidad ..	111

Índice tablas

Tabla 1. Relación de actores involucrados con la empresa.....	27
Tabla 2. Resumen actividades pos cosecha piña.....	35
Tabla 3. Marco legal.....	49
Tabla 4. Resoluciones en BPA y PE.....	51
Tabla 5. Medio de verificación objetivos específicos.....	56
Tabla 6. Metodológica del proceso de investigación.....	57
Tabla 7. Cantidad de piña vendida según la calidad.....	62
Tabla 8. Resumen de ingresos y egresos de la empresa Agrícola Santana de los Llanos.....	63
Tabla 9. Pequeños Productores de piña del municipio de Tauramena.....	65
Tabla 10. Principales países importadores de piña fresca.....	71
Tabla 11. Precios promedio USD/Kg.....	72
Tabla 12. Descripción general del mercado mundial de la piña.....	74
Tabla 13. Porcentaje de disponibilidad tecnológica según tipo agricultor.....	75
Tabla 15. Barreras competitivas.....	77
Tabla 14. Productores de piña MD-2 en Colombia.....	77
Tabla 16. Factores productivos de los competidores.....	79
Tabla 17. Actividades del SGEA.....	81
Tabla 18. DOFA de la empresa.....	88
Tabla 19. Calculo oferta semanal de piña.....	95
Tabla 20. Acciones del componente productivo.....	96
Tabla 21. <i>Acciones del componente ambiental.....</i>	97
Tabla 22. Acciones del componente comercial.....	98
Tabla 23. Indicadores componente productivo.....	100
Tabla 24. Indicadores componente ambiental.....	101
Tabla 25. Indicadores componente comercial.....	102
Tabla 26. Costos de inversión para la implementación del SGEA.....	104

Tabla 27. Estructura de Capital	104
Tabla 28. Proyecciones Flujo de Ingresos Año 0-10 para la producción de 172 hectáreas ..	106
Tabla 29. Proyección Flujo Neto de Caja Año 0-10 para 172 hectáreas con SGEA	107
Tabla 30. Análisis de sensibilidad evaluando el factor cantidad.....	112

Anexos

Anexos 1.Resolución ICA Buenas Prácticas Agrícolas.....	126
Anexos 2.Resolución ICA Predio exportador	141
Anexo 3.RUT Agrícola Santana de los llanos	154
Anexo 4.Costo anual hectárea de Piña MD-2 con BPA.....	155
Anexos 5.Costo Componente Productivo	156
Anexos 6.Costo Componente Ambiental	157
Anexos 7.Costo Componente Comercial	158
Anexos 8.Acta de colaboración.....	159
Anexos 9.Resumen encuesta semiestructurada 143 Asociados	161

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de investigación aplicada, tiene como objetivo diseñar el sistema de gestión empresarial ambiental (SGEA) para la empresa Agrícola Santana de los Llanos, ubicada en el municipio de Tauramena-Casanare, que consolide la producción, comercialización y exportación de piña en fresco variedad MD-2. Se presenta como iniciativa conceptual y de formulación de un proyecto para resolver la necesidad de producción y comercialización de 120 toneladas de piña a la semana con estándares de calidad tipo exportación. Los resultados obtenidos en esta investigación presentan el diagnóstico del entorno competitivo de la empresa, que permite formular el plan estratégico, diseñar el plan operativo de las actividades y la inversión necesaria para el establecimiento del (SGEA) y su viabilidad financiera. Los ejes estratégicos del sistema se basan en los principios de la sostenibilidad, coinnovación productiva entre los actores involucrados en la producción primaria, adopción de la gestión ambiental basados en la normativa de las buenas prácticas agrícolas y predio exportador y la adaptación en el establecimiento de una planta de poscosecha para la comercialización.

Palabras Clave: Piña variedad MD-2, Sistema de gestión empresarial ambiental (SGEA), producción, comercialización, innovación.

Abstract

The purpose of this applied research work is to design the environmental business management system (EBMS) for the company Agricola Santana de los Llanos, located in the municipality of Tauramena-Casanare, which consolidates the production, marketing and export of fresh pineapple MD-2 variety. It is presented as a conceptual initiative and to formulate a project to solve the production and commercialization need of 120 tons of pineapple per week with export quality standards. The results obtained in this research present the diagnosis of the competitive environment of the company, which allows formulating the strategic plan, designing the operational plan of the activities and the investment necessary for the establishment of the (EBMS) and its financial viability. The strategic axes of the system are based on the principles of sustainability, productive co-innovation among the actors involved in primary production, adoption of environmental management based on the rules of good agricultural practices and export property and adaptation in the establishment of a postharvest plant for commercialization.

Keywords: Pineapple variety MD-2, Environmental business management system (EBMS), production, marketing and innovation

1. Introducción

La piña es una fruta nativa de América del Sur, con origen en la cuenca superior del Paraná, entre Brasil y Paraguay, la variedad MD-2 se destaca como la más cotizada en el mercado por su contenido de sólidos solubles, aroma y color; los consumidores demandan frutas frescas y se atribuye el aumento en la demanda de este producto por las preferencias de consumo saludable, esta fruta brinda grandes beneficios a la salud, es diurética porque ayuda a eliminar agua del cuerpo, ayuda a perder peso al contener un ochenta y cinco por ciento (85%) de agua y ser baja en calorías, rica en fibra ya que regula el tráfico intestinal, ayuda a regular los índices de colesterol y contiene una enzima llamada *bromelina*, la cual ayuda a la digestión de proteínas (LR, 2019).

En los últimos diez años, el valor de exportación de las piñas frescas ha aumentado en un cincuenta y ocho por ciento (58%) (Hommel, 2018). Esta es la segunda fruta tropical más importante en cuanto a producción mundial, el crecimiento fue del tres punto seis por ciento (3.6 %) y alcanzo un total de (25,9) millones de toneladas en 2017, en ese mismo año Colombia alcanzo una producción cercana a las diez mil toneladas, con un crecimiento de ocho punto seis por ciento (8.6%) más que el promedio mundial (Altendorf, 2017). Según los reportes del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el sector piñero genera cerca de 30 mil empleos y el cuarenta y nueve por ciento (49%) de la producción de la fruta se consume en fresco, el otro cuarenta y nueve por ciento (49%) es utilizado por la industria nacional y solo el dos por ciento (2%) se exporta (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural , 2018).

De esta manera, en el presente trabajo se presentan los resultados de la investigación realizada por el autor, donde se evalúan las condiciones de viabilidad de un sistema de gestión organizacional y ambiental para la empresa Agrícola Santana de los Llanos, ubicada en el municipio de Tauramena - Casanare, que le permita producir y comercializar ciento veinte (120) toneladas de piña variedad MD-2 semanalmente con calidad tipo exportación. El sistema de gestión empresarial ambiental (SGEA) se presenta como iniciativa conceptual y de formulación de un proyecto, que identifica y analiza el problema, diagnostica el entorno externo e interno de la empresa para formular el (SGEA) como un plan estratégico, diseña y establece el plan

operativo de las actividades y recursos necesarios del mismo y evalúa la factibilidad ambiental y financiera de la inversión necesarios para su establecimiento. El sistema de gestión empresarial ambiental (SGEA) está previsto para crear sinergias en la cadena de valor de piña del municipio, con el objeto de trabajar como unidad funcional para satisfacer el mercado de piña fresca con estándares de cantidad y calidad tipo exportación.

2. Justificación

En un mundo cada vez más globalizado y competitivo, existe la necesidad de generar una transformación productiva a la economía nacional, el gobierno a través de incentivos económicos, patrocina a las empresas privadas para transformar la producción, la administración y la comercialización de productos y servicios agropecuarios para que se vinculen al proceso de construcción social.

La economía del municipio de Tauramena se basa en la producción agropecuaria y cuenta con una tradición de más de tres décadas en la producción agrícola de piña. De acuerdo al diagnóstico de la producción de piña en el Casanare realizado en 2014, la cadena productiva presenta debilidades en los procesos de asociatividad, ausencia en los procesos de producción tecnificados, los pequeños y medianos productores no tienen acceso a recursos y tienen dificultades para comercializar sus productos (Cristhian Fabián Ruiz, 2014). El municipio gracias a sus condiciones agroclimáticas favorables, en temperatura, suelos y precipitaciones, le confieren ventajas agronómicas para el establecimiento de los cultivos. En la actualidad, la actividad industrial petrolera acapara la fuerza laboral campesina de la región por ofrecer una oportunidad laboral con estabilidad económica pero que impacta de forma negativa los recursos naturales del municipio, especialmente en las veredas San José, Monserrate Alto, Monserrate la Vega, Bendiciones, Visinaca, Lagunitas, Oso y Jaguito.

En estas veredas se encuentran las aéreas cultivables de piña y por ende todas las actividades agrícolas centradas en la familia que dependen principalmente del capital y la mano de obra de

sus miembros, tanto mujeres como hombres, de acuerdo al censo realizado por la gobernación del Casanare en el 2014 existen 209 familias que dependen de esta actividad.

En este sentido la empresa Agrícola Santana de los Llanos debe establecer un nuevo plan estratégico que le permita romper el paradigma de la oferta estacional de piña, basado en la articulación de todos los actores de la cadena productiva de piña del municipio de Tauramena.

3. Antecedentes

Los antecedentes de la necesidad a resolver tienen como marco político a nivel mundial la Agenda 2030, esta es la hoja de ruta para el desarrollo sostenible de las naciones a nivel mundial, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, esta establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los ciento noventa y tres (193) estados miembros que la suscribieron y es la guía de referencia para el trabajo de la comunidad internacional hasta el año 2030, esta cuenta con diecisiete (17) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), presentando así una visión holística del desarrollo. La erradicación de la pobreza y la reducción de desigualdades prioridades para América Latina, representa los compromisos que reconocen a las personas, la paz, la prosperidad compartida, al planeta y las alianzas como los principales rectores, compartidos y universales, en los que se debe basar una nueva batería de estrategias y políticas globales, regionales y nacionales, cuyo objetivo prioritario es construir conjuntamente una sociedad más igualitaria. (CEPAL, 2019).

De igual forma, se proclamó el Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar (2019-2028) en diciembre de 2017, brindando a la comunidad internacional una extraordinaria oportunidad para abordar la agricultura familiar desde una perspectiva holística, con el fin de lograr transformaciones significativas en los sistemas alimentarios actuales que contribuyan a la consecución de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Los agricultores familiares poseen un potencial único para convertirse en agentes clave de las estrategias de desarrollo. La agricultura familiar es la forma predominante de producción alimentaria y agrícola en los países en desarrollo, ya que produce más del ochenta por ciento (80%), de los alimentos del mundo en

términos cualitativos. Dado el carácter multidimensional de la agricultura familiar, la explotación agrícola y la familia, la producción de alimentos y la vida en el hogar, la propiedad de las explotaciones y el trabajo, los conocimientos tradicionales y las soluciones agrícolas innovadoras, el pasado, el presente y el futuro están profundamente entrelazados. (Silva, 2019).

A nivel nacional, el país se compromete con la estrategia mundial para el desarrollo sostenible ingresando en mayo del año 2018, a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), como garantía de calidad en su crecimiento sostenible y equitativo en todos los sectores, a partir de este se estipula el Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022) que determine tres bases de desarrollo; Legalidad, Emprendimiento y Equidad, con un total de veinte y tres (23) líneas de inversión, diez (10) pactos transversales y nueve (9) pactos regionales con sus respectivos montos de inversión. De esta manera existe un encadenamiento de inversión para el sector rural y que está destinado al fortalecimiento de la economía rural y que incluye varios proyectos como incentivos para la asociatividad y el acceso a factores productivos para la agricultura campesina familiar y comunitaria.

Lo anterior hace parte de la línea de inversión transformación empresarial: desarrollo productivo, innovación y adopción tecnológica para la productividad perteneciente al pilar de emprendimiento, que a su vez está articulado con el pacto transversal regional Llanos-Orinoquia *“conectar y potenciar la despensa sostenible de la región con el país y el mundo”* y que desemboca en el programa de transformación productiva que determina incentivos y apoyos económicos hacia las cadenas productivas, que en el año 2019, a través del Ministerio de Industria y Comercio, Agricultura y Desarrollo Rural se transforma en una alianza denominada El Agro Exporta, con el objetivo de impactar en todos los eslabones de la cadena de ocho productos agropecuarios, entre estos la cadena de Piña, este busca beneficiar y cofinanciar a pequeños productores para aumentar su calidad, productividad, comercialización y exportaciones.

Colombia para el año 2018 según reportes del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, destino únicamente el dos por ciento de su producción nacional para la exportación, el restante, es utilizado a nivel local en comercio e industrialmente. Los reportes de producción dan cuenta que, en ese mismo año se alcanzó una producción cercana a las novecientas cincuenta mil toneladas con cerca de treinta y dos mil hectáreas sembradas de piña. De esta producción los

departamentos del Meta, Arauca y Casanare aportan un área sembrada de cinco mil setecientos sesenta hectáreas con una productividad promedio de treinta y tres toneladas hectárea año (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural , 2018).

A su vez de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la agricultura familiar, en este caso los pequeños productores de piña, poseen un gran potencial como agentes clave en la creación y mantenimiento de sistemas alimentarios sostenibles e inclusivos, contribuyendo así al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Este antecedente marca el inicio para consolidar la apuesta estratégica de la organización para poder exportar piña en fresco. Este objetivo se alinea con los casos de éxito de las tres empresas privadas más grandes de Colombia que se dedican a la exportación de fruta fresca y que en su debido momento crecieron en capital, personal y a nivel tecnológico, estableciendo su planta de poscosecha para lograr sus objetivos.

Por ejemplo en el departamento del valle del cauca la empresa Bengala Agrícola que se dedica a la producción y comercialización de piña fresca y según lo afirmado por Miller Vélez, gerente general, en entrevista realizada el 14 de Agosto de 2019 en el diario Agronegocios quien dijo “ *En 2012, como parte de la estrategia de diversificación de las empresas Riopaila y Castilla Agrícola S.A., nació Bengala Agrícola, hoy por hoy, la empresa productora de piña más grande del país con una producción de 25 millones de kilos al año, actualmente exportan a Estados Unidos, Canadá, Chile, Argentina que son destinos más cercanos y que los tiempos de tránsito son menores a 20 días, eso garantiza que la fruta llegue con la calidad adecuada*” (GONZÁLEZ, 2019).

Por su parte en las región geográfica del golfo de Urabá confluyen los departamentos de Antioquia, Córdoba, Choco donde se encuentra las operaciones de la empresa Unibán S.A comercializadora de fruta fresca, y como se destaca en el artículo “Solidez y evolución marcaron el 2018 en Unibán” publicado en la revista “Urabá Premium” , describe el crecimiento y la solidez alcanzada por parte de la organización en su modelo de negocio en la exportación de piña fresca, según Juan Luis Cardona, Presidente Unibán dice “*Unibán, la principal comercializadora de productos del agro colombiano, trabaja cada día para entregar lo mejor*

del país al mundo. En 2018 inició una evolución hacia una organización que permitirá potenciar el crecimiento rentable y la sostenibilidad hacia el futuro. La compañía avanza en la implementación de su nueva estrategia para atender a los clientes y los mercados en Europa, Estados Unidos y Asia. En el 2018 se cosecharon 6.484 toneladas de piña, con una productividad de 89 toneladas por hectárea, 17% más que la productividad lograda en el 2017. Las ventas alcanzaron las 6.138 toneladas, de las cuales el 75% fue para los mercados de exportación y el 25% fue vendido en el mercado nacional.” (Unibán, 2018).

El estudio de desarrollo de mercados también ratifica lo implementado en el departamento de Bolívar en el municipio Montes de María por la empresa privada Montes de María Agrícola que produce piña para la exportación y que consolidó su modelo de negocio con el apalancamiento financiero del fondo Finagro, para su fortalecimiento en infraestructura como lo describe el empresario Tapia Rizzo en su entrevista con el diario El Heraldó “*Los promedios de precios en el año son mejores afuera. En Colombia los precios no son tan buenos, porque hay mucha oferta de piña en el Valle y Quindío, lo cual hace que haya demasiada oferta y se bajan los precios. Por lo tanto, será mejor exportar, y porque a pesar que los precios locales fluctúan en el promedio son mucho mejores. Depende de la calidad y certificación internacional que entregan los países. La inversión del grupo empresarial supera los \$15.000 millones y solo en la planta empacadora, que consideran es el apalancamiento para alcanzar el primer cliente en el extranjero, costó \$5.000 millones. El área de la planta es de 1.500 metros cuadrado que sigue su proceso de expansión y desarrollo. “Hemos tenido apoyo en financiación de créditos agrario con cartas preferenciales de Finagro. Es una inversión alta en tierras, cultivo y la planta que tiene estándar internacional. La proyección es tener hasta 1.000 hectáreas”.* (MENDOZA, 2018).

Por lo tanto, según lo mencionado en el documento “Plan sectorial para la producción de piña en Casanare y su comercialización competitiva”, realizado por la comisión de competitividad regional, los autores Cristian Fabián Ruiz, Juliana Velandia y Eric Antonio Rincón, en la páginas 72 y 73 concluyen que “*La cadena productiva de la piña cuenta en Colombia con un*

grupo de instituciones públicas que cubren potencialmente diferentes ámbitos de actividad requeridos por el sector; así, desde el apoyo institucional se destaca el “Programa de Alianzas Productivas”, que constituye una palanca importante para impulsar el desarrollo y la integración vertical del sector, actualmente la producción de piña en Colombia es un sector relativamente en desarrollo, ya que este no ha contado con grandes apuestas productivas en las que se busque potencializarlo a través de una transformación productiva en términos de aplicación de tecnologías, asociatividad y desarrollo vertical de la cadena productiva; a pesar de ello, en los últimos años este se convirtió en un sector atractivo para desarrollarse, lo que le permitió a la piña ser incluida en el programa de transformación productiva e iniciar un proceso de potencialización y desarrollo económico y social para los pequeños, medianos y grandes productores del país. Así mismo y dentro de las ventajas del país frente a la producción de piña, se encuentran las condiciones ambientales y agrológicas caracterizadas por ser muy favorables para el cultivo y a su vez, permitiendo aprovechar diversas ventanas anuales con un suministro continuo; de igual forma, es posible contar con una posición geoestratégica favorable en relación con Ecuador (menos días de transporte hacia Europa y Costa Este EE.UU.) y en términos del contexto económico y político se disponen también de diferentes instituciones con alta experiencia y conocimiento en la potencialización de diferentes sectores agrícolas del país; finalmente, también es posible contar con la disponibilidad y aplicación de recursos y regalías para favorecer el desarrollo del producto desde el apoyo gubernamental. Así mismo cabe aclarar que, la cadena productiva, puede ser vista como el conjunto de actores o eslabones que conforman una línea de producción, partiendo de actividades tales como la obtención o explotación de materia prima hasta el consumo de bienes finales. Por su parte, una cadena productiva mantiene relaciones de intercambio con su entorno inmediato, el cual está representado por el ambiente organizacional y el institucional quienes sirven de apoyo; esta cadena se destaca dada su condición de ser predominante en el eslabón básico de la misma y que se encuentra enfocado en la producción primaria; así mismo, los productores con mayor participación son los pequeños y medianos, de los cuales un porcentaje menor al 20% trabajan bajo el modelo de asociatividad.” (Cristhian Fabián Ruiz, 2014).

Finalmente, dada la creciente vinculación del país a la economía global, el gradual impacto del cambio climático mundial en la base ambiental de nuestra agricultura y la necesidad de

mejorar los indicadores de productividad y competitividad vía el cambio tecnológico, el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (Pectia), en los próximos años, va a desarrollarse en un escenario global, en el cual habrá presiones derivadas de aspectos como el cambio climático y la necesaria reducción del impacto ambiental de la agricultura, el crecimiento de la disponibilidad, el acceso y la calidad de alimentos para la población, las características y dinámicas del comercio de alimentos, la orientación de las políticas agrícolas y de las instituciones y los rasgos del modo de hacer ciencia y de los procesos de innovación en la agricultura (AGROSAVIA, PECTIA, 2016).

4. Planteamiento del problema de gestión empresarial ambiental

Para asegurar un buen resultado de un proyecto, es necesario, en primer lugar conocer el problema o la necesidad a resolver. Esto significa, identificarlo plenamente para proponer alternativas de solución, a partir de esto, se establece toda la estrategia que implica la preparación del proyecto.

4.1. Situación insatisfactoria encontrada antes de la intervención

La necesidad insatisfactoria identificada determina que, la empresa Agrícola Santana de los Llanos productora y comercializadora de piña en fresco variedad MD-2 no puede abastecer la demanda de ciento veinte toneladas semanales de piña fresca de tres comercializadoras en Francia, Curazao y España. Al mismo tiempo la calidad en la oferta del producto ofrecido por la empresa cumple las certificaciones de producción sostenible y predio exportador, sin embargo, el volumen no es suficiente para satisfacer esta demanda. En el municipio de Tauramena donde se encuentra ubicada la empresa, se identificaron 23 núcleos productivos, con un número total de 174 productores cuya producción corresponde al 42% del área en cultivo dentro del Casanare (Avellaneda, 2014). De acuerdo al documento del plan sectorial de piña del departamento de Casanare del año 2014, la mayoría de los productores aún no implementan procesos de producción sostenibles, hay mal manejo de los residuos que genera el cultivo y a su vez, el desconocimiento frente a las acciones pertinentes. A lo anterior se suma la ausencia o insuficiencia de prácticas de conservación del suelo y el agua, tras encontrarse que el 41,2% de las fincas implementa algún tipo de medida para la preservación del suelo, el 17,6% implementa

la preservación del agua y el 1,5% de las fincas en el municipio tiene registrado su predio en buenas prácticas agrícolas (BPA) ante el ICA. Estas características de baja productividad, calidad y sostenibilidad ambiental, sujeta a las dificultades a la hora de comercializar su producto; entre ellas, sobre oferta del producto, las exigencias para acceder a grandes superficies, el transporte, el bajo precio al que se vende el producto, las exigencias de calidad y la ausencia de una marca, genera una baja rentabilidad en la cadena productiva de piña del municipio de Tauramena.

4.2. Situación ideal

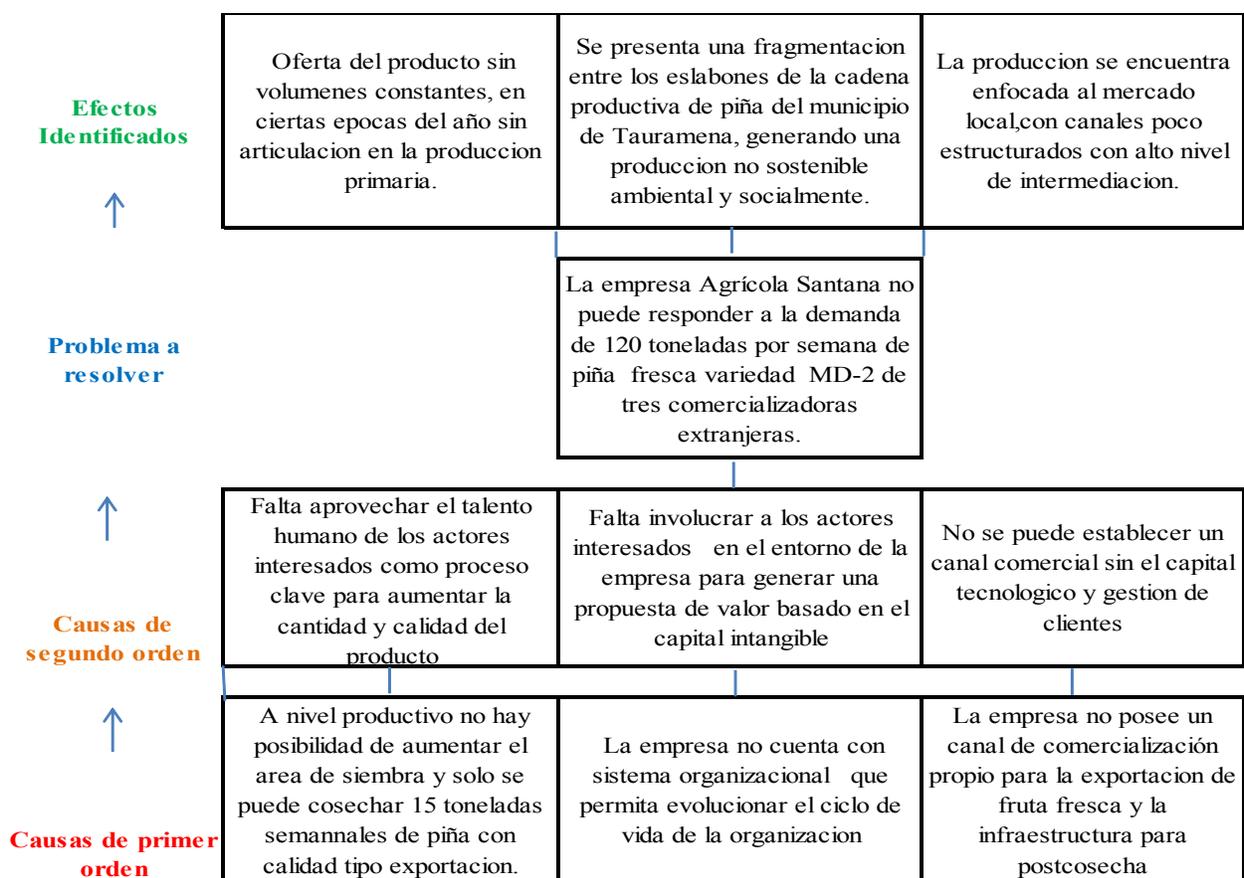
Romper el paradigma de la oferta estacional de piña MD-2, sin volumen de producción constante, calidad fitosanitaria y sostenibilidad ambiental. Mediante la implementación de un sistema organizacional que involucre e implemente la normatividad ambiental en buenas prácticas agrícolas y predio exportador, entre los actores de la cadena de piña del municipio. La organización deberá asistir técnica, organizacional y comercialmente a los asociados productivos (pequeños productores de piña del municipio) para promover una sinergia entre los demás eslabones de la cadena para ofrecer un producto con valor agregado con calidad tipo exportación, sustentable socialmente y con una comercialización especializada usando los canales propios a nivel local e internacional, con un precio justo y sostenido durante todo el año para sus asociados y así generar una propuesta de integración en la producción y comercialización basada en la agricultura familiar. Este sistema estará en la capacidad articular los recursos nacionales, gubernamentales, municipales y de organizaciones privadas para la construcción y puesta en marcha de una planta de poscosecha, en la cual se hará todo el proceso de recepción de la fruta, clasificado, lavado, encerado, secado, empaque y embalaje para ser transportada de manera idónea a los mercados internacionales y otros, en donde se encuentran los clientes finales sin intermediación y así posicionar la cadena de valor de la empresa como un referente en la sostenibilidad social, ambiental y económica en la producción y exportación de piña en el país bajo la denominación *Piña Tauramena* para el mundo.

4.3. Árbol de problema

Al preparar una investigación, es necesario identificar el problema que se desea intervenir, así como sus causas y sus efectos; en este caso se consideró una situación insatisfactoria e ideal de actores involucrados para contemplar un análisis mediante el esquema del árbol de problema,

técnica que ayuda organizar la información recolectada. La lectura de este esquema se realiza de abajo hacia arriba, iniciando con causales de primer orden, que identifican los elementos que están provocando el problema dentro de la empresa, estas a su vez se asocian con causales de segundo orden, que representan el entorno de la empresa y que desembocan en el problema a resolver. Los efectos que se consideran en este árbol de problema son; la importancia de un trabajo asociativo a nivel productivo para alcanzar cantidad, el segundo efecto, es integrar la normativa ambiental a todas las acciones de los actores de la cadena productiva para alcanzar calidad y el tercer efecto es, enfocarse y especializarse en el mercado de piña en fresco que pague y valore la producción sostenible ambiental y socialmente. En la Figura 1 se ilustra el orden de causalidad y efecto a través del esquema del árbol del problema.

Figura 1. Árbol del problema



Fuente Autoría propia

4.4. Formulación del problema

La formulación del problema a resolver plantea la pregunta ¿Qué sistema organizacional permitirá a la empresa cumplir con los propósitos de aumentar en cantidad y calidad su oferta de piña para su comercialización en el mercado internacional?

En los efectos obtenidos en el árbol de problema. Se identifica que a nivel productivo interno, la empresa no posee la suficiente extensión en área para ofertar ciento veinte toneladas semanales de piña MD-2, en las causas de segundo orden a nivel externo, se plantea la dificultad para el sostenimiento en volúmenes de producción, no hay esquemas de producción escalonadas lo que generan una sobre oferta del producto en ciertas épocas del año. Se identifica ausencia de procesos de producción tecnificada y estandarizada que garanticen la calidad del producto por parte de los pequeños productores de piña del municipio de Tauramena, que también producen piña variedad MD-2 y que suman más extensión por área; a nivel organizacional la empresa no posee una herramienta que le permita evolucionar para afrontar el nuevo reto, su segundo orden describe que no se registran procesos de adopción entre los eslabones de la cadena para la implantación de mejores prácticas ambientales, ni aplicación de nuevas tecnologías por parte de los pequeños productores de piña para aumentar la calidad del productor; a nivel comercial la empresa no posee un canal propio para comercializar fruta al exterior, al no contar con clientes e infraestructura en poscosecha, en el segundo orden describe que se no puede aprovechar el canal comercial ofrecido por los tres comercializadores internacionales hasta no cumplir en volúmenes de producción y calidad la oferta semanal con ausencia tecnológica en alistamiento, empaque y embalaje de la fruta.

5. Objetivos

De acuerdo a la metodología de marco lógico los objetivos son tareas que se habría que realizar para alcanzar un objetivo general y a su vez establece la forma en que se medirán en relación a su especificidad del resultado que se busca.

5.1. Objetivo general

Diseñar el sistema de gestión empresarial ambiental para la empresa Agrícola Santana de los Llanos, ubicada en el municipio de Tauramena-Casanare, que consolide la producción, comercialización y exportación de piña en fresco variedad MD-2.

5.2. Objetivos específicos

1. Diagnosticar el entorno externo e interno de la empresa Agrícola Santana de los Llanos, que permita formular un sistema de gestión empresarial ambiental.
2. Proponer y diseñar el sistema de gestión empresarial ambiental para satisfacer las necesidades identificadas, en la empresa Agrícola Santana de los Llanos.
3. Determinar la viabilidad financiera del sistema de gestión empresarial ambiental para tomar decisiones respecto a su implementación.

6. Marco referencial

En este segmento, se determinan teorías, antecedentes, regulaciones o límites del proyecto, al indagar la situación del área de estudio, áreas de influencia, población objetivo, demanda, oferta y déficit.

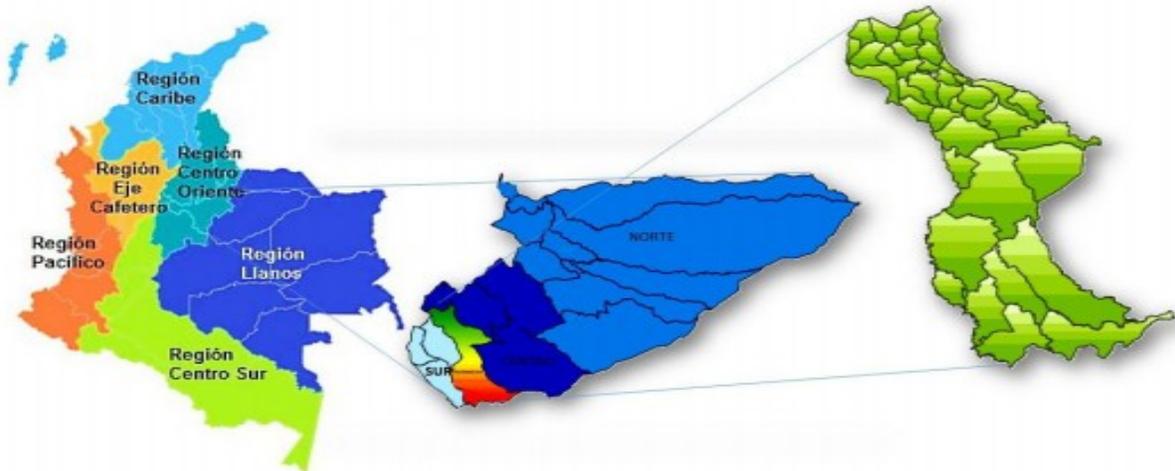
6.1. Marco contextual

A continuación, se describen los actores involucrados para permitir optimizar los beneficios sociales e institucionales del proyecto y limitar los impactos negativos.

6.2. Contexto demográfico

El municipio de Tauramena se localiza en la región llanos, subregión sur del departamento de Casanare, en una extensión aproximada de 2.607 km² equivalentes, a los cinco puntos ocho por ciento del total del departamento, cuya extensión es de 44.640 km². Su cabecera municipal se localiza a los 5.01'07" de latitud norte y 72.45'19" de longitud Oeste. Tiene una topografía variada que va desde los 2.200 hasta los ciento cincuenta metros sobre el nivel del mar. La altitud de la cabecera municipal es cuatrocientos sesenta metros sobre el nivel del mar, con una temperatura media de veinticinco grados en su parte plana, con valores máximos que oscilan entre los treinta y tres y treinta y nueve grados centígrados. Como se aprecia en la Figura 2 el municipio de Tauramena colinda con los departamentos de Boyacá y Cundinamarca, y está conformado por treinta y siete (37) veredas, un (1) corregimiento, tres (3) centros poblados y doce (12) barrios. (Alcaldía de Tauramena, 2019).

Figura 2. Ubicación geográfica del municipio de Tauramena, Casanare



Fuente: Alcaldía de Tauramena (2019).

Según la página web de la alcaldía de Tauramena, su nombre se originó de dos vocablos, Taura (tierra del toro) y mena (cacique), también hace alusión al nombre del cacique Mena de la Tribu Cusiana, cuyos dominios estaban comprendidos entre los ríos Cusiana y Túa. Los primeros pobladores del territorio donde hoy se encuentra el asentamiento de Tauramena, llegó a llamarse provincia de los Achaguas por estar habitada por indígenas cusianas provenientes de esta gran familia; cronistas e historiadores los mencionan con diferentes vocablos: ajaguas, axaguas, jaguas, xaguas, yaguas, cuyo dominio territorial se extendía por todo el piedemonte llanero desde las regiones falconianas en Venezuela hasta el territorio de Casanare. Los achaguas fueron los nativos llaneros de mayor desarrollo socio-cultural y económico al servir de intercambio entre las comunidades del llano y los muiscas de las mesetas cundiboyacense. A ellos se les atribuye la creación y el uso de la quiripa, como la primera moneda que sirvió para intercambiar sus productos. Los achaguas supieron imaginarse un origen muy pintoresco que dio como resultado una organización clánica: unos se creían hijos de los troncos y se llamaban Aaycuverrenais significaba que vivían en la selva y se alimentaban de sus productos; otros ideaban su origen en los ríos por lo que se hacían llamar Univerrenais que significaba nacidos y moradores en las márgenes de los ríos de acuerdo a lo descrito en la página web de la alcaldía de Tauramena.

6.3. Contexto geográfico

Según la página web del DANE, la población del municipio de Tauramena para el año 2018 fue de 22.726 habitantes, 15.233 habitantes en el área urbana y 7.493 la población rural dispersa y centros poblados, lo que representa el (33%) de la población total municipal. En el área rural la población está distribuida en treinta y siete (37) veredas: Aceite Alto, Paso Cusiana, Iquíá; Aguablanca, Jaguito, Yaguaros, La Urama, Cabañas, Villarosa, Chaparral, Vigia Trompillos, El Raizal, Delicias, Tunupe, Piñalito Bajo, Visinaca, Carupana, Chitamena Alto , El Guira, Corocito, Piñalito, Guafal, Aguamaco, El Palmar, La Esmeralda, Batallera, Cuernavaca, El Oso, La Lucha, El Zambo, Chitamena bajo, Bendiciones, Lagunitas Guichire, Monserrate, La vega, Juve, Monserrate alto y San José (DANE, 2019).

De acuerdo al documento del plan de desarrollo territorial (2016-2019), realizado por la Cámara de Comercio de Casanare, el municipio de Tauramena, su estructura empresarial esta soportada en micro empresas que operan como personas naturales y lo hacen principalmente en sitio o terreno propio. En general, las empresas del municipio no realizan esfuerzos para adelantar procesos de innovación y/o desarrollo tecnológico orientados al desarrollo de nuevos productos o a la modernización de su aparato productivo. En este sentido, la capacidad creativa de los empresarios locales se encuentra limitada o llega hasta sistemas de producción tradicionales. En la actualidad, el municipio de Tauramena es considerado uno de los mayores receptores de población desplazada de la mayoría de departamentos colombianos, población que se ve atraída por la bonanza petrolera, y que acuden al municipio en busca de nuevas oportunidades de empleo o simplemente para garantizar el acceso de la familia a salud y educación, por ser este municipio beneficiado con recursos de regalías del petróleo (INGENERIA, 2016).

Según la misma fuente consultada el municipio de Tauramena es el segundo municipio productor de crudo en el departamento, con una participación del veinte y dos por ciento, aportando a la producción nacional el cuatro por ciento, después de Yopal, las principales fuentes de empleo son la industria de hidrocarburos, el sector agropecuario y el sector institucional. Su economía está basada en la producción de hidrocarburos, que a partir de la década del 90 ha desplazado a la economía agropecuaria influyendo en la cultura, el crecimiento y el desarrollo del municipio posicionándolo en condiciones óptimas en cuanto a la prestación de servicios públicos, infraestructura y talento humano. Produciendo grandes beneficios sociales y generando nuevas dinámicas poblacionales, sin embargo actualmente el municipio se encuentra en una situación coyuntural en donde se planteó a partir del 2014, el re direccionamiento y el cambio de base económica y su reactivación a través de la dinamización de las actividades agropecuarias que tienen posibilidades en los mercados nacionales e internacionales y que a la luz de libre comercio y la eliminación de fronteras representan una mayor sostenibilidad.

La actividad agrícola del municipio, según el documento de desarrollo territorial 2016, se práctica la agricultura familiar asociada con la modalidad de conuco donde se cosecha plátano, maíz y yuca cuyo principal objetivo es el autoconsumo. Sin embargo, estas actividades han tomado mayor importancia ya que se está trabajando otros sistemas de producción como la palma africana, el maíz, la caña y los frutales, con objetivos comerciales. En el caso de la piña se presentan condiciones geográficas, climáticas, agronómicas y estructurales en los suelos para el cultivo, que unidas a la intensidad lumínica y los ciclos de lluvias permiten la obtención del fruto en menos tiempo que otras regiones del país y con mejores condiciones de tamaño, dulzura y color. El cultivo de la piña desde finales de la década de los ochenta, poco a poco se ha venido posicionando dentro de la fruticultura del municipio. Para el año 2016 habían ciento setenta y siete (177) hectáreas sembradas con piña, de un total de doscientos nueve (209) productores, la mayor parte se encuentran en la vereda Jaguito con el treinta y cinco por ciento (35%), Cabañas con el veinte por ciento (20%), Iquíá con el ocho por ciento (8%), Chitamena con el siete por ciento (7%); el restante veinte nueve por ciento (29%) se encuentra distribuido en las veredas Aceite Alto, Agua blanca, Carupana, Chaparral, Cuenevaca, Delicias, Juve, Raizal, Tunupe, Villarosa y Yaguaros.

6.4. Análisis de actores involucrados (stakeholders)

De acuerdo con el autor Edgar Ortegón en el documento metodología del marco lógico para la evaluación de proyectos, es muy importante estudiar a cualquier persona o grupo, institución o empresa susceptible de tener un vínculo con el proyecto dado. El análisis de la Tabla 1, identifica los actores involucrados con la empresa externa e internamente, analiza lo que espera la empresa de estos a nivel de mercado y que ofrece la empresa para lograr que estos actores otorguen lo que necesita.

En este análisis, se determinó que la cadena productiva de piña del municipio de Tauramena sus eslabones no están articulados; en la producción primaria se encuentran los pequeños productores, de estos se caracterizó a nivel productivo y presentan las siguientes características: en la siembra, el material de propagación utilizado es colinos, solo el 17% de los productores trabaja con semillas certificadas. En cuanto a la preparación del suelo para la siembra de piña, ningún productor realiza estudios del suelo para determinar las características físicas y químicas

de los mismos, tan solo el 22% de los productores práctica algún tipo de control de erosión. En la aplicación de fertilizantes, el 80% utiliza fuentes de síntesis química de forma mensual y el resto de forma quincenal. En el uso de productos para la protección del cultivo (Plaguicidas e insecticidas), el 81% de los productores manifiesta conocimiento sobre los cuidados en la aplicación y uso de agroquímicos, pero no de la seguridad ambiental en disposición final de los recipientes. En el uso del agua para riego, solo el 60% de los productores cuenta con una fuente de agua propia para todo el ciclo productivo, sin embargo, no presentan acciones concretas para el control y manejo adecuado para su uso. Se destaca el uso de aljibes y riego manual para esta labor. Finalmente se encontró que los productores no llevan un control sobre las precipitaciones, con el fin de conocer si su cultivo cumple o no con la cantidad de agua necesaria. La cosecha en su producción es a finales del mes de diciembre e inicios de enero. La calidad se determina por los factores de firmeza del fruto y su color únicamente. Manifiestan que en promedio tienen una pérdida de más del 10% de su cosecha por diversos factores. Los costos de producción promedio por hectárea de estos productores oscilan entre 35 y 41 millones de pesos, siendo el 39% correspondiente a los insumos, seguido por los costos en mano de obra 35% y finalmente los costos de maquinaria. En la comercialización se identificó que tienen dificultades a la hora de comercializar su producto, las exigencias en calidad de las grandes superficies, el transporte y los precios bajos ofrecidos por los intermediarios. La productividad promedio por hectárea se encuentra en un rango de 40 a 45 toneladas. A nivel sociocultural los pequeños productores, el 100% son propietarios de los terrenos con un promedio de área de una hectárea. De estos el 43% son mujeres cabezas de hogar. De acuerdo con los datos suministrados por los comerciantes, el precio por kilo de piña fresca en el municipio de Tauramena, para el año 2017 fue de 950 pesos, para el año 2018 fue de 830 pesos y para el año 2019 un promedio de 805 pesos. Se estima que el ingreso promedio por agricultor es de 36 millones de pesos anual, lo que demuestra que en muchas veces están por debajo de sus costos de producción. En el caso del empaque de la piña en fresco lo hacen en canastillas plásticas a granel en la misma finca. Solo ocho productores manifestaron contar con camiones propios para su transporte fuera del municipio (Fuente base de datos pequeños productores asociados, Ver anexo 9).

También hacen parte de la producción primaria los proveedores de semillas, fertilizantes y productos para la protección de cultivo, de diferentes casas comerciales de tipo regional y municipal, estos actores representan agentes dinamizadores de la economía local. Actualmente los volúmenes y la frecuencia solicitados dependen de la capacidad de endeudamiento por parte de los productores. En el eslabón comercial, hacen parte los compradores independientes que compran en finca y distribuyen el producto en diferentes zonas del país a precios más altos, estos intermediarios establecen bajos precios para los productores y controlan la oferta del producto, en las principales centrales mayoristas, seguido del mercado minorista y plazas de mercado. El consumidor final es el eslabón final de la cadena productiva, este determina los parámetros de calidad.

De acuerdo con la descripción de la cadena productiva de piña en el municipio de Tauramena, el enfoque de actores involucrados también contempla el entorno institucional global y local, ya que representan actores dispuestos a invertir en esta cadena y de alguna manera representa posibles fuentes de financiamiento, el enfoque del análisis de estos actores, se muestra en la Tabla 1, esta resume, lo que la empresa espera y cómo puede obtener lo que necesita de estos, para lograr sus objetivos.

Tabla 1. Relación de actores involucrados con la empresa

Actor Involucrado	Lo que espera la empresa (Intereses)	Estimulo para lograr lo que la empresa necesita
<i>Externo</i>		
Pequeños productores de piña del municipio de Tauramena	Contar con su volumen de producción para aumentar en cantidad la oferta de piña disponible para comercializar.	Implementación de un sistema por contrato entre los pequeños productores y Agrícola Santana para la compra de sus cosechas asegurando un pago mensual de 3.300.000 millones para cada productor.
Proveedor de semillas certificada	Establecer un único proveedor de semilla certificada en el municipio.	Disminuir los costos para los pequeños productores en transporte y logística en la adquisición de semilla certificada al estar ubicada en el mismo municipio, y para estandarizar las características del producto final.
Proveedores de Fertilizantes y PPC	Alianza estratégica para proveer fertilizantes edáficos y foliares de una sola casa comercial local. Se necesita volumen al mejor precio de los insumos para la producción, con líneas de crédito para los diferentes perfiles de los productores.	Asegurando la compra por volumen con el fin de obtener mejores precios. Un esquema de fidelización para compra de productos, del proveedor que cumpla con la certificación ICA.
AGENDA 2030 Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS Mercado de productos sostenibles	Acceso a los mercados de los países del G8 a través de los TLC que paguen el valor de los productos con desarrollo sostenible y resiliencia ante el clima	Demostrar que la empresa cumple con los principios de la agenda 2030, poniendo fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad
Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar. Mercado de productos de Origen	Recursos financieros e inversiones para proyectos productivos basados en la Agricultura Familiar de la ONU y FAO.	Demostrar que el agricultor familiar ofrecer una oportunidad única para garantizar la seguridad alimentaria, mejora los medios de vida, gestiona mejor los recursos naturales, proteger el medio ambiente y lograr un desarrollo sostenible.
OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Mercado de las 31 economías mas grandes del mundo.	Sello de garantía Ocdé ante otras naciones, que cumple con altos estándares, en materia social y ambiental, a los inversionistas nacionales y extranjeros;	Certificar que la cadena de valor de la piña en Tauramena promueve y apoya un proyecto innovador y sostenible que asegurar que las personas involucradas trabajan de forma productiva y satisfactoria en el campo colombiano.
PLAN Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por el emprendimiento del sector Agropecuario	Acceso al mercado financiero y de capitales, mediante la promoción de la inversión extranjera directa (IED) relacionada con los Agronegocios	Proponer convenios interadministrativos con el gobierno para demostrar que la cadena de valor de piña en Tauramena es incluyente y sostenible económicamente.
Clientes Mercado internacional	Asegurar la fidelización y reconocimiento de los clientes internacionales en el producto final que asegure un precio de compra amplio que genere rentabilidad	Aseguramiento en la cantidad y calidad de las entregas, con valor agregado en la producción sostenible social y ambientalmente.
Comunidad	Reconocimiento como una empresa optima para trabajar y desarrollarse individualmente con acceso a nuevo conocimiento ambiental.	Generar empleos atractivos económicamente pero que motiva por su desempeño ambiental y social mejorando la calidad de vida del municipio de Tauramena
Recursos de la naturaleza Ambiental	Recursos naturales para la producción, recurso hídrico, suelo, flora, fauna	Impactar de forma mínima los recursos naturales mediante un plan de gestión ambiental entre los agentes de la cadena de valor de piña de Tauramena sustentable y sosteniblemente.

<i>Interno</i>		
Propietarios	Seguir recibiendo capital e inversión para el crecimiento de la misma, orgullo de sostener un modelo de negocio sustentable social y ambientalmente.	Apreciación de la empresa como un lugar adecuado para invertir, reconocimiento social, empresarial y nacional como líder en la cadena de valor de piña.
Gerente	Capacidad y experiencia para liderar una idea de desarrollo territorial basada en el sostenimiento social y ambiental.	Incentivo económico y familiar que lo motive a liderar la idea sin discusión.
Trabajadores	Motivación total de acuerdo a su función dentro de la cadena de valor, propicio al mejoramiento continuo y resiliencia al cambio.	Motivación cultural a través de la interiorización de la función social y ambiental que lleva a cabo su actividad dentro de la empresa, para generarle orgullo y ganas de trabajar y así obtener una estabilidad social.

Fuente: Autoría propia, usando la metodología de Organizational Theory Design (Jones, 2012)

Propietarios: La empresa tiene dos propietarios, los señores Auli y José Moreno que evaluaron el costo de oportunidad de su capital de inversión y tomaron la decisión de invertir en el proyecto productivo Agrícola Santana buscando una rentabilidad de su dinero.

Empleados: Factor determinante para lograr sus objetivos, utiliza mano de obra campesina para sus actividades de siembra, mantenimiento y cosecha. La motivación y el empoderamiento de las actividades han condicionado el éxito del encadenamiento productivo, lo más importante ha sido determinar el propósito de cada labor, aportar su experiencia y pericia en la producción de piña buscando un reconocimiento a su labor a través de bonos e incentivos económicos que aseguren su futuro financiero y familiar.

Gobierno-Departamental-Municipal. Encadenamiento institucional para financiación, acceso a mercados, sellos de calidad, reconocimiento de prácticas sostenibles. En la Tabla 1, se describe lo que espera la empresa de los actores externos.

Comunidad (municipio de Tauramena): El municipio debe involucrarse con la empresa y determinar que, aportando en la infraestructura, vías de acceso para la construcción de una planta de poscosecha, puede encadenar a los actores de la cadena productiva de piña, como los proveedores locales de insumos para la producción, las iniciativas educativas en programas de

innovación en agricultura, pueden determinar la sinergia del municipio, articulándose al sector privado y grupos de investigación y así mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Proveedores: Existe mano de obra de calificada por parte de los productores por su tradición en el cultivo de piña, calidad en sus proveedores de insumos agrícolas para el establecimiento y sostenimiento del cultivo que esperan ingresos por ventas a la empresa. Se espera que se articulen a las entidades públicas para acceder a los contratos de oferta pública para convenios en apoyo a la cadena de valor de piña del municipio.

Clientes o consumidor final: Esta representado por los tres comercializadores internacionales que tiene intención de compra de piña en fresco variedad MD-2 con la empresa Agrícola Santana. Barnier SARL es una comercializadora francesa de frutas tropicales que distribuye a grandes superficies de Europa; requiere piña en fresco de color tipo 1 con pesos por cada fruto de dos kilos y medio con una relación de corona uno a uno y con una inclinación menor de treinta grados, mayor de quince grados brix y un volumen de 60 toneladas semanales. Airsetrans es una comercializadora de fruta fresca especializada en el mayoreo de fruta exótica en Holanda y sus requerimientos son; frutos de color 3 y 4, con pesos de un kilo y medio sin importar la corona pero sin ningún sombreado en la cascara externa de la fruta, se debe asegurar 40 toneladas semanales de fruta. Heaven's Fruit es una empresa importadora de piña de origen Español que requiere frutos de color 2 y 3 con una traslucidez mayor a uno y pesos del fruto entre un kilo y kilo y medio, con un volumen de 20 toneladas semanales. Estos clientes valoran la responsabilidad social en la producción y cumplimiento en las normas ambientales.

6.5. Análisis de tiempos

De acuerdo a las actividades identificadas en el árbol de problemas, aquí se describen los tiempos necesarios a nivel productivo, organizacional y comercial para cada una de ellas.

Siembra, establecimiento y cosecha del cultivo de piña: Se puede dividir en tres fases, crecimiento vegetativo, fase de floración y fase de fructificación. Dependiendo de la variedad de piña, las condiciones medioambientales y las prácticas agrícolas, la siembra, el establecimiento y la cosecha de una piña respectivamente tiene una duración entre doce a catorce meses (Montoya, 2016). Para la variedad MD-2 cultivada en el municipio de Tauramena también conocida como

oro miel, es un cultivar híbrido derivado de la Cayena Lisa originaria de Hawái, con características de un ciclo de producción más corto, este es de doce meses; la fruta es muy dulce y jugosa, y es de color verde amarillento, la pulpa es firme con una coloración amarillo intenso, muy aromática y tiene alto contenido de azúcares (Cerato, 2013).

Clasificación y Poscosecha: La fruta en fresco se clasifica por forma, color, peso y su duración depende del nivel de madurez de cosecha, ya que es una fruta no climatérica que no madura después de cosechada. Los procesos de clasificación, empaque y embalaje tienen un tiempo de un día de duración.

Comercialización de piña fresca: Se realiza de acuerdo con los requerimientos del comercializador pues cada uno demanda ciertas características en cuanto a calidad, tamaño y grado de madurez. La vida útil del fruto en anaquel varía desde los quince a veinte días desde su corte. En general debe ir un fruto sin golpes, ralladuras y magulladuras para que no se deteriore durante el transporte o en el momento de la poscosecha. Se calcula que los tiempos de comercialización nacional tienen un promedio de cinco días mientras que al exterior son de 8 días a los principales puertos (SERRATO, 2016).

A continuación, se presentan cronológicamente las actividades desarrolladas del cultivo de piña de la empresa Agrícola Santana de los llanos; en el mercado nacional se ofrecen dos productos, venta de semilla certificada en los viveros ubicados en la misma finca y la piña en fresco como se muestra en la Figuras 3 y 4 respectivamente.

Figura 3. Colinos basales

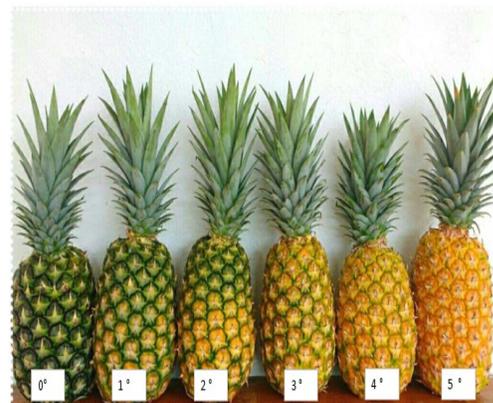


Figura 4. Piña en fresco por color

Fuente: Agrícola Santana de los llanos.

Este producto se empaqueta y se clasifica por color y peso, el color como se aprecia en la Figura 4, tiene una escala ascendente de cero a cinco y el peso en una escala de cinco a diez, donde se clasifica calidad de primera, piñas con peso superior a un kilo y quinientos gramos; calidad de segunda, piñas con peso entre uno y un kilo y quinientos gramos y calidad de tercera, piñas con peso menor a un kilo. A su vez este producto se empaqueta en cajas de cartón, el peso neto es de doce kilos sumando la caja y la fruta como se aprecia en la Figura 5.

Figura 5. Clasificación y punto venta finca



Figura 6. Empaque caja de cartón

Fuente: Agrícola Santana de los llanos.

De acuerdo al pedido del comprador se puede empaquetar por colores y pesos diferentes como se muestra en la Figura 6. La empresa tiene dos canales de distribución, uno de ellos es la venta en la propia finca como se muestra en la Figura 5, donde el cliente selecciona el tipo de fruta y la cantidad específica, aquí se puede embalar la fruta sin caja o maquilar con la caja del comprador. El otro canal de distribución es la venta en el puesto cuarenta y siete de la bodega la reina, en la plaza Mayorista de Corabastos en Bogotá, para la venta al por mayor que complementa el canal

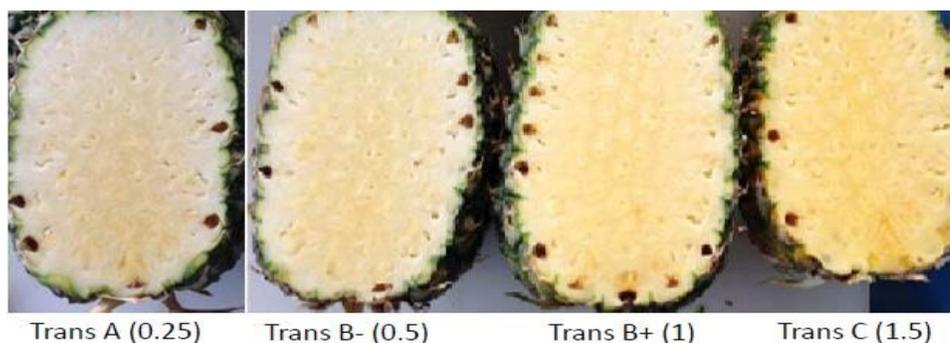
de venta a domicilio a cualquier parte de Colombia ya que la empresa distribuye con su propia flota de transporte.

A nivel mundial y local el mercado exige que la fruta cumpla con características internas en cuanto a composición física como firmeza de la pulpa, textura, translucidez y químicos como azúcares, ácidos y pigmentos para la piña en fresco. La composición nutricional de la piña MD-2 contiene vitaminas (A, B1, B6, C y E) y minerales (cobre, potasio, magnesio, manganeso y yodo) los cuales están distribuidos entre la fibra y el 85% de agua que contiene. Los ácidos cítrico, fólico, málico y oxálico contribuyen a dar el grado de acidez al fruto. Estos componentes hacen que la fruta cuente con propiedades que contribuyen a una dieta sana. Además, al ayudar con la correcta evacuación de líquidos y sólidos en el organismo, previene problemas de estreñimiento y retención de líquidos. De la misma forma, el alto porcentaje de agua ayuda a mantener la piel limpia y suave. (SERRATO, 2016). A continuación, se describe los valores del producto de la empresa Agrícola Santana.

Traslucidez. Propiedad física de color de la pulpa con rango de 0,5 y 1 en dureza y color blanco hasta amarillo (Ver Figura 7).

Grados Brix: Valor químico en la concentración de azúcares totales de la pulpa del fruto, el producto ofrece mayor de quince grados Brix, por encima de la media nacional que es de trece grados Brix.

Figura 7. Traslucidez de fruto



Fuente: Agrícola Santana de los llanos

Las características externas de la fruta como color, peso, tamaño de la corona, inclinación de la corona, quema de sol en la fruta y sombreado de la misma son determinantes para la aceptación de la comercialización del producto en mercados internacionales.

Color: El producto ofrecido tiene una escala de color de 0 a 5 con intermedios como se aprecia en la Figura 4.

Peso: El producto se pesa y se clasifica como fruto Premium mayor a kilo y medio, de primera, entre kilo y medio y un kilo y de segunda menor a un kilo.

Tamaño Corona: Es la relación del tamaño de la corona con respecto al fruto como se aprecia en la Figura 8, en el mercado nacional no se determina esta variable.

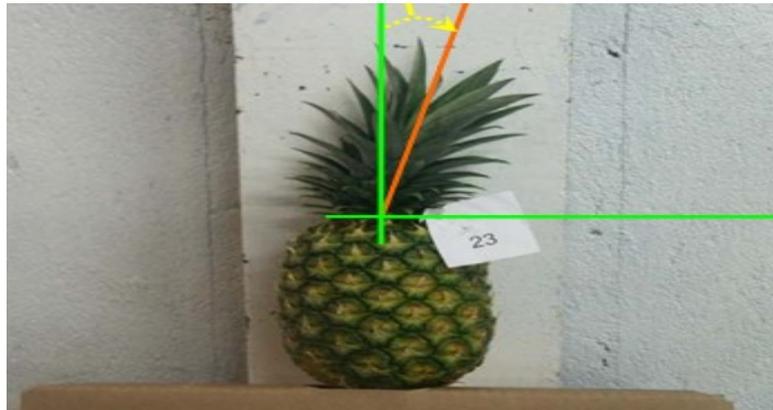
Figura 8.Relación tamaño corona fruta



Fuente: Agrícola Santana de los llanos

Inclinación de la corona: Representa los grados de inclinación de la corona respecto al fruto como se muestra en la Figura 9, el mercado internacional exige no pasar de treinta grados. En el mercado nacional no representa una variable de compra.

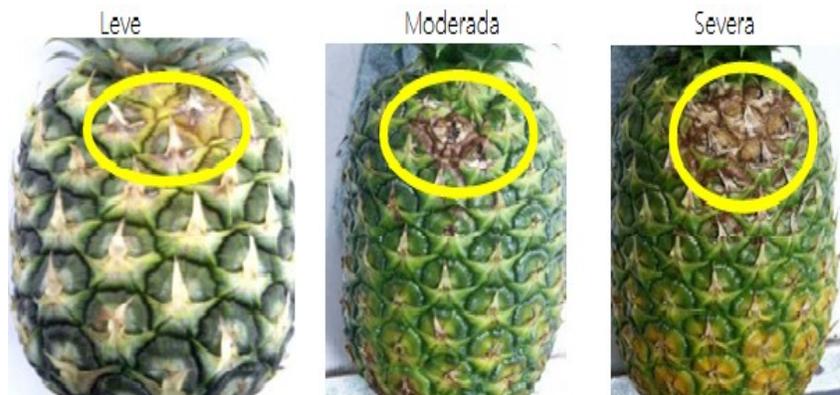
Figura 9. Inclinación corona



Fuente: Agrícola Santana de los llanos

Quema Sol: Es la mancha generada por el golpe de sol en la cascara del fruto cuando este se debilita por deficiencias nutricionales o plaga, en un máximo de cuatro ojos (puntos cascara) como se aprecia en la Figura 10.

Figura 10. Quema sol del fruto



Fuente: Agrícola Santana de los Llanos.

Las operaciones de acondicionamiento en poscosecha son las actividades que se realizan entre cosecha y consumo, tendientes a mantener y conservar los atributos de calidad de la fruta. Estas se dividen en las siguientes fases resumidas en la Tabla 2.

Tabla 2. Resumen actividades pos cosecha piña

Limpieza	Eliminar tierra, tejidos planta
Selección	Eliminar frutos enfermos, lesionaos, deformaciones, Rajaduras, golpe de sol
Clasificación	Obtener numero de frutos estandarizadas según las características físicas, químicas y morfológicas
Reposición	Por color y forma
Tratamiento químico	Aplicación acido benzonico
pre enfriamiento	Remover del calor de campo, minimizar la carga de calor
Almacenamiento	Cambiar micro clima, aumentar vida útil producto

Fuente Autoría propia.

La clasificación y embalaje se puede hacer por peso, diámetro y estado de maduración, los importadores desean recibir cajas cuyo contenido sea homogéneo. La piña se embala en pallets que contienen setenta y cinco cajas de doce kilos empacados en cajas de cartón corrugado debidamente sellados con cinta de embalaje, estos a su vez se pueden disponer en contenedores de veinte a cuarenta pies que suman entre veintiocho a treinta y dos toneladas dependiendo de si es refrigerado, marca logística y si es trasportado por vía aérea o marítima.

Agronómicamente la planta posee una adaptación agroecológica exitosa a las condiciones ambientales ofrecidas por el municipio de Tauramena porque los requerimientos eco fisiológicos son similares al centro de origen en la región tropical de Mattogroso, Goiás, Minas Gerais y São Paulo en Brasil, así como del Norte de Paraguay. Cristóbal Colón la llevó a Europa desde el Caribe razón por la cual hoy en día es común en muchos países del mundo (Cerrato, Estudio de mercado para la comercializacion de piña var MD-2, 2013).

Al ser una planta monocotiledónea, herbácea y perenne, perteneciente a la familia Bromeliácea, pertenece al género Ananás y especie comosus, a esta especie corresponden todos los cultivares, variedades e híbridos de uso comercial con condición de adaptarse a las siguientes variables ambientales:

Temperatura: La temperatura anual requerida para un adecuado crecimiento oscila entre 23 y 30 grados centígrados, con un óptimo de 27 grados centígrados. La temperatura es el factor más importante en la producción; jugando un papel fundamental en la formación, madurez, y calidad del fruto.

Precipitación: La piña requiere de una precipitación media anual entre 1,500 y 3,500 milímetros. Su morfología la hace poco resistente al estrés por déficits de agua, aunque es poco exigente, la falta de agua en la etapa inmediata después de la siembra, en el inicio de la floración y formación del fruto afecta el crecimiento de la planta y reduce el tamaño del fruto.

Luminosidad: El número de horas brillo solar por año deben ser superior a las 1,200 horas, considerando óptimo de 1,500 horas luz anuales. Una iluminación, muy intensa causa quemaduras en la superficie del fruto, mientras que, si la intensidad es baja, se produce disminución en el contenido de azúcar, elevando la acidez de la fruta.

Altitud: La piña se puede sembrar dentro de un rango que va de 0 a 1,200 msnm, con un óptimo entre los 300 y 900 metros sobre el nivel del mar.

Suelos: La piña puede cultivarse en suelos que sean profundos, fértiles y con buen drenaje. El pH óptimo está entre 5.5-6.2; suelos con pH elevados dan lugar a la aparición de clorosis calcárea (deficiencia de Hierro) y pH menores de 5.5 afectan el crecimiento de la raíz y la disponibilidad de nutrientes potasio y calcio.

De acuerdo al manual de producción para piña en Costa Rica, realizado por la autora Iriana Cerrato en el año 2014, describe la planta de piña de la siguiente forma y se presenta en la Figura 11.

Presenta raíz primaria. Solamente en plantas obtenidas a partir de semilla, pero ésta muere pronto.

Hojas de color verde, rojizo y púrpura. Estas pueden ser espinosas o no dependiendo de la variedad y pueden llegar a medir entre 60 y 120 centímetros de largo, su estructura alargada y en forma de canal le permiten recolectar agua de esta manera, aunque la lluvia sea poca el agua cae al pie de la planta permitiendo ser absorbida por las raíces. Una planta adulta presenta de 70-80 hojas.

Tallo. Es una estructura en forma de mazo ancha generalmente de 30-60cm de altura, emite brotes laterales que reciben el nombre de hijos, chupones o retoños que serán el medio propagativo de la planta. Después de 1 a 2 años crece longitudinalmente y forma en el extremo una inflorescencia.

Pedúnculo. Es el que une al fruto con el tallo de la planta, posee entrenudos relativamente largos y presenta algunas hojas cortas, de ésta proceden los llamados retoños basales.

Flores. Se caracterizan por ser una espiga de unos 30cm de largo que se origina en el extremo superior del tallo separada de las hojas, compuesta por numerosas flores (de 100 a 200) de tres pétalos cada una de un color lavanda muy llamativo.

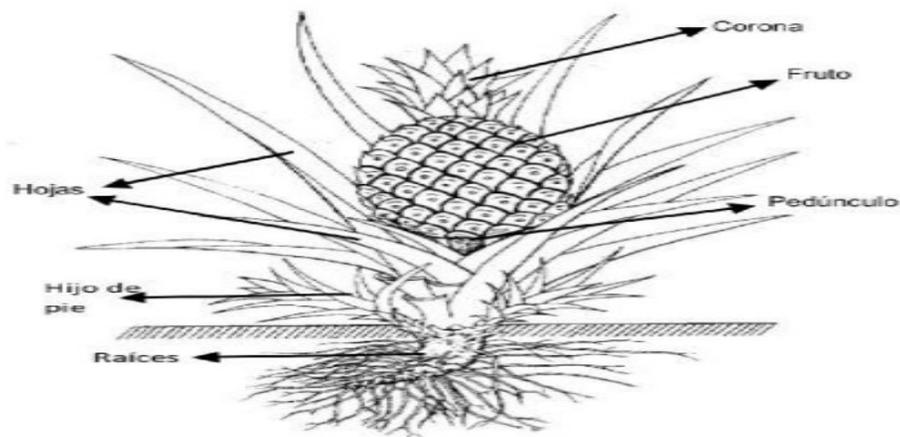
Fruto. Es el agregado de 100 o más bayas carnosas provenientes de cada una de las flores, en la superficie del fruto solo se observan las cubiertas cuadradas y planas de los frutos individuales pero unidos íntimamente entre sí, los cuales constituyen la corteza dura y cerosa del fruto. El fruto en estado maduro el borde de sus escudetes llamados también ojos presentan una delineación amarillo-verde desprendiendo a la vez un aroma dulce, el color de la pulpa es de blanca a amarillo dependiendo de la variedad.

Estructura Reproductiva. La piña se propaga vegetativamente por hijuelos, gran parte del éxito de una plantación depende de la calidad del material de siembra y de su selección. Según el origen del material, las plantas de piña pueden provenir de corona o axilar.

Hijo de Corona Es la corona del fruto, no es recomendable debido a su producción tardía (entre 25 y 26 meses) su peso varía entre 150 y 400 gramos.

Hijo Axilar. También denominados chupones, nacen de las axilas de las hojas (de 1- 3 hijos) estos producen frutos a los 16-18 meses. Crecen en la planta desde unas pocas a varias semanas después de que la fruta es cosechada; su cosecha es un procedimiento o labor intensiva debido a que deben ser cortados de la planta. (Cerrato, Manual de Produccion de Piña, 2014).

Figura 11. Morfología de la planta de piña



Fuente: Manual de Producción de Piña, ILIANA CERRATO. 2014.

6.6. Marco teórico

En este apartado se recopila las consideraciones teóricas en las que se sustenta el proyecto de investigación, definiendo los conceptos relevantes del sistema de gestión empresarial para la planeación estratégica.

Según los profesores Robert S. Kaplan y David P. Norton en su artículo *Mastering the Management System* del 2008 (*Dominar el Sistema de Gestión*), presentan una metodología para abordar el sistema de gestión, este comprende cinco fases:

La Fase 1. *Desarrollar la Estrategia*: Se crea toda la estrategia gracias a la definición de la información y al despliegue de las herramientas con las que cuenta la empresa, misión, visión y valores que dirigen y orientan su organización, Puntos clave que debe enfrentar en su entorno externo e interno y aspectos para lograr una mejor competencia en los nichos en los que competirá, los diferenciales de su organización y los procesos y tecnologías que generan valor.

La Fase 2. *Traducción de la Estrategia*: Una vez que la estrategia ha sido formulada, los gerentes y directores necesitan traducirla en objetivos e indicadores que puedan ser claramente comunicados con todo su equipo para que la totalidad de la organización esté motivada con la consecución de objetivos.

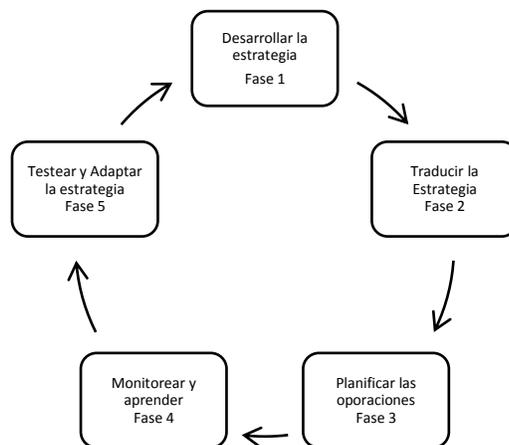
La Fase 3. Planificar las Operaciones: La empresa procede a desarrollar un plan operacional que establece las acciones que lograrán los objetivos estratégicos. Esta fase comienza con la fijación de prioridades para los proyectos de mejora de procesos, seguida por la preparación de un plan detallado de ventas, un plan de capacidad de recursos, y presupuestos operacionales y de capital.

La Fase 4. Monitorear y Aprender: Durante esta etapa el gerente deberá gestionar reuniones de revisión de todas las operaciones. Esto le ayudará a examinar en detalle el desempeño de cada uno de los departamentos y las funciones que debe poner en marcha para resolver problemas nuevos o inconvenientes existentes.

La fase 5. Testear y adaptar la Estrategia: Cada cierto tiempo los ejecutivos descubrirán que algunos de los supuestos subyacentes a sus estrategias son defectuosos u obsoletos. Cuando eso ocurre, los ejecutivos deben examinar rigurosamente su estrategia y adaptarla, decidiendo si será suficiente con mejoras graduales o si se requiere una nueva estrategia transformacional. Este proceso cierra el ciclo del sistema de gestión.

Como se observa en la Figura 12, el sistema de gestión integral se refiere al conjunto integrado de procesos y herramientas que utiliza una empresa para desarrollar su estrategia, traducirla en acciones operacionales, y monitorear y mejorar la eficacia de ambas. (Norton, 2008).

Figura 12. Fases del ciclo de gestión



Fuente: Norton y Kaplan 2008.

El análisis del entorno consiste en hacer un buen diagnóstico, requiere una mirada minuciosa a lo que sucede en el entorno de la empresa. El entorno tiene dos niveles de análisis. Uno lejano y otro más cercano. El lejano tiene que ver con aquellas fuerzas externas de la política y de la economía del gobierno y en general, de la sociedad que influyen de una manera menos directa en la empresa, es todo aquello que sucede por fuera de la empresa y que el empresario y el directivo no controlan. Por ejemplo: el crecimiento demográfico de una sociedad. La particularidad de las fuerzas del entorno consisten en que pueden afectar positiva o negativamente el desempeño de la compañía (Gomez, 2018).

6.6.1. Análisis Externo PESTEL.

Un análisis PESTEL es un acrónimo de una metodología utilizada para identificar las fuerzas macro (externas) que afectan a una organización, propuesto por el profesor Liam Fahey en el 1967. Las letras representan políticas, económicas, sociales, tecnológicas, medio ambiente y legales. Es una herramienta utilizada para analizar y monitorizar los factores macro ambientales que tienen un impacto en una organización. Todos los aspectos de esta técnica son cruciales para cualquier industria en la que pueda estar una empresa porque, además de ayudar a entender el mercado, representa la columna vertebral de la gestión estratégica.

Factores políticos. Aquellos factores asociados a la clase política que puedan determinar e influir en la actividad de la empresa en el futuro, las diferentes políticas de los gobiernos locales, nacionales e incluso mundiales. Es importante entender la globalidad de lo que ocurre y sus relaciones, las subvenciones públicas dependientes de los gobiernos, la política fiscal de los diferentes países, las modificaciones en los tratados comerciales (Torralba, 2019).

Factores Económicos. Consiste en analizar, pensar y estudiar sobre las cuestiones económicas actuales y futuras que pueden afectar la ejecución de la estrategia. Hay que pensar en cuestiones como, los ciclos económicos de nuestro país, además los ciclos económicos de otros países en los que ya trabajamos o que son de potencial interés. Las políticas económicas del gobierno, los tipos de interés, la inflación y los niveles de renta, la segmentación en clases económicas de la población y posibles cambios y los factores macroeconómicos propios de cada país.

Factores Socioculturales. En este caso, lo que nos interesa reflexionar es sobre qué elementos de la sociedad pueden afectar en nuestro proyecto y cómo están cambiando. Buscamos

identificar tendencias en la sociedad actual. Hay que pensar en cuestiones como las siguientes: Cambios en los gustos o en las modas que repercutan en el nivel de consumo, cambios en el nivel de ingresos, la conciencia por la salud, cambios en la forma en que nos comunicamos o nos relacionamos.

Factores Tecnológicos. Este punto es la reflexión sobre como las tecnologías que están apareciendo hoy pueden cambiar la sociedad en un futuro próximo. Sobre todo, es interesante el estudio de aquellos factores que más nos pueden afectar. Hay que pensar en cuestiones como las siguientes. Los agentes que promueven la innovación de las TIC, La inversión en investigación y desarrollo (I + D) de los países o continentes, la aparición de nuevas tecnologías relacionadas con la actividad de la empresa que puedan provocar algún tipo de innovación, cambios en los usos de la energía y consecuencias y la aparición de tecnologías disruptivas que cambien las reglas del juego de muchos sectores.

Factores Ecológicos/Ambientales. Nos interesa estar al tanto no sólo sobre los posibles cambios normativos referidos a la ecología, sino también en cuanto a la conciencia social de este movimiento. Hay que reflexionar sobre cuestiones como las siguientes, leyes de protección medioambiental, regulación sobre el consumo de energía y el reciclaje de residuos, preocupación por el calentamiento global, concienciación social ecológica actual y futura por la contaminación y el cambio climático.

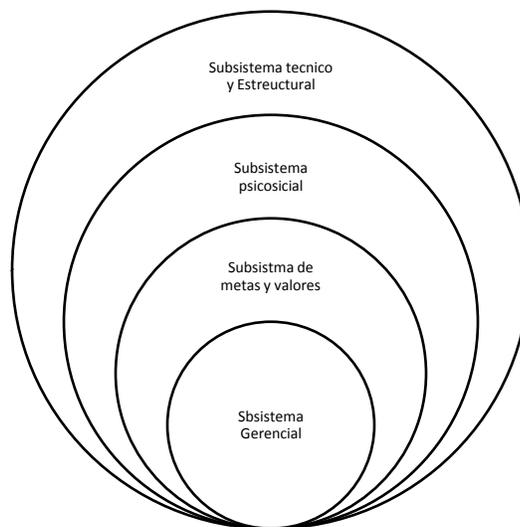
Factores Legales. Estos factores se refieren a todos aquellos cambios en la normativa legal relacionada con nuestro proyecto, que le puede afectar de forma positiva o negativa. Por supuesto, si estamos inmersos en un negocio internacional, nos interesará estudiar los aspectos legales tanto del país de origen como de destino. Debemos estudiar sobre cuestiones como las siguientes, licencias, leyes sobre el empleo, derechos de propiedad intelectual, leyes de salud y seguridad laboral.

6.6.2. Análisis de Enfoque Sistémico (Análisis Interno)

El análisis de enfoque sistémico de organizaciones es una metodología que se aplica en las organizaciones y de su administración, representa un sistema organizado y unitario, compuesto de dos o más partes interdependientes, componentes o subsistemas y delineado por límites identificables que lo separan de su supra sistema ambiental. Se considera la

organización como un sistema socio técnico abierto integrado de varios subsistemas, como se ilustra en la Figura 13. Con esta perspectiva, una organización no es simplemente un sistema técnico o social, es la integración y estructuración de actividades humanas en torno de varias tecnologías. Las tecnologías afectan los tipos de entradas a la organización, la naturaleza de los procesos de transformación, y los productos que surgen del sistema. Sin embargo el sistema social determina la factibilidad y eficiencia en la utilización de la tecnología (Kast & Rosenzweig, 2004).

Figura 13. Enfoque sistémico de la organización



Fuente: Kast & Rosenzweig, 2004

La organización interna puede estar integrada por varios subsistemas importantes:

El subsistema administrativo: Abarca a toda la organización, al relacionarla con su medio ambiente, fijar los objetivos, desarrollar planes estratégicos y operativos, diseñar la estructura y establecer procesos de control.

El subsistema de objetos y valores: Es uno de los más importantes, la organización toma muchos de estos valores de un medio ambiente sociocultural más amplio. Una premisa básica es que la organización como subsistema de la sociedad debe lograr ciertos objetivos determinados por el sistema que la envuelve. La organización cumple con una función para la sociedad y si quiere tener éxito en recibir entradas, debe responder a los requerimientos sociales.

El subsistema técnico: Se refiere al conocimiento requerido para el desempeño de las tareas, incluyendo las técnicas utilizadas en la transformación de entradas en productos.

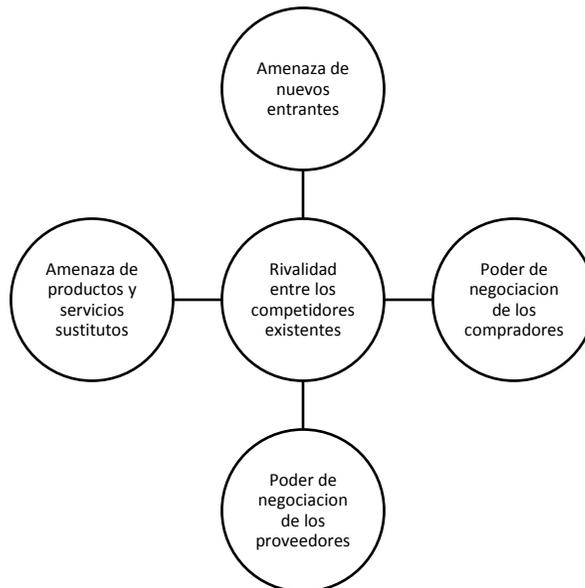
El subsistema psicosocial: Integrado por individuos y grupos en integración. Consiste en el comportamiento individual y la motivación, relaciones de función y posición, dinámica de grupos y sistemas de influencia.

El subsistema estructural: Se refiere a las formas en que las tareas de la organización están divididas (diferenciación) y son coordinadas (integración). En un sentido formal, la estructura está determinada por los estatutos de la organización, por descripciones de puesto y posición, las reglas y procedimientos.

6.6.3. Análisis del diagnóstico Competitivo (cinco fuerzas de Porter)

Esta metodología permite llegar a un mejor entendimiento del grado de competencia de la organización y posibilita la formulación de estrategias, bien para aprovechar las oportunidades del propio mercado, bien para defendernos de las amenazas que detectemos como se muestra en la Figura 14 (Porter, Las fuerzas estrategicas que conforman la ventaja competitiva, 2008)

Figura 14. Esquema de las cinco fuerzas competitivas



Fuente: Michael Porter, 2008.

El entorno cercano es el sector en el que la empresa participa, este entorno inmediato ha sido caracterizado por el profesor Michael Porter a partir de cinco fuerzas que afectan favorable o desfavorablemente el éxito de la compañía. Toda industria o sector ofrece ciertas características homogéneas que muestran tendencias que afectan o desfavorecen la empresa como se describen a continuación:

Poder de negociación del cliente. Los clientes poderosos son capaces de capturar más valor si obligan a que los precios bajen, exigen mejor calidad o mejores servicios (lo que incrementa los costos) y por lo general, hacen que los participantes del sector se enfrenten; todo esto en perjuicio de la rentabilidad del sector. El cliente tiene la potestad de elegir cualquier otro producto o servicio de la competencia. Esta situación se hace más visible si existen varios proveedores potenciales, ya que el cliente tiene más posibilidades para no elegirnos. Los clientes, además, tienen la oportunidad de organizarse entre ellos para acordar qué precio máximo están dispuestos a pagar por un producto o servicio, o incluso, aumentar sus exigencias en cualquier otra materia (calidad, plazos de entrega, etc.), lo que repercutirá en una reducción de beneficios.

Poder de negociación del proveedor. Los proveedores poderosos capturan una mayor parte del valor para sí mismos cobrando precios más altos, restringiendo la calidad o los servicios, o transfiriendo los costos a los participantes del sector. Los proveedores poderosos, incluyendo los proveedores de mano de obra, son capaces de extraer rentabilidad de una industria que es incapaz de transferir los costos a sus propios precios. Es obvio que necesitamos a nuestros proveedores y que estos también tienen su poder de negociación, especialmente si el proveedor tiene unas características que valoramos. Tendrá menos impacto con proveedores que no tengan productos o servicios diferenciados. En este último caso, podríamos cambiar de proveedor sin demasiados riesgos. Aquí medimos lo fácil que es para nuestros proveedores variar precios, plazos de entrega, formas de pago o incluso cambiar el estándar de calidad. Cuanta menor base de proveedores, menor poder de negociación tendremos. Los factores a tener en cuenta son, entre otros: nuestro volumen de compra, la existencia de otros proveedores potenciales, la situación del mercado, el nivel de organización de los proveedores, la importancia relativa del producto o lo que nos costaría cambiar de proveedor.

Amenaza de nuevos competidores. Los nuevos entrantes en un sector introducen nuevas capacidades y un deseo de adquirir participación de mercado, lo que ejerce presión sobre los precios, costos y la tasa de inversión necesaria para competir. Los nuevos competidores pueden apalancar capacidades existentes y flujos de caja para remecer a la competencia sobre todo cuando se diversifican desde otros mercados. En este contexto, tomaremos como competidores a empresas con características o productos similares a los nuestros.

Amenaza de los Substitutos. Un sustituto cumple la misma función o una similar que el producto de un sector mediante formas distintas. Al producto que es capaz de satisfacer la misma necesidad que otro, se le llama ‘sustituto’. La amenaza surge cuando el cliente puede alterar su decisión de compra, especialmente si el sustituto es más barato u ofrece mayor calidad. Otros factores a tener en cuenta son: la disponibilidad, la poca publicidad de los productos existentes, la lealtad de los clientes, el coste o la facilidad del cambio, etc. La presencia de otros productos sustitutos influye de manera importante en el precio máximo que se puede cobrar por un producto. Si es mucho más elevado que el del sustituto, los clientes podrían optar por cambiar de marca. Debemos estar siempre muy atentos a las novedades de nuestro sector y a la influencia que dichas novedades puedan tener sobre nuestra organización.

Rivalidad entre los competidores existentes. El quinto factor es, realmente, el resultado de los cuatro anteriores y es el que proporciona a la organización la información necesaria para el establecimiento de sus estrategias de posicionamiento en el mercado. Cada competidor establece las estrategias con las que destacar sobre los demás. Debemos estar atentos para superarlas o reaccionar ante ellas lo antes posible. La rivalidad entre los competidores aumenta especialmente cuando el producto es perecedero, la demanda disminuye o no existe una clara diferenciación entre los productos.

6.6.4. Matriz DOFA

Es una herramienta de análisis para construir un diagnóstico de diferentes escenarios de una empresa, esta resume las conclusiones de los análisis internos y externos, evaluando la capacidad de los atributos internos y de los factores externos para facilitar o dificultar que la empresa alcance su misión. El objetivo es asegurar que la estrategia apalanque fortalezas internas para ir en pro de oportunidades externas, mientras se neutralizan las debilidades y amenazas (los

factores internos y externos que socavan la ejecución exitosa de la estrategia). Este análisis revelará una serie de temas que la estrategia debe abordar: el papel más adecuado para los nuevos productos y servicios; si es necesario adquirir nuevos socios; en qué nuevos segmentos de mercado debería ingresar la empresa; y qué segmentos de clientes se están contrayendo. Estos temas se convertirán en el foco del proceso de formulación de la estrategia.

Las fortalezas, son los aspectos positivos internos del negocio y que por lo tanto están bajo control. Por lo general cuando pensamos en fortalezas se nos viene a la cabeza aquello en lo que somos buenos, pero podemos ir más allá preguntándole a los clientes y al mercado, ¿qué piensa de nosotros? Si hemos hecho las cosas bien. Las fortalezas también pueden aflorar a nivel de procesos. Quizá tenemos un estupendo equipo de ventas o un óptimo servicio postventa (Ingenioempresa, 2019).

Las oportunidades, al igual que las amenazas, no tenemos control directo sobre las oportunidades, pero sí que podemos desarrollar planes para aprovecharlas. Estamos hablando de posibles ventajas para que la empresa lo haga mejor, lo que puede significar la diferencia entre esta y la competencia. Un cambio en la percepción de los consumidores, la apertura de un tratado comercial en el país y concursos públicos empresariales son ejemplos de oportunidades.

Estos esquemas son útiles para enriquecer el análisis sobre la situación actual, sirven para descubrir los problemas, las oportunidades y, sobre todo, reconocer cuáles son las dinámicas externas que influyen positivamente o negativamente en el desempeño de la empresa. El verdadero valor de estas metodologías consiste en que nos ayudan a diagnosticar la situación de la empresa a nivel interno y, especialmente, en el panorama competitivo. Un buen uso de estas herramientas ayuda a tomar mejores decisiones.

6.7. Marco Ambiental

El propósito de la norma ISO 14001 de 2015, es proporcionar a las organizaciones un marco con el que proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, siempre guardando el equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental. Un enfoque sistemático a la gestión ambiental puede

proporcionar información a la alta dirección para generar éxito a largo plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible mediante:

- La protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos
- La mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización;
- El apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; la mejora del desempeño ambiental;
- El control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida;
- El logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado.

En todas estas acciones se aplica el modelo PHVA propuesto por el profesor Edwards Deming en la década del cincuenta, que promueve un proceso interactivo usando las acciones para conseguir la mejora continua en cada uno de los elementos individuales.

- Planificar: establece todos los objetivos ambientales y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la empresa.
- Hacer: implantar los procesos como se encontraba prevista.
- Verificar: establece procesos de seguimiento y medir la política ambiental, incluyendo los compromisos, los objetivos ambientales y los criterios de operación.
- Actuar: establecer decisiones para mejorar de forma continua.

El éxito de un sistema de gestión ambiental depende del compromiso de todas las funciones y niveles de la organización, bajo el liderazgo de la alta dirección. Las organizaciones pueden aprovechar las oportunidades de prevenir o mitigar impactos ambientales adversos e incrementar los impactos ambientales beneficiosos, particularmente los que tienen consecuencias estratégicas y de competitividad. La alta dirección puede abordar eficazmente sus riesgos y oportunidades mediante la integración de la gestión ambiental a sus procesos de negocio, dirección estratégica y

toma de decisiones, alineándolos con otras prioridades de negocio, e incorporando la gobernanza ambiental a su sistema de gestión global. La demostración de la implementación exitosa de esta Norma Internacional se puede usar para asegurar a las partes interesadas que se ha puesto en marcha un sistema de gestión ambiental eficaz. Sin embargo, la adopción de esta no garantiza en sí misma resultados ambientales óptimos. La aplicación de esta puede ser diferente de una organización a otra debido al contexto de la organización. Dos organizaciones pueden llevar a cabo actividades similares, pero pueden tener diferentes requisitos legales y otros requisitos, diferentes compromisos de política ambiental, diferentes tecnologías ambientales y diferentes objetivos de desempeño ambiental, y aun así ambas pueden ser conformes con los requisitos de esta. El nivel de detalle y complejidad del sistema de gestión ambiental variará dependiendo del contexto de la organización, el alcance de su sistema de gestión ambiental, sus requisitos legales y otros requisitos y la naturaleza de sus actividades, productos y servicios, incluidos sus aspectos ambientales y los impactos ambientales asociados (ISO, 2015).

6.8. Marco legal

En este apartado, se referencia las dos resoluciones establecidas por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que aplica la ley 1152 de 2007, que establece las funciones del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en producción primaria de vegetales y el registro de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco (PE), Ver Tabla 4. Este marco legal se implementará con el fin de garantizar la protección al medio ambiente y la seguridad del consumidor final por parte de los actores involucrados en el eslabón primario de la cadena. También aquí, se hace referencia al marco legal que toda persona natural o jurídica que se dedique a producir frutas frescas con destino a la exportación deberá seguir, registrar los predios ante la oficina del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), previamente registrados, debe contar con el registro como exportador, el cual será expedido previo cumplimiento de los requisitos exigidos en la presente resolución. A continuación, en la Tabla 3 se presenta el contenido de cada una de estas resoluciones.

Tabla 3. Marco legal

Norma o ley	Aspecto que regula	Descripción
Decreto 2153 de 2016	Su partida Arancelaria	Clasificación arancelaria que categoriza el producto a exportar y clasifica impuestos y derechos de aduana.
Decreto 2645 de 2011	Registro único Tributario	Identifica , ubica, y clasifica a los sujetos a las obligaciones administrativas con la DIAN.
Decreto 390 de 2016	Exportación Productos	Cumplimiento aduanero , registro de sanidad, zona, , deposito de instalaciones de aeropuertos, puertos y zonas francas con operación internacional
Resolución 1806/2004	Certificado fitosanitario	Hace referencia a las disposiciones para el manejo de predios de producción de fruta fresca para la exportación y el registro de exportadores abarca los predios certificados y registros de empresa exportadora.
INCOTERMS 2010	INCOTERMS tipos de negociación	Procedimiento aduanero (importación y/o exportador que son necesarios para los contratos de acuerdo a la compraventa internacional con un cliente , que involucra costos, puntos de entrega , documentación , riesgos involucrados en la distribución física de la mercancía para el exportador.
Resolución 1555/2005	Sello ecológico a productos con buen desempeño ambiental	Establece el reglamento de uso del sello ambiental Colombiano, contribuyendo así a un uso eficiente de los recursos naturales.
Ley 019 de 2012	Certificación Entidades Autorizadas	Realización de tramites legales con las entidades autorizadas. Certicamaras.
Exenciones arancelarias	Certificado de origen	Certificación otorgada en negociaciones delos acuerdos de libre comercio EEU y EU Piña
Decreto 390 de 2016	Soporte Exportador	Documentos sobre la actividad exportadora, para el reintegro de divisas, factura comercial, lista de empaque, certificado de origen, documento de transporte, declaración de exportación (DEX) .

Fuente: Elaboración propia con base a la información suministrada por PROCOLOMBIA 2018.

En el modelo exportador estudiado para el proyecto, se asume que la secuencia para exportar, debe garantizar que la piña que se produzca requiere calidad fitosanitaria y de inocuidad para lograr la competitividad en los mercados especializados, por esta razón, se espera que el sistema propuesto involucre al eslabón primario, en el registro y la implementación de esta norma. Además de esto, el eslabón comercial requiere una infraestructura de poscosecha para exportar, requiere una planta física para desinfección, lavado, empaque y embalaje.

A continuación, se referencia los trámites documentales en el modelo de comercialización para exportación con los tres comercializadores internacionales interesados.

Registro que involucra la referencia legal para la negociación de un contrato de compraventa con los clientes, involucra el costo, punto de entrega en el aeropuerto El Dorado, documentación y riesgos involucrados en la distribución de piña bajo la normativa Icoterms 2010 de exportación multimodal DAP (Delivered At Place). Para determinar las condiciones de negociación, el vendedor en este caso la empresa, designa y paga el transporte, no hay obligación de formalizar un contrato de seguridad, otorgara información necesaria al comprador para obtener el seguro, con obligación en entregar la mercancía a disposición del comprador asumiendo los medios de transporte y el despacho de exportación de la mercancía. Mientras que el comprador debe asumir el riesgo de pérdidas o daño de la mercancía desde el momento que el vendedor la ha puesto a disposición en el lugar convenido y a efectuar el despacho de importación de la mercancía.

Tabla 4. Resoluciones en BPA y PE

Resolución	Objeto	Ámbito de Aplicación	Requisitos para la certificación
30021 de 2017	Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano	Serán aplicables a todas las personas naturales o jurídicas que posean a cualquier título, cultivos vegetales como frutas en producción primaria cuando sea para consumo humano	Áreas e Instalaciones
			Equipos y Herramientas
			Personal
			Componente Ambiental
			Manejo de suelos
			Selección de material de propagación
			Nutrición de plantas
			Protección del cultivo
			Trazabilidad
			Registro, planes y procedimientos
Soporte documental			
0448 de 2016	Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco	Serán aplicables a todas las personas naturales o Jurídicas productoras, exportadoras, y/o empacadoras de vegetales para la exportación en fresco.	Solicitud escrita
			Certificado de existencia y representación legal
			Certificación Agrónomo actividad agrícola.
			Plano del predio
			Acreditación tenencia del predio
			Análisis microbiológico del agua
			Informe técnico del cultivo
			Áreas definidas para la producción (BPA)

Fuente: Elaboración propia

Para dar alcance a los requisitos de estas resoluciones, se puede observar en los Anexos 1 y 2 su especificidad.

6.9. Glosario

Para efectos de interpretación de la presente investigación se adoptan las siguientes definiciones:

Agricultura Familiar: Son todas las actividades agrícolas centradas en la familia, es una forma de organizar la producción agrícola, forestal, pesquera, ganadera y acuícola que es gestionada y administrada por una familia y depende principalmente del capital y la mano de obra de sus miembros, tanto mujeres como hombres (FAO, 2018).

Análisis microbiológico de aguas: Conjunto de operaciones encaminadas a determinar los microorganismos presentes en una muestra de agua (ICA, 2018).

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): Son prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios (ICA, 2018).

Cadena de valor: Es un sistema que articula verticalmente a todos los actores dentro de la cadena productiva, identifica fuentes de ventaja competitiva, está constituida por la demanda y prioriza las oportunidades del mercado. Su enfoque es desarrollar y aumentar la productividad, calidad, trazabilidad y diferenciación en las actividades primarias, logística y comercialización (FAO, 2018).

Cadena productiva: Es un sistema constituido por actores interrelacionados que intervienen directamente en la producción y consumo final, está enfocada en la oferta de un bien o servicio (FAO, 2018).

Coinnovación: Se refiere al proceso de concepción y desarrollo de una innovación que ocurre en un marco de colaboración entre diversos actores o agentes, de modo que la innovación resulta altamente cohesionada con el entorno en el que se produce, y por ende cuenta con una mayor probabilidad de adopción y éxito. Además, permite reconocer los conocimientos, capacidades y experiencias de los actores y agentes que intervienen en la innovación (AGROSAVIA, PECTIA, 2016).

Extensión Agropecuaria: Proceso de acompañamiento mediante el cual se gestiona el desarrollo de capacidades de los productores agropecuarios, su articulación con el entorno y el acceso al conocimiento, tecnologías, productos y servicios de apoyo; con el fin de hacer competitiva y sostenible su producción al tiempo que contribuye a la mejora de la calidad de vida familiar (AGROSAVIA, PECTIA, 2016).

Innovación agropecuaria: Introducción de productos, bienes, servicios, procesos y métodos nuevos en el ámbito productivo, de transformación o adecuación de la producción, administrativo, organizacional, financiero y crediticio, informático, de

mercadeo y comercialización, que incorporen mejoras significativas en el desempeño del sector agropecuario (AGROSAVIA, PECTIA, 2016).

Innovación: introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores, que permite el mejor uso de los recursos de los que se dispone y, por tanto, contribuye a la creación de ventajas para hacer frente a los diferentes retos que reciben constantemente las organizaciones, empresas, personas (OCDE, 2005).

Inocuidad: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan (ICA, 2018).

Manejo Integrado de Plagas: Es un sistema de prevención y control de plagas que en el contexto del medio ambiente y la dinámica poblacional de las distintas especies de plaga, utiliza herramientas de tipo culturales, físicas, genéticas, biológicas y químicas con el objeto de mantener las poblaciones de plagas por debajo del umbral de daño económico (ICA, 2018).

Plaga: Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales (ICA, 2018).

Planta poscosecha: Establecimiento en el cual se realiza la recepción, selección, clasificación, empaque, almacenamiento y despacho de plantas y productos vegetales y/o sus partes para la exportación (ICA, 2018).

Predio Exportador: Predios de producción de vegetales para la exportación en fresco, registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco.

Producción primaria: Incluye todas las etapas desde la siembra hasta cosecha de frutas y vegetales (ICA, 2018).

Productor de semilla para siembra: es toda persona natural o jurídica que se dedica a la producción y/o multiplicación de semillas producto del mejoramiento genético, plántulas o plantas de vivero para ser comercializado para siembra en el país (ICA, 2018).

Redes: Conjunto de actores que interactúan a través del intercambio de conocimientos con el fin de compartir información, conceptos, aplicaciones, metodologías, experiencias y prácticas de trabajo. (AGROSAVIA, PECTIA, 2016).

Registro: Proceso mediante el cual se reconoce oficialmente a través de un acto administrativo, el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente resolución para obtener la autorización de producir, empaçar o exportar productos vegetales frescos (ICA, 2018).

Sector agropecuario: contempla las actividades de producción primaria en los ámbitos agrícola, pecuaria, forestal, pesquero y acuícola, así como las actividades de adecuación y transformación de los productos primarios en el contexto agroindustrial (AGROSAVIA, PECTIA, 2016).

Semilla certificada: Es aquella proveniente de semilla básica, o de semilla registrada, sometida al proceso de certificación y que cumple con los requisitos establecidos para esta categoría de semillas (ICA, 2018).

Trazabilidad: Poder trazar la historia, el uso o la ubicación de un producto por medio del mantenimiento de registros documentales (el origen de los materiales y las partes, la historia de los procesos aplicados al producto (ICA, 2018).

Vegetales frescos: Producto no manufacturado de origen vegetal correspondiente a las partes frescas de plantas destinadas al consumo o elaboración y no a ser plantadas (ICA, 2018).

7. Metodología

La metodología utilizada en este trabajo de investigación, es el denominado marco lógico, que es un conjunto de técnicas y procedimientos utilizados para la planificación de proyectos, orientada a alcanzar unos determinados objetivos (Método ZOPP es el acrónimo Alemán de Zielorientierte Projektplanung). Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la

orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas (Edgar Ortegon, 2005).

El método contempla, Análisis del problema, los objetivos solo pueden ser formulados claramente si las causas y los efectos de los problemas a resolver han sido analizados previamente. Análisis de participación, los problemas afectan a la población, a grupos sociales e instituciones. Por lo tanto, todos los grupos involucrados y sus intereses correspondientes deben ser tomados en cuenta. Análisis de los objetivos, en los que se incluyen también posibles soluciones. Los objetivos del proyecto son el resultado de este análisis; mediante la matriz de planificación se ordenan en un esquema de objetivos para el proyecto. Análisis de alternativas, es identificar las posibles opciones, evaluar su viabilidad y llegar a un acuerdo sobre la estrategia del proyecto. Descripción del proyecto, una vez seleccionada la estrategia del proyecto, los principales elementos del mismo derivarán del árbol de objetivos. Supuestos, para cada nivel de jerarquía causal de elementos de diseño, se definen las condiciones y factores externos que han de aparecer en el lugar correcto para el éxito del proyecto. Indicadores y métodos de verificación, se definen indicadores cuantitativos y cualitativos de impacto y desempeño que proporcionen métodos de medición de resultados simples y fiables.

El objetivo específico uno, tiene como fin, realizar un análisis estratégico, debe responder a un análisis del entorno lejano y cercano para realizar un buen diagnóstico del sector donde se encuentra la empresa, como insumo para tomar la mejor decisión al formular el plan estratégico. (Ver sección 6.6). En esta investigación, el plan estratégico será el sistema de gestión empresarial ambiental. El levantamiento de datos y análisis de información para este objetivo debe utilizar en primera instancia el permiso y uso de información relacionada con la misma, mediante un acuerdo de colaboración en el suministro de información primaria sobre la empresa (Ver anexo 8). Se recolecta actas de constitución, RUT y cámara y comercio de la empresa. A su vez se recopilará información de tipo secundario sobre el sector piñero en la base de datos oficiales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y Procolombia. Posteriormente se analiza esta información de forma cuantitativa y cualitativamente.

El objetivo específico dos, tiene como fin escoger la mejor decisión estratégica, en este caso se propondrá y diseñará un sistema de gestión empresarial ambiental para que Agrícola Santana pueda alcanzar el objetivo de comercializar 120 toneladas de piña tipo exportación. Se establece el análisis de la base de datos de los pequeños productores que realizó la empresa Agrícola Santana como insumo primario, para posteriormente analizar cuantitativamente sus características productivas y así generar una comparación de costo y efecto en la implementación organizacional del SGEA (Ver anexo 9).

El objetivo específico tres, tiene como fin determinar y evaluar la viabilidad financiera del plan estratégico diseñado para la empresa (SGEA). Se establece un análisis de los estados financieros de la empresa para determinar el costo y la inversión necesaria para el establecimiento del SGEA. Se estructura la inversión, el capital, los flujos de efectivos libres para evaluar los escenarios del mercado objetivo. En la Tabla 5, se resume los componentes de los objetivos específicos.

Tabla 5. Medio de verificación objetivos específicos

Objetivos Específicos	Tipo de Información	Método de recopilación de la información	Fuente de la Información	Método de análisis de Información
1. Identificar las partes interesadas, la oportunidades y debilidades de la empresa	Primaria y secundaria	Observación directa y recopilación documentos empresa	Documentos, minutas, actas de la empresa e índices de precios Procolombia y MADR	Análisis de la información cualitativa y cuantitativa
2. Diseñar un Sistema organizacional para resolver la necesidad	Primaria y secundaria	Grupo focal (143 productores) resumen entrevista semiestructurada edad, genero y asociación.	Productores de piña del Municipio de Tauramena	Comparación de datos para estudio costo efecto
3. Proyectar el costo y efecto del sistema organizacional propuesto	secundaria	Estados financieros de la empresa	Proyecto "Planta poscosecha Tauramena 2016"	Estudio del costo eficiencia para proyectar el funcionamiento de la planta de poscosecha

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 6, se presenta la definición de los objetivos específicos de la investigación aplicada, utilizando la secuencia de los medios de verificación de los objetivos específicos. Esta presenta los métodos, herramientas y resultados esperados para cada uno de ellos.

Tabla 6. Metodológica del proceso de investigación.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Métodos	Herramientas	Resultados
Diseñar el sistema de gestión empresarial ambiental para la empresa Agrícola Santana de los Llanos ubicada en el municipio de Tauramena-Casanare, que consolide la producción, comercialización y exportación de piña en fresco variedad MD-2.	1. Diagnosticar el entorno externo e interno de la empresa Agrícola Santana de los Llanos, que permita formular un sistema de gestión empresarial ambiental.	PESTEL	.Mastering the Management System by R. S. Kaplan and D. P.	Identificar las partes interesadas, las oportunidades, debilidades externas e internas que permitan formular el plan Estratégico para la empresa Agrícola Santana de los Llanos.
		Análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter		
		Análisis enfoque Sistémico de organizaciones	Matriz DOFA.	
	2. Proponer y diseñar el sistema de gestión empresarial ambiental para satisfacer las necesidades identificadas, en la empresa Agrícola Santana de los Llanos.	Sistema de Gestión Ambiental	Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015	Diseñar un plan estratégico que involucre a nivel productivo, ambiental y comercial, a los actores de la cadena productiva de piña del municipio de Tauramena con el fin de exportar piña variedad MD-2.
		Ciclo PHVA	Certificaciones ICA en Buenas Practicas Agrícolas y Predio Exportador	
	3. Determinar la viabilidad financiera del sistema de gestión empresarial ambiental para tomar decisiones respecto a su conveniencia.	Evaluación Financiera de proyectos	Determinar la inversión inicial para la operación del sistema de gestión ambiental , proyectar el flujo de ingresos y el flujo neto de caja	Definir costos y beneficios del plan estratégico planteado a la empresa Agrícola Santana, determinando las tasas de retorno del sistema en diferentes escenarios para la toma de decisiones de inversión.
		TIR		
		VPN		
		WACC		

Fuente: Elaboración propia

8. Sistema de gestión empresarial de la organización productiva

Teniendo en cuenta la secuencia de los objetivos específicos y su metodología (Ver Tabla 6), se presenta el diagnóstico para el cumplimiento del objetivo específico número uno, que permitirá identificar y reconocer la situación actual de la organización a nivel externo e interno que influyen en la estrategia competitiva a definir.

8.1. Análisis del entorno macro

Este entorno se puede entender como todo lo que acontece por fuera de la empresa y que esta no controla, la importancia de analizar este entorno es la particularidad de que varios factores pueden afectar positiva o negativamente el desempeño de Agrícola Santana. En este apartado se utiliza la metodología PESTEL, que enmarca los factores externos de la siguiente manera:

Factores Políticos: A nivel internacional la Asamblea General de las Naciones Unidas, estableció la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible que fue aprobada en septiembre de 2015, esta establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los ciento noventa y tres estados miembros que la suscribieron y es la guía de referencia para el trabajo de la comunidad internacional hasta el año 2030, esta cuenta con diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) presentando así una visión holística del desarrollo. A nivel local Colombia al ser un país miembro de esta asamblea, se comprometió con la estrategia mundial para el desarrollo sostenible, además al ingresar en mayo de 2018 a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), también ratificó el cumplimiento en aspectos sociales y económicos como garantía de calidad en su crecimiento sostenible y equitativo en todos los sectores.

Factores Económicos: A nivel internacional, en vista de las políticas planteadas, las Naciones Unidas proclamaron el Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar (2019-2028) en diciembre de 2017, brindando a la comunidad internacional una extraordinaria oportunidad para abordar la agricultura familiar desde una perspectiva holística, con el fin de lograr transformaciones significativas en los sistemas alimentarios actuales que contribuyan a la consecución de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible porque la agricultura familiar es la forma predominante de producción alimentaria y agrícola en los países desarrollados y en desarrollo, ya que produce más del 80 por ciento de los alimentos del mundo en términos

cualitativos. A nivel local el Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022) determino tres bases de desarrollo como la Legalidad, Emprendimiento y Equidad, con un total de veinte y tres líneas de inversión, diez pactos transversales y nueve 9 pactos regionales con sus respectivos montos de inversión. Para el sector rural y se está destinado al fortalecimiento de la economía rural y que incluye varios proyectos como incentivos para la asociatividad, el acceso a factores productivos para la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria (ACFC). Positivamente el sector agropecuario creció en 4.2 % para el año 2018, involucró el crecimiento de proveedores de materia prima, bajos niveles de inflación al consumidor y una tasa de cambio del dólar en un promedio de 3.500 pesos hasta el tercer trimestre del año 2019, para efectos de exportaciones de bienes y servicios en la balanza comercial.

Factores Sociales: A nivel local el gobierno nacional tendrá la línea de inversión para la transformación empresarial, este delimita el desarrollo productivo, innovación y adopción tecnológica para la productividad. Este es el pilar de emprendimiento, que a su vez está articulado con el pacto transversal regional Llanos-Orinoquia “conectar y potenciar la despensa sostenible de la región con el país y el mundo” y que desemboca en el programa de transformación productiva que determina incentivos y apoyos económicos hacia las cadenas productivas y que en el año 2019 a través del ministerio de Industria y Comercio, Agricultura y Desarrollo Social se transforma en Alianza El Agro Exporta con el objetivo de impactar en todos los eslabones de la cadena de ocho productos agropecuarios, entre estos la Piña, este busca beneficiar y cofinanciar a pequeños productores para aumentar su calidad, productividad, comercialización y exportaciones. En el caso particular de Casanare en el municipio de Tauramena. La empresa Agrícola Santa de los llanos identifico la oportunidad de acceder a recursos para cofinanciar una planta de poscosecha y así mejorar su competitividad.

Factores Tecnológicos: A nivel local, con la creación en 2018 del Sistema de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTi), para aumentar los niveles de competitividad, productividad e innovación en Colombia. Este abarca estrategias y metodologías, entre otros, lo cual implica gestionar recursos humanos, materiales y financieros del estado para que Colombia sea uno de los tres países más competitivos de América Latina y tenga un elevado nivel de ingreso por persona, equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía

exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza. Particularmente el programa para la transformación productiva apoyara a los productores de piña en el municipio de Tauramena, con transferencia de tecnología para la construcción y operación de una planta de poscosecha para sus productos.

Factores Ambientales: Posiblemente un factor en contra de la empresa es, que el gobierno nacional tomó la decisión en octubre del año 2018 de prohibir las consultas populares que se realizaban para que la población pudiera decidir si estaba a favor o en contra de permitir proyectos extractivos en sus territorios, en consecuencia deja en el limbo el precedente del municipio de Tauramena en cuanto a que fue el primero en decirle no a la exploración y explotación petrolera en su territorio, a través de una consulta popular en el acuerdo 006 del 10 de marzo de 2014 negando que se ejecuten actividades de exploración sísmica, perforación exploratoria, producción y transporte de hidrocarburos. Esto pudiere tener implicaciones a mediano plazo en las veredas San José, Monserrate Alto, Monserrate la Vega, Guafal del Caja, Bendiciones, Visinaca, Lagunitas, Aguamaco, Zambo, Oso y Jaguito, donde se ubica la zona para irrigar los cultivos de piña de los pequeños productores de piña del municipio.

Factores Legales: A nivel local el gobierno aprobó en el año 2017 la ley de innovación agropecuaria que establece que se debe operar bajo la condición sistemática de las instituciones públicas y privadas nacional, regional y local. Esto quiere decir que el municipio de Tauramena estará sujeto a esta política estratégica, dependerá de un plan departamental de extensión agropecuaria, mesas de comisiones regionales de competitividad que crearan las mesas de CTI agropecuario, y que a su vez se articulan con los siguientes subsistemas: Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria, Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria. A su vez la ley de tierras, debe dar garantías de seguridad jurídica para afianzar las organizaciones campesinas en este caso, la actual composición de la red nacional de agricultura familiar, no tiene la visibilidad de otras organizaciones para fortalecer la incidencia

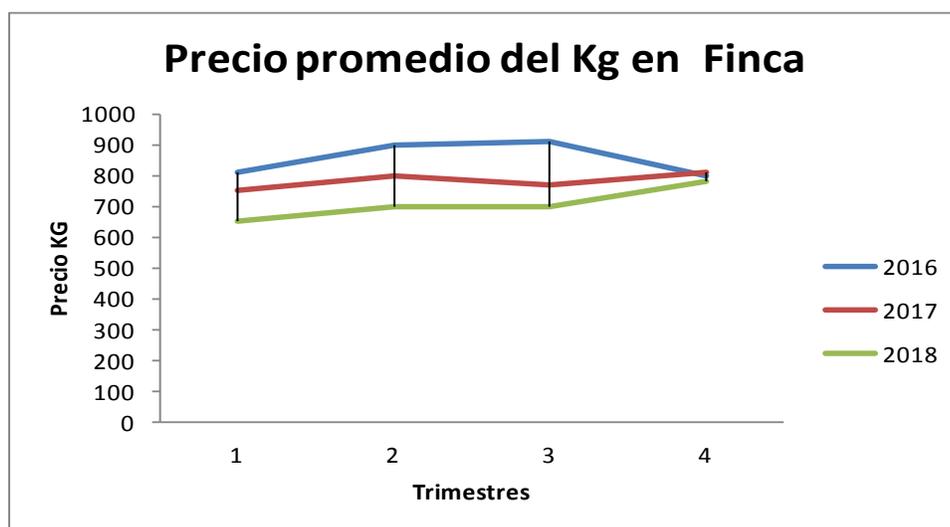
política hacia una política pública diferenciada para la Agricultura Familiar, promover alianzas con redes y movimientos sociales.

8.2. Análisis del entorno micro

Agrícola Santana de los llanos hace parte del eslabón de producción primaria de la cadena productiva de la piña; es una empresa privada que tiene relaciones de intercambio con su entorno inmediato, proveedores de insumos para establecimiento y sostenimiento del cultivo y utiliza mano de obra local en sus actividades. La metodología para este análisis, es el enfoque de sistemas modelo propuesto por (Kast & Rosenzweig, 2004).

Subsistema administrativo: La empresa Agrícola Santana se caracteriza por ser una organización en constante adaptación y está en un proceso de evolución organizacional para responder a la necesidad de sus nuevos clientes. Actualmente su desempeño organizacional responde al objetivo en vender la mayor cantidad de piña Premium del mercado, el foco administrativo, es la satisfacción al cliente nacional. En los últimos tres años las funciones administrativas han crecido en un 10% y sus operaciones en campo en un 20%. Particularmente en los años 2016, 2017 y 2018 los precios en finca fueron los más bajos. Las ventas en finca representan el 70% de ingresos de las operaciones de comercialización, los precios al consumidor son los más bajos porque no se requiere el transporte, logística y embalaje para su distribución. Particularmente son los intermediarios los que compran de esta forma para distribuir en las centrales mayoristas y minoristas. El 30% restante se comercializa propiamente en las centrales mayoristas con un costo adicional de distribución por kilo de 620 pesos en promedio para ponerla en bodega. De esta manera la diferencia en el tipo de venta la determina el costo del empaque y transporte. Actualmente este tipo de oferta ha planteado al gerente, otro tipo de mercado y distribución, ya que el precio del consumidor final a nivel nacional no compensa el costo de producción. El mercado nacional no valora la calidad del producto de la empresa. En la Figura 15 se muestra la tendencia de los precios por kilo en finca en los últimos tres años.

Figura 15. Precio promedio kg en finca



Fuente: Elaboración propia con datos de Agrícola Santana, 2019

Estos valores determinaron una tendencia a la baja en los ingresos anuales para la empresa (Ver Tabla 7). Por otra parte, la distribución en los tipos de calidad que se oferta en el mercado nacional, se distribuyen de la siguiente manera, 45% de lo que produce es de calidad Premium, 35% calidad primera y 20% calidad segunda. Este mercado no valora la calidad técnica del fruto y solo se basa en la demanda del producto según temporada, la diferenciación técnica solo la hacen las grandes superficies. El mercado internacional si cuantifica las variables físicas y químicas de los lotes de compra para establecer el precio final del kilo. Esta definición es fundamental, porque vale más producir piñas de calidad Premium que de segunda calidad.

Tabla 7. Cantidad de piña vendida según la calidad.

Año	Area cosechada (Ha)	Rendimiento o tn/ha	Produccion Ton /ha	Venta nacional ton	Calidad premium Ton/Ha	Calidad primera Ton/Ha	Calidad segunda Ton/Ha
2016	20.00	80	1600	1280	512	512	256
2017	25.00	80	2000	1500	600	525	300
2018	29.07	80	2326	1628	651.168	813.96	325.584

Fuente: Elaboración propia con datos de Agrícola Santana, 2019

Los ingresos por ventas, según calidad Premium (CPM), calidad primera (CP) y calidad segunda (CS), se redujeron alrededor de un 35% en los últimos tres años. Los costos operacionales (CO) han crecido en un 20% y los gastos administrativos (GA) en un 10%. En la Tabla 8 se muestra la disminución en la utilidad.

Tabla 8. Resumen de ingresos y egresos de la empresa Agrícola Santana de los Llanos

Cuentas	Año 2016	Año 2017	Año 2018
Ingresos CPM	623,786,667	623,786,667	311,893,333
Ingresos CP	695,000,000	608,125,000	347,500,000
Ingresos CS	689,152,800	861,441,000	344,576,400
Costos OP	1,416,600,000	1,770,750,000	1,029,514,050
Gastos AD	40,000,000	44,000,000	48,400,000
Total COP	551,339,467	278,602,667	73,944,317

Fuente: Elaboración propia con datos de Agrícola Santana, 2019

En esta labor administrativa descrita, la empresa ha aumentado los recursos humanos y técnicos para cumplir su objetivo a corto plazo de ofertar un producto de calidad. Para el año 2018, la empresa ejecutó un proyecto de asistencia técnica enfocado en los medianos y pequeños productores de piña, la ejecución de este, significó un gasto administrativo adicional.

Subsistema de objetivos y valores: Actualmente la empresa define su misión en “colocar en el mercado, piña Gold de excelente calidad, frescas, de buen sabor y color a precios competitivos, con disponibilidad permanente y en cantidades suficientes, para que nuestros clientes siempre nos prefieran por nuestra calidad, sostenibilidad y precio”. Su visión es “produciremos las mejores piñas Gold tropical y las mejores semillas, tendremos los mejores canales de comercialización, seremos innovadores en la agroindustria con proyección internacional”.

A su vez no se identifican valores organizacionales e identidad de su medio ambiente sociocultural, en este caso del municipio de Tauramena, como premisa en función de la sociedad y su imagen corporativa no integra a sus colaboradores.

Subsistema Psicosocial: El talento humano de Agrícola Santana está conformado por función y posición. Se identifica una influencia al logro de ventas a nivel local, pero

existe una ausencia en la motivación de relaciones, valores, actitudes y aspiraciones dentro de la organización. Lo anterior se ve influenciado por la ausencia de infraestructura para la operación de poscosecha, ya que las labores en campo son demasiado desgastantes para los operadores en cuanto a clasificación y empaque. Los auxiliares administrativos poseen una mejor infraestructura laboral ya que sus oficinas cuentan con lo necesario para su labor. La diferencia de los dos departamentos técnico y administrativo radica en el poder de liderazgo de sus directores.

Subsistema estructural: Dentro de Agrícola Santana el rol de representante legal, gerente y director administrativo lo ejerce una sola persona, como coordinador general de todas las actividades. A su vez existe un departamento técnico que es liderado por uno de los fundadores, que se hace cargo de seis técnicos agrícolas en campo. El departamento administrativo y comercial cuenta con tres auxiliares, un profesional de contabilidad y un encargado en ventas. Se identifica una debilidad en la gestión de gerencia por no asumir y delegar las funciones que no puede llevar a cabo por falta de tiempo y organización, no tiene la suficiente comunicación con el departamento técnico a la hora de tomar decisiones de venta. Se destaca que el flujo de trabajo en el departamento técnico, posee cohesión y comunicación.

Subsistema técnico: Actualmente la empresa tiene más de seis años de experiencia en la implementación técnica de buenas prácticas agrícolas en campo, el producto ofrecido cumple satisfactoriamente las condiciones del mercado nacional. Sin embargo, la infraestructura para poscosecha no está establecida y la empresa no puede asegurar los procesos de manufactura para clasificación, empaque y embalaje de piña fresca. Las habilidades del personal en campo, que se dedican al establecimiento y sostenimiento de los cultivos de piña, están bien definidas y controladas. El departamento Administrativo posee un capital político muy amplio, es aprovechado para concretar ventas públicas y direccionar recursos gubernamentales, en este caso la experiencia y ejecución de proyectos para asistencia técnica y transferencia tecnológica. De este se desprende un acuerdo para la colaboración entre la empresa y todos los pequeños productores de piña del municipio de Tauramena para recibir asistencia técnica para mejorar la competitividad

de estos. Los recursos aprobados, pero no desembolsados del proyecto, están dirigidos a la entrega de insumos agropecuarios y asistencia técnica de cada uno de los productores censados y comprometidos a través de actas de entrega y asistencias en un plazo de cinco años. A continuación, se presenta la Tabla 9, los pequeños productores censados y comprometidos a recibir los insumos y asistencia técnica.

Tabla 9. Pequeños Productores de piña del municipio de Tauramena

No.	APELLIDOS	NOMBRES	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	VEREDA	Compromiso firmado
1	MONTAÑA MONTAÑA	LEYDI PILAR	33625473	CABAÑAS	SI
2	PINEDA FORERO	PAOLA ANDREA	33625238	CABAÑAS	SI
3	HERNANDEZ DAZA	DORIS YULIETH	10013583132	AGUABLANCA	SI
4	MARTINEZ BERNAL	PEDRO FIDEL	74856109	CABAÑAS	SI
5	ARENAS DAZA	GREGORIO	74845648	CABAÑAS	SI
6	BERNAL MENDOZA	LUIS ALBERTO	74845113	JAGUITO	SI
7	LOPEZ MORA	JAIME	74750476	JAGUITO	SI
8	BOHORQUEZ ZORRO	MILTON	74856272	CABAÑAS	SI
9	NOY ESPINOSA	OTONIEL	96166858	JAGUITO	SI
10	LOPEZ	ALFREDO	79815268	JAGUITO	SI
11	SABOGAL	JOSE OCTAVIO	4088352	JAGUITO	SI
12	ALVAREZ JIMENEZ	LEONARDO	74845005	JAGUITO	SI
13	RODRIGUEZ DURAN	DIUBER	74750440	IQUIA	SI
14	VARGAS	FELIX ANTONIO	9506081	JUVE	SI
15	PEDRAZA BERMUDEZ	RAFAEL	74856533	JAGUITO	SI
16	CHAPARRO ACEVEDO	JHON FREY	74189119	JAGUITO	SI
17	GUTIERREZ PÉREZ	SALVADOR	7924402	JAGUITO	SI
18	MARTINEZ RINCON	PLUTARCO	4088364	RAIZAL	SI
19	DÍAZ JIMENEZ	FLAMINIO	74845692	CABAÑAS	SI
20	SALCEDO	MARIANO	14947661	AGUABLANCA	SI
21	SALCEDO VELEZ	LILIANA	34560465	AGUABLANCA	SI
22	ALVARADO	MARIA ROSENDA	23466816	JAGUITO	SI
23	MORENO ALONSO	LUIS ORLANDO	9656786	JUVE	SI
24	HERNANDEZ ALFONSO	ADONAI	74845558	JAGUITO	SI
25	LOPEZ GARZON	JOSE MANUEL	9530267	AGUABLANCA	SI
26	FERNANDO VASQUEZ	JOHAN FERNANDO	86057471	CABAÑAS	SI
27	MARTINEZ	CLAUDIA		JAGUITO	SI
28	MARTINEZ PARRA	JOSE OLMEDO	74845704	JAGUITO	SI
29	MORENO PAEZ	ROSA INES	1115911589	CABAÑAS	SI
30	ROA RODRIGUEZ	OLGA OMAIRA	23755192	YAGUAROS	SI

31	IBARRA LADINO	CARMEN	1121859428	AGUABLANCA	SI
32	RINCON ROJAS	SONIA	28483391	ACEITE ALTO	SI
33	MONROY VALERO	JAIRO RAFAEL	74346626	JAGUITO	SI
34	MONROY VALERO	PABLO ENRIQUE	4165622	JAGUITO	SI
35	RUBIO ALFONSO	CARLOS JULIO	74856743	IQUIA	SI
36	GUTIERREZ VALERO	JULIO ALBERTO		JAGUITO	SI
37	JIMENEZ ALFONSO	CORNELIO	89110657344	JAGUITO	SI
38	GONZALEZ SAAVEDRA	RUBEN DARIO		ACEITE ALTO	SI
39	URRIOLA MENDIBLE	DELVIS ARIEL	96190210	ACEITE ALTO	SI
40	VARGAS MENDOZA	MARITZA	33625206	JAGUITO	SI
41	RATIVA ROMERO	LILIBAY ROSIRIS	52812470	JAGUITO	SI
42	GARZON GARCIA	MELECIO		DELICIAS	SI
43	OLARTE VEGA	DEWEN STIR	9630091	JAGUITO	SI
44	CARDENAS BONILLA	BERNARDO		JAGUITO	SI
45	URRUTIA VARGAS	YOLANDA	24225948	CHAPARRAL	SI
46	PEDRAZA BERMUDEZ	MARCOLINO	74856715	JAGUITO	SI
47	AVILA LOPEZ	PABLO ANTONIO	74845431	CHAPARRAL	SI
48	MARTINEZ PARRA	MARIA LEONOR	23466905	JAGUITO	SI
49	ALONSO	VICTOR ARMANDO	74810173	CABAÑAS	SI
50	MARTINEZ PARRA	MARIA LEONOR	23466905	JAGUITO	SI
51	ARENAS CEPEDA	JELMER	80809236	CABAÑAS	SI
52	GUZMAN	JULIO		IQUIA	SI
53	GROSO	MERY		VILLAROSA	SI
54	ALFONSO	JUAN ARTURO	74856714	VILLAROSA	SI
55	MORALES BARON	NESTOR	74845462	IQUIA	SI
56	JUYA HUERTAS	GONZALO	74810163	YAGUAROS	SI
57	MORENO	TARCICIO		ACEITE ALTO	SI
58	MARTINEZ CABRERA	HENRY	74856719	CABAÑAS	SI
59	LOPEZ	RIQUERIO NAUN	74750837	JAGUITO	SI
60	MORENO PIDIACHE	JESUS ROQUE	74753342	CABAÑAS	SI
61	ZEA	YAMILE ANDREA		CABAÑAS	SI
62	BOHORQUEZ	JOSE ARTURO	74845511	CABAÑAS	SI
63	IBARRA LADINO	RICARDO	1115910841	ACEITE ALTO	SI
64	MARTINEZ PEÑA	JOSE ROLFE	74845030	CUERNEVACA	SI
65	MORALES VEGA	ALVARO	7231134	CHAPARRAL	SI
66	CORREDOR AVELLA	ELKIN MAURICIO	74750997	IQUIA	SI
67	CARDENAS VARGAS	NIDIA	24227347	IQUIA	SI
68	RINCON PEREZ	LUCIA		YAGUAROS	SI
69	ARANGO PALACIOS	MARLIN SHIRLEY	92042453597	CARUPANA	SI
70	MORENO ALONSO	AULI	74845745	JAGUITO	SI
71	MORENO FONSECA	JOSE	74856601	JAGUITO	SI
72	MORENO	JUAN CARLOS	1115911037	JAGUITO	SI
73	GALINDO RUIZ	HECTOR MANUEL	4295624	ACEITE ALTO	SI

74	MORENO MORA	ALVARO	4088320	ACEITE ALTO	SI
75	ALONSO	VICTOR ARMANDO	74810173	CABAÑAS	SI
76	BUITRAGO SANCHEZ	NELLY SHIRLEY	24231910	CABAÑAS	SI
77	LOPEZ DAZA	GERMAN	74325577	CABAÑAS	SI
78	FUENTES	HOLMAN DANIEL	74856121	CABAÑAS	SI
79	RODRIGUEZ LOPEZ	GERARDO	74856414	RAIZAL	SI
80	MORALES	EDANILSON		DELICIAS	SI
81	ALVARADO	ROSENDA	23466816	JAGUITO	SI
82	FABIAN AMAYA	CARLOS FABIAN	93071400946	JAGUITO	SI
83	DAZA ALDANA	SEVERO ANTONIO	4150845	JAGUITO	SI
84	MARTINEZ GUTIERREZ	GUILLERMINA	39542819	AGUABLANCA	SI
85	PEREZ EDNA	CAROLINA	1116918923	CABAÑAS	SI
86	MARTINEZ CABRERA	HENRY	74856719	AGUABLANCA	SI
87	CABALLERO FONSECA	LUZ MIREYA	23467394	CABAÑAS	SI
88	LOPEZ	FREDY	1115912096	JAGUITO	SI
89	MORENO	JESUS		CABAÑAS	SI
90	FREITE	WILSON		JUVE	SI
91	AVELLA PATIÑO	ADOLFO	74856133	AGUABLANCA	SI
92	HERNANDEZ	EUCLIDES	7060043	AGUABLANCA	SI
93	CANO	JORGE		CABAÑAS	SI
94	HERRERA	JUAN CARLOS		YAGUAROS	SI
95	VARGAS	MARCOS		IQUIA	SI
96	MARTINEZ MOTAVITA	MIRTHA	33625044	JAGUITO	SI
97	JIMENEZ MARTINEZ	YALILE	23467350	CHAPARRAL	SI
98	VASQUEZ	YOJAN	86057471	CABAÑAS	SI
99	MORENO	ROSA	1115911589	ACEITE ALTO	SI
100	SARMIENTO P	PEDRO RAFAEL	74795208	YAGUAROS	SI
101	RIVERA C	SANDRA VIVIANA	1115912469	IQUIA	SI
102	REYES SALINAS	VICTOR IGNACIO	74856248	CUERNEVACA	SI
103	ALDANA GARCIA	JOSE AURELIO	4088327	AGUABLANCA	SI
104	COGUA	ROSA BETTY	30982192	CUERNEVACA	SI
105	GUERRERO	CECILIA	23466841	AGUABLANCA	SI
106	MORENO	JOSE YERSON	7231245	AGUABLANCA	SI
107	RODRIGUEZ	GILBERTO	4296411	VIGÍA TROMPILLOS	SI
108	JIMENEZ BOHORQUEZ	ROBERTO	74856321	JAGUITO	SI
109	GAMBA	JOSE QUERUBIN	74281597	LAS DELICIAS	SI
110	MANTILLA RODRIGUEZ	MOISES MARTIN	91431801	JAGUITO	SI
111	TORRES ROA	BALBINO	74845504	IQUIA	SI
112	HUERTAS	JUAN ORLANDO	74324757	IQUIA	SI
113	JIMÉNEZ	KENNEDY FILADELFO	74856980	JAGUITO	SI

114	DÍAZ	LUIS ARCENIO	74856573	JAGUITO	SI
115	MORALES VEGA	JORGE	74845402	CHAPARRAL	SI
116	JIMÉNEZ ALONSO	JOSE DIMAS	74856677	JAGUITO	SI
117	HERNÁNDEZ	EUCLIDES	7060043	AGUABLANCA	SI
118	PÉREZ BOHORQUÉZ	LUIS HUMBERTO	74856996	AGUABLANCA	SI
119	PINZÓN JIMÉNEZ	MILTON	74845401	YAGUAROS	SI
120	ROQUE MORENO	JESUS ROQUE	74753342	VIGÍA TROMPILLOS	SI
121	OJEDA AREVALO	ROSMIRA	47431232	YAGUAROS	SI
122	PINZON	LUIS ALBERTO	4088349	JAGUITO	SI
123	LOPEZ	JOSE BOLIVAR	9651212	JAGUITO	SI
124	MORENO	DIANA ESPERANZA	1116543001	ACEITE ALTO	SI
125	EDUARDO GARCIA	RAMIRO EDUARDO	7211393	JAGUITO	SI
126	MOTAVITA MARTINEZ	DIOSELINA	23466527	JAGUITO	SI
127	ALIRIO LUGO	VICTOR ALIRIO	7232286	IQUIA	SI
128	ANTONIO VACA	PABLO ANTONIO	74845297	YAGUAROS	SI
129	ALVAREZ JIMENEZ	PABLO ALBERTO	74856202	YAGUAROS	SI
130	CONTRERAS	HUGO HERNANDO	74845308	DELICIAS	SI
131	PERILLA	FIDEL ANTONIO	4076674	DELICIAS	SI
132	GOMEZ	YANETH MARISOL	23467760	DELICIAS	SI
133	BOTIA ROJAS	ALIRIO	17324064	ACEITE ALTO	SI
134	IBAÑEZ CARDOZO	JOSE JOAQUIN	2828910	JAGUITO	SI
135	AGUILLÓN	JOSE RICAURTE	17064902	VISINACA	SI
136	CANO	LUZ AMPARO	47434643	JAGUITO	SI
137	BOHORQUEZ	PEDRO ANTONIO	4193358	YAGUAROS	SI
138	CIERRA MORENO	JOSE GUILLERMO	13884272	JAGUITO	SI
139	ALONSO	MILTON	74810173	JAGUITO	SI
140	SALCEDO VELEZ	FERNANDO	16288725	YAGUAROS	SI
141	JIMENEZ	JORGE	106285468	YAGUAROS	SI
142	BARON GIL	DIEGO	93374659	CHAPARRAL	SI
143	GROSO	ARTURO	74810173	CHAPARRAL	SI

Fuente: Agrícola Santana

Aunque formalmente estos 143 productores no hacen parte de la organización productiva, si representa el capital humano que hace parte de la producción primaria de la cadena de la piña en Tauramena. Este eslabón se caracteriza por su condición de ser predominante y que se encuentra enfocado en la producción primaria, así mismo la participación de estos representa en 100% a pequeños productores, con una tenencia de tierra igual o menor a una hectárea para siembra y cosecha de piña variedad MD-2. La base de datos de estos (Ver apartado 6.4), demuestra que no aplican procesos de producción tecnificados, y estandarizados que garanticen la calidad de sus siembras con una intermediación en la comercialización de sus cosechas.

De acuerdo al análisis del entorno de la empresa, se identifica un entorno externo favorable, ya que existe una tendencia mundial y nacional por el desarrollo del sector agrícola en cuanto a la inversión y políticas públicas en alcanzar unos objetivos comunes para la agricultura familiar, este se apoya en la economía de agricultura campesina que compone el entorno más cercano de Agrícola Santana, proveedores de insumos y productos para la protección del cultivo a nivel local, ya que el municipio de Tauramena donde opera la misma, dependen de esta actividad agrícola.

En el entorno interno se destaca, el capital político de la organización, como lo demuestra la suscripción para la ejecución de recursos del Estado en el apoyo y fortalecimiento de la producción de piña, al asumir el trabajo de fortalecer a nivel productivo a 143 pequeños productores (Ver tabla 9). Su experiencia en la ejecución de recursos públicos no se limita a este ejemplo, sino también en la recepción de recursos para la transferencia tecnológica a la espera de inversiones privadas para la construcción y operación de una planta de poscosecha para alistamiento, empaque y embalaje de piña.

A su vez se detectan unos factores desfavorables en su entorno que pueden jugar en contra del éxito de la operación, estos a nivel ambiental al no definir la legalidad en las operaciones petroleras en zona rurales donde la empresa tiene sus cultivos poniendo en riesgo el abastecimiento de agua y calidad de suelos para la producción de piña y hacia los pequeños productores también. A nivel interno no hay cohesión entre los dos fundadores, hecho que se refleja en el manejo de los departamentos técnicos y administrativos, al ser los encargados respectivamente, limitando la fijación de objetivos claros con valores de organización. El departamento técnico parece sostener la imagen corporativa al demostrar capacidad y solvencia en el manejo agronómico de su producto.

8.3. Análisis del entorno competitivo

De acuerdo al diagnóstico realizado hasta este punto, es importante tener en cuenta, también, que es necesario realizar un diagnóstico competitivo para indagar e investigar la manera que la empresa puede ser más competitiva en el mercado de piña en fresco. La cadena de valor permite

describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa.

Según Michael Porter para establecer una estrategia hay que comprender la estructura del sector y rivalidad entre la competencia, pero esta no es únicamente entre un competidor, esta incluye cinco fuerzas competitivas, los clientes, los proveedores, los posibles entrantes y los productos sustitutos. Por muy distintos que en un comienzo puedan parecer, las fuerzas competitivas más fuertes determinan la rentabilidad de un sector y se transforman en los elementos más importantes de la elaboración de la estrategia. (Porter, Las cinco fuerzas competitivas que le dan a la estrategia, 2008).

8.3.1. Poder de negociación de los proveedores.

La empresa depende de distintos grupos de proveedores, entre ellos, los fertilizantes, productos para la protección de cultivo, maquinaria agrícola y mano de obra campesina. En el primer grupo de proveedores se encuentran los fertilizantes edáficos y foliares, su influencia es alta y poderosa porque la producción primaria depende de estos insumos para la elaboración del producto, actualmente la empresa le compra a una sola casa comercial los dos tipos de fertilizantes en volúmenes de inventario quincenal. Es difícil cambiar de proveedor ya que la otra casa comercial de insumos, su costo es más alto y no proporciona la logística de entrega que el anterior. El monopolio de estas dos casas comerciales, está ligado a su representación en el municipio y el reconocimiento de marca que poseen. Es posible que este tipo de proveedor, viera amenazado su posición en el mercado, si se integrasen a la producción primaria más productores, que impulsara la vinculación de más casas comerciales para ofrecer más productos a menor precio. El segundo grupo de proveedores, está representado en herramientas, maquinaria y equipos agrícolas, estos tienen un poder de influencia bajo, porque sus ingresos son bastante diversificados en este sector, es decir, abastecen ampliamente a otros sectores. Actualmente la empresa cuenta con una inversión en tractores, camiones, bandas transportadoras y sistemas de riego que representan un capital amortizado. El tercer grupo de proveedores es la mano de obra, su influencia y poder de negociación es alto en este sector, ya que las capacitaciones, la seguridad social y el entrenamiento específico representan a la empresa un costo alto por persona. Cambiar de personal implica tiempo y costo en un sector que utiliza este proveedor

diariamente. En el caso del municipio, el sector de los hidrocarburos utiliza la mayor parte de esta mano de obra que tiende a desaparecer. La única oportunidad para desafiar el poder de los proveedores es, cohesionar la producción primaria para que el sector sea más rentable.

8.3.2. Poder de negociación de los clientes.

A nivel mundial los bloques comerciales que más importan piña fresca son, Norte América, Europa y Asia, los países como EEUU, Alemania, Holanda, Francia concentran más del 35% de la cantidad importada mundial de este producto. En la Tabla 10 se observa los diez principales países importadores por volumen y precio.

Tabla 10. Principales países importadores de piña fresca

Rango	País	Valor de importación 2018 millones (USD)	Cantidad importada Kg
1	Estados Unidos	727.39	1.170.000
2	Alemania	256.67	278.97
3	Holanda	218.58	274.36
4	Francia	185.28	211.34
5	Canada	181.85	200.24
6	Belgica	138.66	156.55
7	Reino Unido	136.61	163.54
8	Italia	135.38	176.38
9	Japon	129.19	158.36
10	Rusia	64.61	57.81

Fuente: Elaboración propia con datos de TRIDGE, 2019.

La característica del mercado americano es la sensibilidad al precio por el volumen de compra, mientras que, en la Unión Europea, la sensibilidad está representada en estándares de calidad fitosanitarios en la fruta. Los factores de calidad y precio son establecidos claramente por los comercializadores internacionales, intermediarios y especialistas de frutas frescas que controlan los precios por kilogramo a nivel mundial, este se encuentra en un rango promedio de 0.5 a 1.2 USD los últimos cinco años. En Tabla 11 se observa el comportamiento del precio de piña fresca para los mercados de América del norte y Europa respectivamente.

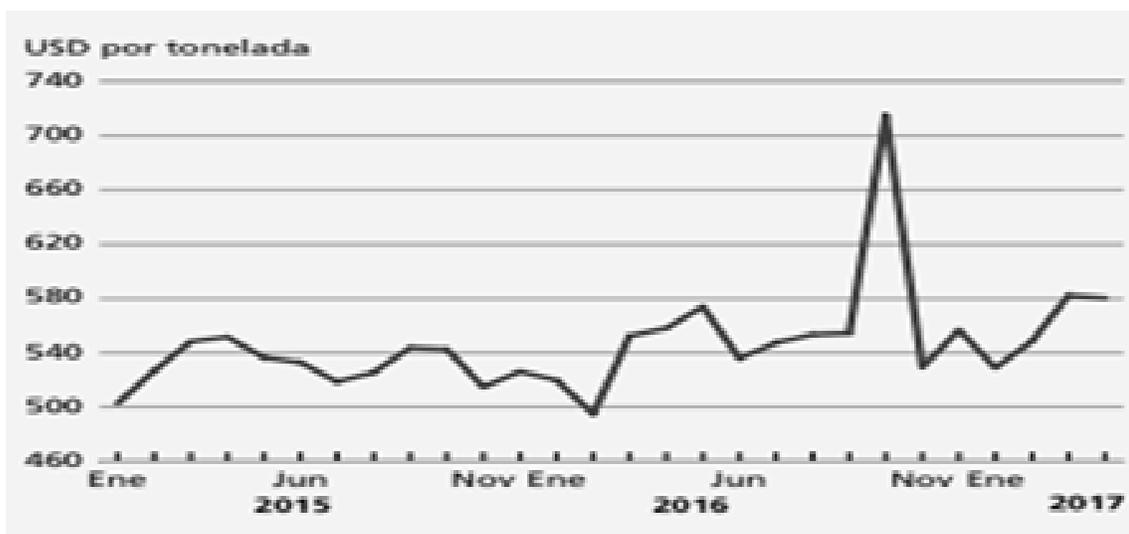
Tabla 11. Precios promedio USD/Kg

País	Rango de precios unitario de los últimos 5 años (USD)	
	Estados Unidos	0.8
Alemania	0,9	1,6
Holanda	0.88	1
Francia	0,76	0,98
Canada	0.78	1.12

Fuente: Elaboración propia con datos de TRIDGE, 2019.

Las piñas colombianas las importan los Estados Unidos a un precio promedio de 583 USD por tonelada, que representa 6.9 dólares por caja de 12 kilos que es la unidad de comercialización (Ver Figura 16). La Unión Europea, según los reportes mostrados en la página web sicex.com, para el año 2017 se comercializaron 13.151 toneladas a un valor FOB de 8.362.503 USD, lo que representó un valor por tonelada de 635,8 USD correspondiente a un valor de 7,57 dólares por caja.

Figura 16. Precios promedio USD/Ton en EEUU



Fuente FAO.2018.

Esto demuestra que el poder de los clientes es alto, para exportar piña fresca, el mercado y los comercializadores internacionales deben reconocer el producto de la empresa por volumen, calidad y precio, estos factores deben estar sujetos a un valor agregado para poder ofrecer a los clientes un producto con diferenciación.

8.3.3. Amenaza de nuevos competidores.

Actualmente los competidores internacionales de piña en fresco variedad MD-2 que dominan la producción mundial son Costa Rica y Brasil, estos han tenido un crecimiento de alrededor del siete por ciento (7%), pero se espera que no crezcan más, gracias a la presión política y medioambiental de estos países en materia del aumento de la frontera agrícola; a su vez el resto de competidores no ha podido superar el promedio de crecimiento del dos por ciento (2%), este fenómeno podría explicarse por efectos climáticos, entre estos, la prolongada e intensa estación de lluvias experimentada desde el año 2017, que origino inundaciones causando retrasos en el período de floración de las plantas, la subsiguiente sequía afectó los grados Brix (dulzura) de las cosechas, generando una contracción en la siembras de nuevas áreas como lo determino el centro de estudios de la FAO en su documento perspectivas mundiales de las principales frutas tropicales de 2017 (Altendorf, 2017).

A continuación, se presenta en la Tabla 12, una descripción de la información global del mercado de la piña, países productores, volúmenes de producción y cuota de producción.

Tabla 12. Descripción general del mercado mundial de la piña

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 <i>estim.</i>	2017 <i>pronós</i>	2007-2016 Tasa de crecimiento promedio porcentaje %
	<i>(miles de toneladas)</i>											
Total mundial	20 085	19 731	19 969	21 065	22 923	24 082	24 527	25 439	25 928	25 740	25 888	3.62
Asia	10 156	9 771	9 697	9 644	10 602	10 973	10 928	11 165	11 399	10 944	11 048	1.75
América Latina y el Caribe	6 776	6 878	6 833	7 434	8 011	8 647	8 916	9 364	9 486	9 615	9 515	4.71
África	2 782	2 701	3 044	3 645	4 014	4 169	4 401	4 606	4 753	4 888	5 032	7.35
Costa Rica	1 547	1 668	1 946	2 313	2 469	2 616	2 685	2 916	2 772	2 931	2 712	7.44
Brasil	2 676	2 569	2 206	2 206	2 365	2 547	2 484	2 646	2 702	2 602	2 669	0.88
Filipinas	2 016	2 209	2 198	2 169	2 247	2 398	2 459	2 507	2 583	2 612	2 651	2.78
India	1 362	1 245	1 341	1 387	1 415	1 500	1 571	1 737	1 984	1 964	2 031	5.15
China	1 382	1 386	1 477	1 496	1 592	1 679	1 800	1 889	1 989	1 993	1 951	4.75
Tailandia	2 815	2 278	1 895	1 966	2 593	2 400	2 068	1 915	1 734	1 681	1 601	-3.82
Nigeria	900	900	1 000	1 487	1 482	1 433	1 442	1 465	1 487	1 474	1 478	6.08
Indonesia	1 396	1 433	1 558	1 406	1 541	1 782	1 883	1 835	1 730	1 396	1 452	1.93
México	671	718	749	702	743	760	772	817	840	876	897	2.60
Colombia	435	436	327	444	512	487	640	653	741	794	856	8.62

Fuente: FAO 2018

Esta tendencia describe una amenaza baja de nuevos competidores, ya que los países con potencial para la producción de piña, como Ecuador, Panamá y Perú no poseen el área para cultivar y mantener un volumen de oferta que el mercado requiere. Los países africanos no cuentan con la infraestructura logística para integrarse a este mercado por condiciones ambientales y políticas. Los factores climáticos, áreas de explotación y ambiente político, determina la capacidad productiva de los nuevos competidores. La rentabilidad del sector tiene una proyección al alza ya que los competidores establecidos no están creciendo en área y volumen como la producción nacional.

Colombia cuenta con un escenario político apto, ya que en el año 2018 el cultivo de la piña se declaró como uno de los ocho productos agrícolas priorizados por el gobierno para su comercialización en el exterior (Agro exporta 2018). Los reportes de producción de acuerdo a las cifras publicadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, estimaron que en el año 2018 se alcanzó una producción cercana a las novecientos cincuenta mil (950.000) toneladas con cerca de treinta y dos mil hectáreas sembradas, de esta producción los departamentos de Santander, Valle de Cauca, Meta, Quindío y Cundinamarca, concentran más del cincuenta por

ciento del área sembrada en el país. A nivel productivo el país aún está por debajo de los rendimientos mundiales en productividad, ya que el promedio mundial tecnificado es de cien toneladas por hectárea, diferente al promedio nacional que se encuentra en treinta y seis toneladas por hectárea de acuerdo a los registros de las evaluaciones agropecuarias realizadas en los municipios. Cabe destacar que estos promedios nacionales toman como referencia a los pequeños y medianos productores de piña (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural , 2018).

Se destaca que, a nivel tecnológico, los sistemas de fertiriego, buenas prácticas agrícolas e infraestructura para poscosecha del sector frutícola local es escaso, por ejemplo, para la siembra y sostenimiento de los cultivos los pequeños agricultores dependen del ciclo de lluvias regionales, es decir es una agricultura estacional, sumada al desconocimiento de la tecnología disponible como se presenta en la Tabla 13.

Tabla 13. Porcentaje de disponibilidad tecnológica según tipo agricultor

TIPO DE AGRICULTOR	DISPONIBILIDAD TECNOLÓGICA	%
Pequeño	Sin tecnología	92.4
Mediano	Con algo de tecnología	5.3
Empresario	Con tecnología	2.3
Total		100

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de Min Agricultura, Fondo Nacional Fomento frutícola, Asohofrucol, SAG, 2016.

8.3.4. Ingreso potencial de nuevos sustitutos.

En el mercado actual de piña fresca no existe un producto sustituto directo, si bien las frutas tropicales presentan contenidos nutricionales altos en fibra y azúcares, ninguna fruta contiene los valores en proteína y fibra que posee esta. La amenaza de un sustituto es baja, ya que el producto sustituto más cercano es la misma fruta congelada en presentaciones de trozos, pulpas y rodajas. De acuerdo con el poder de negociación de los clientes, el mercado está imponiendo productos

listos para el consumo, amigables con el medio ambiente y con marcas de origen para garantizar la trazabilidad. Este mercado para el año 2013 reportó la exportación de 7 toneladas de piña procesada con un crecimiento anual de 1.3% según cifras del MADR. En el mercado existen empresas nacionales e internacionales que maquilan piña fresca para su transformación, estas son Dole, Monty Farms, Barnier SAL, Grandes superficies, entre otros. La piña deshidratada, almibares, trozos congelados, pulpa para jugo representan las transformaciones con mayores ventas a nivel mundial. A nivel comercial el atractivo trade off, de especializarse en transformación, está representado por precio y menores costos de inversión tecnológica. De estos se destaca por ejemplo que los porcentajes de pérdida de fruta en fresco en el cultivo de piña superan el 15% de la producción en campo y en manejo en poscosecha, estas frutas descartadas sirven para procesos de deshidratación y mermeladas. A partir de lo anterior la capacidad técnica determinara el uso y la fuente de ingreso del modelo productivo.

8.3.5. Rivalidad entre los competidores existentes.

La rivalidad de los competidores nacionales se diferencia por buscar satisfacer las necesidades de distintos segmentos de consumidores, con distintos atributos y diferenciales de marca. Por ejemplo, las empresas líderes en el mercado de exportación de piña fresca a nivel nacional son seis empresas privadas, que producen y comercializan la variedad MD-2 a diecinueve países diferentes, y cuentan con la infraestructura de siembra y sostenimiento tecnificado. Representan una referencia para la empresa Agrícola Santana, ya que están introduciendo nuevas formas de producción, se apalancan financieramente con grandes grupos empresariales y están en busca de la diversificación del mercado internacional. De acuerdo a la Tabla 14, se puede observar los componentes productivos de los competidores.

Tabla 14. Productores de piña MD-2 en Colombia

COMPETIDORES	Área cosechada	Rendimiento Tn/ha	Producción Tn/ha
Bengala Agrícola	452,4	80	36192
Uniban/Agrícola Uberaba S.A	250	89	6484
Montes de María	121,87	75	9140
Agroindustrial Cauca	104,47	70	7313
Agropecuaria Zafiro	87,07	75	6530
Agrícola Santana	29,07	80	2326

Fuente. Elaboración Propia con datos SICEX 2017

Estos competidores imponen un parámetro en cuanto al área cosechada, su rendimiento y su producción, a su vez sus porcentajes de exportación están de acuerdo a su producción. La exportación de piña fresca solo representa el 2% de la producción nacional y está concentrada en estos participantes privados que tienen garantizado el acceso a mercados internacionales ya sea por logística propia o exportación conjunta con otros productos agrícolas. Estos a su vez han incrementado su inversión y su flujo de caja, puesto que todos a excepción de Agrícola Santana tienen en funcionamiento una planta de poscosecha para el alistamiento y empaque de fruta fresca. Esta ventaja que poseen estos actores activos, se traduce en varios tipos de barrera que se resumen la Tabla 15.

Tabla 15. Barreras competitivas

Tipos de Barrera			
Economías de escala oferta	Una mayor volumen de producción y ventas	posiblemente generen costos más bajos de producción por unidad,	Mejores condiciones con proveedores
Beneficios efectos de red	Compradores valoran una marca establecida	Mas compradores avalan este producto	Limitan la expectativa de compra de un nuevo producto pudiendo reducir su precio.

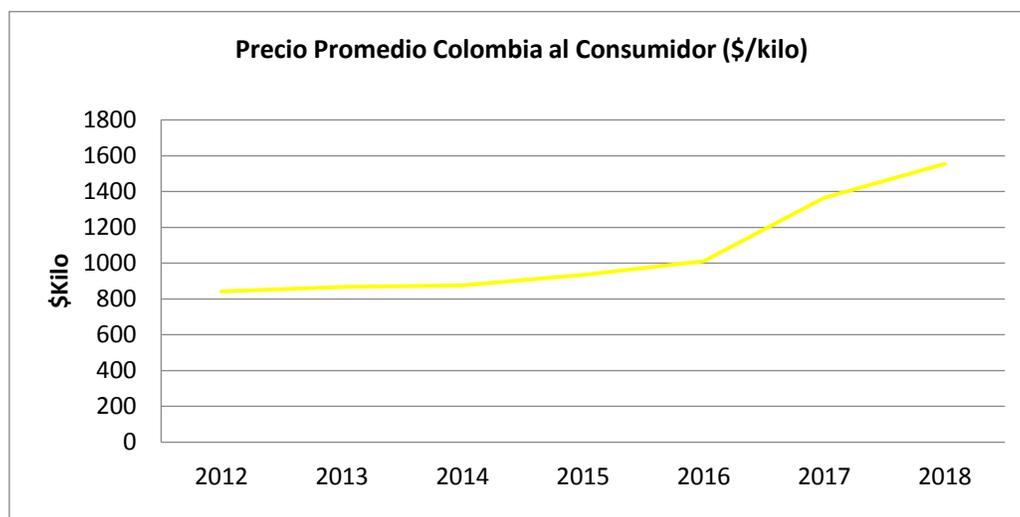
Costos para los clientes por cambiar de proveedor	Asumen costos fijos	Cambian especificaciones del producto	Modifica procesos de producción , capacitación empleados
Requisitos de capital	Necesidad de invertir más recursos financieros	Dar más crédito a los compradores, acumular inventarios, financiar pérdidas	Necesidad de invertir en Investigación y desarrollo
Ventajas de los actores establecidos	Costos y calidad	Tecnología y experiencia desarrollada	Acceso preferencial a materias primas , marcas establecidas
Acceso desigual a los canales de distribución.	Asegurar por sus medios la distribución del producto	Limitado acceso a la distribución	Obviar y/o crear nuevos canales de distribución.
Políticas gubernamentales restrictivas	Restringen la entrada a mercados, tratados, licencias.	Falta de asociatividad con la empresa privada	Aliados estratégicos extranjeros.

Fuente: Investigación Propia

El análisis de barrera determina que la empresa Agrícola Santana debe diferenciarse por su producto. Debe lograr una ventaja competitiva a través del enfoque de especialización del segmento de mercado que compra piña en fresco con las certificaciones de calidad ambiental en su proceso de manufactura y responsabilidad social en su entorno. El acto prioritario es coordinar la cadena de valor de la empresa, en busca del nicho de mercado que pague más dinero por cantidad y calidad del producto. El mercado objetivo es el europeo con énfasis al consumidor de Francia, Holanda y España.

De acuerdo a la investigación del mercado de piña fresca en Colombia, el precio promedio por kilo de piña fresca para el año 2018 fue de 1550 COP en las centrales mayorista a nivel nacional, con una sobreoferta del producto en los meses de abril hasta noviembre. La Figura 17 muestra el promedio del valor del kilo durante siete años.

Figura 17. Precio promedio nacional



Fuente: Elaboración propia con datos de DANE, 2018.

Estos datos sustentan la estrategia de exportar piña fresca de los seis competidores existentes, ya que es los valores por unidad de caja exportada, son dos veces más altos que los valores nacionales. Identificados los factores productivos de los competidores para la exportación (Ver Tabla 16), se identifica una tendencia de exportación de apenas el cuarenta por ciento de la producción total de estas empresas, que no necesariamente dependen de la actividad exportadora.

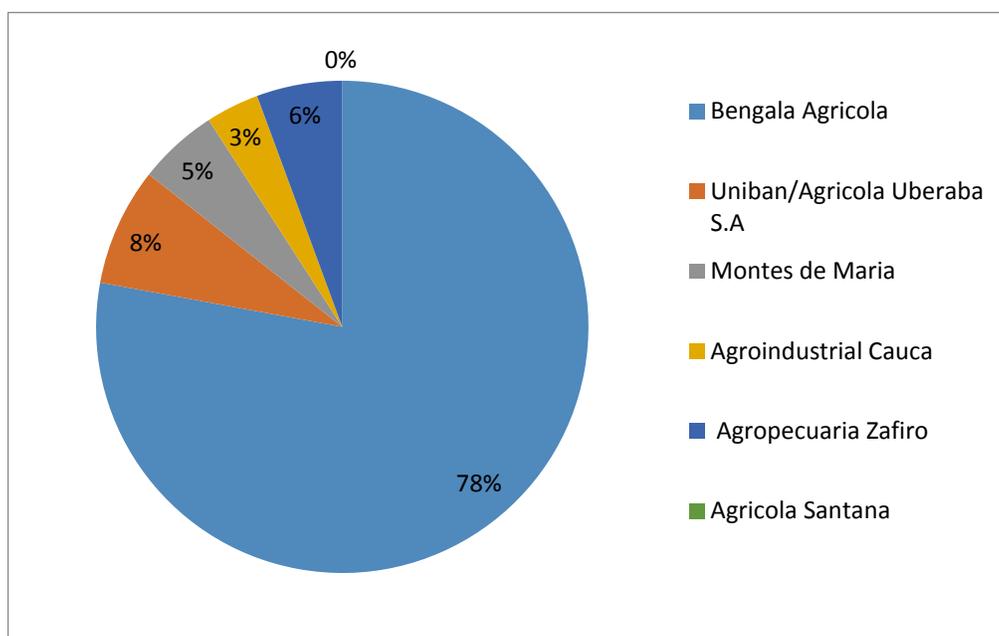
Tabla 16. Factores productivos de los competidores

COMPETIDORES	Área cosechada (Ha)	Rendimiento ton/ha	Producción Ton /ha	Venta nacional ton	Venta internacional ton
Bengala Agrícola	452,4	80	36192	19906	16286
Uniban/Agrícola Uberaba S.A	250	89	6484	4863	1621
Montes de María	121,87	75	9140	7129	2011
Agroindustrial Cauca	104,47	70	7313	6582	731
Agropecuaria Zafiro	87,07	75	6530	5224	1306
Agrícola Santana	29,07	80	2326	2326	0

Fuente: Investigación Propia con datos de SICEX 2017.

En la Figura 18, se muestra la distribución en la participación de las exportaciones de piña fresca hacia el exterior en el año 2017.

Figura 18. Ventas internacionales de los competidores



Fuente: Elaboración Propia con datos SICEX, 2017.

Se identifica que, a nivel nacional, estos competidores dominan el mercado de exportación de piña fresca, poseen infraestructura técnica y logística para sus operaciones y su modelo de productividad de basa en grandes rendimientos por volumen de cosecha. Se aclara que los canales de comercialización son propios a cada empresa. La empresa Agrícola Santana tiene un factor en contra que está representado en la falta de experiencia para operar logísticamente el volumen a satisfacer, tampoco cuenta con un canal propio de comercialización y depende de terceros para iniciar una ruta exportadora.

9. Actividades a desarrollar en el proyecto

Basado en el diagnóstico del entorno empresarial realizado en la sección anterior, se presenta la estructura general de las actividades requeridas para alcanzar el objetivo específico 2. A continuación en la Tabla 17 se describe las actividades a realizar en la sección 9,10 y 11 para diseñar el sistema de gestión empresarial ambiental.

Tabla 17. Actividades del SGEA

Meta	Objetivos	Acciones	Indicadores
Diseñar un sistema organizacional y ambiental que permita a la empresa trabajar conjuntamente a nivel técnico, ambiental y comercial para responder a la demanda de 120 toneladas de piña MD-2 semanalmente.	Definir organizacionalmente los recursos humanos y productivos necesarios para alcanzar la cantidad exigida.	Plan operativo a nivel productivo	Logro
			Impacto
	Definir el estándar ambiental de calidad en la producción.	Plan operativo a nivel ambiental	Efecto
	Definir tecnológicamente y comercialmente la opción que permita alcanzar el mercado objetivo	Plan operativo a nivel comercial	Producto

Fuente: Elaboración propia

10. Propuesta de optimización con enfoque ambiental

En esta sección se utiliza la información recopilada y analizada en la sección 8; realizado el diagnóstico a nivel macro, meso y micro de la empresa, se conoce cuáles son sus puntos fuertes y cuales puntos hay que mejorar. La propuesta de optimización con enfoque ambiental, representa la alternativa óptima para cumplir la meta de satisfacer la necesidad de comercializar 120 toneladas de piña MD-2 semanalmente.

10.1. Planeación estratégica

Para iniciar el proceso de optimización, la planeación estratégica se utiliza para comprender de donde viene la empresa, donde está, y que puede hacer, utilizando el diagnóstico realizado a la empresa (Ver sección 8), se puede comprender sus motivaciones y el propósito de esta.

10.2. Robustecer la estructura organizacional

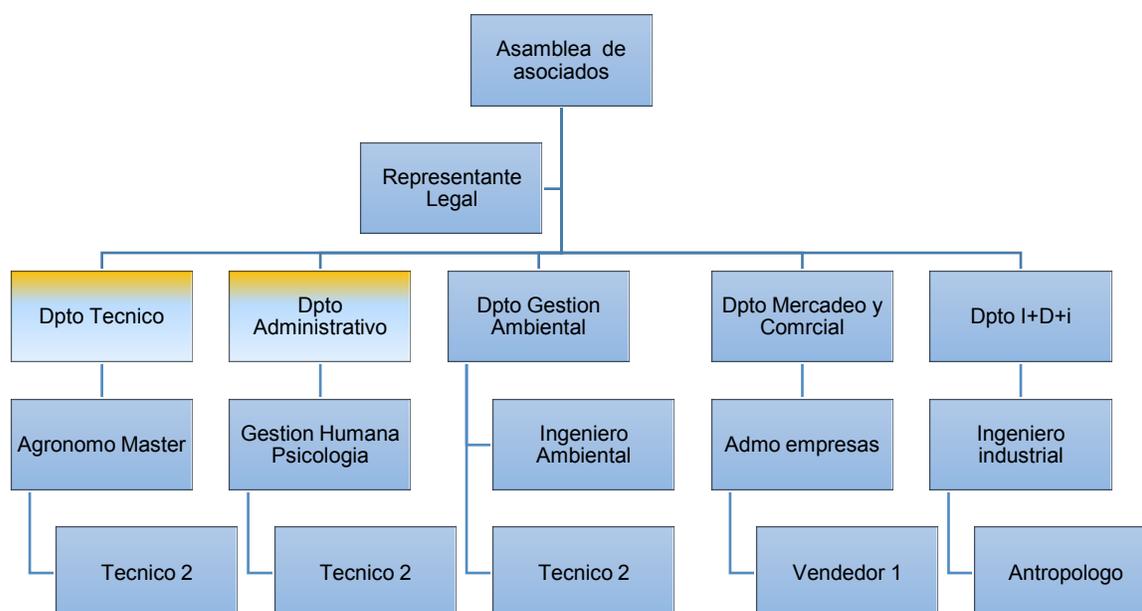
Teniendo en cuenta la debilidad en el subsistema administrativo, se propone robustecer las dependencias en número de personal y funciones. La Figura 19, esquematiza la propuesta organizacional para optimizar el funcionamiento, la operación y la articulación de sus funciones. Se mantendrá como estructura matricial con una asamblea de asociados y cinco dependencias, resaltando que, en color amarillo, se presentan las únicas dependencias establecidas en la actualidad.

La administración es la fuerza primordial dentro de la empresa para coordinar los recursos humanos y materiales, incluye el elemento humano de liderazgo, así como la aplicación de diversas habilidades técnicas como la toma de decisiones y la planeación. El desempeño de los subsistemas internos de Agrícola Santana y su entorno deben encontrar un equilibrio dinámico para adaptarse a las necesidades de su entorno para ofrecer un producto en conjunto para competir en el mercado exterior. Al robustecer en recursos y personal a las dependencias de la empresa, su desempeño organizacional debe aumentar, al definir las funciones básicas de administración debe cohesionarse operativamente y al emplear los recursos humanos de su entorno se pueden mezclar las habilidades con un fin común. Dentro de las labores administrativas, Agrícola Santana, se transforma en el motor de las exigencias técnicas de la cadena primaria de la piña, debe agrupar y dirigir a sus colaboradores y proveedores en general con los criterios de desempeño técnicos, participación abierta, poder en los contactos para lograr sus expectativas. Debe estructurar e impulsar la cadena de piña en el municipio integrando verticalmente los otros eslabones de la cadena, establecer un canal de comercialización de alto

nivel que elimine la intermediación para la venta del producto, convirtiéndose en el puente comercial para la distribución y mercado de los pequeños productores utilizando sus puntos de venta en Bogotá y centrales Mayoristas en otras capitales del país. Representar técnicamente un canal comercial entre los proveedores de fertilizantes e insumos para la producción, un acceso a bajos costos con volúmenes asegurados y una asistencia técnica permanente para el establecimiento y sostenimiento de los cultivos de los pequeños productores; a nivel fitosanitario guiarlos en la consecución de la certificación de trazabilidad y calidad en su producción, implementar una metodología práctica para la adopción ambiental en sus actividades para enfocar, en general la producción de la empresa y los pequeños productores al mercado de piña fresca internacional.

Al identificar las diferentes características de la fase productiva en la cadena primaria, también se reconoce su potencial para establecer una cadena de valor dentro de la empresa, esta herramienta estratégica identifica una ventaja competitiva, al plantear una asociación entre los proveedores municipales de, semilla certificada, insumos registrados, maquinaria y herramientas, proveedores de empaques (cartón y canastillas plásticas). Integrar a los pequeños productores al modelo técnico y ambiental de la empresa, para asociarlos y convertirlos en proveedores del producto para formalizar la alianza comercial para asegurar una cosecha en cantidad y calidad necesaria para abrir los canales comerciales al exterior. Asegurar la logística en transporte, selección, embalaje de las cosechas, para comercializar con las necesidades específicas del consumidor final.

Figura 19. Estructura organizacional propuesta



Fuente: Investigación propia.

Departamento Técnico: Dependencia a cargo de un ingeniero agrónomo máster para la planeación del establecimiento y sostenimiento de los cultivos de piña y la producción de semilla certificada en los predios dispuestos para este fin. Directamente responderá por la productividad y la calidad de la producción y tendrá una retroalimentación directa con los demás jefes de departamentos. A su vez tendrán a cargo un jefe de departamento que tendrá la función de coordinar seis técnicos agrícolas encargados de extensión rural para las fincas satélites de los futuros productores asociados. Estos tendrán mandato sobre las verificaciones de en buenas prácticas agrícolas y predio exportador.

Departamento Administrativo: Dependencia encargada de gestionar recursos y personal para impulsar el ordenamiento en las funciones de cada departamento para brindar apoyo en los procesos de contratación de personal y coordinar los valores culturales que impulsen a la organización a lograr el cumplimiento de logros y metas, estará liderado por una psicóloga, un abogado y un contador con dos auxiliares administrativos.

Departamento de Gestión Ambiental: Desempeñará la función de organizar el marco ambiental de las normas ICA con los estándares de la norma ISO 14001 a nivel interno y externo con sus asociados, para la gestión de producción y comercialización, estará liderado por un ingeniero ambiental y bajo su dirección dos técnicos ambientales para la supervisión en campo de los colaboradores.

Departamento de Mercadeo y Comercial: Dependencia encargada de identificar y afianzar las estrategias de venta de la organización a través de la consecución de clientes a nivel nacional e internacional, liderada por un administrador de empresas y un vendedor comercial. La dependencia responderá por la retroalimentación con la parte técnica para ofertar una producción constante con parámetros de cumplimiento en entrega y logística.

Departamento de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i): Esta dependencia tendrá como función la investigación, el desarrollo y la innovación a nivel organizacional para responder a la necesidad del mercado y su entorno en cuanto a la gestión negocio y así hacer a la organización más adáptale, a las necesidades de sus asociados para que adopte nuevos conocimiento en doble vía con los futuros asociados. Estará liderada por un ingeniero industrial que estará a cargo de la constitución e implementación en las variables sujetas apoyado por un profesional de antropología.

En resumen, la empresa contará con veinte y seis trabajadores directos dentro de la planta de personal que trabajarán conjuntamente para afianzar y lograr los valores organizacionales. El control del desarrollo de las funciones legales y financieras de la organización estará a cargo de un Revisor Fiscal externo que presentará periódicamente sus informes a la asamblea general al finalizar el período fiscal.

10.2.1. Implementación de valores organizacionales

El propósito de la empresa es convertirse, en el motor que lidere la articulación de la cadena productiva de piña en el municipio de Tauramena, articular las entidades de apoyo del sector, direccionar a los asociados en cada eslabón de la cadena, establecer el mercado internacional de piña como el objetivo, direccionando como cumplir la normatividad técnica ambiental y ejecutando inversiones para el establecimiento de la infraestructura de poscosecha y transformación de la piña. El comportamiento administrativo efectivo, por parte de la empresa,

está centrado en motivar y empoderar a sus asociados a través del conocimiento (Trasferencia Tecnológica), potenciar y empoderar habilidades de los asociados y una nueva actitud para afrontar el reto de cohesión y trabajo en equipo. Estos valores están soportados en el conocimiento y destreza adquiridos por el personal de la empresa a través de su experiencia. Para que la empresa logre generar un valor agregado a largo plazo, se propone una diferenciación del producto, que cumpla con los requerimientos de calidad en la normativa ambiental, implementando buenas prácticas agrícolas, que permitan asegurar la sostenibilidad ambiental, la inocuidad, calidad y condición fitosanitaria del producto y poder satisfacer al mercado objetivo. Para esto se plantea la transformación del propósito de la empresa, se propone una nueva misión, visión y valores que reúna el propósito interno y de su entorno. La misión de la empresa Agrícola Santana, será representar el motor de la innovación en la producción y comercialización de piña variedad MD-2 para asegurar la adopción y la adaptación de los nuevos mercados locales e internacionales de piña en fresco, liderará el trabajo conjunto con sus nuevos asociados y proveedores para asegurar la sustentabilidad y sostenibilidad de todos los actores pertenecientes a la cadena de piña en el municipio de Tauramena.

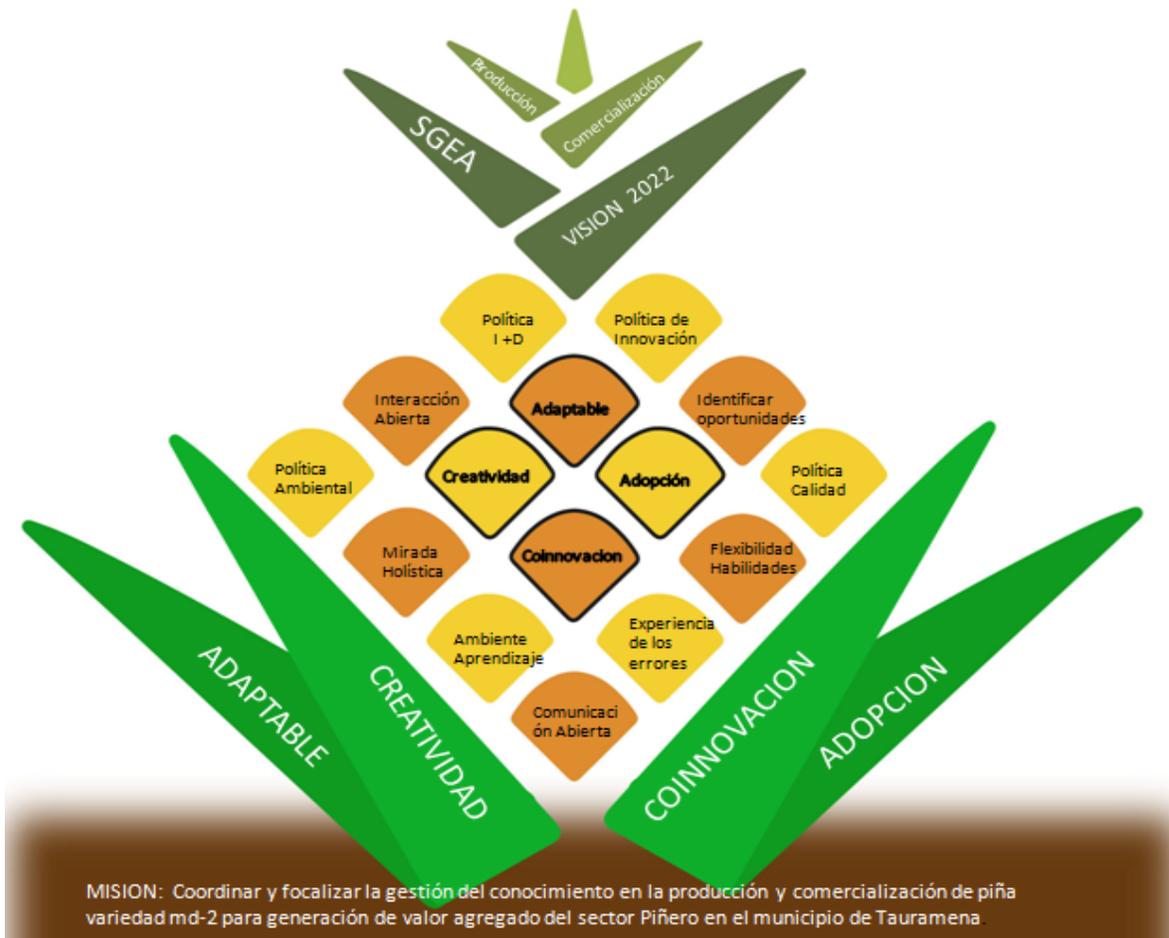
La visión para el año 2025, será que el municipio contará con una marca de producto, denominada *piña Tauramena*, reconocida y valorada mundialmente por involucrar las características técnicas y sociales del municipio alrededor de la agricultura familiar con valor agregado en la sostenibilidad ambiental y social dando origen a un producto y servicio apto para cualquier cliente en el mundo que quiera disfrutar la dulzura, el aroma, la textura y la forma del municipio de Tauramena.

Los valores de la empresa Agrícola Santana, debe involucrar, empoderar y motivar a cada uno de sus colaboradores internos y externos para trabajar por producir piña con calidad internacional sustentable y sosteniblemente, parte de la coinnovación en el trabajo conjunto, la adopción para acoger nuevas formas de pensamiento y soluciones, la adaptación para aplicar esos nuevos pensamientos y la creatividad para brindar un mejor producto y servicio como el corazón de la piña llamada *Tauramena*.

La cultura organizacional estará compuesta por múltiples bayas que componen el fruto general de piña, cada una de estas representa las nuevas dependencias y los actores

pertenecientes a la cadena de piña del municipio. Esta cultura organizacional igual que el fruto, extraerá y utilizara los recursos de la idiosincrasia de los trabajadores Tauramenos, internos y externos que conforman la misión del mismo. Las grandes hojas basales se encargarán de nutrir el fruto aprovechando un entorno dinámico en producción y comercialización, que a su vez generen una corona de fruto que aplique el sistema de gestión empresarial ambiental a toda la sociedad con el objeto de cumplir misionalmente. La representación de lo anterior se ilustra en la Figura 20.

Figura 20. Representación cultura organizacional



Fuente: Elaboración propia.

Una vez propuesto la optimización a nivel organizacional y su propósito para concordar con sus aspiraciones y sus valores, se presenta la cualificación en las brechas competitivas que se deben mejorar y considerar para decidir los objetivos estratégicos adecuados.

Mediante la aplicación de la herramienta DOFA, se identifican los factores internos y entorno externos para facilitar la formulación del plan estratégico. En la Tabla 18 se presenta la matriz DOFA de la empresa.

Tabla 18. DOFA de la empresa

Debilidades	Fortalezas
La capacidad de oferta semanal de fruta hacia el mercado internacional no es suficiente en cantidad.	Posee un talento humano y técnico con capacidad de realizar la labor de extensión rural con herramientas de adopción, adaptación y coinnovación.
No hay una política de valores para el trabajo en red con la cadena productiva local	Los propietarios de la empresa tienen arraigo agropecuario y conocen la idiosincrasia del campesino Taurameno.
No hay relación entre la misión y la visión para la comercialización del producto al mercado internacional.	Los propietarios son proactivos y poseen una red de contactos en el sector público que les permitiría consolidar canales de comercialización en el extranjero.
La producción de semilla certificada no representa un valor agregado para los productores de la región	La empresa posee experiencia en la obtención y renovación de los registros ICA para la producción de semilla y comercialización de fruta fresca.
La gestión del conocimiento técnico es a nivel interno y no se trasfiere a su entorno	La gestión del conocimiento es un trabajo en red y el empoderamiento hacia los productores es la vía para la coinnovación.
Las decisiones comerciales y operacionales no están cohesionados	La gestión administrativa tiene experiencia en la consecución de recursos públicos a través de varios contratos gubernamentales
La red de distribución y comercialización que tiene la empresa en Corabastos no es un tema clave	La organización posee una alta imagen ante la comunidad en producción y comercialización con estándares de calidad

Amenazas	Oportunidades
Deserción en la agricultura familiar de Tauramena por falta de encadenamiento productivo y rentabilidad del negocio	Empoderamiento productivo con la empresa privada para mejorar la adaptación de prácticas sostenibles y sustentables en su forma de producción
Dependencia de los intermediarios internos para la fijación de precios y comercialización para los productos locales	La innovación mutua es la herramienta para el desarrollo conjunto entre los productores, investigadores, extensionistas, políticas públicas y empresa privada
Dependencia de comercializadores internacionales para la venta del producto con altos volúmenes de compra semanal a los más altos estándares de calidad	Existe una red de comercializadores directos que están dispuestos a trabajar directamente con la empresa sin intermediación y poniendo la red de distribución en el exterior.
Operaciones logísticas para puerto y aeroportuarias con red de frío con un tiempo de tránsito menor a 20 días	La red logística para la comercialización hacia la Unión Europea es por vía aérea con un tiempo en tránsito de alrededor de 7 días.
Competidores con experiencia en exportación y comercialización de fruta fresca con más de 8 años de experiencia con canales comerciales propios.	La demanda de productos de origen, con trazabilidad y altos estándares calidad está en alza en el mercado europeo
Poder de negociación de los proveedores de materia prima altos, de fertilizantes y productos para la protección de cultivo altos	Integración de buenas prácticas agrícolas y tecnificación en la producción de piña del municipio hace más rentable el sector productivo.
Estacionalidad en la producción de piña del municipio dependiente de la agricultura no tecnificada.	Ruptura del paradigma de la producción artesanal, programando las siembras y las cosechas para una comercialización programada capaz de responder a los volúmenes y calidad de la demanda nacional e internacional.
Tendencia de la demanda por productos transformados y de fácil consumo como deshidratados y snakes	Crecimiento de la demanda de frutas frescas con denominación de origen siendo la piña la segunda fruta con mayor demanda a nivel mundial para el consumo en fresco.
Los competidores cuentan con infraestructura propia para la postcosecha.	La empresa debe aprovechar los recursos del sector privado para la construcción y operación de la planta de postcosecha.

Fuente: Investigación propia.

10.3. Plan estratégico

El objetivo es asegurar que la estrategia apalanque fortalezas internas para ir en pro de oportunidades externas, mientras se neutralizan las debilidades y amenazas. Este análisis define los objetivos estratégicos que se deben abordar.

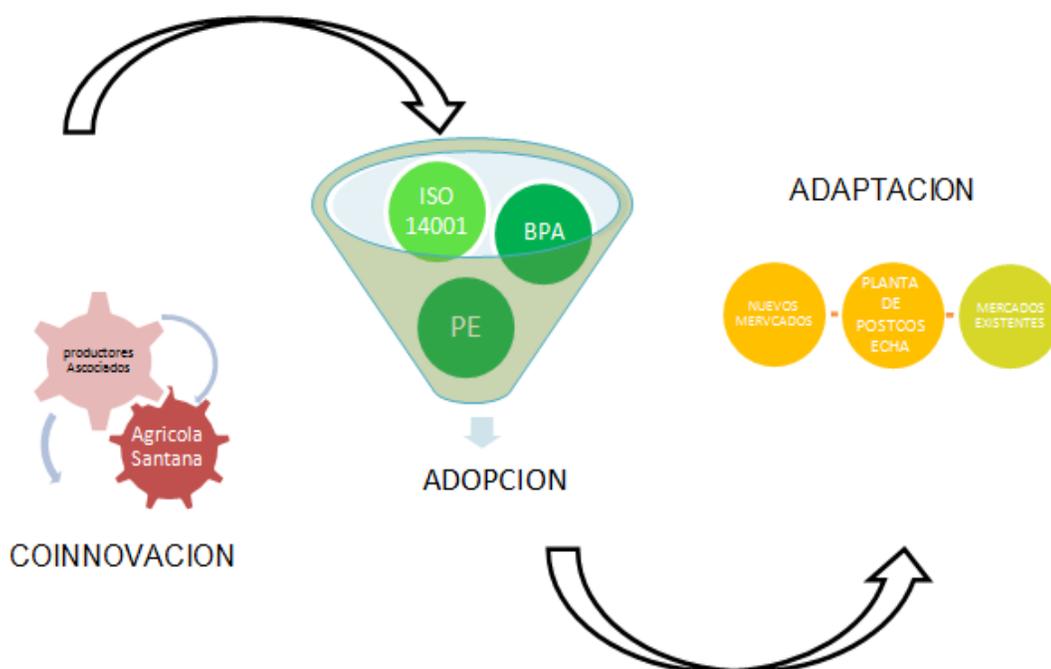
10.3.1. Objetivos Estratégicos

- a) Establecer la coinnovación a nivel productivo, asociando a los pequeños productores de piña del municipio de Tauramena al modelo de negocio de la empresa Agrícola Santana para aumentar su productividad y así poder ofertar la cantidad de 120 toneladas semanales de piña.
- b) Implementar y adoptar la transferencia tecnológica en el cumplimiento de la gestión ambiental sobre la normativa de BPA Y PE a nivel productivo y organizacional entre los pequeños productores para cumplir con los parámetros de calidad en el producto tipo exportación.
- c) Establecer y adaptar la operación de una planta de poscosecha para el alistamiento de piña en fresco, garantizando los procesos de recepción de fruta, clasificado, lavado, encerado, secado, empaque y embalaje, necesarios para mercados especializados de mayor valor.

De acuerdo al planteamiento de los objetivos estratégicos, se aborda la formulación estratégica y cómo la empresa piensa llevarla a cabo. Este paso define el curso de acción para crear la ventaja competitiva, al definir los clientes, los procesos claves, las capacidades del capital humano de la organización y los facilitadores tecnológicos.

A continuación, se propone un sistema de gestión empresarial ambiental para que la empresa Agrícola Santana lo implemente, para que delimite a nivel estratégico y operativo sus acciones para alcanzar el objetivo general propuesto en esta investigación aplicada (Ver sección 5). Este diseño considera la articulación con los eslabones de la cadena de valor, desde la producción primaria y sus proveedores, a nivel logístico en recursos humanos y política ambiental y especializándose en mercados de mayor valor (Ver Figura 21).

Figura 21. Sistema de Gestión Empresarial Ambiental propuesto



Fuente: Elaboración propia

El primer eje estratégico (color rojo), está basado en la coinnovación o innovación colaborativa, en la producción primaria; este refiere, la integración de los 143 pequeños productores (Ver Tabla 10), al modelo productivo de la empresa. Plantea sumar la extensión de áreas de estos productores para cumplir el objetivo de aumentar la productividad y cumplir con el requisito de cantidad, es decir sostener una oferta de 120 toneladas semanales. A su vez integrará a los proveedores de insumos para el establecimiento y sostenimiento de 172 hectáreas de piña (143 hectáreas de los pequeños productores y 29 hectáreas de la empresa). Este proceso de concepción y desarrollo de innovación funcionará en un marco de colaboración entre los actores y agentes, de modo que la innovación resulta altamente cohesionada con el entorno que lo produce, y por ende cuenta con la mayor probabilidad de adopción y éxito. La implementación del sistema agrícola por contrato entre estos productores y la empresa garantizara un pago mensual a cada productor como retorno a su inversión en el establecimiento y sostenimiento de

su cultivo hasta su cosecha anual, asegura un sostenimiento económico anual que lo motiva a vincularse y permanecer dentro de la empresa, ya que las utilidades sobre las ventas totales se repartirán entre cada productor. El primer año los pequeños productores invierten el costo total de producción de una hectárea, al contar con la asistencia técnica de la empresa, sus procesos agronómicos disminuirán los costos de producción, haciendo bajar los costos de operación y haciendo rentable la producción del primer año, la productividad inicial es de 40 toneladas por hectárea pero se espera que al segundo año se duplique esta, haciendo que los retornos económicos por hectárea compensen la inversión anual de cada uno de ellos. Al programar un esquema de producción escalonada, los productores recibirán su pago mensual para sostenimiento independiente de su cosecha, se articula el sistema para estandarizar la oferta en volumen y continuidad en el tiempo. Las compras por volumen a los proveedores de insumos disminuirán el costo y garantizará un mayor retorno de su inversión. Asegurará la comercialización de su producto y contará con los beneficios logísticos en alistamiento y recepción de sus cosechas. Mantendrá una base económica anual y no dependerá de las fluctuaciones del mercado y precios de intermediarios. Ampliará sus conocimientos y habilidades técnicas aumentando su productividad hasta lograr 80 toneladas por hectárea.

El segundo eje estratégico (color verde), se basa en la adopción de la gestión ambiental por parte de sus asociados (143 productores y proveedores), mediante la ejecución de las BPA y PE en cada predio, lo que garantiza la optimización de costos asociados a la producción, generando un valor agregado al producto, los proveedores se beneficiarán en la compra por volumen de sus productos y se integrarán en una economía circular para la reutilización de envases y herramientas de un solo uso. Al promocionar las certificaciones de calidad obtenidas por los diferentes actores de la cadena productiva se genera el valor agregado. Además, se garantiza la protección del medio ambiente, y la seguridad del consumidor final. Este eje estará alimentado por las interacciones técnicas, sociales y culturales que surjan en el pilar de coinnovación productiva, cuyas actividades preponderantes estén en cumplimiento del marco legal en la producción de piña de calidad ambiental, la inversión para el establecimiento de una hectárea que cumpla con estas certificaciones, tiene un costo promedio de 39.000.000 millones de pesos anual (Ver Anexo 4), este costo es inferior al promedio de establecimiento y sostenimiento de una hectárea de piña de los pequeños productores (Ver sección 6.4). El cumplimiento de la

normativa ISO 14001 de 2015 (Ver sección 6,7), aplica la norma internacional sobre sistema de gestión ambiental, que ayuda a controlar el impacto ambiental y lograr el crecimiento sostenible. Comprometiéndose a identificar los impactos asociados a la producción aplicando la normativa ICA 30021 de 2017 y la 0448 de 2016 en buenas prácticas agrícolas y registro predio exportador respectivamente (Ver Tabla 4). Al aprovechar la ventaja en transferencia tecnológica que posee la empresa en la aplicación de la normativa ambiental en producción de piña, se plantea que la empresa este en la capacidad de transferir estos conocimientos hacia los 143 nuevos socios y proveedores para cumplir con la calidad en la producción.

El tercer eje estratégico (color amarillo), se basa en la adaptación comercial, enfocado en la producción primaria sostenible, promocionando el valor agregado en la producción y cosecha de piña con calidad tipo exportación. Al contar con las certificaciones en BPA Y PE cada pequeño productor podrá ofertar su producción junto con Agrícola Santana, necesarios para el proceso exportador. Adaptara el canal comercial de la empresa asegurando volumen, frecuencia y calidad solicitados por las comercializadoras Barnier SARL, Airsetrans y Heaven's Fruit. Mediante la construcción y operación de una planta de poscosecha, se asegurará la logística en cadena de frío para este producto perecedero, la recepción, empaque, embalaje con reglamentación fitosanitaria con las condiciones de trazabilidad tanto en el tratamiento de la cosecha como en la poscosecha, diferenciando empaques y presentaciones. Al anticipar el cumplimiento obligatorio de la normatividad ambiental internacional, se demuestra al cliente final, la responsabilidad ambiental y social en la producción de piña en Tauramena.

10.3.2. Plan Operativo

En esta fase se ejecutan las actividades para alcanzar los objetivos estratégicos definidos, en la (sección 10.3.1), se muestra un esquema de relaciones de causa y efecto entre los objetivos y las acciones para alcanzarlos en cada una de las unidades operacionales. La estructura consta de tres ejes estratégicos verticales y nueve acciones horizontales para cada uno de ellos, sostenidos por acciones facilitadoras (proyectos de corto plazo) que están enmarcadas en el ciclo de planeación, hacer, verificar y actuar (PHVA). Ver Figura 22

Figura 22. Mapa de procesos del SGEA

		PRODUCTIVO Económico	AMBIENTAL social	COMERCIAL tecnológico		
PLANEACION						
<i>Contexto/PLANIFICACION</i>						
		COINNOVACION	ADOPCION	ADAPTACION		
		Asistencia Técnica hacia los 143 pequeños productores asociados y proveedores	Trasferencia tecnológica de los 143 pequeños productores asociados	Canal comercial específico cumpliendo los requisitos de cantidad, frecuencia y calidad ,operando una planta de poscosecha		
		Controles para asegurar que los requisitos ambientales se aborden fabricación y transporte	Requisitos ambientales a proveedores residuos-materias primas-procesado	compra-venta de productos y servicios fin de vida útil		
		Liderazgo y compromiso política ambiental	Contexto, comprensión del contexto , sistema de gestión ambiental	Recursos, Competencia, información		
		Materias primas e insumos sostenibles manejo de suelos y aguas	Enfoque en el productor y/ servicio	Pronostico y tipo de mercado con enfoque verde		
		Inventario material de propagación	Mejora continua	Capacidad regulada y suficiente en función de la necesidad del cliente		
		Producción o recurso limpio huella ecológica mínima, nutrición del cultivo	Simbiosis industrial con la cultura y el ecosistema	Estrategia de localización y manejo responsable de la infraestructura		
		Manejo integrado de plagas	Gestión del talento humano	Publicidad y manejo de marca		
		Compras sostenibles instalaciones y equipos	Gestión ambiental	Logística y transporte en el servicio producción		
		Investigación y desarrollo	Contratación y cierre justo	Presupuesto registro y manejo del dinero		
		Planificación y Control operacional	Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades	Uso de una planta de alistamiento ,empaque y embalaje en Tauramena		
<i>Evaluación y desempeño/ Mejoramiento</i>						
VERIFICAR						
HACER	A p o y o o p e r a c i ó n				ACTUAR	C O N T R O L O P E R A C I O N A L

Fuente: Elaboración propia

Este sistema toma como referencia la normativa internacional ambiental ISO 14001 de 2015 y las resoluciones 30021 de 2017 y la 0048 de 2016 de buenas prácticas agrícolas y predio exportador respectivamente. El plan operativo adopta un enfoque mixto, para el uso y

conservación de los recursos ambientales como, el manejo integrado de suelos, conservación y uso del agua y disposición final de envases de un solo uso.

El eje estratégico uno, responde a la necesidad de coinnovación a nivel productivo y económico para integrar al modelo de negocio de la empresa a 143 pequeños productores y los proveedores para asegurar el volumen de producción en la oferta de piña semanal requerida. En la Tabla 19 se relaciona la meta establecida, en unidad de cajas a comercializar.

Tabla 19. Calculo oferta semanal de piña

Fuerza de mercado	semanal	año	Cajas año (12kg)	Cajas semanales (12Kg)
Demanda	120.000 kg	6.240.000. kg	520000	10000
Oferta (Agrícola Santana y 143 Asociados)	148.846 kg	7.740.000 Kg	645000	12403

Fuente: Elaboración propia

Esto quiere decir que, al ordenar el sistema de siembra y cosecha, la empresa estará en la capacidad de ofertar un 10% adicional para el cumplimiento de la demanda, que es un soporte de reposición o venta nacional. El escalamiento de producción asegura cosecha semanal de piña con los requerimientos exigidos en calidad. Cada asociado dispone de una hectárea de cultivo, y cada lote dispondrá de doce lotes compuestos por doce asociados para cosechar los doce meses del año. A continuación, en la Tabla 20 se describen las ocho acciones para alcanzar el eje estratégico uno.

Tabla 20. Acciones del componente productivo

Acciones	ODS Relacionad
<p><i>Liderazgo y compromiso, Política Ambiental, Roles, Autoridad y Responsabilidad</i> : Este involucra el modelo asociativo y colaborativo entre los 143 pequeños productores (ver Tabla 5) y la empresa Agrícola Santana motiva a todos los actores de la cadena de valor a trabajar bajo los parámetros técnicos, ambientales y organizacionales para acceder al mercado de piña internacional.</p>	
<p><i>Asistencia Técnica hacia los 143 pequeños productores asociados.</i> Este involucra el ordenamiento territorial y de siembra de cada asociado, para asegurar la disponibilidad de cosecha semanalmente. En la Tabla 14 se muestra el cálculo de la oferta semanal y así reducir la desigualdad técnica.</p>	
<p><i>Inventario, Material de Propagación</i> . Parte de la asociación empresarial, es el aseguramiento del suministro de la semilla certificada, fertilizantes y PPC por parte de Agrícola Santana a todo los asociados como protocolo ambiental y técnico en aseguramiento de la calidad del proceso técnico .</p>	
<p><i>Materias primas e insumos sostenibles, Manejo de Suelos y Aguas</i> . Como parte del protocolo ambiental y técnico la empresa, tiene que asegurar en cada 143 hectáreas de siembra se use y preserve el uso del agua la conservación del suelo para romper la estacionalidad en la cosecha y garantizar el proceso de establecimiento y sostenimiento de los cultivos , mediante la instalación de aljibes artificiales con tanques plásticos de cinco mil litros enterrados y sistema de fertiriego para la eficiencia en el proceso de hidratación y nutrición de los cultivos .</p>	
<p><i>Producción o recurso limpio huella ecológica mínima, nutrición del cultivo</i> . Como parte de la asistencia técnica, la empresa iniciara el proceso de verificación en la compra y uso de insumos certificados por el ICA, como protocolo de buenas prácticas agrícolas en todos los 143 asociados para uso y disposición final de los recipientes para la protección de cultivos .</p>	
<p><i>Compras sostenibles, Instalaciones y Equipos.</i> Aseguramiento en el mantenimiento, calibración y uso maquinaria sostenible, utilización de motores con normativa Euro VI como recurso para mitigar las emisiones en las labores de campo de los 143 asociados.</p>	
<p><i>Controles para asegurar que los requisitos ambientales se adoptan en la Fabricación y Transporte</i> . Gestión logística para compras con los proveedores con normativa ICA en establecimientos certificados</p>	
<p><i>Investigación y desarrollo</i> . Establecimiento del plan organizacional para desarrollar en el modelo productivo con la experiencia del agricultor y las normas ICA en BPA.</p>	

Fuente: Elaboración propia

El eje estratégico dos, involucra el sistema de gestión ambiental para cumplir los requisitos legales de las resoluciones ICA en BPA y PE, para alcanzar el parámetro de calidad. Las nueve acciones que componen este eje se resumen en la Tabla 21.

Tabla 21. Acciones del componente ambiental

Acciones	ODS Relacionado
<p><i>Comunicación de los requisitos ambientales a contratistas- Residuos- Materias Primas- Procesad</i> o. La empresa determina que sus aspectos ambientales y los impactos ambientales asociados, tienen en cuenta el uso y conservación del agua, suelo y materias primas para la producción de piña. Este determina a cada una de las 172 hectáreas como predios productores y exportadores de fruta fresca utilizando una planta de pos cosecha como centro de transformación y embalaje de fruta fresca para la exportación y cumplimiento de las certificaciones en BPA Y PE. En la Tabla 4 se describe las resoluciones ICA alrededor de la cadena de valor.</p>	
<p><i>Contexto, Comprensión del contexto, Sistema de Gestión Ambiental</i> . Los índices de cumplimiento ambiental, son los requisitos obligatorios en las resoluciones 30021 de 2017 y 0048 de 2016 (Ver anexos 3 y 4), como aspecto ambiental de la organización.</p>	
<p><i>Participación de los 143 pequeños productores asociados</i>. Los requisitos incluyen el cumplimiento por parte de los asociados, esta participación debe cumplir con la política ambiental de la organización, para dar cumplimiento a los aspectos legales de las certificaciones.</p>	
<p><i>Mejora continua</i> . Es el proceso de motivación de parte de los asociados en la cadena de valor para adaptación y aplicar la política ambiental de la organización para acceder al mercado internacional.</p>	
<p><i>Simbiosis industrial con la cultura y el ecosistema</i> . Es el proceso de admitir y acoger los saberes tradicionales de los asociados en producción, aplicando la normatividad vigente tomando conciencia de la política ambiental de la empresa, interiorizando los conceptos ambientales para el cumplimiento de las certificaciones.</p>	
<p><i>Gestión del talento humano</i> . A nivel organizacional es identificar la actitud y aptitud de cada productor para utilizar su experiencia en pro del cumplimiento de la política ambiental, con la debida gestión de técnicos y líderes de cada unidad productiva.</p>	
<p><i>Gestión ambiental</i> . Es asegurar que la organización esté en capacidad de lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental en toda la cadena de valor, promoviendo los valores y el propósitos de acción por el planeta para las generaciones futuras.</p>	
<p><i>Enfoque en el producto y servicio</i>. La generación del valor agregado, es ofrecer un producto que cumpla la normativa ambiental y organizacional a nivel productivo para ofrecer un producto sustentable y sostenible enfocado a la necesidad del mercado y clientes consientes en el aporte social y ambiental en su centro de origen.</p>	
<p><i>Contratación y cierre justo</i> . La base del éxito para el desarrollo social y técnico del sistema es la retribución económica al adoptar la gestión ambiental con equidad de genero con distribución justa.</p>	

Fuente: Elaboración propia

El eje estratégico tres, responde a la construcción y operación de una planta de poscosecha como capital tecnológico para adaptarse a las necesidades de los canales de comercialización internacionales. Los nueve acciones que componen este eje son:

Tabla 22. Acciones del componente comercial

Acciones	ODS Relacionado
<p><i>Estrategia de localización y manejo responsable de la infraestructura.</i> Construcción y puesta en funcionamiento de la planta de poscosecha, para la recepción, lavado, secado, empaque, alistamiento y embalaje bajo las normas de sala de pos cosecha de la resolución 00448 de 2016 como requisitos de infraestructura. Además, se tiene en cuenta la definición de lotes o áreas definidas, destinadas a la producción de vegetales para la exportación expuestas en la resolución 448 de 2016 para el registro ante el ICA de los predios de productos de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en</p>	
<p><i>Trasferencia tecnológica hacia los 143 pequeños agricultores Asociados.</i> Adaptación en la gestión del conocimiento para el uso de la planta de poscosecha, trazabilidad en la producción de la unidad productiva, rotulado y envío de la producción hacia la infraestructura para alistamiento y embalaje del lote dispuesto por parte del producto.</p>	
<p><i>Recursos, Competencia, información Documentada.</i> Una vez definidos los recursos necesarios para la ejecución del SGEA propuesto, la validación y aprobación por parte de la gerencia determinara los documentos necesarios y la información para la toma de decisiones.</p>	
<p><i>Criterios de los requisitos uso del producto, fin de vida útil.</i> Los parámetros ambientales incluyen las etapas del ciclo de vida del producto, como la adquisición de las materias primas, el diseño, la producción y la recepción a la planta de pos cosecha, empaque y transporte para el cumplimiento de predio exportador. Certificaciones en la cadena de valor.</p>	
<p><i>Pronóstico y tipo de mercado con enfoque verde.</i> El marketing verde, establece el estudio de mercado de los comercializadores y las acciones para el acceso y validación de los requerimientos ambientales. El plan de marca, precios y cuantificación del componente ambiental determina el flujo de ingresos de la empresa con un producto certificado en prácticas agrícolas y comerciales GLOBAL GAP. La planta será diseñada para procesar un total de 420 toneladas mes</p>	
<p><i>Capacidad regulada y suficiente en función de la necesidad del cliente Proveeduría y transporte limpio.</i> A partir del marketing verde se proyecta la oferta en función de la demanda, en este caso el SGEA propuesto establece el número de cajas necesarias para suplir la demanda de 520.000 cajas semanales, bajo el estándar de producción de 172 hectáreas bajo los parámetros ambientales en buenas prácticas agrícolas y predio exportador.</p>	
<p><i>Publicidad y manejo de marca.</i> La línea de acción, contempla la creación y posicionamiento de marca bajo el registro Piña Tauramena, para el establecimiento en el mercado internacional con la certificación y validación del GLOBALGAP de un producto sustentable y sostenible.</p>	
<p><i>Logística y transporte en el servicio o producción.</i> El desarrollo de la red logística establece que la organización debe cumplir los parámetros de recepción y entrega de producto, abastecimiento contra entrega y cumplimientos de entrega según los tiempos de los compradores. El plan de acción estipula proveeduría limpia con una flota de camines propia, cumplimiento la normativa euro VI en emisiones de transporte de carga.</p>	
<p><i>Presupuesto registro y manejo del dinero.</i> De acuerdo con el estudio de viabilidad financiero propuesto, se establece la inversión necesaria para los tres ejes de desarrollo en la implementación del SGEA.</p>	

Fuente:

Elaboración propia.

11. Indicadores del proyecto

Una de las principales herramientas para el seguimiento de las acciones propuestas, es la gestión por medio de indicadores, estos determinan si estamos cerca o lejos de la consecución de los objetivos. A continuación, se muestran en las Tablas 23, 24 y 25, las líneas de acción que resumen los respectivos indicadores de logro, impacto, efecto y producto para cada eje estratégico formulado.

La línea de acción productiva, establece el apoyo entre la empresa, los pequeños productores y proveedores, como trabajo en red, para mejorar la productividad y reducir los costos de producción. Realizar un inventario técnico y socioeconómico de cada asociado, asociación productiva, plan de manejo agronómico para cumplir la normatividad en BPA y PE y seguimiento y evaluación del proceso técnico. La producción primaria se enfocará en la integración de materia primas como, la semilla certificada la suministrará la empresa a todos sus asociados, las compras al por mayor de los fertilizantes edáficos y foliares según los análisis de suelo, las compras por volumen de los PPC según la calibración de equipos y la construcción e implementación de sistemas de riego según la necesidad de cada productor.

La línea de acción ambiental, establece la implementación de un plan ambiental, aplica los procesos en buenas prácticas agrícolas y predio exportador, verificar, medir y actuar en cada lote productivo asociado, que permita asegurar la sostenibilidad ambiental, la inocuidad, calidad y condición fitosanitaria del producto. Este desarrolla el capital humano para que adopte esta normativa por el bien de su entorno y retribución económica al producir una piña sostenible.

La línea de acción comercial, establece una infraestructura de poscosecha para adaptarse a las necesidades del mercado internacional, en cuanto a operación logística, ventas y consumidor final, las líneas de acción describen la construcción de la planta de poscosecha, desarrollo comercial de la venta de piña en fresco en el mercado internacional y el marketing necesario para su establecimiento.

LINEAS DE ACCION	META	INDICADOR	RESULTADO	IMPACTO	EFECTO	PRODUCTO
Puesta en marcha y gestión documental para liderar y realizar un inventario de las fincas productivas de cada pequeño productor del municipio de tauramena, para determinar su productividad por hectárea.	Identificación de la actividad productiva principal	143 Indicadores en fichas técnicas del cultivo de cada productor	Vinculación formal a la organización Agrícola Santana de los Llanos	Evaluar las condiciones productivas de cada predio	Trazabilidad de los predios productivos	Datos de los predios productivos , Mapa general del Tipo, forma y falencias de producción de cada productor.
	Identificación de los datos socioeconómicos	143 fichas con los datos personales de cada agricultor		Documentos Relacionados razón social	Evaluación del nivel de compromiso y responsabilidad para asumir una vinculación a la empresa	Datos del productor , Archivos de la información personal
Formulación, diseño y firma de un un acta de compromiso con cada agricultor para el trabajo cooperativo para asumir la responsabilidad de productividad e integración comercial	Tener un acta de compromiso de trabajo de cada productor para formalizar la integración al modelo empresarial	143 actas de compromiso firmadas		Certificación de la titularidad	Mantener los requerimientos de titularizada del predio y practicas agrícolas para alcanzar la calidad exigida.	Control en inspección, vigilancia de las actividades agrícolas para la producción de piña de calidad e inocuidad.
Promover un plan de manejo agronómico con el fin de aumentar la productividad y calidad de cada unidad productiva como una red de trabajo estructurado en connotación con la extensión y la agricultura familiar para establecer y mantener un estándar de cosecha con los requerimientos ambientales de fabricación y trasporte	Acceso a apoyo técnico para el manejo de su sistema productivo. Diseño y puesta en marcha de un protocolo en los procesos clave de siembra para cumplir los requisitos ambientales en establecimiento y sostenimiento del cultivo de piña en cada unidad productiva	143 indicadores generados por cada unidad productiva en Compras sostenibles	Uso de material de Propagación cumpla con la reglamentación vigente expedida por el ICA	Especificaciones del rotulado en fecha de vencimiento, origen , lote, variedad	Tasas de germinación superior al 90%	Compras sustentables en viveros certificados que garantizan la trazabilidad de la semilla
		143 indicadores generados por cada unidad productiva en Inventario	Uso de insumos agrícolas y abonos orgánicos registrados ante el ICA	Uso de fertilizantes adquiridos en los establecimientos de comercio registrados.	Predios preparados para la trazabilidad documental en el registro de insumos utilizados	Aplicaciones de Planes de fertilización para la Nutrición del cultivo elaborados y ejecutados bajo la supervisión del asistente técnico
		143 indicadores generados por cada unidad productiva en Tipos de practicas adoptadas en Producción o recurso limpio	Uso y Manejo de Suelos y Aguas sosteniblemente	Uso del suelo de acuerdo a su vocación e identificación y aseguramiento de fuentes hídricas para riego	Análisis microbiológico de Agua para riego y cubiertas vegetales para la conservación del suelo	Aseguramiento de planes que incluye practicas de labranza mínima y manejo y conservación de agua en sistemas de riego
		143 indicadores generados por cada unidad productiva en Materias primas e insumos sostenibles	Control y Manejo integrado de plagas	Uso de un plan para la protección fitosanitaria del cultivo de Piña dentro de los principios del MIP	Priorizar las intervenciones en campo del uso de métodos culturales, etológicos, biológicos y físicos sobre el control químico	El manejo integrado MIP debe ser planeado y ejecutado bajo la supervisión del asistente técnico
		143 indicadores generados por cada unidad productiva Tipos de practicas adoptadas en huella ecológica mínima	Trazabilidad	Implementar un plan de trazabilidad del proceso de producción que permita establecer la identidad del producto.	Información documental del tipo de producción de cada predio	Rotulo por finca productiva, tipo de producto, lote, , fecha de cosecha
Seguimiento y evaluación del plan de buenas practicas agrícolas en cada unidad productiva como responsabilidad en la	Uso de las Buenas practicas Agrícolas establecer la instancia de evaluación y seguimiento en el cumplimiento de las normas	1 Marco normativo para seguimiento y control de cada unidad productiva	Control y seguimiento	Aseguramiento y retroalimentación de las actividades en campo	Registro normativo de cada una de las unidades productivas asociadas	Mejoramiento continuo del proceso de producción y cosecha en cada unidad productiva a cargo del asistente técnico

Tabla 23. Indicadores componente productivo.

Tabla 24. Indicadores componente ambiental

LINEAS DE ACCION	META	INDICADOR	RESULTADO	IMPACTO	EFECTO	PRODUCTO
Implementar y adoptar un plan en gestión ambiental para generar y proporcionar resultados de acuerdo a las buenas practicas agrícolas y predio exportador	Adopción de la normatividad ambiental ISO 14001	1 modelo de intención para la aplicación a los 143 asociados	Aspectos ambientales	Cambios en el uso del agua, suelo y materias primas	Análisis en las etapas del ciclo de vida del producto	Determinación aspectos ambientales
		1 manual de dirección para la organización	Aspectos asociados significativos	Relación causa y efecto	Admitir el aprendizaje en dos vías	Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades
Implementar los procesos de las resoluciones 30021 de 2017 y la 0048 de 2016 en las actividades productivas y comerciales de los 143 asociados	Desarrollar los artículos establecidos en las resoluciones ICA para el cumplimiento de los requisitos legales de las 143 unidades	un protocolo Identificación y señalización de áreas de cultivo de los 143 asociados	Equipos, herramientas, material de propagación y personal identificado	Identificación de las características y recursos del predio	Adopción de los riesgos asociados en el manejo de suelos, material vegetal y nutrición de plantas	Manual de buenas practicas agrícolas y predio exportador
Verificar y medir los procesos de la política ambiental.	Hacer el seguimiento de los criterios operacionales, e informar de sus resultados. A sus 143 asociados	Un manual para el Establecimiento de la identidad del producto desde el campo hasta la salida de los 143 predios	verificación del cumplimiento en la política ambiental.	Información documentada para el aseguramiento de la información	Mejora en las acciones correctivas en el desempeño ambiental	Implementar un plan de trazabilidad del proceso de producción
Actuar: emprender acciones para mejorar continuamente.	Asegurar que la empresa logre los resultados previstos en los 143 unidades productivas	Una lista general de chequeo de aplicación de la comunicación por niveles dentro de toda a la cadena de valor	Registro documental con evidencia objetivas de las actividades a fortalecer	Lista de chequeo y criterios de cumplimiento para el cumplimiento de las certificaciones.	Gestión documental veraz y actualizada de las 143 unidades productivas	Tramite de la certificación y visita técnica de verificación por parte del ICA

Tabla 25. Indicadores componente comercial

LINEAS DE ACCION	META	INDICADOR	RESULTADO	IMPACTO	EFECTO	PRODUCTO
Adaptar la operación de pos cosecha a la planta de alistamiento, empaque y embalaje de fruta.	Construcción y operación de la planta de pos cosecha para el acceso a mercados especializados de mayor valor	Adecuación de la zona administrativa	Adecuación y optimización de la infraestructura con enfoque a cumplimiento de normativas legales de la resolución 00448 de 2016	Registros de los 172 predios productores	Áreas definidas y delimitadas físicamente para los procesos de recepción, lavado, secado, empaque, almacenamiento y despacho.	Cumplimiento de los requisitos de infraestructura para exportación.
		Adecuación de las vías de acceso a la planta				
		Establecimiento de una zona proceso y empaque				
Desarrollar comercialmente el agro negocio de la piña para el cerramiento de brechas comerciales enfocado a acceder al mercado internacional.	Establecimiento del canal de comercialización con enfoque en el cumplimiento de las certificaciones y normas GLOBAL GAP asociadas a la piña en fresco y priorizando tres mercados objetivo (Barnier SL, Airtrans y Heven's Fruit) .	1 certificado de cumplimiento de la normativa de producción y gestión ambiental de la empresa Agrícola Santana	Validación de las resoluciones en buenas practicas agrícolas y predio exportador ante GLOBAL GAP	Accesos a los mercados internacionales del GLOBAL GAP	Alianzas comerciales de productos sostenibles	Homologación de las buenas practicas productivas y ambientales con comercializadores internacionales .
				Certificación en marca de origen en buen practicas agrícolas	Mercados especializados en valor agregado en producción y gestión ambiental	
Misión Comercial para la búsqueda de nuevos negocios .	Posicionamiento y reconocimiento de la marca Piña Tauramena	Registrar la marca Piña Tauramena	Pronostico y tipo de mercado con enfoque verde	Publicidad y manejo de marca	Acceso a las invitaciones del MIC para ruedas de negocios	Registro ante la SIC, incluyendo marca de origen para la participación de ruedas de negociación en ferias internacionales .
		un Protocolo de Logística y transporte en el servicio y producción	Capacidad regulada y suficiente en función de la necesidad del cliente	Monitoreo, medición, Análisis y Evaluación	Aplicación del prototipo del mercado potencial	
		1 protocolo en Proveeduría y transporte limpio	Asegurar la logística de entrega del producto a puerto o destino final	Soporte de entrega cumpliendo cantidad, tiempo y precio	Negociación directa con el comercializador.	

12. Evaluación financiera de las propuestas de optimización

La evaluación financiera despliega un ejercicio teórico sobre los recursos necesarios para la determinación del flujo de fondos requeridos para desarrollar la propuesta de optimización, que representa el sistema de gestión empresarial ambiental, con el objeto de determinar la viabilidad financiera del mismo. Se desarrolla también un análisis de sensibilidad financiero enfocado en determinar los índices de rentabilidad evaluando tres escenarios para concluir con un análisis teórico sobre la incertidumbre y riesgo del SGEA.

12.1. Inversión Inicial

Desde el punto de vista financiero, la empresa toma la decisión de financiar con recursos propios el establecimiento y sostenimiento de ciento setenta y dos (172) hectáreas; que corresponden a 29 hectáreas de la empresa y 143 hectáreas de los pequeños productores; para cuantificar el costo de una hectárea de piña con la normativa en BPA y PE se utilizó la tabla del Anexo 4, que se utiliza para posteriormente determinar el costo del componente productivo que se resume en la tabla del Anexo 5. Para determinar la inversión del componente ambiental del sistema, se utiliza los costos de la tabla del Anexo 6. Para determinar la inversión de la construcción y dotación de la planta de poscosecha se utilizó la tabla de costos del Anexo 7.

La inversión inicial total que se requiere para implementar el SGEA, se presenta en la Tabla 26. Los costos de estas inversiones, representan los costos de los tres componentes del SGEA propuesto.

Tabla 26. Costos de inversión para la implementación del SGEA

Inversion Productivo	Valor
29 hectareas Agricola Santana	\$1,145,674,000
143 hectareas Asociados	\$5,649,358,000
Inversion Ambiental	
Permisos	\$98,736,623
Registros	\$330,000,000
Logistica Certificados	\$60,000,000
Imprevistos	\$50,000,000
Inversion construccion planta Postcosecha	
Infraestructura	\$2,486,000,000
Equipos/Maquinaria	\$1,313,000,000
TOTAL INVERSION	\$11,132,768,623

Fuente: Elaboración propia valor COP

12.2. Estructura de Capital

De acuerdo a las dos fuentes de financiamiento de la empresa, se establece un aporte y financiamiento por parte del gobierno nacional para infraestructura y los equipos de la planta de poscosecha con una estructura de préstamo a cinco años con una tasa de mercado del 16%. Los recursos propios apalancan técnica y organizacionalmente el establecimiento de 172 hectáreas, correspondiente a los de la empresa y asociados a una tasa de oportunidad del 13%. A continuación, se presenta en la Tabla 27 el porcentaje de financiamiento de la empresa.

Tabla 27. Estructura de Capital

Fuentes de Financiamiento	VALOR	PARTICIPACIÓN	COSTO	PROMEDIO PONDERADO
Gobierno Nacional para la construcción planta postcosecha	\$ 3,799,000,000	34%	16%	5%
Recursos propios	\$ 7,333,768,623	66%	13%	9%
Total	\$ 11,132,768,623	100%	CCPP	14%

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la estructuración de capital necesario para la puesta en marcha del SGEA, se determinó el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) para facilitar su valoración, esta es una medida financiera que tiene como propósito específico englobar en un solo número que se expresa en términos porcentuales, el costo de las diferentes fuentes de financiamiento que usará un proyecto. En este caso se calculó usando la formula WACC (CCPP) = $K_e E/(E+D) + K_d (1-T) D/(E+D)$, K_e : Costo del Capital o Fondos Propios (Equity), K_d : Costo de la Deuda Financiera, E : Capital o Fondos Propios, D : Deuda Financiera, T : Tasa impositiva. En la Tabla 27 se observa el valor de 14 del CCPP.

12.3. Proyección de flujos de Ingresos

Una vez que la empresa determino los recursos necesarios a invertir para la puesta en marcha del SGEA, se define los supuestos financieros técnicos para la obtención de los ingresos (Ver Tabla 28).

1. La proyección de flujos de ingresos considera un horizonte productivo a diez años, desde el primer año se cosecha. Se asume un rendimiento por hectárea desde 45 toneladas por hectárea con un crecimiento anual del 10% hasta alcanzar el óptimo de 80 ton/ha.
2. Se asume que el estándar de calidad de la fruta se alcanza por aplicar el SGEA, lo cual le permite exportar un 80% de su producción.
3. La producción se cuantifica en cajas de 12 kg, que es la unidad de exportación.
4. La producción total de cajas es el producto del total de hectáreas de la empresa y sus asociados.
5. El valor unitario por caja en el mercado se transa en un rango de 6 a 7,5 dólares, el ejercicio base, usa un valor de 7 USD por caja, con una TRM de 3200 para robustecer la modelación.

Tabla 28. Proyecciones Flujo de Ingresos Año 0-10 para la producción de 172 hectáreas

Actividades	Año 0	Año 1	Año 3	Año 5	Año 8	Año 10
Produccion por kg/Hectarea/año		45000	54000	63000	76500	85500
% de Produccion Exportable		80%	80%	80%	80%	80%
Produccion exportable en Cajas/hectarea/año		3000	3600	4200	5100	5700
Produccion total/Cajas/ 172 hectareas/año		516000	619200	722400	877200	980400
Valor Unitario por Caja (COP)		\$17,500	\$17,500	\$17,500	\$17,500	\$17,500
Flujo de Ingresos (COP)		\$9,030,000,000	\$10,836,000,000	\$12,642,000,000	\$15,351,000,000	\$17,157,000,000

Fuente: Elaboración propia.

12.4. Proyección de Flujo Neto de Caja

De acuerdo a la proyección de ingresos de la empresa, se cuantifica el flujo neto de caja (Tabla 29) con los siguientes supuestos.

1. El flujo de ingresos se basa en las proyecciones de la Tabla 28.
2. Todos los costos de la cadena de valor, producción, cosecha, empaque, transporte y exportación consideran un incremento anual de 3.75%, que representa la variación anual promedio de precios al consumidor (DANE 2018).
3. Los activos intangibles representan los registros, permisos, logística y hacen parte del componente ambiental del SGEA.
4. El movimiento Capital de Trabajo cuantifica las cuentas por cobrar (1 mes CXC), cuentas por pagar e inventario producto final como descuento anual.
5. Las inversiones están descritas en la Tabla 26.

Tabla 29. Proyección Flujo Neto de Caja Año 0-10 para 172 hectáreas con SGEA

Actividades	Año 0	Año 1	Año 3	Año 5	Año 8	Año 10
Ingresos		\$9,030,000,000	\$10,836,000,000	\$12,642,000,000	\$15,351,000,000	\$17,157,000,000
Prestamo (planta postcosecha)	\$3,799,000,000					
Costo de Produccion		\$3,440,000	\$3,698,000	\$3,956,000	\$4,343,000	\$4,601,000
Costo Cosecha		\$193,500,000	\$208,012,500	\$222,525,000	\$244,293,750	\$258,806,250
Costo Empaque		\$154,800,000	\$166,410,000	\$178,020,000	\$195,435,000	\$207,045,000
Costo Traporte		\$283,800,000	\$305,085,000	\$326,370,000	\$358,297,500	\$379,582,500
Costos Exportacion		\$2,863,800,000	\$3,078,585,000	\$3,293,370,000	\$3,615,547,500	\$3,830,332,500
Depreciacion		\$679,503,200	\$679,503,200	\$679,503,200	\$679,503,200	\$679,503,200
Depreciacion 2		\$379,900,000	\$379,900,000	\$379,900,000	\$379,900,000	\$379,900,000
Abono a Capital		\$633,166,667	\$633,166,667	\$633,166,667		
Gastos Administrativos		\$901,263,377	\$968,858,130	\$1,036,452,883	\$1,137,845,013	\$1,205,439,766
Permisos	\$98,736,623	\$98,736,623	\$98,736,623	\$98,736,623	\$98,736,623	\$98,736,623
Registros Ica	\$330,000,000	\$330,000,000	\$342,540,000	\$342,870,000	\$343,365,000	\$343,695,000
Logistica certificaciones	\$60,000,000	\$60,000,000	\$64,500,000	\$69,000,000	\$75,750,000	\$80,250,000
Imprevistos	\$50,000,000	\$50,000,000	\$53,750,000	\$57,500,000	\$63,125,000	\$66,875,000
Total gastos		\$2,073,166,667	\$2,161,551,420	\$2,237,726,173	\$1,718,821,636	\$1,794,996,390
Total Costos		\$4,558,743,200	\$4,821,193,700	\$5,083,644,200	\$5,477,319,950	\$5,739,770,450
Costo por caja		\$8,835	\$9,343	\$9,852	\$10,615	\$11,124
Utilidad antes de impuestos		\$2,398,090,133	\$3,853,254,880	\$5,320,629,627	\$8,154,858,414	\$9,622,233,160
Impuestos		\$719,427,040	\$1,155,976,464	\$1,596,188,888	\$2,446,457,524	\$2,886,669,948
Utilidad despues de impuestos		\$1,678,663,093	\$2,697,278,416	\$3,724,440,739	\$5,708,400,890	\$6,735,563,212
Suma Depreciacion		\$1,059,403,200	\$1,059,403,200	\$1,059,403,200	\$1,059,403,200	\$1,059,403,200
Flujo despues de depreciacion		\$2,738,066,293	\$3,756,681,616	\$4,783,843,939	\$6,767,804,090	\$7,794,966,412
Movimiento Capital Trabajo		-\$1,131,539,618	-\$1,131,539,618	-\$1,131,539,618	-\$1,131,539,618	-\$1,131,539,618
Inversion	\$6,795,032,000					
FLUJO NETO DE CAJA (C)	-\$11,132,768,623	\$1,606,526,675	\$2,625,141,998	\$3,652,304,320	\$5,636,264,471	\$6,663,426,794

Fuente: Elaboración propia

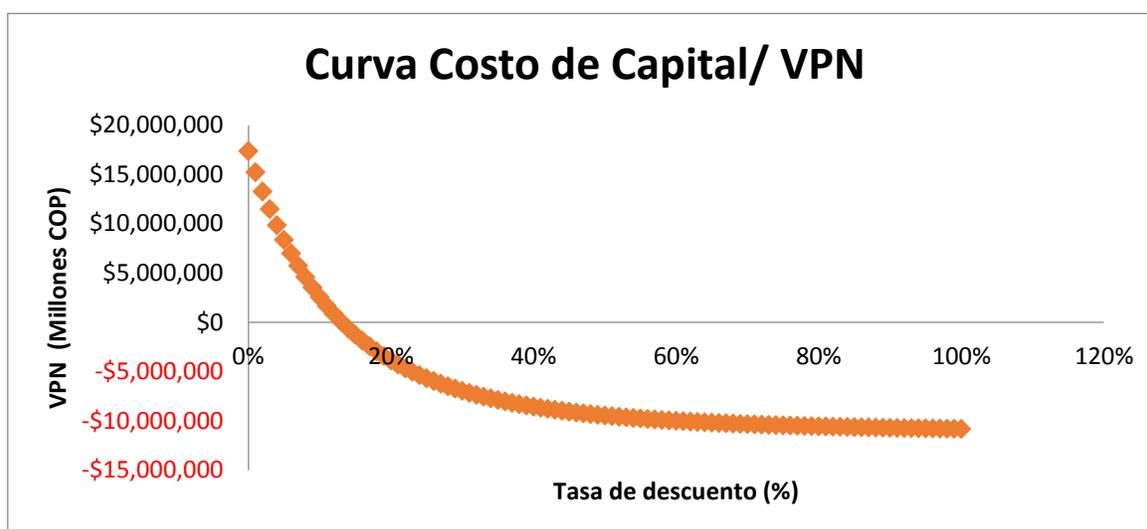
12.5. Proyección VPN Y TIR

Como criterios para calcular la rentabilidad del proyecto, se utiliza el VPN y el TIR como indicadores para tomar decisiones. Estos aplican para horizonte productivo de 10 años, a una tasa de oportunidad del 12%. La tasa de oportunidad seleccionada representa el interés mínimo que se está dispuesto a ganar al invertir en el proyecto. Esta está representada por la tasa de interés que se obtendría en un CDT (6.20%), menos el costo de inflación (3.75%), más la tasa mínima a que se aspira como inversor (9%)

Mediante el diagnóstico competitivo, que se presentan en la sección 8, se concluye que existen tres factores que determina la decisión de compra del producto, estos son: cantidad, calidad y precio. Los escenarios para la evaluación financiera del SGEA, utiliza estas tres variables.

- a) Escenario pesimista: Se presenta una baja en la demanda del producto a nivel mundial, con el valor unitario por caja más bajo del mercado, 6 USD a una TRM de 3.500 (COP), y con la baja de calidad en la producción de piña que solo le permite exportar el 50% de su producción. (Ver Figura 23)

Figura 23. Curva del costo de capital/VPN para el escenario pesimista

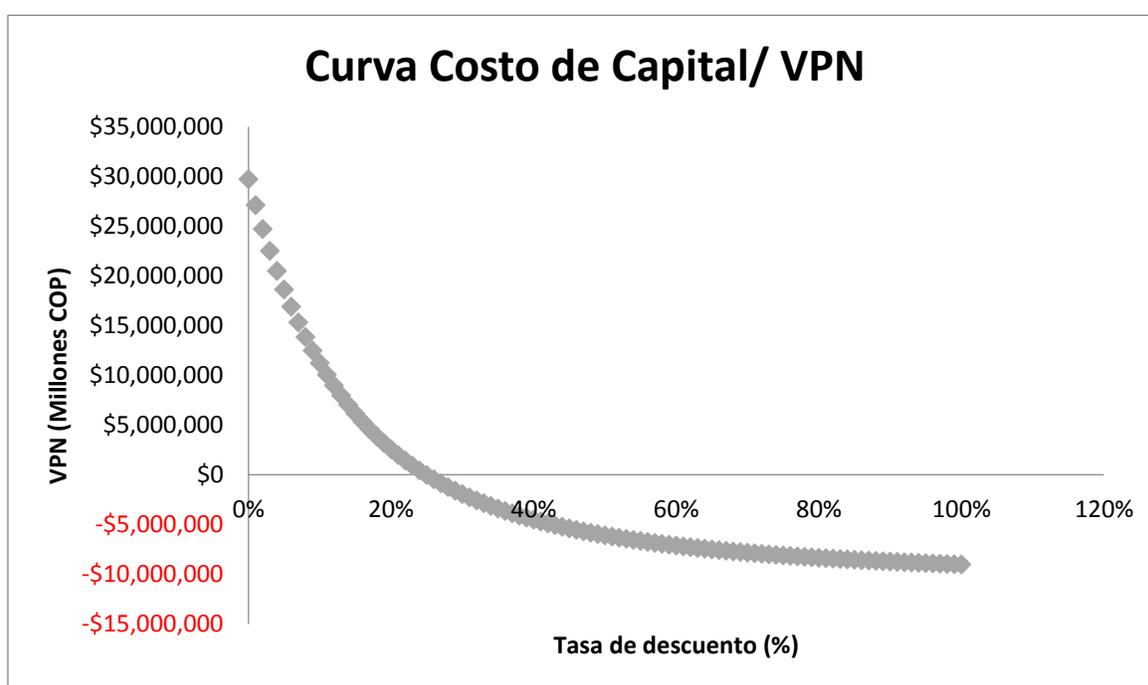


Fuente: Elaboración propia.

En este escenario, el VPN es de \$849, 799,815 millones y un TIR de 13%.

- b) Escenario base: Se presenta la venta regular y proyectada de la producción que se alcanza gracias a la adopción y aplicación del SGEA por parte de todos sus socios, con calidad de exportación del 80% de su producción, a un precio de mercado por caja de 7 USD, a una TRM de 3. 500 COP. (Ver Figura 24)

Figura 24. Curva de costo de capital/VPN para el escenario base

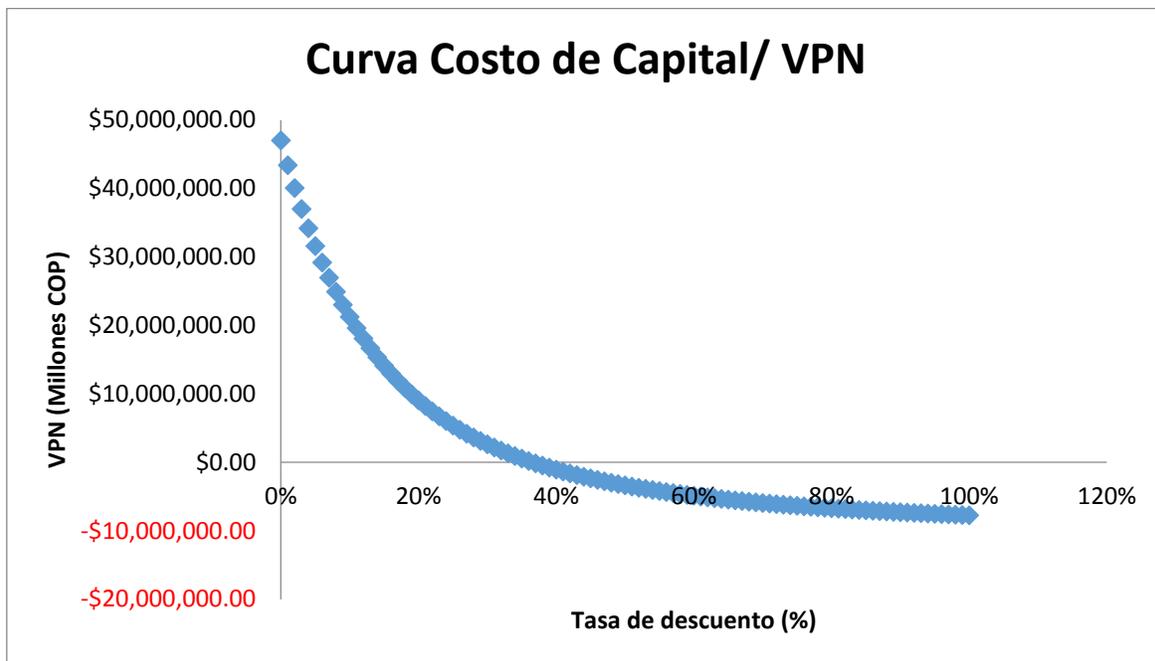


Fuente: Elaboración propia.

El escenario base presenta un VPN de \$8, 987, 951,428 millones y un TIR de 25%.

- c) Escenario optimista: Se presenta una alta demanda del producto, Costa Rica y Brasil alcanzan su máximo en producción, El mercado internacional paga la caja de 12 kg a 7.5 USD, y la empresa alcanza una calidad productiva que le permite exportar el 90% de su producción. (Ver Figura 25)

Figura 25. Curva de costo de capital/VPN para el escenario optimista



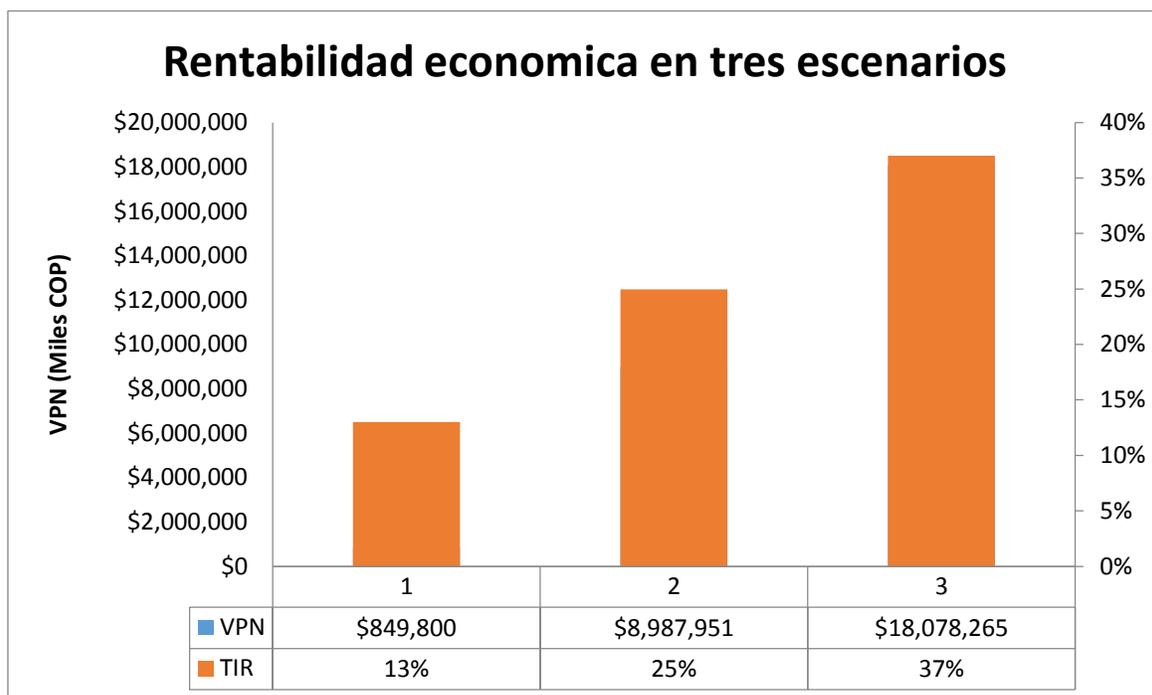
Fuente: Elaboración propia.

El escenario optimista presenta un VPN de \$18, 078, 265,352 millones y un TIR de 37%.

De acuerdo al análisis competitivo (ver sección 8), la demanda es sensible a tres factores, estos son, la cantidad, calidad y precio. El mercado de piña MD-2 en fresco estable valor por kilo, pero la realidad muestra que por volumen se cuantifica por toneladas. La referencia kilo es el valor de mercado impuesta por un determinado país. En este ejercicio la unidad de cantidad se expresa en caja de 12 kilos, ya que la promesa de compra con las tres comercializadoras se realizó con el valor de caja. La calidad son los parámetros físicos y químicos que cumple el fruto para el mercado internacional. (Ver sección 6,5). Los cálculos se basan en estipular un porcentaje sobre la productividad, es decir de 45000 kilos por hectárea, el 60% de esa cantidad, es lo que se calcula. El precio se estipuló en un rango entre 6 y 7.5 dólares, el cambio a pesos colombianos

con una tasa de 3500 pesos. A partir de esto se determinó el precio por caja. A continuación, en la Figura 26, se resume los tres escenarios relacionando los factores de precio y calidad.

Figura 26. Rentabilidad en los tres escenarios evaluando los factores de precio y calidad



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 26 se muestra el resumen de los tres escenarios propuestos, evaluando el precio unitario por caja y la calidad del producto expresado en el porcentaje de exportación sobre el total de producción. Este excluye el factor cantidad.

La sensibilidad de las negociaciones de piña en fresco MD-2, es decir el poder de negociación de los clientes, lo determina el factor de cantidad a negociar (ver apartado 8, 3,2). Si bien el mercado objetivo de Francia, Holanda y España paga 0,9 dólares adicionales por caja, es por el factor calidad, sin embargo, al momento de sumar el volumen de compra, este sensibiliza la proyección de ingresos tratarse del valor unitario. De esta forma el análisis de la Tabla 30, determina la rentabilidad en los tres escenarios anteriores, pero estipulando una cantidad de producción ascendente desde 45 toneladas hasta en 80 toneladas por hectárea. El ejercicio propone demostrar la sensibilidad en la rentabilidad de los tres escenarios con la productividad referente a nivel mundial, esta es de 100 toneladas por hectárea.

12.6. Análisis de Sensibilidad

Tabla 30. Análisis de sensibilidad evaluando el factor cantidad

Fuente: Elaboración propia.

Escenarios		TIR %	VAN tasa 12% (COP)	Periodo de Recuperacion Inversion
Pesimista				
Calidad	Precio (COP)	13%	\$849,799,815	8.3 años
60%	15000			
Cantidad de produccion referente a nivel mundial 100 tn/Ha/año		37%	\$ 12,666,100,733	2.8 años
Base				
Calidad	Precio	25%	\$ 8,987,951,428	4.5 años
80%	17500			
Cantidad de produccion referente a nivel mundial 100 tn/Ha/año		51%	\$ 20,656,771,701	Diferencia del 89% entre VPN (O) y VPN(P)
				1.9 años
Optimista				
Calidad	Precio	37%	\$ 18,078,265,352	3 años
90%	18750			
Cantidad de produccion referente a nivel mundial 100 tn/Ha/año		58%	\$ 24,652,107,184	1.1 años

La rentabilidad en los tres escenarios aumenta cuando se aumenta el factor cantidad, la variación de los indicadores TIR y VPN aumentan considerablemente.

12.7. Incertidumbre y Riesgo

El análisis competitivo demostró que, el valor agregado que la empresa puede generar a su producto, depende de la capacidad de articular las actividades primarias, el riesgo implícito es la capacidad de coordinación entre las operaciones y la logística. En cuanto a la cadena de valor de la empresa se espera que el margen aumente conforme se reduzcan los costos de producción al disminuir los costos por volumen de compra a proveedores locales.

La mayor incertidumbre del sistema radica en la variable humana, que está representado en la capacidad de adopción y adaptación por parte de cada uno de los 143 pequeños productores asociados con la empresa, el reto de transferir conocimiento, técnicas y normativa ambiental se tiene que traducir en la variable de cantidad, calidad y precio en su producción para acceder al mercado, sin embargo también representa la variable de valor agregado, ya que el mismo acceso al mercado se garantiza por ofrecer un producto de origen alrededor de a la agricultura familiar con estándares ambientales y técnicos.

El riesgo de no cumplir con los parámetros técnicos y ambientales (Ver sección 6.2) es alto, la cadena de valor de piña es dispersa y cada eslabón posee intereses propios, sin embargo, la variabilidad técnica, compromiso y aprendizaje por parte de los asociados depende del componente motivacional y propósito con un fin conjunto. El SGEA está en la capacidad de mitigar el efecto de la barrera comercial al mercado internacional, ya que asegura el canal comercial nacional, técnicamente acogería la piña producida por los asociados con un estándar técnico y ambiental. El análisis del entorno de la empresa (Ver Sección 6) también demostró que el histórico de precios nacional (SIPSA 2018) para la piña en fresco variedad MD-2 tuvo un precio promedio de 16000 pesos por caja de piña calidad primera. Financieramente la rentabilidad para cada pequeño agricultor asociado está representada en el escenario pesimista, ya que, en este, se modelo financieramente con un costo por caja de 15000 pesos.

El riesgo asociado es la capacidad de inversión individual de cada agricultor para el establecimiento y siembra de una hectárea, el SGEA cuantifica este en 40.000.0000 millones de pesos aproximadamente para producir piña con las certificaciones ICA medioambientales, sin embargo, el desembolso durante el año de establecimiento puede sufrir alguna variación. El sistema propuesto puede apalancar los costos de algunas actividades en siembra y

comercialización asumiendo una escala de siembra de los lotes, para una planeación de cosecha durante todo el año para retribuir el monto invertido durante todo el año.

La incertidumbre técnica del SGEA es la variabilidad climática que se viene presentando en la zona de influencia, de acuerdo con los registros de la empresa, el ciclo de lluvias ha variado anualmente desde hace seis años, la respuesta para afrontar el cambio, lo representa el componente ambiental del SGEA, que garantiza fuente y uso hídrico para la irrigación de los cultivos y parámetros en el uso y manejo del suelo para cosecha óptimas, el riesgo involucrado se encuentra en la no adopción de las técnicas de mantenimiento en siembra y cosecha con estas técnicas que pueden presentar variación en la calidad del fruto.

Otra incertidumbre del proyecto se presenta a nivel organizacional, ya que cada pequeño productor tiene que estar empoderado y consiente del esfuerzo y constancia para alcanzar la meta del SGEA, para garantizar los logros a mediano plazo. El sistema está en la capacidad de motivar e inspirar a través de sus valores para alcanzar su misión para construir visión.

Finalmente, la incertidumbre en la materialización de la oferta realizada por los tres comercializadores a corto plazo debe contemplar la entrega de un piloto a finales del año 2022 cumpliendo los estándares solicitados. Para materializar a corto plazo la oferta, el SGEA se adelanta al requerimiento legal exigido en formación organizacional, legal y transferencia tecnológica para pequeños productores a nivel nacional. El producto que ofrecerá la empresa, habrá involucrado la contratación justa, la extensión agrícola y la transferencia tecnológica al sector rural generando valor agregado, aptos para la contratación gubernamental e institucional para ir asumiendo ingresos en el transcurso del mediano plazo. El plan estratégico en este caso, el SGEA es robusto financieramente porque sanciona tasas de cambio del mercado bajas frente al mercado del año 2019, el promedio acumulado de los años en los índices de precios al consumidor y productor promedia 2.5 años pasados; de igual manera los precios demandados a valor unitario caja y precio de exportación promedian 3 años pasados en la variación del dólar con un promedio de 3.500 pesos colombianos.

13. Análisis de resultados

La información obtenida en el diagnóstico permite determinar la importancia económica y social de la empresa en su entorno, muestra una oportunidad para agrupar y encadenar a todos los actores involucrados en la cadena productiva de piña del municipio de Tauramena. El análisis estratégico determinó que la empresa debe crecer y liderar la articulación vertical de los actores, para establecer la cadena de valor de la piña, enfocándose en los clientes de piña en fresco Barnier SARL, Airsetrans y Heaven's Fruit.

1. El entorno macro determinó la tendencia favorable para el desarrollo de proyectos agrícolas locales, la metodología PESTEL, identificó a nivel político, ambiental, económico, legal y tecnológico la consecución de actividades para el desarrollo sostenible y sus diecisiete objetivos; Colombia como miembro de la organización para la cooperación y desarrollo económico, ratificó su política pública basada en el encadenamiento productivo con pequeños agricultores. La pertinencia del SGEA, aprovecha la consecución de estos objetivos mundiales para establecer comunidades sostenibles, fin de la pobreza, producción y consumo responsable, industria de innovación, alianzas para lograr los objetivos, Trabajo decente, crecimiento económico, acción por el clima, vida de ecosistemas terrestres e igualdad de género.
2. El entorno micro determinó una oportunidad para liderar un emprendimiento agroindustrial como actor privado en la cadena productiva de piña del municipio de Tauramena, asociarse con los actores involucrados en la producción primaria, proveedores locales, grupos de investigación, entidades públicas, entidades financieras para generar sinergias y generar una cadena de valor con el objetivo de satisfacer el mercado internacional de piña en fresco variedad MD-2. También se identificó la necesidad de aumentar la extensión en área cultivable a través de la asociación con los 143 pequeños productores, estos a su vez necesitan prácticas innovadoras para la producción sostenible bajo las normas ambientales de producción. En esta secuencia también es necesaria la transferencia tecnológica, debe orientarse para capacitar a los nuevos asociados, aprovechar la experiencia y el liderazgo de Agrícola Santana en

producción de calidad y comercialización para aumentar la competitiva de la cadena. La metodología del enfoque de sistemas, identifico falencias internas en su administración e ingresos por operación y ausencia de valores organizacionales que le permitan lograr su misión y alcanzar su visión, sin embargo, también identifica sus fortalezas a nivel técnico y laboral, muestra un proceso clave, al contar con una asociación ya establecida entre 143 pequeños agricultores para asistirlos técnicamente en siembra de piña, que se utiliza como insumo para proponer el SGEA. También demostró que la empresa no está en la capacidad de ofertar 120 toneladas de piña semanal, aunque la productividad por hectárea es alta, el área cultivable no es suficiente para sumar esta producción. Su fortaleza técnica radica en la calidad del producto ofrecido, ya que cuenta con las certificaciones ambientales y aplica normativa internacional en gestión ambiental. No cuenta con la infraestructura de poscosecha necesaria para el acopio y alistamiento de la fruta para el volumen propuesto, sin embargo, la capacidad instalada se lograría articulando un mayor volumen de fruta para la construcción de una planta de poscosecha.

3. El análisis del entorno competitivo a través de la metodología de las cinco fuerzas de Porter, determino un alto poder de los proveedores de insumos y los compradores, los primeros, al extraer la rentabilidad del sector por los costos de sus insumos y en general el monopolio presente en la distribución de estos, los segundos, obligan que los precios bajen y exigen volumen y calidad, generando aumento en los costos de producción. Existe una amenaza baja en cuanto a los nuevos entrantes y productos sustitutos, el mercado de nuevos productores, tiende a la baja por las presiones ambientales y frontera agrícola, a los escasos recursos ambientales en países potencialmente productores, en el mediano plazo se deslumbra el crecimiento de la transformación de piña, por la tendencia a consumir fruta lista. Finalmente, la rivalidad entre los competidores nacionales, determinó que la mejor forma de competir es a través del enfoque de mercado de valor agregado, que utilice una cadena de valor alrededor de la producción primaria sostenible ambientalmente, logística adecuada en la cosecha y poscosecha para comercializar el producto a los mercados especializados. La estrategia competitiva más apta para competir en el sector, es la diferenciación del producto, al certificar el cumplimiento en la normativa ambiental en su producción y alianza productiva en su

cadena de valor, el objetivo son los mercados de Francia, Holanda y España, que valoran este tipo de producción.

El diseño propuesto del sistema de gestión empresarial ambiental representa el plan estratégico seleccionado, como la alternativa óptima para satisfacer la demanda de 120 toneladas semanales de piña.

1. La planeación estratégica, se basó en el diagnóstico integral de la empresa, lo que se ha hecho y lo que se debe mejorar para alcanzar el objetivo propuesto.
2. La implementación del plan estratégico, requiere de un trabajo en red entre la empresa y los actores involucrados a nivel productivo, ambiental y comercial, para esto la empresa debe consolidar su cadena de valor interna para ser más eficiente en la logística interna, operaciones y servicios, para poder brindar una transferencia tecnológica eficaz que le permita convertirse en un motor de desarrollo regional.
3. El SGEA potencializa y aprovecha las ventajas de su entorno productivo y humano para apalancar la construcción y operación conjunta de una planta de poscosecha que permita cumplir los requerimientos de comercialización del mercado internacional.
4. Las actividades de cada eje estratégico responden a la normativa ambiental en producción sostenible, marco regulatorio ambiental, logística eficiente y comercialización en buenas prácticas de manufactura necesarias para la exportación.
5. El estímulo para la adopción del SGEA, está representado en la rentabilidad económica de esta actividad, pero más importante es la contribución que puede generar en el mejoramiento en la calidad de vida de sus actores.
6. El SGEA representa la ventaja competitiva que requiere el desarrollo del producto basado, en la producción asociativa, sostenible y con responsabilidad social, aspectos diferenciales en la comercialización de piña fresca en los mercados de Francia, Holanda y España.

7. El plan operativo agrupa para cada eje de desarrollo del SGEA, unas acciones y recursos necesarios para la ejecución de los mismos. Estableció un alcance, límite, impacto e indicadores de logro, que permite dilucidar a mediano plazo los recursos y el tiempo para alcanzar la meta de exportación.
8. A nivel productivo y económico se determinó que los 143 pequeños productores de piña del municipio son necesarios para aumentar el área cultivable de la empresa y así sumar la oferta de producción necesaria para producir 120 ton semanales. Las líneas de acción determinan la secuencia del inventario productivo y socioeconómico de cada uno de los 143 asociados para obtener la productividad, información socioeconómica y la legalidad del predio para la consecución legal de la asociación con la empresa, determino que cada agricultor posee un área cultivable de una hectárea, que su actividad socioeconómica se basa en la agricultura familiar y que poseen un acta de compromiso a cinco años de trabajo asociativo con Agrícola Santana que les permite acceder a asistencia técnica y recepción de insumos (Ver anexo 4); También determino un plan agronómico para aumentar la productividad y cantidad de fruta a producir en cada una de las unidades productivas pertenecientes a cada familia, el diagnóstico determino que ninguno de los 143 productores aplica la normativa en buenas prácticas agrícolas y predio exportador, por lo cual se establece indicadores de cumplimiento en doce áreas para la certificación de BPA y PE y así alcanzar la cantidad necesaria de fruta semanal demandada.
9. A nivel ambiental y organizacional se determinó que la adopción de la política ambiental de la empresa por parte de sus asociados es necesaria para el cumplimiento de los parámetros de calidad de la fruta, ya que si no se aplica la normatividad en BPA Y PE, la fruta no cumplirá con los parámetros exigidos para la exportación, las líneas de acción implementan una gestión ambiental, enfocada en el cumplimiento de los ocho indicadores de la resolución 30021 de 2017 y la 0048 de 2016 del ICA para la certificación y registros de producción y exportación de frutas frescas, este determina el alcance en el uso del agua, manejo del suelo y materias primas. Este es la base de los indicadores ambientales a adoptar por parte de los 143 asociados y sus proveedores. La gestión ambiental implementa la medición de estos procesos y la mejora continua para la certificación ante el ICA.

10. A nivel comercial y tecnológico se determinó que la adaptación a los mercados internacionales debe estar soportado en la capacidad tecnológica para responder a las exigencias en calidad y cantidad de los pedidos. La planta de poscosecha es un capital tecnológico que asegura una recepción de la fruta para el alistamiento, lavado, encerado; empaque y clasificación, acopio con condiciones de temperatura optima y embalaje y disposición para el transporte. Las líneas de acción desarrollan las siguientes acciones, la construcción y equipamiento de la planta de poscosecha, cuantifica en recursos y costos, utiliza como insumos las certificaciones ICA para la comercialización de frutas frescas. Desarrolla una actividad para validar y certificar la producción ante los mercados internacionales y así posicionar comercialmente el producto con valor agregado desde la producción y comercialmente desde una marca propia que explote un reconocimiento de origen y responsabilidad social.

La evaluación financiera cuantifica el sistema de gestión empresarial ambiental para poder medir en costo y recursos la decisión de inversión, y su viabilidad financiera, para aprobación por parte de la gerencia de la empresa.

1. Mediante la estructuración de costos, a nivel productivo se determinó que el costo de una hectárea para producir piña bajo las normas en buenas prácticas agrícolas es de 39.506.000 millones de pesos. Esto quiere decir que este valor se multiplico por 143 hectáreas para determinar la inversión necesaria en hectáreas, el valor de 6.795.032.000 millones de pesos, corresponde al capital de trabajo para la implementación y sostenimiento hasta la cosecha anualmente.
2. Se plantea una decisión en la estructuración del capital de la empresa para financiar la construcción y dotación de la planta de poscosecha, el monto requerido representa la tercera parte del capital de la empresa y la estructuración del préstamo a cinco años con abono a capital a una tasa del 16%. De acuerdo con los costos, la infraestructura tiene un costo de 2.486.000.000 millones de pesos y el costo para la compra de maquinaria y equipos es de 1.313.000.000 millones de pesos.

3. El monto total para la puesta en marcha del SGEA es de 11.642.999.391 millones de pesos, que están representados en el costo de la inversión de las 172 hectáreas, su costo es de 6.795.032.000 millones de pesos, inversión ambiental como costo intangible de 1.440.000.000 millones de pesos e inversión en infraestructura por un valor de 3.799.000.000 millones de pesos.
4. El costo de capital promedio ponderado equivale al 14%, valor inferior al valor TIR del 25% del proyecto, evaluado en el escenario base. Se determina que es rentable la decisión de inversión en el proyecto para los inversionistas.
5. La proyección de ingresos del SGEA tiene en cuenta un horizonte productivo a diez años y determino que la productividad por hectárea alcanza un rendimiento de 80 ton/ha/año durante este mismo periodo de tiempo. Se relaciona el nivel de calidad en el 80%, igual valor de exportación sobre el rendimiento, establece los ingresos de las 172 hectáreas en producción, para alcanzar el objetivo de cajas a comercializar por semana; 520,000 cajas semanal frente a la proyección de 526,000 cajas producidas el primer año.
6. El flujo de caja neto utiliza los indicadores de precios al consumidor y productor tasados en 3.75% promedio del año 2018, Los costos y gastos administrativos tiene un ajuste anual sobre índice de precios al productor y los ingresos con un ajuste anual sobre índice de precios al consumidor. El primer año describe un flujo final de 1.606.526.675 millones de pesos. Los indicadores financieros TIR y VPN determinaron que la rentabilidad del proyecto es del 25% y representa un valor adicional de 8.987.951.428 millones de pesos al inversor respectivamente. El flujo neto acumulado determino que el tiempo de recuperación de la inversión es de 4.5 años.
7. La proyección de escenarios tiene en cuenta los factores de calidad expresado en porcentaje y precio unitario de venta de caja de cartón para simular rentabilidades de acuerdo con condiciones de mercado hipotéticas; en el escenario pesimista se estableció una calidad del producto del 60% y un precio por caja de 15000 pesos con un rendimiento de 45 toneladas hectárea, se obtuvo una TIR de 13% y VPN de 849.799.815

millones de pesos, y un periodo de recuperación de la inversión a 8 años. En el escenario optimista se proyecta una calidad del producto del 90%, a un costo por caja de 17750 pesos con un rendimiento de 80 toneladas hectárea, se obtuvo una TIR de 37% y un VPN de 18.078.265.352 millones de pesos con un periodo de recuperación de la inversión a 3 años. El escenario base es el ejerció presentado en la evaluación financiera.

8. La determinación de la incertidumbre y riesgos implícitos en SGEA tiene en cuenta los factores ambientales, factores organizacionales, factores técnicos que no controla la empresa y describe la incertidumbre en las actividades correspondientes. El SGEA propone la mitigación del impacto de los mismos, realizando actividades a nivel productivo, ambiental y organizacional.

14. Conclusiones

Con base en lo establecido en el objetivo general, el sistema de gestión empresarial ambiental representa la solución óptima para suplir la demanda de 120 toneladas de piña variedad MD-2 con calidad tipo exportación. Este sistema de gestión empresarial ambiental, se transforma en la iniciativa conceptual y de formulación del proyecto para presentar a la gerencia de la empresa Agrícola Santana a la espera de aprobación para aprobación de fase.

Esta propuesta de optimización con enfoque ambiental, realizo un análisis en la cadena de valor interna para identificar sus debilidades y potencializar sus fortalezas. Identifico los actores interesados, identifico el problema, planteo uno objetivos para alinear con la estrategia, determina unas actividades para el plan operativo y evalúa financieramente la rentabilidad del sistema con base a la necesidad de la organización. En alta gerencia esta fase denominada iniciativa, concepción y formulación, representa el primer paso en el ciclo de vida de un proyecto.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico, permiten determinar el entorno de la organización y su función dentro de la comunidad, la necesidad de trabajo en red, el éxito para

encadenar el sector público, el sector privado y la comunidad. La empresa necesita crecer en personal, capacidad organizacional e infraestructura para cumplir la meta de comercializar 120 toneladas de piña semanalmente. El diagnóstico competitivo demostró que el mercado de piña en fresco se rige por tres factores, cantidad, calidad y precio. Estos factores son el resultado de una cadena de valor preparada y actualizada para lograr mayor productividad, mayor calidad y mejores precios. La capacidad organizacional de la empresa debe asumir el reto de asociarse con toda la cadena productiva de piña, para lograr el factor cantidad, debe transferir conocimiento para que los asociados adopten y entiendan los principios de la gestión ambiental que les permitirá alcanzar el factor calidad y el factor precio se logra adaptando la gestión tecnológica, como el uso de una planta de poscosecha para optimizar los procesos logísticos en acopio, empaque, embalaje y transporte de los diferentes pedidos de frutas según el cliente. Este resultado determinó el insumo necesario para plantear los objetivos estratégicos de la empresa.

Mediante el diseño del SGEA, se plantea el sistema operativo que permita alcanzar los objetivos estratégicos a mediano plazo, inversión en la coinnovación con los actores de la cadena productiva, potencializando la agricultura familiar como base para el desarrollo social, inversión en transferencia tecnológica, mediante la gestión del conocimiento a través de la aplicación de la normatividad ambiental para la producción y comercialización de piña en fresco bajo la normativa ICA y plantea la inversión en la construcción de una planta de poscosecha como activo tecnológico para establecer comercialmente un canal comercial con estándares de empaque y embalaje requerido por los mercados internacionales.

La evaluación financiera cuantifica la rentabilidad obtenida, si se implementa el SGEA en la empresa agrícola Santana de los Llanos, evalúa tres escenarios para proyectar los índices de rentabilidad con diferentes valores de mercado y mide en costo y recursos. La rentabilidad obtenida permite determinar una precisión del estimado de los costos en un rango de 50% como ingeniería conceptual a la espera de aprobación. El modelo asegura una robustez en la obtención de la rentabilidad, aplicando los supuestos de cantidades, calidad y precios sancionando índices financieros reales. El proyecto demuestra que incluso en el supuesto de un escenario pesimista el SGEA, es rentable a la empresa y asociados teniendo en cuenta la incertidumbre y riesgos que planea el sistema.

15. Bibliografía

AGROSAVIA. (2016). *PECTIA*. Bogota.

Alcaldía de Tauramena. (18 de febrero de 2019). *Mi Municipio*. Obtenido de <http://www.tauramena-casanare.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

Altendorf, S. (2017). Obtenido de www.FAO.org: http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Tropical_Fruits/Documents/Tropical_Fruits_Spanish2017.pdf

Avellaneda, J. C. (2014). Plan Sectorial. *Desarrollo y crecimiento economicos*.

Barrera, J. H. (febrero de 2008). *Investigación holística*. Obtenido de <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>

CEPAL. (2019 йил 22-05). *Comision Economica para America Latina y el Caribe*. From <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/acerca-la-agenda-2030-desarrollo-sostenible>

Cerato, I. (2013). *Panorama Mundial de la Piña*. SAG.

Cerrato, I. (2013). *Estudio de mercado para la comercializacion de piña var MD-2*. SAG.

Cerrato, I. (2014). *Manual de Produccion de Piña*. USDA.

Cristhian Fabián Ruiz, J. V. (2014). Plan sectorial para la producción de piña en el departamento del casanare. Casanare, colombia.

DANE. (2016). *Principales características del cultivo de la Piña (Ananas comosus L.)*. From <https://www.dane.gov.co>:

- https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_dic_2016.pdf
- DANE. (2019 йил mayo). From <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema>
- Edgar Ortegón, A. P. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento, y la evaluación de proyectos y programas*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- FAO. (2018). *Agricultura Familiar*. Roma.
- Gómez, J. I. (2018). Planeación Estratégica. *Inalde*, 75-76.
- GONZÁLEZ, X. (2019 йил 14-agosto). LA PRODUCCIÓN DE PIÑA EN COLOMBIA LLEGARÍA A 1,18 MILLONES DE TONELADAS AL FINALIZAR EL AÑO. *Agronegocios*.
- Hommel, A. (2018). *Mercado global de piña*. TRIDGE.
- ICA. (2018). *Manual de predio exportador*.
- INGENIERIA, P. C. (2016). *DOCUMENTO DE DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACION MUNICIPAL PLAN DE DESARROLLO*.
- Ingenioempresa. (06 de 2019). *ingenioempresa.com*. Obtenido de <https://ingenioempresa.com/matriz-foda/>
- ISO, N. t. (2015). *Sistema de gestión ambiental requisitos para su uso*. Bogotá.
- Jones, G. R. (2012). *Organizational Theory, Design*.
- Kast & Rosenzweig. (2004). *Enfoque Sistemico de Organizaciones*. McGraw-Hill.
- LR. (2019). Beneficios de la piña para nuestra salud. *La Republica*.
- Matus, C. (2010). Material preparado como apoyo a las sesiones de clase del módulo Desarrollo Organizacional: Intervención Empresarial - Diagnostico Empresarial . . *Intervención Empresarial - Diagnostico Empresarial* .

- MENDOZA, N. R. (2018 йил 27-Febrero). Empresarios barranquilleros exportan piña fresca a París. *El Heraldo*.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural . (2018). *Producción de piña llegaría a más 950 mil toneladas en 2018, calcula MinAgricultura*. Boogta.
- Monsalve, M. C. (2018). *Tipos de investigacion*. Obtenido de http://2633518-0.web-hosting.es/blog/didact_mate/9.Tipos%20de%20Investigaci%C3%B3n.%20Predictiva%20C%20Proyactiva%20C%20Interactiva%20C%20Confirmatoria%20y%20Evaluativa.pdf
- Montoya, J. L. (2016). Determinacion de los requerimientos nutricionales de la piña variedad MD-2en suelos acidos del municipio de Santander de Quilichao. *Universidad nacional de Colombia* .
- Norton, R. S. (2008). Dominar el Sistema de Gestion. *Harvard Business Review*, 3.
- OCDE. (2005). *manual OCDE*.
- Porter, M. E. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan a la estrategia. *Harvard Business Review*, 1.
- Porter, M. E. (2008). Las fuerzas estrategicas que conforman la ventaja competitiva. *Harvard Business Review*.
- SERRATO, J. I. (2016). ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE UN CULTIVO DE PIÑA EN LA SEDE DE LA ASOCIACION DE INGENIEROS AGRONOMOS DEL. *UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS* , 13.
- Silva, J. G. (2019). *Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar 2019-2028 Plan de accion Mundial*. Roma: FAO Y IFAD.
- Toralba, P. P. (06 de 2019). *Director de desarrollo y estrategia*. Obtenido de <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>
- Unibán, O. d. (2018). Solidez y evolución marcaron el 2018 en Unibán. *Urabá Permium*, 1.

Anexos 1.Resolución ICA Buenas Prácticas



Página 1 de 27



RESOLUCIÓN No. 030023
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

EL GERENTE GENERAL DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)

En ejercicio de sus atribuciones legales y en especial de las conferidas por el por el Numeral 2 artículo 6 del Decreto 4765 de 2008, artículo 4 del Decreto 3761 de 2009 y

CONSIDERANDO:

Que según lo estipulado en el artículo 2.13.1.1.2 del Decreto 1071 de 2015 corresponde al Instituto Colombiano Agropecuario ICA el manejo de la sanidad vegetal, para lo cual adoptará las acciones y disposiciones que sean necesarias para la prevención, erradicación, o el manejo de enfermedades, plagas, malezas o cualquier otro organismo dañino que afecten las plantas y sus productos, actuando en permanente armonía con la protección y preservación de los recursos naturales.

Que de acuerdo al numeral 2 del artículo 30 del Decreto 4765 de 2008 corresponde al ICA velar por la por la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad (Buenas Prácticas Agrícolas, Buenas Prácticas de Manufactura) y su certificación.

Que de acuerdo al numeral 3 del artículo 30 del Decreto 4765 de 2008 corresponde al ICA establecer mecanismos para la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas y proponer el desarrollo de incentivos al productor para su implementación.

Que el ICA mediante Resolución 20009 de 2016 reglamentó la certificación Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria de frutas y vegetales para consumo en fresco.

Que como resultado de la socialización e implementación de la Resolución 20009 de 2016, se evidenció la necesidad ajustar los requisitos para la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción primaria, así como el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas y Criterios de Cumplimiento para Certificación de Predios en Buenas Prácticas Agrícolas, a fin de fortalecer el sistema de aseguramiento de inocuidad en producción primaria.

En virtud de lo anterior,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. OBJETO. Establecer los requisitos para la certificación en buenas prácticas agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano.

FORMA 4-027

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

ARTÍCULO 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN. Las disposiciones establecidas en la presente resolución serán aplicables a todas las personas naturales o jurídicas que posean a cualquier título, cultivos vegetales como frutas, hortalizas, nueces, café, cacao y *aloe vera* en producción primaria cuando sea para consumo humano, caña cuando su producción se destine a jarabes melaos y/o panelas; que deseen certificar el predio productor en buenas prácticas agrícolas.

ARTÍCULO 3. Para efectos de interpretación de la presente resolución se adoptan las siguientes definiciones:

- 3.1 **Barbecho:** Área destinada para el vertimiento de aguas contaminadas con plaguicidas.
- 3.2 **Buenas Prácticas Agrícolas - BPA:** Las Buenas Prácticas Agrícolas son prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios.
- 3.3 **Calibración de Equipos de Aplicación:** La calibración de un equipo de aplicación por pulverización, consiste en medir el gasto o cantidad de agua que se tira por unidad de superficie. Lo cual es la base para determinar la cantidad de producto a disolver en el tanque que almacena el agua. Esta medición se puede realizar por diversos métodos, todos ellos son válidos siempre y cuando se realicen en forma correcta.
- 3.4 **Desinfección:** Reducción del número de microorganismos presentes en el ambiente, por medio de agentes químicos y/o agentes físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.
- 3.5 **Inocuidad:** La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.
- 3.6 **Límites Máximos de Residuos – LMR:** Es la cantidad máxima legalmente permitida de un plaguicida en o sobre los alimentos.
- 3.7 **Limpieza:** Es la eliminación de tierra, restos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables o ajenas al producto e instalaciones del predio.
- 3.8 **Manejo Integrado de Plagas:** Es un sistema de prevención y control de plagas que en el contexto del medio ambiente y la dinámica poblacional de las distintas especies de plaga, utiliza herramientas de tipo culturales, físicas, genéticas,

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

biológicas y químicas con el objeto de mantener las poblaciones de plagas por debajo del umbral de daño económico y con el mínimo riesgo o impacto para las personas, los animales y el medio ambiente y debe ser considerado su manejo de acuerdo con las directrices oficiales cuando existan o de acuerdo a recomendación del asistente técnico.

- 3.9 Peligro:** Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o una propiedad de éste que puede provocar un efecto nocivo para la salud.
- 3.10 Plaga:** Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.
- 3.11 Producción primaria:** Incluye todas las etapas desde la siembra hasta cosecha de frutas y vegetales.
- 3.12 Registro documental:** Información escrita que proporciona evidencia objetiva de las actividades desempeñadas en el predio.
- 3.13 Trazabilidad:** Poder trazar la historia, el uso o la ubicación de un producto por medio del mantenimiento de registros documentales (el origen de los materiales y las partes, la historia de los procesos aplicados al producto).
- 3.14 Triple lavado:** Proceso de lavado aplicado a envases vacíos de plaguicidas. Consiste en: agregar agua hasta un cuarto de la capacidad del envase; cerrar y agitar durante 30 segundos; verter el contenido en el tanque de mezcla, manteniéndolo en posición de descarga durante unos 30 segundos; y repetir los tres pasos anteriores dos veces más, en forma sucesiva. Este procedimiento sólo se realiza a los envases rígidos de Polietileno/PET o metálicos.
- 3.15 Vegetales:** Son todos los productos agrícolas para consumo humano obtenidos en la producción primaria.

ARTÍCULO 4. SOLICITUD Y REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS. Toda persona natural o jurídica que posean a cualquier título cultivos de vegetales y otras especies para consumo humano y deseen certificar el predio productor en buenas prácticas agrícolas, debe realizar solicitud escrita forma 3-189 a la Gerencia Seccional correspondiente a la jurisdicción del predio, anexando los siguientes documentos:

- 4.1** Original o copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio si es persona jurídica, con fecha de expedición no mayor a

RESOLUCIÓN No. 030021
(128 ABR 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

- noventa (90) días calendario previo a la presentación de la solicitud ante el ICA. Matrícula mercantil, RUT o cedula de ciudadanía, si se trata de una persona natural.
- 4.2 Acreditar la propiedad, posesión o tenencia del predio productor.
 - 4.3 Documento que acredite la asistencia técnica al predio, por parte de un ingeniero agrónomo o agrónomo y copia de la tarjeta profesional vigente.
 - 4.4 Croquis de llegada y plano del predio, indicando las áreas destinadas al cultivo y especie(s).
 - 4.5 Certificado del uso del suelo expedido por la autoridad competente.
 - 4.6 Análisis microbiológico de aguas provenientes de las fuentes utilizadas en las labores del predio, con una vigencia no mayor a un (1) año.
 - 4.7 Permiso de usos de aguas o radicado de la solicitud del permiso de uso de aguas, cuando se requiera según lo establecido en el Decreto 3930 de 2010 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.
 - 4.8 Para efectos de la visita de verificación establecida en el artículo 5, deberá cumplir con lo establecido en el ANEXO I MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.

ARTÍCULO 5. TRÁMITE DE LA CERTIFICACIÓN. El ICA en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud, revisará la información y documentos relacionados en el artículo 4 de la presente resolución. Cuando haya lugar a aclarar la información o allegar documentos adicionales, el ICA mediante comunicación podrá conceder un plazo máximo hasta de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de su recibo para que el solicitante allegue o aclare la información.

Vencido éste término si el interesado no ha completado o aclarado la información, se considerará que desiste de la solicitud y el ICA procederá al archivo de la misma.

ARTÍCULO 6. VISITA DE TÉCNICA DE VERIFICACIÓN. El ICA dispondrá hasta de cuarenta y cinco (45) días hábiles a partir de la radicación completa de la solicitud, para realizar la visita técnica de verificación de los requisitos establecidos en la presente resolución.

Como resultado de la visita se diligenciará el ANEXO II de la presente resolución LISTA DE CHEQUEO forma 3-041, que deberá ser firmada por ambas partes, en la cual constará el correspondiente concepto técnico que será certificable, aplazado o no certificable y formará parte integral del soporte para la expedición del certificado.

- 6.1 **Certificable:** Cuando se evidencie el cumplimiento del porcentaje mínimo de criterios establecidos en el ANEXO II LISTA DE CHEQUEO forma 3-041 se expedirá la correspondiente certificación de Buenas Prácticas Agrícolas.

RESOLUCIÓN No. 030027
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

- 6.2 Aplazado:** Cuando el predio no cumple con el porcentaje mínimo de criterios establecidos en el ANEXO II LISTA DE CHEQUEO forma 3-041, en este caso el ICA podrá conceder un plazo máximo de treinta (30) días calendario a partir de la visita, para que el interesado realice el ajuste correspondiente que será objeto de verificación en la segunda visita.

Sí vencido este término el interesado no ha informado al ICA que ha realizado el mencionado ajuste, se considerará que desiste de la solicitud y se procederá a la devolución de la misma, sin perjuicio de que el interesado pueda presentar una nueva solicitud.

- 6.3 No certificable:** Si realizada la segunda visita de verificación por parte del ICA, el solicitante no ha dado cumplimiento, el ICA procederá al archivo de la misma.

ARTÍCULO 7. EXPEDICIÓN Y VIGENCIA DE LA CERTIFICACIÓN. La Gerencia Seccional de la jurisdicción del predio a certificar, tendrá un plazo de treinta (30) días hábiles para expedir la correspondiente certificación.

Las certificaciones en Buenas Prácticas Agrícolas tendrán una vigencia de dos (2) años, contados a partir de la fecha de su expedición y su renovación se realizará previa solicitud al ICA por parte del titular del mismo, con una antelación mínima de sesenta (60) días hábiles a su vencimiento y deberá acompañarse con la información y actualización de documentos de que trata el artículo 4 de la presente Resolución y se seguirá el procedimiento señalado para su expedición establecidos en los artículos 5 y 6.

ARTÍCULO 8. MODIFICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN. El titular de la certificación, deberá solicitar la modificación de la misma dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ocurrencia de cualquiera de las señaladas circunstancias:

- 8.1 Cambio del dueño del cultivo o del predio.
- 8.2 Cambio total o parcial de la razón social.
- 8.3 Modificación de las especies a producir.
- 8.4 Cualquier otra que modifique la información que haya dado lugar a la obtención del certificado inicial.

Parágrafo: La modificación de la certificación se realizará por el tiempo que falte para su vencimiento y deberá acompañarse con la actualización de los correspondientes documentos

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

de conformidad con el artículo 4 de la presente Resolución, salvo que el titular solicite una visita para la renovación.

ARTÍCULO 9. CANCELACIÓN. El certificado de Buenas Prácticas Agrícolas será cancelado:

- 9.1 A solicitud del titular de la certificación.
- 9.2 Por incumplimiento de cualquiera del porcentaje de los criterios mínimos establecidos en el ANEXO II LISTA DE CHEQUEO de la presente resolución.
- 9.3 Cuando se compruebe que el certificado fue otorgado con base en información o documentación falsa.
- 9.4 Cuando los resultados de análisis de residuos (L.M.R) evidencien que supera los límites máximos permitidos establecidos en resolución 2906 de 2007 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Salud y Protección Social o la que la modifique, adicione o sustituya.

ARTÍCULO 10. OBLIGACIONES. El productor titular del certificado debe:

- 10.1 Informar al ICA el cambio del asistente técnico del cultivo o el área sembrada de la especie certificada.
- 10.2 Mantener los requerimientos que contempla el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas anexo a la presente resolución, durante la vigencia de la certificación.
- 10.3 Dar aviso al ICA dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a las modificaciones o cambios en la información suministrada inicialmente para obtener la certificación.

ARTÍCULO 11. CONTROL OFICIAL. Los funcionarios del ICA en el ejercicio de las funciones de inspección, vigilancia y control que realicen en virtud de la presente Resolución tendrán el carácter de Inspectores de Policía Sanitaria, gozarán del apoyo y protección de las autoridades civiles y militares para el cumplimiento de sus funciones.

De todas las actividades relacionadas con el control oficial se diligenciará el ANEXO II LISTA DE CHEQUEO forma 3-041 que deberá ser firmada por las partes que intervienen en ellas y de la cual se dejará una copia en el establecimiento.

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

Parágrafo. Los titulares y/o administradores de los predios están en la obligación de permitir la entrada de los funcionarios del ICA al cultivo para el cumplimiento de sus funciones, conforme a lo dispuesto en el numeral artículo 2.13.1.9.1 del decreto 1071 de 2015.

ARTÍCULO 12. DOCUMENTOS. Hacen parte integral de la presente Resolución los siguientes documentos:

- 12.1 Anexo I. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas.
- 12.2 Anexo II. Lista de Chequeo.
- 12.3 Anexo III. Criterios de Cumplimiento para Certificación de Predios en Buenas Prácticas Agrícolas.
- 12.4 Anexo IV Solicitud de Auditoria en Buenas Prácticas Agrícolas.

ARTÍCULO 13. TRANSITORIO. Aquellos predios que se certificaron bajo las resoluciones 4174 de 2009 y 20009 de 2016 para la renovación de la misma deberán cumplir con los requisitos establecidos en la presente resolución.

ARTÍCULO 14. SANCIONES. El incumplimiento de cualquiera de las disposiciones establecidas en la presente Resolución será objeto de sanción de conformidad con lo establecido en la Parte 13 Título 1 Capítulo 10 del Decreto 1071 de 2015, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que haya lugar.

ARTÍCULO 15. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga la resolución ICA 20009 de 2016.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., 28 ABR. 2017

LUIS HUMBERTO MARTÍNEZ LACOUTURE
Gerente General

Proyecto: DENB/JDAP/MAR
Aprobó: MLTB Subgerente de Protección Vegetal
MLOM Subgerente de Regulación Sanitaria y Fitosanitaria
JIRGA Director Técnico de Inocuidad e Insumos Agrícolas
CMCV Directora Técnica de Asuntos Nacionales

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

ANEXO I
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

1. ÁREAS E INSTALACIONES. Estas deben estar identificadas, señalizadas y contar con:

1.1 Unidad sanitaria y sistema de lavamanos, dotado y en condiciones óptimas de limpieza. Construidos con materiales fáciles de limpiar y con sistemas de evacuación de aguas servidas, diseñados para prevenir la contaminación en el campo.

Debe estar ubicado mínimo a una distancia de 100 m de fuentes de agua y a más de 15 m (separable físicamente) de donde se manipulen o almacenen productos de cosecha y contar con avisos que indiquen la obligación y el procedimiento para lavarse las manos.

1.2 Área de almacenamiento de insumos agrícolas, que cuente con una estructura sólida, techos, ventilación e iluminación adecuada (natural o artificial) evitando la concentración peligrosa de gases; los pisos deben ser de materiales no absorbentes, diseñados para retener derrames y permitir su limpieza.

Debe contar con estanterías de material incombustible, no absorbente y de fácil limpieza. Los plaguicidas, fertilizantes y bioinsumos se deben ubicar de manera separada entre sí. Esta área deberá contar con avisos que identifiquen cada tipo de insumo y se deben organizar de tal manera que los insumos sólidos se ubiquen en la parte superior y los líquidos en la inferior teniendo la precaución de ordenarlos de acuerdo a la categoría toxicológica y separarlos de acuerdo a su uso.

Esta área es de uso exclusivo y de acceso restringido, solo se permite el almacenamiento de equipos empleados para dosificación y aplicación de insumos; es independiente de la vivienda, del almacenamiento de alimentos, del material de empaque, de zonas no inundables y fuentes de agua.

1.3 Área de almacenamiento de utensilios, equipos y herramientas.

1.4 Área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas, puede encontrarse localizada dentro de la bodega de insumos en cuyo caso, está separada físicamente y posee piso impermeable en buen estado, suministro de agua y en lo posible una ducha de emergencia, iluminación y ventilación adecuada. Adicionalmente existen elementos de medición para la correcta

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

dosificación, tales como balanzas, probetas, recipientes graduados, etc..., los cuales están en buen estado y son de uso exclusivo para este fin.

Cuando la dosificación y mezcla de los insumos se realice dentro del cultivo, esta zona deberá demarcarse e impermeabilizarse de tal manera que se controlen los vertimientos de insumos, así como los utensilios necesarios para esta labor en óptimas condiciones tales como recipientes, agua, elementos de protección personal entre otros.

- 1.5 Área de vertimiento de aguas sobrantes (barbecho) debidamente identificado y alejado de las fuentes de agua.
- 1.6 Área de acopio de productos cosechados, el cual debe ser techado y acondicionado para preservar por períodos cortos, la calidad e inocuidad de las frutas y vegetales cosechadas. Los productos no están en contacto directo con el suelo, los equipos utensilios y herramientas de la cosecha se emplean únicamente para este fin.
- 1.7 Área para el consumo de alimentos y descanso de los trabajadores, debe ser independiente del área de trabajo, permanecer limpia y ordenada, contar con canecas para la disposición de basuras.
- 1.8 Botiquín de primeros auxilios, extintor multiuso en un lugar visible y un kit para uso en caso de derrame de un insumo.
- 1.9 Tener avisos informativos claros, alusivos a las actividades de limpieza y desinfección personal, así como las actividades de prevención de los peligros relacionados con el manejo de los insumos agrícolas y al uso de elementos de protección personal.

2. EQUIPOS, UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS. Los equipos, utensilios y herramientas empleados en las labores de campo, cosecha y poscosecha deben ser mantenidos en buenas condiciones de operación, limpieza y desinfección.

3. PERSONAL. Los trabajadores para desempeñar sus labores deberán contar con:

- 3.1 Elementos de protección personal requeridos de acuerdo a las labores tales como botas, overol, guantes, careta y gorra. La ropa y los equipos de protección personal deben ser lavados después de su uso y almacenarse en un lugar separado de los productos para la protección de cultivo.

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

3.2 Estar capacitados en los siguientes aspectos:

- 3.2.1** Almacenamiento, manejo, aplicación de los insumos agrícolas y uso de elementos de protección personal.
- 3.2.2** Prácticas de higiene.
- 3.2.3** Manejo, calibración y limpieza de equipos.
- 3.2.4** Primeros auxilios y manejo de extintores al menos una persona.

3.3 Conocimiento del plan de manejo de contingencias o emergencias.

4. COMPONENTE AMBIENTAL.

- 4.1** Identificar las características y recursos de la zona del predio, de los riesgos asociados al suelo y a las fuentes de agua que puedan afectar la inocuidad, la productividad y la calidad de las frutas y vegetales, para lo cual deberá contar con un mapa o croquis del predio identificando el(os) cultivo(s), área(s) e instalación(es) y los riesgos asociados.

Disponer de suministro de agua y contar con registros documentales que evidencian el tratamiento realizado cuando los resultados de análisis no cumplen con los límites permitidos, respaldando el funcionamiento del tratamiento con un nuevo análisis de agua.

- 4.2** Identificar la fuente de agua que va a utilizar en las diferentes labores, evaluar su calidad, definir las acciones para su protección de las cuales se llevaran registro documental de las mismas e incluir análisis microbiológicos y fisicoquímicos de acuerdo a su uso, mínimo una vez al año.
- 4.3** En caso de contar con un sistema de riego, establezca un plan de uso racional de agua que contenga verificación, mantenimiento y medidas tendientes al control de pérdidas y fugas dentro de las redes de distribución de agua. Se tienen registros documentales de consumo de agua en la actividad productiva.
- 4.4** Someter a la práctica del triple lavado los envases de plaguicidas, inutilizarlos sin destruir la etiqueta y conservarlos con las precauciones debidas hasta la entrega al mecanismo de devolución que el fabricante o importador haya establecido.

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

- 4.5 Retirar del cultivo, enterrar o compostar el material vegetal resultante de podas fitosanitarias con el fin de evitar diseminación de plagas.

5. MANEJO DE SUELOS.

- 5.1 Realizar rotación de cultivos cuando sea técnicamente posible.
- 5.2 Establecer sistemas de drenajes en los suelos con problemas de saturación hídrica.
- 5.3 Formular plan que incluya prácticas como coberturas nobles, labranza mínima y manejo de curvas a nivel para siembras en ladera para prevenir la erosión de los suelos.

6. SELECCIÓN DEL MATERIAL DE PROPAGACIÓN.

- 6.1 Todo material utilizado para la siembra cumple con la reglamentación vigente, expedida por el ICA, ya sea cuando se usa semillas los empaques que las contienen cumplen con las especificaciones de rotulado como fecha de vencimiento, origen, lote, variedad, tasa de germinación y empresa responsable. Las plántulas deben ser obtenidas de viveros registrados.
- 6.2 El material de propagación genéticamente modificado debe ser autorizado.
- 6.3 Si el material de propagación es obtenido en el predio debe contar con un procedimiento para tal fin, así como llevar registro documental de las actividades desarrolladas.

7. NUTRICIÓN DE PLANTAS.

- 7.1 Diseñar un Plan de fertilización para la nutrición del cultivo basado en el análisis de suelo y los requerimientos de la especie sembrada. Este plan debe ser elaborado y ejecutado bajo la supervisión del asistente técnico.
- 7.2 Utilizar insumos agrícolas y abonos orgánicos registrados ante el ICA y adquiridos en los establecimientos de comercio registrados por esta entidad.
- 7.3 Contar con un procedimiento para la preparación de abonos orgánicos en el predio, llevar registros documentales que incluyan información sobre el origen del material, los procedimientos de transformación y los controles realizados. No se deben usar las heces humanas tratadas o sin tratar, desechos urbanos

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

sin clasificación y cualquier otro material que presente contaminación microbiológica, metales pesados u otros productos químicos.

8. PROTECCIÓN DEL CULTIVO.

Contar con un plan para la protección fitosanitaria del cultivo dentro de los principios del Manejo Integrado de Plagas (MIP), basado en la observación y detección de las plagas y en el que se priorice para la intervención el uso de métodos culturales, etológicos, biológicos y físicos sobre el control químico. El Manejo Integrado Plagas (MIP) debe ser planeado y ejecutado bajo la supervisión del asistente técnico, donde se incluyan las estrategias que se van a emplear y los procedimientos.

Los plaguicidas químicos y bioinsumos de uso agrícola que se utilicen deben tener registro ante el ICA para el blanco biológico descrito específicamente en la etiqueta y son adquiridos en los almacenes registrados por las Gerencias Seccionales del ICA.

9. TRAZABILIDAD.

Implementar un plan de trazabilidad del proceso de producción que permita establecer la identidad del producto desde el campo hasta la salida del predio. Este deberá incluir información sobre:

- 9.1 La unidad de producción.
- 9.2 El producto.
- 9.3 El lote.
- 9.4 La fecha de cosecha.
- 9.5 El número de cajas de cada lote.

10. REGISTROS, PLANES Y PROCEDIMIENTOS: Contar con

10.1 Registros Documentales:

- 10.1.1 De mantenimiento, limpieza, desinfección y calibración de equipos de acuerdo a los requerimientos de cada uno.
- 10.1.2 Aplicación e inventario de fertilizantes y plaguicidas. Además, se cuenta con registros documentales actualizados de manejo de inventarios de los productos empleados en la protección de cultivos.

El registro documental de fertilizantes debe contener como mínimo: identificación del predio, nombre comercial del producto y la concentración

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

(Ej. 15-15-15)), número de registro, fecha de aplicación, dosis, forma y método de aplicación, nombre y firma de quien aplicó y recomendó. Para el caso de los plaguicidas: identificación del predio, plaga por controlar, nombre comercial, ingrediente activo, número de lote del producto, número de registro ICA, fecha de aplicación, dosis aplicada, método de aplicación, periodo de carencia, nombre y firma de quien recomendó y de quien aplicó. Visitas del asistente Técnico a la plantación.

10.1.3 Capacitaciones al personal, este registro debe indicar como mínimo: fecha, título de la capacitación, tema de la capacitación, nombre del capacitador e institución, nombre, firma y datos de cada operario capacitado.

10.1.4 Uso de material de propagación genéticamente modificado.

10.1.5 Trazabilidad que permita conocer el histórico, ubicación y trayectoria del producto de un producto o lote de productos.

10.1.6 La preparación del abono orgánico en el predio.

10.1.7 De las acciones de protección de las fuentes de agua que va a utilizar en las diferentes labores.

10.1.8 Del consumo de agua en la actividad productiva.

10.1.9 De las actividades desarrolladas para la obtención del material vegetal en el predio.

10.2 Planes y Procedimientos:

10.2.1 Plan de Uso racional de agua.

10.2.2 Plan para evitar la erosión de suelos.

10.2.3 Procedimiento para la obtención del material de propagación en el predio.

10.2.4 Plan de mantenimiento, desinfección y calibración de equipos.

10.2.5 Plan de fertilización de acuerdo al análisis de suelos y/o aguas elaborado por un Ingeniero Agrónomo o Agrónomo, que incluye componentes cantidad, tipo de fertilizante, abono o enmienda que se va a aplicar, dosis métodos y épocas de aplicación.

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

10.2.6 Plan de Manejo Integrado de Plagas, basado en la observación y detección de las plagas y en el que se prioriza para la intervención, el uso de métodos culturales, etológicos, biológicos y físicos sobre el control químico.

10.2.7 Plan de manejo de residuos líquidos y sólidos, que incluye reducción de desperdicios, contaminación (aire, suelo, agua y ruido) y el reciclaje de residuos.

10.2.8 Procedimiento para la elaboración de abonos orgánicos.

10.2.9 Plan de manejo de contingencias o emergencias. Se mantiene por escrito y en lugares visibles los procedimientos en caso de emergencia y unos trabajadores responsables que estén entrenados para actuar en caso de derrames de agroquímicos, incendios o intoxicaciones o cualquier riesgo potencial para ellos. Además, se cuenta con instructivos para informar acerca de la atención de situaciones de emergencia, manejo de insumos y números telefónicos con contactos para atender cualquier situación.

10.2.10 Procedimientos e instructivos para el manejo de equipos, utensilios y herramientas, que eviten los riesgos de contaminación cruzada o su deterioro y mal funcionamiento.

11 SOPORTE DOCUMENTAL. Los archivos de estos registros se conservarán por lo menos dos años posterior a la expedición del certificado.

11.1 Procedencia del material de siembra.

11.2 Resultados de laboratorio del análisis físico químico y microbiológico de agua cumpliendo con Decreto 3930 de 2010 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquel que lo modifique, adicione o sustituya.

11.3 Resultados de laboratorio del análisis suelo de dos años.

11.4 Cuando aplique contar con el listado sobre los L.M.R. permitidos en el cultivo por la legislación vigente.

RESOLUCIÓN No. 030021
(28 ABR. 2017)

“Por medio del cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano”.

**ANEXO II
LISTA DE CHEQUEO**

Para evaluar el cumplimiento de las condiciones exigidas al predio con respecto a los requisitos establecidos en la presente Resolución, se utilizará la lista de chequeo señalada en el Anexo II, conformada por:

- a) Requisitos Fundamentales: Son aquellos cuyo incumplimiento genera un peligro inminente en la inocuidad del producto obtenido.
- b) Requisitos Mayores: Son aquellos cuyo incumplimiento genera un peligro potencial que puede afectar la inocuidad.
- c) Requisitos Menores: Son aquellos cuyo incumplimiento no generan un peligro potencial, pero contribuyen a garantizar la inocuidad de los productos obtenidos en la producción primaria.

Los predios a los que se les otorgará la certificación deberán cumplir con el 100% de los requisitos fundamentales, el 85% de los requisitos mayores y con el 60% de los requisitos menores, establecidos en la lista de chequeo.

LISTA DE CHEQUEO PARA LA CERTIFICACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN PRODUCCIÓN PRIMARIA DE VEGETALES Y OTRAS ESPECIES PARA CONSUMO HUMANO.

INFORMACIÓN GENERAL											
TIPO DE VISITA:	CERTIFICACIÓN	SEGUIMIENTO	RENOVACIÓN	Oficina ICA:							
Número del certificado del predio:	Fecha de la anterior auditoria:		Fecha de auditoria:								
Nombre del predio:	Departamento:		Municipio:								
Vereda:	Latitud:	Longitud:		Altura (m.s.n.m.)							
Propietario	Número de identificación (C.C. o NIT)										
Representante legal (empresa)	Número de identificación (C.C. o NIT)				Teléfonos:						
Área del predio (Ha)	Dirección:			Correo electrónico:							
Cultivos a certificar (especie/variedad)											
Cultivo 1	Área Ha.	Cultivo 2	Área Ha.	Cultivo 3	Área Ha.	Cultivo 4	Área Ha.	Cultivo 5	Área Ha.	Cultivo 6	Área Ha.
Cultivo 7	Área Ha.	Cultivo 8	Área Ha.	Cultivo 9	Área Ha.						
Administrador /Responsable del predio	Teléfonos:		Número identificación								
Asistente Técnico responsable	T. P. No.		Teléfono:								

Anexos 2.Resolución ICA Predio exportador



RESOLUCIÓN No. 00000448 (20/01/2016)

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

Que para garantizar la calidad fitosanitaria de los vegetales con destino a mercados especializados como productos en fresco, es necesario ejercer acciones de inspección, vigilancia y control en los predios de producción, mediante su registro y seguimiento.

En virtud de lo anterior,

RESUELVE:

CAPÍTULO I

OBJETO, CAMPO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES

ARTÍCULO 1.- OBJETO. Establecer los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco.

ARTÍCULO 2.- CAMPO DE APLICACIÓN. Las disposiciones establecidas en la presente resolución serán aplicables a todas las personas naturales o jurídicas productoras, exportadoras, y/o empacadoras de vegetales para la exportación en fresco.

PARÁGRAFO. La presente resolución no reglamenta las especies de plantas ornamentales ni el material vegetal de propagación.

ARTÍCULO 3.- DEFINICIONES. Para los efectos de la presente Resolución se establecen las siguientes definiciones:

- 3.1 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS:** Conjunto de operaciones encaminadas a determinar los microorganismos presentes en una muestra de agua.
- 3.2 ASISTENTE TÉCNICO:** Agrónomo o ingeniero agrónomo encargado del manejo agronómico, la calidad fitosanitaria y la inocuidad de las especies vegetales cultivadas en el predio con fines de exportación.
- 3.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:** Conjunto de elementos y dispositivos diseñados para proteger las partes del cuerpo que se encuentran expuestos a riesgos durante el ejercicio de una labor.



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

“Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco”

-
- 3.4 ESPECIES VEGETALES DE CICLO CORTO:** Son aquellas especies cultivadas que tienen un ciclo productivo menor a dos (2) años.
- 3.5 ESPECIES VEGETALES DE CICLO LARGO:** Son aquellas especies cultivadas que tienen un ciclo productivo mayor a dos (2) años (Perennes).
- 3.6 FRESCO:** Vivo, no desecado, congelado o conservado de otra manera.
- 3.7 INFORME FITOSANITARIO:** Documento en el que se describe el estado fitosanitario, fenológico y productivo de las especies cultivadas en el predio registrado ante el ICA.
- 3.8 PLAGA:** Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.
- 3.9 PLANES FITOSANITARIOS PARA PLAGAS DE CONTROL OFICIAL:** Protocolos establecidos por el ICA, para el manejo de plagas de control oficial en los que se establecen los procedimientos de vigilancia y control para las especies agrícolas registradas.
- 3.10 PLANTA EMPACADORA:** Establecimiento en el cual se realiza la recepción, selección, clasificación, empaque, almacenamiento y despacho de plantas y productos vegetales y/o sus partes para la exportación, debidamente registrado ante el ICA.
- 3.11 REGISTRO:** Proceso mediante el cual se reconoce oficialmente a través de un acto administrativo, el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente resolución para obtener la autorización de producir, empacar o exportar productos vegetales frescos.
- 3.12 SALA DE POSCOSECHA:** Área definida para la manipulación de los vegetales a exportar.
- 3.13 VEGETALES FRESCOS:** Producto no manufacturado de origen vegetal correspondiente a las partes frescas de plantas destinadas al consumo o elaboración y no a ser plantadas. 



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

CAPÍTULO II

REGISTRO DE LOS PREDIOS PRODUCTORES DE VEGETALES PARA LA EXPORTACIÓN EN FRESCO

ARTÍCULO 4.- REGISTRO DE PREDIO PRODUCTOR. Toda persona natural o jurídica que se dedique a la producción de vegetales para la exportación en fresco, deberá registrar el predio ante la Gerencia Seccional del ICA de la jurisdicción donde se encuentre ubicado éste, cumpliendo con los siguientes requisitos:

4.1 REQUISITOS DOCUMENTALES.

- 4.1.1** Solicitud escrita firmada por la persona natural o el representante legal con la siguiente información:
 - 4.1.1.1** Nombre de la persona natural o representante legal, documento de identificación, dirección, teléfono y correo electrónico.
 - 4.1.1.2** Nombre del predio y ubicación (vereda, municipio, departamento).
 - 4.1.1.3** Especies (nombre común y nombre científico) y variedades de vegetales a producir, así como áreas destinadas al cultivo de estas.
 - 4.1.1.4** Nombre del asistente técnico, documento de identificación, número de la tarjeta profesional, dirección, teléfono y correo electrónico.
- 4.1.2** Original o copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio si es persona jurídica, con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario previo a la presentación de la solicitud ante el ICA. Matrícula mercantil, RUT o cedula de ciudadanía, si se trata de una persona natural. El objeto social debe incluir la producción de vegetales.
- 4.1.3** Copia del contrato o certificación laboral que acredite la asistencia técnica del predio, por parte de un ingeniero agrónomo, agrónomo o una unidad de asistencia técnica establecida legalmente, en donde se indique funciones a desempeñar, duración y lugar de ejecución del contrato.
- 4.1.4** Fotocopia de la tarjeta profesional vigente del Agrónomo o Ingeniero Agrónomo que



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

prestará la asistencia técnica.

- 4.1.5 Croquis de llegada al predio y plano de ubicación de las áreas descritas en el numeral 4.2 de la presente Resolución.
 - 4.1.6 Acreditar la propiedad, tenencia o posesión del predio productor de vegetales.
 - 4.1.7 Certificación de uso del suelo expedida por la autoridad competente.
 - 4.1.8 Análisis microbiológico del agua proveniente de las fuentes utilizadas en las labores del predio, con una vigencia no mayor a un (1) año.
 - 4.1.9 Informe del asistente técnico sobre las condiciones del cultivo y sobre el establecimiento de los Planes de Manejo Fitosanitario para plagas de control oficial establecidos por el ICA para cada especie vegetal, según corresponda.
 - 4.1.10 Comprobante de pago de acuerdo a la tarifa establecida por el ICA según corresponda.
- 4.2 REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA.** El predio productor de vegetales deberá tener una infraestructura mínima constituida por:
- 4.2.1 Lotes o áreas definidas, destinadas a la producción de vegetales para la exportación.
 - 4.2.2 Áreas de acopio temporal del producto cosechado.
 - 4.2.3 Área para manejo de residuos vegetales.
 - 4.2.4 Área para almacenamiento de insumos agrícolas.
 - 4.2.5 Área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas.
 - 4.2.6 Área de almacenamiento de equipos de trabajo, utensilios y herramientas de labranza.
 - 4.2.7 Unidad sanitaria y sistema de lavamanos.

PARÁGRAFO. Los predios productores exclusivamente de plátano y banano para la exportación en fresco, en los que el proceso de empaque se realice en la misma finca, deberán tener adicionalmente una infraestructura mínima de poscosecha constituida por las siguientes áreas: recepción, selección, lavado, empaque y despacho.

ARTÍCULO 5.- TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DEL REGISTRO. La Gerencia Seccional del ICA de la



**RESOLUCIÓN No. 0000448
(20/01/2016)**

“Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco”

jurisdicción donde se encuentre ubicado el predio productor, en un plazo máximo de ocho (8) días hábiles contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud de registro, revisará la información y documentos relacionados en el numeral 4.1 de la presente resolución. Cuando haya lugar a aclaraciones de la información, la Gerencia Seccional podrá conceder un plazo máximo hasta de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación, para que el interesado de cumplimiento a lo solicitado.

Vencido este término si el interesado no ha aclarado la información se considerará que desiste de la solicitud y el ICA procederá a la devolución de la misma con sus respectivos soportes, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes, sin perjuicio de que el interesado pueda presentar una nueva solicitud cumpliendo los requisitos establecidos en la presente Resolución.

ARTÍCULO 6.- VISITA TÉCNICA DE VERIFICACIÓN. Cumplido el requerimiento mencionado en el artículo anterior, la correspondiente Gerencia Seccional del ICA dispondrá hasta de quince (15) días hábiles para realizar la visita técnica de verificación de los requisitos establecidos en el artículo 4 de la presente Resolución.

Como resultado de la visita se elaborará un acta que deberá ser suscrita por ambas partes en la cual constará el correspondiente concepto técnico que podrá ser aprobado, aplazado o rechazado y formará parte integral del soporte para la expedición del registro.

Si el concepto técnico es aprobado, la correspondiente Gerencia Seccional del ICA expedirá el registro de predio productor de vegetales para la exportación en fresco.

Si el concepto técnico es aplazado, el solicitante del registro deberá dar cumplimiento al o los requerimientos solicitados por el ICA, para lo cual tendrá un plazo de hasta sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha de realización de la visita técnica. Una vez cumplidos dichos requerimientos, la persona deberá informar al ICA con el fin de programar una nueva visita de verificación, la cual se realizará dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la recepción del cumplimiento de requerimientos.

Si dentro del mencionado plazo el solicitante no informa al ICA el cumplimiento de requerimientos o si realizada la visita de verificación por parte del ICA, el solicitante no ha dado



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

cumplimiento al o los ajustes respectivos, se considerará desistida la solicitud procediendo mediante oficio a la devolución de la misma con sus respectivos anexos dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes, sin perjuicio de que pueda realizar una nueva solicitud con el lleno de todos los requisitos aquí exigidos.

Si el concepto técnico es rechazado, el ICA mediante oficio devolverá al interesado la respectiva documentación dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes, sin perjuicio de que el interesado pueda presentar una nueva solicitud cumpliendo con los requisitos establecido en la presente Resolución.

ARTÍCULO 7.- EXPEDICIÓN DEL REGISTRO. La Gerencia Seccional del ICA de la jurisdicción donde se encuentre ubicado el predio productor, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos contemplados en la presente Resolución y previo concepto favorable de la visita técnica de verificación, expedirá a través de acto administrativo debidamente motivado el registro de predio productor de vegetales para la exportación, el cual tendrá una vigencia de dos (2) años para las especies vegetales de ciclo corto y de cinco (5) años para las especies vegetales de ciclo largo.

PARÁGRAFO 1. El número de este registro será el código de identificación del predio ante el ICA y estará compuesto por nueve (9) dígitos así: los dos (2) primeros corresponden al código del departamento, los tres (3) siguientes al código del municipio y los cuatro (4) últimos al número consecutivo de registros del municipio que irán desde el 0001 hasta el 9999.

PARÁGRAFO 2. Cuando en el predio productor se cultiven dos o más especies vegetales de ciclos vegetativos diferentes, la vigencia del registro será la establecida para las especies vegetales de ciclo largo.

ARTÍCULO 8.- RENOVACIÓN DEL REGISTRO. La renovación del registro se realizará previa solicitud ante el ICA por parte del titular del mismo, con una antelación mínima de sesenta (60) días calendario a su vencimiento y deberá acompañarse con la información y actualización de documentos de que trata el numeral 4.1 de la presente Resolución.



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

PARÁGRAFO. La renovación del registro de predio productor de vegetales para la exportación en fresco estará supeditada a previa visita técnica de verificación conforme al artículo 6 de la presente Resolución.

ARTÍCULO 9.- MODIFICACIÓN DEL REGISTRO. El titular del registro de predio productor de vegetales para la exportación en fresco deberá solicitar la modificación del mismo dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la ocurrencia de cualquiera de las siguientes circunstancias:

- 9.1 Cambio de nombre o razón social del titular del registro.
- 9.2 Cambio de representante legal.
- 9.3 Cambio de nombre del predio.
- 9.4 Modificación o cambio de áreas registradas.
- 9.5 Modificación o cambio de las especies vegetales registradas.

PARÁGRAFO 1. La modificación del registro se realizará por el tiempo que falte para su vencimiento y deberá acompañarse con la actualización de los correspondientes documentos de conformidad con el numeral 4.1 de la presente Resolución.

PARÁGRAFO 2. Cuando la solicitud de la modificación del registro se presente por modificación o cambio de las áreas y/o especies vegetales registradas, dicha modificación del registro estará supeditada a previa visita técnica de verificación conforme al artículo 6 de la presente Resolución.

ARTÍCULO 10.- CANCELACIÓN DEL REGISTRO. El registro de predio productor de vegetales para la exportación en fresco podrá ser cancelado:

- 10.1 A solicitud del titular del registro.
- 10.2 Por incumplimiento comprobado de cualquiera de las disposiciones establecidas en la presente resolución.
- 10.3 Cuando se compruebe que el registro fue otorgado con base en información o documentación falsa.

ARTÍCULO 11. OBLIGACIONES DEL TITULAR DEL REGISTRO DE PREDIO. El titular del registro de predio tendrá las siguientes obligaciones:



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

- 11.1 Mantener los lotes o áreas de producción de cultivos definidos, con soportes documentales en cuanto al manejo fitosanitario y de producción; así como la procedencia del material de propagación.
- 11.2 Disponer de asistencia técnica permanente prestada por un Ingeniero Agrónomo, Agrónomo o una unidad de asistencia técnica establecida legalmente.
- 11.3 Dar aviso inmediato a la Gerencia Seccional del ICA de la jurisdicción donde se encuentre ubicado el predio, sobre el cambio del asistente técnico anexando copia de la tarjeta profesional vigente, cedula, teléfono, correo electrónico y documento que acredite la asistencia técnica.
- 11.4 Entregar trimestralmente a partir de la obtención del registro a la Gerencia Seccional del ICA de la jurisdicción donde se encuentre ubicado el predio, los informes fitosanitarios, estados fenológicos del cultivo, reportes de volúmenes de producción y el reporte de monitoreo de las plagas de control oficial según corresponda, en los formatos que se definan para tal fin, firmado por el asistente técnico y el titular del registro.
- 11.5 Informar al ICA cualquier novedad o actualización relacionada con: áreas y especies cultivadas, terminación de ciclos productivos y si estos van o no a ser renovados.
- 11.6 Garantizar que los vegetales para exportación en fresco que ingresen a las áreas de acopio temporal provengan exclusivamente del predio registrado y que en éste no se hayan presentado o detectado problemas fitosanitarios de interés cuarentenario.
- 11.7 Responder por la implementación y cumplimiento de los "Planes de Manejo Fitosanitario para Plagas de Control Oficial", que elabore el ICA según la especie o especies registradas en el predio.
- 11.8 Asistir junto con su asistente técnico a todas las capacitaciones que convoque el ICA.
- 11.9 Disponer de constancias firmadas de las visitas, recomendaciones y actividades de manejo agronómico realizadas por parte del asistente técnico.
- 11.10 Capacitar al personal encargado del cultivo en temas como almacenamiento, uso y manejo de plaguicidas e insumos agrícolas conforme a la normatividad vigente.



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

“Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco”

-
- 11.11** Realizar como mínimo una (1) vez al año los análisis microbiológicos del agua proveniente de las fuentes utilizadas en las labores del predio.
 - 11.12** Mantener la unidad sanitaria y el sistema de lavamanos limpios y dotados con papel, jabón y toallas limpias para el secado de manos.
 - 11.13** Utilizar insumos agrícolas registrados ante el ICA para el blanco biológico.
 - 11.14** Disponer de la documentación de todas las aplicaciones de insumos agrícolas.
 - 11.15** Disponer y utilizar elementos de protección personal requeridos según las labores a realizar en el predio, tales como botas, overol, guantes, careta y gorra.
 - 11.16** En caso que el productor del predio prepare abonos orgánicos, deberá determinar las fuentes de preparación donde no se use heces humanas, desechos urbanos sin clasificar y cualquier otro material que presente contaminación.
 - 11.17** Responder por la calidad fitosanitaria de los vegetales a exportar en fresco.
 - 11.18** Responder por el cumplimiento de los criterios fundamentales que rigen las buenas prácticas agrícolas establecidas en los numerales 4.1.8, 4.2.2, 4.2.7, 11.2, 11.13, 11.14, 11.15 y 11.16 de la presente resolución.

CAPÍTULO III

DEL REGISTRO COMO EXPORTADOR DE VEGETALES FRESCOS

ARTÍCULO 12.- REGISTRO DE EXPORTADOR. Toda persona natural o jurídica interesada en exportar vegetales frescos, deberá registrarse ante el ICA, cumpliendo con los siguientes requisitos:

12.1 REQUISITOS DOCUMENTALES.

- 12.1.1** Solicitud escrita firmada por la persona natural o el representante legal con la siguiente información:



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

-
- 12.1.1.1 Nombre de la empresa o razón social, Nit, dirección, teléfono y correo electrónico.
 - 12.1.1.2 Nombre de la persona natural o representante legal, documento de identificación, dirección, teléfono y correo electrónico.
 - 12.1.1.3 Especies (nombre común y nombre científico) y variedades de vegetales a exportar.
 - 12.1.1.4 Ubicación (Vereda, municipio, departamento) de la planta empacadora dónde se realizarán los procesos de pos cosecha.
- 12.1.2 Original o copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio si es persona jurídica, con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario previo a la presentación de la solicitud ante el ICA. Matrícula mercantil, RUT o cedula de ciudadanía, si se trata de una persona natural. El objeto social debe incluir la exportación de vegetales.
- 12.1.3 Croquis de llegada a la planta empacadora y plano de ubicación de las áreas descritas en el numeral 12.2.1 de la presente Resolución.
- 12.1.4 Acreditar la propiedad, tenencia o posesión de la bodega o planta empacadora donde se llevarán a cabo las actividades pos cosecha.
- 12.1.5 Número de registro ICA del o los predios productores de vegetales cuando sean propios.
- En caso de no poseer predios productores, deberá presentar certificación firmada por el titular del registro ICA del predio productor, donde conste que proveerá las especies a exportar al solicitante del registro de exportador.
- 12.1.6 Comprobante de pago de acuerdo a la tarifa establecida por el ICA según corresponda.
- 12.2 **REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA.** El exportador de vegetales para la exportación en fresco deberá tener una infraestructura mínima constituida por:
- 12.2.1 Una planta empacadora con áreas definidas, señalizadas y delimitadas físicamente 



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

para los procesos de recepción, inspección de plagas de vegetales, selección, clasificación, empaque, almacenamiento de producto terminado y manejo de residuos.

- 12.2.2 Las áreas deben estar construidas en piso rígido o una superficie que impida el contacto con el suelo.
- 12.2.3 Contar con un encerramiento que prevenga el ingreso de plagas a la sala de pos cosecha, donde las puertas de ingreso y salida deben contar con un sistema que las mantenga cerradas.
- 12.2.4 El diseño y la construcción de la planta empacadora deben facilitar la limpieza y desinfección de la sala de pos cosecha.
- 12.2.5 Contar con ventilación e iluminación suficiente.

PARÁGRAFO 1. Los exportadores que no realizan manipulación de los vegetales para exportación, deberán presentar documento que acredite la prestación de los servicios de pos cosecha con una planta empacadora registrada ante el ICA.

PARÁGRAFO 2. Los exportadores de plátano y banano que realicen el proceso de selección y empaque de la fruta directamente desde el predio proveedor, podrán omitir el cumplimiento de los requisitos contemplados en los numerales 12.1.3 y 12.1.4 del presente artículo; sin embargo éstos predios deberán contar con la infraestructura mínima de que trata el párrafo único del numeral 4.2 de la presente resolución.

ARTÍCULO 13.- TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DEL REGISTRO. El ICA en un plazo máximo de ocho (8) días hábiles contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud de registro, revisará la información y documentos relacionados en el numeral 12.1 de la presente Resolución. Cuando haya lugar a aclaraciones de la información podrá conceder un plazo máximo hasta de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación, para que el interesado de cumplimiento a lo solicitado.

Vencido este término si el interesado no ha aclarado la información se considerará que desiste



**RESOLUCIÓN No. 0000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

- 19.6** Mantener actualizado el listado de predios productores de vegetales proveedores, junto con su correspondiente certificación ante el ICA.
- 19.7** Tener contrato vigente con la planta o plantas empacadoras al momento de realizar su proceso de exportación, cuando no posea instalaciones propias.
- 19.8** Responder por la calidad fitosanitaria y la inocuidad de los vegetales en fresco a exportar.
- 19.9** Cumplir con la normatividad vigente del ICA relacionada con los Planes de Manejo Fitosanitario para Plagas de Control Oficial.
- 19.10** Solicitar y mantener copia de la(s) correspondiente(s) constancia(s) fitosanitaria(s) firmada(s) por el asistente técnico.

CAPÍTULO IV

REGISTRO DE LAS PLANTAS EMPACADORAS DE VEGETALES PARA LA EXPORTACIÓN EN FRESCO

ARTÍCULO 20.- REGISTRO DE PLANTA EMPACADORA. Toda persona natural o jurídica que preste servicios a terceros de selección y/o empaque de vegetales para la exportación en fresco, deberá registrar la planta empacadora ante el ICA cumpliendo con los siguientes requisitos:

20.1 REQUISITOS DOCUMENTALES.

- 20.1.1** Solicitud escrita firmada por la persona natural o el representante legal con la siguiente información:
 - 20.1.1.1** Nombre de la empresa o razón social, Nit, dirección, teléfono y correo electrónico.
 - 20.1.1.2** Nombre de la persona natural o representante legal, documento de identificación, dirección, teléfono y correo electrónico.
 - 20.1.1.3** Ubicación (Vereda, municipio, departamento) de la bodega o planta empacadora dónde se realizarán los procesos de pos cosecha.
- 20.1.2** Original o copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio si es persona jurídica, con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario previo a la presentación de la solicitud ante el ICA.



**RESOLUCIÓN No. 00000448
(20/01/2016)**

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de producción de vegetales para exportación en fresco, el registro de los exportadores y el registro de las plantas empacadoras de vegetales para la exportación en fresco"

Matrícula mercantil, RUT o cedula de ciudadanía, si se trata de una persona natural. El objeto social debe incluir actividades de poscosecha de vegetales.

- 20.1.3 Croquis de llegada a la planta empacadora y plano de ubicación de las áreas descritas en el numeral 20.2.1 de la presente Resolución.
- 20.1.4 Acreditar la propiedad, tenencia o posesión de la planta empacadora donde se llevará a cabo las actividades pos cosecha.
- 20.1.5 Análisis microbiológico del agua proveniente de las fuentes utilizadas en las labores de la planta empacadora, con una vigencia no mayor a un (1) año.

20.2 REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA. La planta empacadora de vegetales para la exportación en fresco deberá tener una infraestructura mínima constituida por:

- 20.2.1 Áreas definidas, señalizadas y delimitadas físicamente para los procesos de recepción, inspección de plagas de vegetales, selección, clasificación, empaque, almacenamiento de producto terminado y manejo de residuos.
- 20.2.2 Las áreas deben estar construidas en piso rígido o una superficie que impida el contacto con el suelo.
- 20.2.3 Contar con un encerramiento que prevenga el ingreso de plagas a la sala de pos cosecha, donde las puertas de ingreso y salida deben contar con un sistema que las mantenga cerradas.
- 20.2.4 El diseño y la construcción de la planta empacadora deben facilitar la limpieza y desinfección de la sala de pos cosecha.
- 20.2.5 Contar con ventilación e iluminación suficiente.

ARTÍCULO 21.- TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DEL REGISTRO. El ICA en un plazo máximo de ocho (8) días hábiles contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud de registro, revisará la información y documentos relacionados en el numeral 20.1 de la presente Resolución. Cuando haya lugar a aclaraciones de la información podrá conceder un plazo máximo hasta de 

Anexo 4.Costo anual hectárea de Piña MD-2 con BPA

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA HECTAREA DE PIÑA					
ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Alistamiento del lote				
1.1	Retirar cercas, medir área, quitar arboles, quema química y en general todas las actividades que se requieran para poder entrar con tractor a preparar el suelo.	General	1	\$ 600,000	\$ 600,000
2	Preparación del terreno	Hora	14	\$ 70,000	\$ 980,000
2.1	Elaboración de drenajes (retro)	Hora	0	\$ 80,000	\$ -
3	Aplicación de correctivos				
3.1	Mezcla de roca fosforica + Yeso agrícola (según análisis de suelos)	Bulto x 50 kls	50	\$ 15,000	\$ 750,000
3.2	Mano de Obra para la aplicación de la roca y el yeso	Jornales	3	\$ 35,000	\$ 105,000
4	Desinfección de camas				
4.1	Acido Fosforico	kilo	8	\$ 5,500	\$ 44,000
4.2	Vitavax	kilo	4	\$ 65,000	\$ 260,000
4.3	Lannate	litro	4	\$ 28,000	\$ 112,000
4.4	RUGBY	kilo	30	\$ 14,000	\$ 420,000
	mano de obra desinfección lote	Jornales	2	\$ 35,000	\$ 70,000
	Mano de Obra aplicar rugby	Jornales	3	\$ 35,000	\$ 105,000
5	Siembra				
5.1	Semilla de piña gold MD2	Unidad	60000	\$ 80	\$ 4,800,000
5.2					
5.3	Desinfección de semilla	General	1	\$ 600,000	\$ 600,000
5.4					\$ -
6	Elaboración de canales (horas Retro)	Hora	12	\$ 80,000	\$ 960,000
	Elaboración de canales (Manual)	Jornales	10	\$ 35,000	\$ 350,000
7	Fertilización Radicular 1				
7.1	Fertilizante (25-4-24)	Bulto x 50 kls	22	\$ 68,000	\$ 1,496,000
7.2	Mano de Obra para la aplicación del fertilizante	Jornales	17	\$ 35,000	\$ 595,000
8	Sello				
8.1	Ametrina	kilo	4	\$ 33,000	\$ 132,000
8.2	Hexacinona	kilo	6	\$ 28,000	\$ 168,000
8.3	Mano de Obra Aplicación Sello	Jornales	2	\$ 35,000	\$ 70,000
9	Fertilización Radicular 2				
9.1	Fertilizante (urea y KCL)	Bulto x 50 kls	22	\$ 64,500	\$ 1,419,000
9.2	Mano de Obra para la aplicación del fertilizante	Jornales	17	\$ 35,000	\$ 595,000
10	Fertilización Foliar (anexo tabla de fertilización foliar)				
10.1	Se aplican 16 ciclos de fertilización	General	1	\$ 9,000,000	\$ 9,000,000
10.2	Mano de obra en la aplicación foliar	Jornales	30	\$ 35,000	\$ 1,050,000
11	Inducciones Incluye mano de obra	Ciclo	4	\$ 200,000	\$ 800,000
12	Fertilización de llenado				
12.1	Se aplican entre 5 y 7 ciclos, según recomendación técnica, incluye m.o	General	1	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000
13	Alistamiento para cosecha (poda)	Jornales	5	\$ 35,000	\$ 175,000
14	Pintado de fruta	Jornales	20	\$ 35,000	\$ 700,000
15	Cosecha	General	1	\$ 3,500,000	\$ 3,500,000
16	Control químico de malezas (cinco ciclos)	General	1	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
17	control cultural de plagas (trampas)	General	1	\$ 400,000	\$ 400,000
18	Asistencia Técnica	Visitas	15	\$ 60,000	\$ 900,000
19	Mano de obra 5 foliares	General	1	\$ 500,000	\$ 500,000
20	Combustibles	General	1	\$ 600,000	\$ 600,000
21	Arriendo	mes	18	\$ 125,000	\$ 2,250,000
	TOTAL				\$ 39,506,000

Anexos 5.Costo Componente Productivo

META	Actividad	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Identificación pequeños productores de Tauramena a nivel técnico, social y Compromiso	Técnico Agropecuario 1 Evaluar las condiciones productivas de cada predio	unidad	143	\$ 121,857	\$ 17,425,600.00
	Técnico Agropecuario 2 Documentos Relacionados razón social	Unidad	143	\$ 104,895	\$ 15,000,000.00
	Técnico Agropecuario 3 Certificación de la titularidad	Unidad	143	\$ 181,350	\$ 25,933,024.00
Acceso a apoyo técnico para el manejo de su sistema productivo más competitivo, Mejorando calidad e Inocuidad en su producto	Uso de fertilizantes adquiridos en los establecimientos de comercio registrados.	Unidad	143	\$ 1,500,000	\$ 214,500,000.00
	Ingeniero Agrónomo 1 Especificaciones del rotulado en fecha de vencimiento, origen, lote, variedad	mes	6	\$ 2,687,300	\$ 16,123,797.00
	Uso del suelo de acuerdo a su vocación e identificación y aseguramiento de fuentes hídricas para riego análisis suelo	unidades	143	\$ 251,748	\$ 35,999,964.00
	Análisis Microbiológico de Agua	unidad	143	\$ 119,497	\$ 17,088,071.00
	Kit de Implementación de Norma ICA 0448 de 2016 No. 1 Uso de un plan para la protección fitosanitaria del cultivo de Piña dentro de los principios del MIP	unidad	143	\$ 770,551	\$ 110,188,793.00
	Kit de Implementación de Norma ICA 0448 de 2016 No. 2	unidad	143	\$ 569,379	\$ 81,421,197.00
	Tanque plásticos 500 l	unidad	143	\$ 377,622	\$ 53,999,946.00
	Rotulo por finca productiva, tipo de producto, lote, , fecha de cosecha Técnico Agropecuario 2	Unidad	143	\$ 251,748	\$ 35,999,964.00
	Toma de Muestra Foliar	Unidad	143	\$ 185,999	\$ 26,597,857.00
	Kit de Insumos foliares	Unidad	143	\$ 481,736	\$ 68,888,248.00
	Ingeniero agrnomo Implementar un plan de trazabilidad del proceso de producción que permita establecer la identidad del producto I	mes	6	\$ 2,687,300	\$ 16,123,800.00
	Kit para Clasificación y almacenamiento de residuos sólidos (caseta)	Unidad	143	\$ 403,565	\$ 57,709,795.00
	Implementación y Uso de las Buenas prácticas Agrícolas	Mejoramiento continuo del proceso de producción y cosecha en cada unidad productiva a cargo del asistente técnico Implementación y sostenimiento 1 ha	Unidad	143	\$ 39,506,000
TOTAL					\$ 6,403,999,391

Anexos 6.Costo Componente Ambiental

Meta	Actividad	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Cumplimiento de la normatividad Ambiental ISO 14001	Diagnosticos de planificacion, ejecucion y evaluacion de los 143 asociados	Unidad	143	\$ 1,141,893	\$ 163,290,699
	1 manual de riesgos y oportunidades de produccion con gestion ambiental	unidad	143	\$ 433,099	\$ 61,933,157
Fortalecimiento de las capacidades de produccion teoricas y practicas de los agricultores familiares a traves de Practicas de produccion ambientales sostenibles y sustentables	Apoyo logistico mision comercial inversa	Unidad	143	\$ 990,000	\$ 141,570,000
	Creación de Página Web	unidad	143	\$ 890,500	\$ 127,341,500
	vigilancia tecnologica e inteligencia comercial competitiva con enfoque a certificaciones y normas de calidad global	unidad	143	\$ 134,000	\$ 19,162,000
	un programa de desarrollo de capacidades organizativas, gestion del cambio, y mejora de habilidades tecnicas y comerciales	unidad	143	\$ 514,500	\$ 73,573,500
	Transferencia de conocimientos de experto para el desarrollo de competencias y habilidades en el manejo de cosecha y poscosecha de la piña sostenible Ingeniero Ambiental	mes	6	\$ 2,250,000	\$ 13,500,000
	Direccionamiento en fortalecimiento capacidades blandas y duras Director Ambiental	mes	12	\$ 7,500,000	\$ 90,000,000
	Direccionamiento investigacion y desarrollo cumplimiento manejo de aguas y e innovacion	mes	12	\$ 7,500,000	\$ 90,000,000
	Trasferencia organizacional para la gestion ambiental en cosecha Ingeniero industrial	mes	6	\$ 2,250,000	\$ 13,500,000
	Asistencia a los asociados	mes	12	\$ 1,500,000	\$ 18,000,000
	Acompañamiento Asociados	mes	12	\$ 1,500,000	\$ 18,000,000
	Capacitaciones normatividad ambiental	mes	12	\$ 1,500,000	\$ 18,000,000
	Seguimiento objetivos ambientales	mes	12	\$ 1,500,000	\$ 18,000,000
	Control de riesgos y amenazas ambientales	mes	12	\$ 1,500,000	\$ 18,000,000
	Mejora continua procesos ambientales	mes	12	\$ 1,500,000	\$ 18,000,000
Registros y visitas de verificacion certificacion ICA en BPA Y PE	Pago mensualidad a cada asociado	unidad	143	\$ 3,500,000	\$ 500,500,000
TOTAL					\$ 1,402,370,856

Anexos 7.Costo Componente Comercial

Meta	Actividad	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Contruccion planta Adecuar y optimizar la infraestructura fisica hacia la generacion de valor para el manejo de la fruta con enfoque a	facilitar infraestructura para acondicionar y procesar la piña	1	\$ 2,086,024,568	\$ 2,086,024,568
	1 adecuacion de zona administrativa	1	\$ 250,000,000	\$ 250,000,000
	Adecuacion de vias de acceso a la plant	3	\$ 40,000,000	\$ 120,000,000
	Establecimiento de una zona de planta proceso	1	\$ 69,975,432	\$ 69,975,432
Estudio de vigilancia tecnologica e inteligencia comercial competitiva con enfoque a certificaciones y normas de calidad globales asociadas a la piña en fresco y priorizando dos mercados destino)	Asegurar tramites para orientar productos	1	\$ 8,900,000	\$ 8,900,000
	Realizar el montaje de la linea de equipos para manejo y acondicionamiento de la fruta en fresco	1	\$ 431,590,631	\$ 431,590,631
	Director Mercadeo Comercial nuevos mercados	12	\$ 7,500,000	\$ 90,000,000
	Dotar de herramientas y equipos la planta para la calibración y mantenimiento de equipos que garantice su operación	3	\$ 8,000,000	\$ 24,000,000
	Gerente	12	\$ 22,000,000	\$ 264,000,000
	implementar el sistema de trazabilidad y rastreabilidad de la fruta fresca para exportación	1	\$ 85,394,400	\$ 85,394,400
	Facilitar el kit de empaque para la exportacion de piña en fresco	1	\$ 116,307,863	\$ 116,307,863
	Administrador Empresas Implementar un circuito de monitorio y seguridad que garantice la verificacion del desarrollo de los procesos en planta	12	\$ 2,250,000	\$ 27,000,000
	Vendedor	12	\$ 1,500,000	\$ 18,000,000
	plataforma en red que facilite la visibilizacion del plan exportador a partes interesadas	lecimiento marca piña Taura	1	\$ 45,329,288
	Publicidad y manejo marca	1	\$ 68,000,000	\$ 68,000,000
	Implementar sistema trazabilidad	1	\$ 41,288,352	\$ 41,288,352
TOTAL			\$ 3,799,000,000	

Anexos 8. Acta de colaboración

ACUERDO DE COLABORACIÓN ENTRE

AGRÍCOLA SANTANA DE LOS LLANOS S.A.S Y Andrés Felipe Castañeda Rodríguez

REUNIDOS

DE UNA PARTE el Señor Anti Moreno Alonso representante legal de la Empresa provisto con numero de Identificación - 74845745 Tinas actuando en nombre y representación de AGRÍCOLA SANTANA DE LOS LLANOS S.A.S con domicilio en Tauramang Casanare calle 6 A 111-28.

Y, DE OTRA PARTE el Señor Andrés Felipe Castañeda Rodríguez Estudiante de Maestría en Gestión Empresarial Ambiental, de la Universidad del Bosque sede Bogotá provisto con Cédula numero 1020525100 de Bt Identificación Cédula 1020525100 en nombre y representación personal.

EXPONEN

Que AGRÍCOLA SANTANA DE LOS LLANOS S.A.S y Andrés Felipe Castañeda Rodríguez se encuentran interesados en colaborar, por lo que ambas partes suscriben el presente **ACUERDO DE COLABORACIÓN** con arreglo a las siguientes cláusulas.

CLÁUSULAS.

1. El OBJETO del presente acuerdo de colaboración es contar con la información involucrada con la empresa y los resultados obtenidos en el trascurso de intervención Empresarial en calidad de ejercicio Académico.

2. Que el presente acuerdo se realiza por un lado entre la parte **receptora** de la información como Andres Felipe Castañeda Rodríguez del trabajo de grado y por otro lado como **Revelador** AGRÍCOLA SANTANA DE LOS LLANOS S.A.S se determina que los recursos serán asumidos por cada una de las partes.
3. Ambas partes de mutuo acuerdo convienen que la duración inicial del mismo se iniciará el día 22 de Octubre de 2018 y concluirá el día 31 de Diciembre de 2019, siempre que ambas partes estén de acuerdo.
4. Que la información compartida en virtud del presente acuerdo es considerada sensible y de carácter restringido en su divulgación, manejo y utilización. Dicha información es compartida en virtud del desarrollo del ejercicio académico del trabajo de Grado del Señor Andres Felipe Castañeda Rodríguez.
5. Que la información de propiedad de AGRÍCOLA SANTANA DE LOS LLANOS S.A.S ha sido desarrollada u obtenido legalmente, como resultado de sus procesos, programas o proyectos y, en consecuencias abarca documentos, datos, tecnología y/o material que considera único.
6. La **parte receptora** se obliga a no transmitir, comunicar revelar o de cualquier otra forma divulgar total o parcialmente, pública o privadamente, la **información confidencial** sin el previo consentimiento por parte de AGRÍCOLA SANTANA DE LOS LLANOS S.A.S.
7. Las partes han leído y estudiado de manera detenida los términos y el contenido del presente Acuerdo y por tanto manifiestan estar conformes y aceptan todas las condiciones.

En Tauramena, Casanare a los 22 días del mes de Octubre de 2018


Como Parte Receptora


Por la parte Revelad

Anexos 9. Resumen encuesta semiestructurada 143 Asociados

DATOS BENEFICIARIOS														DATOS DEL CULTIVO			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	CC o NIT	APELLIDOS	NOMBRES	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	GÉNERO	VÍCTIMA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	DIRECCIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CORREGIMIENTO	VEREDA	SECTOR	CULTIVO O SISTEMA PRODUCTIVO	ÁREA DE CULTIVO (Ha) O SISTEMA	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	MONTAÑA MONTAÑA	LEYDI PILAR	33625473	FEMENINO		3118291430	fruitas@whatsapp.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	PIÑEDA FORERO	PAOLA ANDREA	33625238	FEMENINO		3118291430	fruitas@whatsapp.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	HERNANDEZ DAZA	DORIS YULIETH	10013583132	FEMENINO		3118291430	fruitas@whatsapp.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	MARTINEZ BERNAL	PEDRO FIDEL	74856109	MASCULINO		3112575260	fruitas@whatsapp.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	ÁRENAS DAZA	GREGORIO	74845648	MASCULINO		3123915340	fruitas@whatsapp.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	BERNAL MENDOZA	LUIS ALBERTO	74845113	MASCULINO		3108811717	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	LOPEZ MORA	JAIME	74750476	MASCULINO		3124887993	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	BOHORQUEZ ZORRO	MILTON	74856272	MASCULINO			fruitas@whatsapp.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	NOY ESPINOSA	DTONIEL	96168858	MASCULINO		3203755940	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	LOPEZ	ALFREDO	79815268	MASCULINO			fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	SABOGAL	JOSE OCTAVIO	4088352	MASCULINO		3118291430	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	ALVAREZ JIMENEZ	LEONARDO	74845005	MASCULINO		3112909987	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	RODRIGUEZ DURAN	DIUBER	74750440	MASCULINO			fruitas@whatsapp.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	VARGAS	FELIX ANTONIO	9506081	MASCULINO		3115855740	fruitas@whatsapp.com	JUVE	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JUVE	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	PEDRAZA BERMUDEZ	RAFAEL	74856533	MASCULINO		3144302943	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	CHAPARRO ACEVEDO	JHON FREY	74189119	MASCULINO		3132132213	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	GUTIERREZ PÉREZ	SALVADOR	7924402	MASCULINO		3219499579	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	MARTINEZ RINCON	PLUTARCO	4088364	MASCULINO		3107948929	fruitas@whatsapp.com	RAIZAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	RAIZAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	DÍAZ JIMENEZ	FLAMINIO	74845892	MASCULINO		3103110604	fruitas@whatsapp.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	SALCEDO	MARIANO	14947661	MASCULINO		3108715415	fruitas@whatsapp.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	SALCEDO VELEZ	LIJIANA	34560465	FEMENINO		3222130534	fruitas@whatsapp.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	ALVARADO	MARIA ROSENDA	23466816	FEMENINO		3118907790	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	MORENO ALONSO	LUIS ORLANDO	9656786	MASCULINO		3103416895	fruitas@whatsapp.com	JUVE	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JUVE	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	HERNANDEZ ALFONSO	ADONAI	74845558	MASCULINO			fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	LOPEZ GARZON	JOSE MANUEL	9530267	MASCULINO		3112297367	fruitas@whatsapp.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	FERNANDO VASQUEZ	JOHAN FERNANDO	86057471	MASCULINO		3112481500	fruitas@whatsapp.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
FRUITAS: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CASANARE.	900163872-1	MARTINEZ	CLAUDIA		FEMENINO		3212603711	fruitas@whatsapp.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAUARAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	MARTINEZ PARRA	JOSE OLMEDO	74845704	MASCULINO	SI	3103312714	kantnyzules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAUARAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	MORENO PAEZ	ROSA INES	1115911589	FEMENINO	SI	3142485143	kantnyzules3@hotmail.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	
ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAUARAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	ROA RODRIGUEZ	OLGA OMAIRA	23755192	FEMENINO	SI	3142485143	kantnyzules3@hotmail.com	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1	

31	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	IBARRA LADINO	CARMEN	1121859438	FEMENINO	SI	3142485143	tanbozules3@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
32	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	RINCON ROJAS	SONIA	28483391	FEMENINO	SI	3103490089	tanbozules3@hotmail.com	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
33	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	MONROY VALERO	JAIRO RAFAEL	74346626	MASCULINO	SI	3214035990	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
34	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	MONROY VALERO	PABLO ENRIQUE	4165622	MASCULINO	SI	3142485143	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
35	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	RUBIO ALFONSO	CARLOS JULIO	74856743	MASCULINO	SI	3142485143	tanbozules3@hotmail.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
36	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	GUTIERREZ VALERO	JULIO ALBERTO		MASCULINO	SI	3208002734	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
37	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	JIMÉNEZ ALFONSO	CORNELIO	89110657344	MASCULINO	SI	3123105538	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
38	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	GONZALEZ SAAVEDRA	RUBEN DARIO		MASCULINO	SI	3142485143	tanbozules3@hotmail.com	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
39	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	URRIOLIA MENDIBLE	DELVIS ARIEL	96190210	MASCULINO	SI	3203423248	tanbozules3@hotmail.com	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
40	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	VARGAS MENDOZA	MARITZA	33625206	FEMENINO	SI	3143261611	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
41	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	RATIVA ROMERO	LIUBAY ROSIRIS	52812470	FEMENINO	SI	3112766004	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
42	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	GARZON GARCIA	MELCIO		MASCULINO	SI	3125113736	tanbozules3@hotmail.com	DELICIAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	DELICIAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
43	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	OLARTE VEGA	DEWEN STIR	9630091	MASCULINO	SI	3124251546	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
44	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	CARDENAS BONILLA	BERNARDO		MASCULINO	SI	3142606523	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
45	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900629940-4	URRUTIA VARGAS	YOLANDA	24225948	FEMENINO		3143244485	vaigoppe68@hotmail.com	CHAPARRAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CHAPARRAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
46	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900730670-1	PEDRAZA BERMUDEZ	MARCOJUNO	74856715	MASCULINO	SI	3102872634	tanbozules3@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
47	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900629940-4	AVILA LOPEZ	PABLO ANTONIO	74845431	MASCULINO		3143244485	vaigoppe68@hotmail.com	CHAPARRAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CHAPARRAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
48	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MARTINEZ PARRA	MARIA LEONOR	23466905	FEMENINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
49	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	ALONSO	VICTOR ARMANDO	74810173	MASCULINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
50	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MARTINEZ PARRA	MARIA LEONOR	23466905	FEMENINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
51	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	ARENAS CEPEDA	JELMER	8089236	MASCULINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
52	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	GUZMAN	JULIO		MASCULINO		3102232483	pi.a.asociación@yahoo.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
53	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	GROSO	MERY		FEMENINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	VILLAROSA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	VILLAROSA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
54	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	ALFONSO	JUAN ARTURO	74856714	MASCULINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	VILLAROSA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	VILLAROSA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
55	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MORALES BARRON	NESTOR	74845462	MASCULINO		3212662638	pi.a.asociación@yahoo.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
56	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	JUVA HUERTAS	GONZALO	74810163	MASCULINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	YAGUAROS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUAROS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
57	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MORENO	TARCICIO		MASCULINO		3103381687	pi.a.asociación@yahoo.com	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
58	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MARTINEZ CABRERA	HENRY	74856719	MASCULINO		3192870195	pi.a.asociación@yahoo.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
59	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	LOPEZ	RIQUERIO NAJUN	74750837	MASCULINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
60	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MORENO PIDACHE	JESUS ROQUE	74753342	MASCULINO		3124056485	pi.a.asociación@yahoo.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
61	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	ZEI	YAMILÉ ANDREA		FEMENINO		3108714131	pi.a.asociación@yahoo.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
62	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	BOHORQUEZ	JOSE ARTURO	74845511	MASCULINO		3118723437	pi.a.asociación@yahoo.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
63	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	IBARRA LADINO	RICARDO	1115910841	MASCULINO		3138396766	pi.a.asociación@yahoo.com	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
64	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MARTINEZ PARRA	JOSE ROQUE	74845030	MASCULINO		3123979350	pi.a.asociación@yahoo.com	CIERNEVECA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CIERNEVECA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
65	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MORALES VEGA	ALVARO	7231134	MASCULINO		3108712250	pi.a.asociación@yahoo.com	CHAPARRAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CHAPARRAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
66	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	CORRADO AVELLA	ELKIN MAURICIO	74750997	MASCULINO		3208333979	pi.a.asociación@yahoo.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
67	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	CARDENAS VARGAS	NIDIA	24227347	FEMENINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
68	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	RINCON PEREZ	LUCIA		FEMENINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	YAGUAROS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUAROS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
69	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	ARANGO PALACIOS	MARLIN SHIRLEY	92042453597	FEMENINO		3125018789	pi.a.asociación@yahoo.com	CARUPANA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CARUPANA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
70	ASOVICT LA ESPERANZA- ASOCIACIÓN DE VÍCTIMAS DE TAURAMENA LA ESPERANZA.	900634777-1	MORENO ALONSO	AULI	74845745	MASCULINO		3204669796	pi.a.asociación@yahoo.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1

65	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	MORALES VEGA	ALVARO	7231134	MASCULINO		3108712229	dia.asociación@yahoo.co.m	CHAPARRAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CHAPARRAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
66	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	CORREDOR AVELLA	ELKIN MAURICIO	74750997	MASCULINO		3208333979	dia.asociación@yahoo.co.m	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
67	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	CARDENAS VARGAS	NIDIA	24227347	FEMENINO		3125018789	dia.asociación@yahoo.co.m	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
68	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	RINCON PEREZ	LUCIA		FEMENINO		3125018789	dia.asociación@yahoo.co.m	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
69	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	ARANGO PALACIOS	MARLIN SHIRLEY	92042453597	FEMENINO		3125018789	dia.asociación@yahoo.co.m	CARUPANA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CARUPANA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
70	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	MORENO ALONSO	AULI	74845745	MASCULINO		3204869780	dia.asociación@yahoo.co.m	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
71	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	MORENO FONSECA	JOSE	74856601	MASCULINO		3208695477	dia.asociación@yahoo.co.m	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
72	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	MORENO	JUAN CARLOS	1115911037	MASCULINO		3138602940	dia.asociación@yahoo.co.m	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
73	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	GALINDO RUIZ	HECTOR MANUEL	4295624	MASCULINO		3112360601	dia.asociación@yahoo.co.m	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
74	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	MORENO MORA	ALVARO	4088320	MASCULINO		3124179859	dia.asociación@yahoo.co.m	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
75	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	ALONSO	VICTOR ARMANDO	74810173	MASCULINO		3125018789	dia.asociación@yahoo.co.m	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
76	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	BUITRAGO SANCHEZ	NELLY SHIRLEY	24231910	FEMENINO		3125018789	dia.asociación@yahoo.co.m	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
77	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	LOPEZ DAZA	GERMAN	74325577	MASCULINO		3125018789	dia.asociación@yahoo.co.m	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
78	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	FUENTES	HOLMAN DANIEL	74856121	MASCULINO		3203758348	dia.asociación@yahoo.co.m	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
79	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	RODRIGUEZ LOPEZ	GERARDO	74856414	MASCULINO		3202471496	dia.asociación@yahoo.co.m	RAIZAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	QUERNEVACA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
80	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	MORALES	EDANILSON		MASCULINO		3125018789	dia.asociación@yahoo.co.m	DELICIAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	DELICIAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
81	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	ALVARADO	ROSENDA	23466816	FEMENINO		3125018789	dia.asociación@yahoo.co.m	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
82	ASOCIACION DE PIÑICULTORES DE TAURAMENA	900634777-1	FABIAN AMAYA	CARLOS FABIAN	93071400946	MASCULINO		3124089818	dia.asociación@yahoo.co.m	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
83	ASOCIACION FRUTOS DE LA NATURALEZA	900335126-2	DAZA ALDANA	SEVERO ANTONIO	4150845	MASCULINO		3204114326	luzmy_74@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
84	ASOCIACION FRUTOS DE LA NATURALEZA	900335126-2	MARTINEZ GUTIERREZ	GUILLERMINA	39542819	FEMENINO		3112788692	luzmy_74@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
85	ASOCIACION FRUTOS DE LA NATURALEZA	900335126-2	PEREZ EDNA	CAROLINA	1116918923	FEMENINO		3134258426	luzmy_74@hotmail.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
86	ASOCIACION FRUTOS DE LA NATURALEZA	900335126-2	MARTINEZ CABRERA	HENRY	74856719	MASCULINO		3192870195	luzmy_74@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
87	ASOCIACION FRUTOS DE LA NATURALEZA	900335126-2	CABALLERO FONSECA	LUZ MIREYA	23467394	FEMENINO		3204114326	luzmy_74@hotmail.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
88	ASOCIACION FRUTOS DE LA NATURALEZA	900335126-2	LOPEZ	FREDY	1115912096	MASCULINO		3204114326	luzmy_74@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
89	ASOCIACION FRUTOS DE LA NATURALEZA	900335126-2	MORENO	JESUS		MASCULINO		3124056855	luzmy_74@hotmail.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
90	ASOCIACION FRUTOS DE LA NATURALEZA	900335126-2	FREITE	WILSON		MASCULINO		3143329523	luzmy_74@hotmail.com	JUVE	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JUVE	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
91	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	AVELLA PATIÑO	ADOLFO	74856133	MASCULINO		3115599448	davilopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
92	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	HERNANDEZ	EUCLIDES	7060043	MASCULINO		3112191628	davilopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1

92	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	HERNANDEZ	EUCLIDES		7060043	MASCULINO		3112191628	pavilopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
93	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	CANO	JORGE			MASCULINO		3118609801	pavilopez68@hotmail.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
94	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	HERRERA	JUAN CARLOS			MASCULINO		3108090161	pavilopez68@hotmail.com	YAGUAROS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUAROS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
95	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	VARGAS	MARCO			MASCULINO		3112083239	pavilopez68@hotmail.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
96	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	MARTINEZ MOTAVITA	MIRTHA		33625044	FEMENINO		3143203688	pavilopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
97	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	JIMENEZ MARTINEZ	YALILE		23467350	FEMENINO		3143244485	pavilopez68@hotmail.com	CHAPARRAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CHAPARRAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
98	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	VASQUEZ	YOJAN		86057471	MASCULINO		3112481500	pavilopez68@hotmail.com	CABAÑAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
99	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	MORENO	ROSA		1115911589	FEMENINO		3138394205	pavilopez68@hotmail.com	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
100	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	SARMIENTO P	PEDRO RAFAEL		74795208	MASCULINO		3138176411	pavilopez68@hotmail.com	YAGUAROS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUAROS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
101	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	RIVERA C	SANDRA VIVIANA		1115912460	FEMENINO		3143073536	pavilopez68@hotmail.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
102	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	REYES SALINAS	VICTOR IGNACIO		74856248	MASCULINO		3138367374	pavilopez68@hotmail.com	CUERNEVACA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CUERNEVACA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
103	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	ALDANA GARCIA	JOSE AURELIO		4088327	MASCULINO		3125219921	pavilopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
104	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	COGUA	ROSA BETTY		30982192	FEMENINO		3204505366	pavilopez68@hotmail.com	CUERNEVACA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CUERNEVACA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
105	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	GUERRERO	CECILIA		23466841	FEMENINO		3125607294	pavilopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
106	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	MORENO	JOSE YERSON		7231245	MASCULINO		3112220963	pavilopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
107	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	RODRIGUEZ	GILBERTO		4296411	MASCULINO		3125749007	pavilopez68@hotmail.com	WIGIA TROMPILLOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	WIGIA TROMPILLOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
108	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	JIMENEZ BOHORQUEZ	ROBERTO		74856321	MASCULINO		3107734116	pavilopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
109	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	GAMBA	JOSE QUERUBIN		74281597	MASCULINO		3138940775	pavilopez68@hotmail.com	LAS DELICIAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	LAS DELICIAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
110	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	MANTILLA RODRIGUEZ	MOISES MARTIN		91431801	MASCULINO		3112461010	pavilopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
111	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	TORRES ROA	BALBINO		74845504	MASCULINO		3125403569	pavilopez68@hotmail.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
112	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	HUERTAS	ILIAN ORLANDO		74324757	MASCULINO		3204919338	pavilopez68@hotmail.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
113	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	JIMÉNEZ	KENNEDY FILADELFO		74856980	MASCULINO		3134624169	pavilopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
114	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	DÍAZ	LUIS ARGENIO		74856573	MASCULINO		3143155077	pavilopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
115	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	MORALES VEGA	JORGE		74845402	MASCULINO		3138111792	pavilopez68@hotmail.com	CHAPARRAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CHAPARRAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
116	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	JIMÉNEZ ALONSO	JOSE DIMAS		74856677	MASCULINO		3222184711	pavilopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
117	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	HERNÁNDEZ	EUCLIDES		7060043	MASCULINO		3112191628	pavilopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
118	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	PÉREZ BOHORQUEZ	LUIS HUMBERTO		74856996	MASCULINO		3208116913	pavilopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
119	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940-4	PINZÓN JIMÉNEZ	MILTON		74845401	MASCULINO		3112343691	pavilopez68@hotmail.com	YAGUAROS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUAROS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1

117	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	HERNÁNDEZ	EUCLIDES	7080049	MASCULINO		3112191629	javlopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
118	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	PÉREZ BOHORQUEZ	LUIS HUMBERTO	74856996	MASCULINO		3208116913	javlopez68@hotmail.com	AGUABLANCA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	AGUABLANCA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
119	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	RINZÓN JIMÉNEZ	MILTON	74845401	MASCULINO		3112343691	javlopez68@hotmail.com	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
120	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	ROQUE MORENO	JESUS ROQUE	74753340	MASCULINO		3112328863	javlopez68@hotmail.com	VIGÍA TROMPILLOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	VIGÍA TROMPILLOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
121	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	DIEDA AREVALO	ROSMIRA	47431233	FEMENINO		3112489726	javlopez68@hotmail.com	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
122	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	RINZON	LUIS ALBERTO	4088349	MASCULINO		3125358149	javlopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
123	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	LOPEZ	JOSE BOLIVAR	9651212	MASCULINO		3202171630	javlopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
124	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	MORENO	DIANA ESPERANZA	1116543001	FEMENINO		3124797303	javlopez68@hotmail.com	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
125	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	EDUARDO GARCIA	RAMIRO EDUARDO	7211393	MASCULINO		3214733903	javlopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
126	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	MOTAVITA MARTINEZ	DIOSELINA	2346652	FEMENINO		3125397351	javlopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
127	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	ALIRIO LUGO	VICTOR ALIRIO	7232286	MASCULINO		3125389282	javlopez68@hotmail.com	IQUIA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	IQUIA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
128	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	ANTONIO VACA	PABLO ANTONIO	74844529	MASCULINO		3163442630	javlopez68@hotmail.com	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
129	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	ALVAREZ JIMENEZ	PABLO ALBERTO	74856202	MASCULINO		3114909854	javlopez68@hotmail.com	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
130	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	CONTRERAS	HUGO HERNANDO	74849308	MASCULINO		3508938062	javlopez68@hotmail.com	DELIAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	DELIAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
131	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	PERILLA	FIDEL ANTONIO	4076674	MASCULINO		3166325388	javlopez68@hotmail.com	DELIAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	DELIAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
132	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	GOMEZ	YANETH MARISOL	23467766	FEMENINO		3214515013	javlopez68@hotmail.com	DELIAS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	DELIAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
133	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	BOTIA ROJAS	ALIRIO	17324064	MASCULINO		3202925556	javlopez68@hotmail.com	ACEITE ALTO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	ACEITE ALTO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
134	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	IBÁÑEZ CARDQZ	JOSE JOAQUIN	2828919	MASCULINO		4204869781	javlopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
135	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	AGUILÓN	JOSE RICARTE	17064902	MASCULINO		3114098312	javlopez68@hotmail.com	VISINACA	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	VISINACA	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
136	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	CANO	LUZ AMPARO	47434643	FEMENINO		3147885075	javlopez68@hotmail.com	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
137	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	BOHORQUEZ	PEDRO ANTONIO	4193358	MASCULINO		3202389823	javlopez68@hotmail.com	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
138	ASOCIACION DE FRUTICULTORES DE TAURAMENA	900634777.1	SERRA MORENO	JOSE GUILLERMO	12884272	MASCULINO		3143750229	ja.asociacion@yahoo.co	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	JAGUITO	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
139	ASOCIACION DE FRUTICULTORES DE TAURAMENA	900634777.1	ALONSO	MILTON	74810179	MASCULINO		3143750229	ja.asociacion@yahoo.co	JAGUITO	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CABAÑAS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
140	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	SALCEDO VELEZ	FERNANDO	16288725	MASCULINO		3143244485	javlopez68@hotmail.com	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
141	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	JIMENEZ	JORGE	106285460	MASCULINO		3143244485	javlopez68@hotmail.com	YAGUARIOS	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	YAGUARIOS	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
142	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	BARON GIL	DIEGO	93374650	MASCULINO		3143244485	javlopez68@hotmail.com	CHAPARRAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CHAPARRAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1
143	Asociación de Productores de Chaparral y Aguablanca ASOPROCHAGUA	900629940.4	GROSO	ARTURO	74810171	MASCULINO		3143244485	javlopez68@hotmail.com	CHAPARRAL	CASANARE	TAURAMENA	NO APLICA	CHAPARRAL	HORTOFRUTICOLA	PIÑA GOLD (oro miel)	1