

**Es. DISEÑO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA EL APROVECHAMIENTO DEL MANGO EN
CONJUNTO CON COMUNIDADES RURALES.**

**En. DESIGNING OF A BUSINESS MODEL FOR THE USE OF MANGO IN JOINT WITH RURAL
COMMUNITIES.**

AUTOR:

DANIEL FELIPE BUITRAGO MEJÍA

TUTOR:

Ing. MÓNICA CASTAÑEDA RIASCOS

**UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Resumen	4
Abstract	4
Palabras clave	4
Introducción	5
Definición del problema	6
Planteamiento	6
Nula diversificación del producto	6
Pérdida del producto.....	6
Informalidad comercial	6
Marco Teórico	9
Cadena productiva del mango.	9
Actualidad de la cadena productiva de Mango en la provincia del Tequendama-Cundinamarca	9
Modelo productivo para el cultivo de mango en el valle del Alto Magdalena para el departamento del Tolima.....	10
Mercadeo y comercialización del mango.....	10
Mercado Nacional	11
Mercado internacional.....	11
Exportaciones e importaciones de fruta fresca	11
Perspectivas del desarrollo a escala regional.....	12
Producción del mango en Tocaima-Cundinamarca	13
Descripción de la Zona de Estudio	14
Prácticas comerciales	16
Agendas Regionales – UNIMINUTO	17
Agenda Regional Girardot, Corredor Tena – Tocaima	18
Estado del arte	19
Modelo de Negocios	19
Modelo de negocios canvas. (Osterwalder & Pigneur, 2011).....	20
Los nueve módulos del modelo canvas.....	21
Diseño de un modelo de negocio para la gestión productiva de una planta procesadora de pulpa de mango.....	23
Modelo de negocios planta pulpa de Luruaco	24
Alianzas Claves	24

Propuesta	24
Business model analysis of mushroom agroindustry and its sustainable development strategy in COVID-19 pandemic.	25
Objetivos.....	27
General.....	27
Específicos	27
Metodología.....	27
Descripción de lo que se hizo	27
Lista de problemáticas identificadas:.....	28
Resultados	30
Segmento de cliente.....	31
Relación con los clientes	32
Canales	32
Propuesta de Valor.....	32
Actividades Clave	32
Recursos Clave.....	32
Aliados clave.....	32
Conclusión.....	33
Trabajos citados	34

Resumen

Las diferentes circunstancias atravesadas a lo largo de la historia por la sociedad colombiana han provocado un sentimiento de desinterés y conformismo económico común, que en las grandes ciudades es alimentado por el ritmo de vida rutinario y en las pequeñas comunidades rurales por la desesperanza e ignorancia respecto al mejoramiento de los procesos agrícolas y ganaderos. Este desconocimiento, en conjunto con la rutina del productor agrícola, producen un estancamiento de la evolución de los procedimientos y, por lo tanto, del nivel de rentabilidad obtenido de cada actividad. El estancamiento y, en algunos casos, decaimiento del nivel rentable en las actividades agrícolas se debe a que los procesos son basados en conocimientos empíricos y variables medioambientales muy difíciles de controlar, además de que la cultura del aprovechamiento de insumos se encuentra lejos del alcance del sector rural de Tocaima, Cundinamarca.

Por lo anterior es preciso avanzar en procesos de transferencia tecnológica con las comunidades rurales de Colombia, con el fin de mejorar sus condiciones de vida e impulsar la economía agrícola mediante el diseño e implementación de proyectos enfocados al mejoramiento de las metodologías de trabajo agrícola. Debido a ello, con esta investigación se busca lograr un modelo de negocio enfocado al aprovechamiento del mango producido en Tocaima, específicamente en las veredas Santa Rosa, Capotes, Soletto y Verdal.

Abstract

The different circumstances that Colombian society has experienced throughout history have caused disinterest and common economic conformism, which in large cities is fueled by the routine rhythm of life and in small rural communities by hopelessness and ignorance regarding to the improvement of agricultural and livestock processes. This ignorance, together with the routine of the agricultural producer, results in a stagnation in the evolution of the procedures and, therefore, in the level of profitability obtained from each activity. The inactivity and, in some cases, decline of the profitable level in agricultural activities is since the processes are based on empirical knowledge and environmental variables that are very difficult to control, in addition to the fact that the culture of maximizing the use of inputs is It is far from the reach of the rural sector of Tocaima, Cundinamarca.

Therefore, it is necessary to advance in technology transfer processes with rural communities in Colombia, in order to improve their living conditions and boost the agricultural economy through the design and implementation of projects focused on improving agricultural work methodologies. Because of that, this research seeks to achieve a business model focused on the use of mango produced in Tocaima, specifically in the Santa Rosa, Capotes, Soletto and Verdal villages.

Palabras clave

Mango, Tocaima, Pulpa de mango, Modelo de negocio, Modelo canvas, Trabajo comunitario.

Introducción

Este documento expone una investigación relacionada al diseño de un modelo de negocio para la maximización del aprovechamiento del mango producido en Tocaima, Cundinamarca, y trabajada bajo la ruta de innovación social – RUTA propuesta por el Parque Científico de Innovación Social de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. El documento expone el modelo canvas, precedido de la definición y planteamiento del problema, la investigación relacionada a la comercialización de mango y a la implementación de modelos de negocio en agroindustrias, y la descripción de las actividades llevadas a cabo para lograrlo.

Las condiciones de comercialización del mango son retadoras para el productor agrícola, pues el desconocimiento de un modelo comercial estandarizado, en conjunto con las dificultades que representa la actividad por sí sola, producen conformismo comercial en el productor y le brindan la posibilidad al cliente de manipular la compra a su favor, de tal manera que el agricultor pierde el interés en la negociación y cede a todas las peticiones del cliente respecto a precios y selección del producto. Esta selección del producto, por parte del cliente a su conveniencia, produce un exceso de mango cosechado sin comercializar y, por lo tanto, el índice de aprovechamiento de la cosecha se acerca al 70% según agricultores de la región. Del porcentaje de mango no comercializado se utiliza una parte para actividades porcícolas y avícolas, mientras que el restante es desechado y quemado en fosas.

Definición del problema

Bajo el marco de la Agenda Regional de Girardot, en el corrector Tena-Tocaima, reposa la iniciativa “Ruta Innovadora del Mango” impulsada por el Parque Científico de Innovación Social de la Universidad Minuto de Dios, que busca el fortalecimiento de la cadena productiva del mango en dicho territorio.

Por tanto, se plantea la necesidad de diseñar un modelo de negocio que permita una gestión y operación eficaz del proceso productivo de pulpa, con el fin de establecer una relación recíproca entre los distintos actores del proyecto como productor de mango, operador de fábrica de procesamiento de frutas y comercializador del producto final.

Planteamiento

Según datos de EVA (Evaluaciones Agropecuarias Municipales) respecto a la producción total de mango en Tocaima, proporcionados por el ministerio de tecnologías de la información, en 2018 se produjeron más de 4000 toneladas de las cuales aproximadamente el 30% no se comercializa o se pierde por diversos factores. Por lo tanto, el principal problema detectado es el bajo nivel de rentabilidad para los agricultores por la venta de mango en fresco. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019)

Este bajo nivel de rentabilidad se debe principalmente al alto costo de producción del cultivo, que según en 2012 varió entre 4´681.662 y 10´495.84 pesos por hectárea dependiendo del tipo de mango cosechado (Abaunza González, 2018), sin embargo, no es la única causa del problema y a continuación serán descritas las demás:

Nula diversificación del producto

La muy baja diversificación del producto es consecuencia de la poca capacidad de transformación de la comunidad, que a su vez es el resultado de la unión entre el insuficiente capital humano disponible y el mínimo desarrollo tecnológico, que en conjunto impiden la mejora del nivel de rentabilidad por medio de la comercialización de diferentes presentaciones del mango.

Pérdida del producto

El cultivo del mango se cosecha dos veces al año, y la incapacidad de lograr desfase de cosecha genera un exceso de oferta en época de recolecta, que junto con el limitado tiempo de conserva del mango y el insuficiente capital humano disponible provocan un alto índice de pérdida del producto.

Informalidad comercial

El precario estado de las vías dificulta el acceso a las fincas, lo que, en conjunto con la falta de control contable en las transacciones y el exceso de oferta antes mencionado, que promueve la variación del precio de venta, provocan que el proceso comercial sea llevado a cabo informalmente, no exista trazabilidad de este y por lo tanto no se pueda controlar.

Transversal a estas problemáticas se encuentra la pérdida del interés por parte de las nuevas generaciones en procesos de innovación respecto a la agroindustria y transformación del producto, lo que genera un incremento de la tasa de migración rural-urbana, pues según el DANE (2005) el 24.2% de inmigrantes internos recibidos por Bogotá son provenientes de municipios en

Cundinamarca, mientras que el 73.1% de población expulsada por Cundinamarca es recibida en Bogotá. Lo anterior se decanta en el insuficiente capital humano capacitado mencionado anteriormente y presente a lo largo de toda la problemática.

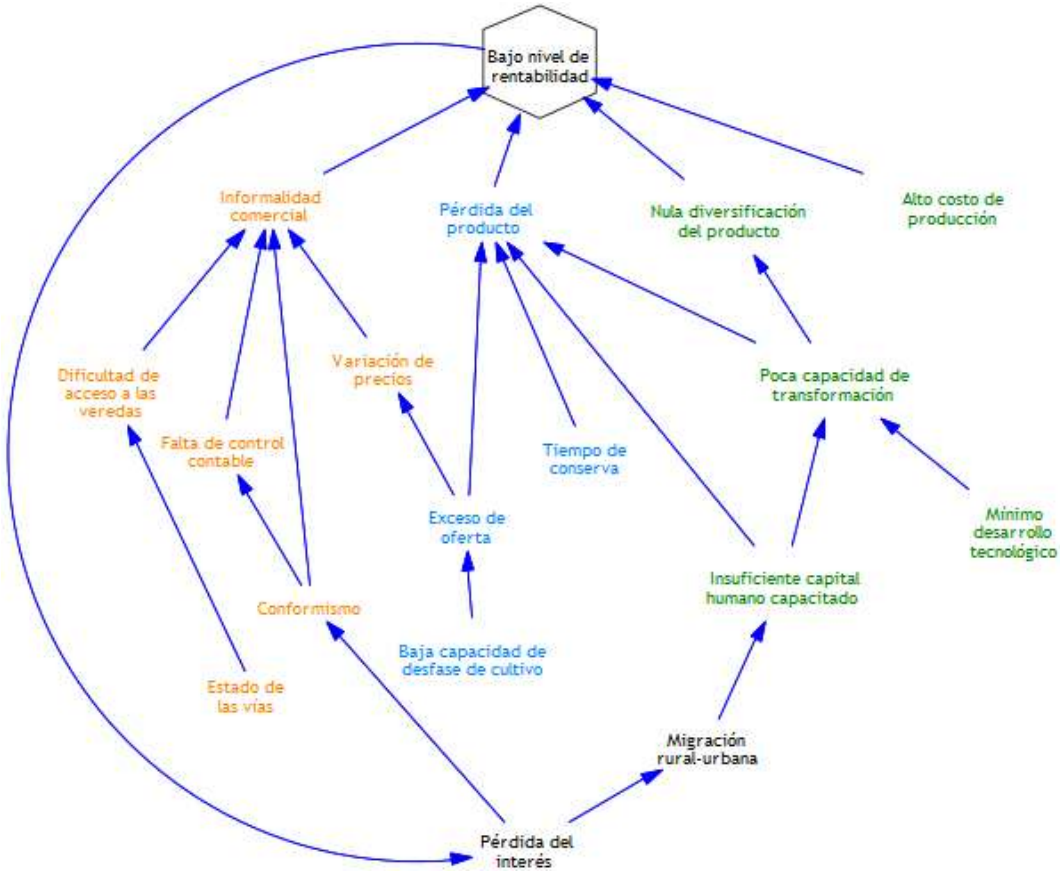


Figura 1 Diagrama de relación causal. Fuente: Elaboración propia

Las causas son diversas y se pueden agrupar en cada uno de los eslabones de la cadena productiva del mango:



Figura 2 Cadena productiva del mango Fuente: Elaboración propia

Producción:

- El tiempo de vida del mango es corto.
- La poca capacidad de transformación evita que se aproveche toda la cosecha.
- No hay suficiente capital humano capacitado.
- El costo de producción es alto.
- Se pierde gran cantidad de producto por cosecha.

Transformación:

- Mínimo nivel de transformación del mango.
- En general no transforman, pues no saben hacerlo.
- No disponen de la tecnología necesaria.
- La no transformación impide vender productos derivados del mango.

Comercialización:

- Las vías de acceso a las fincas están en mal estado y dificultan el acceso.
- Los precios son impuestos por el cliente (intermediario) y varían según el tipo y la calidad del mango.
- Falta control contable.
- La situación le provoca conformismo respecto a la venta.
- El proceso comercial es informal y no se lleva trazabilidad de él.

Marco Teórico

Cadena productiva del mango.

Provincia de Tequendama-Cundinamarca: Prospectiva de la cadena productiva del mango

Fuente: Tribín Rivera, J. P. (2014). Provincia del Tequendama-Cundinamarca: Prospectiva de la cadenaproductiva de mango. Tendencias, 15(1), 187-211.

Enlace: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rtend/article/view/1896/2290>

Actualidad de la cadena productiva de Mango en la provincia del Tequendama-Cundinamarca

Con base en esta visita de campo se pudo realizar la caracterización de la cadena productiva de mango. En la provincia del Tequendama se puede generalizar un tipo de articulación de los eslabones de cómo se realiza la transferencia de productos entre los distintos partícipes de la cadena.

De los seis eslabones citados por (Castro, 2003) en la Provincia del Tequendama se articulan cinco (5) de ellos:

1. Proveedores de insumos/ Proveedores de servicios
2. Productores y/o cultivadores
3. Intermediario/ Distribuidores mayoristas o minoristas
4. Comercializador
5. Consumidor Final / Consumidor Institucional.

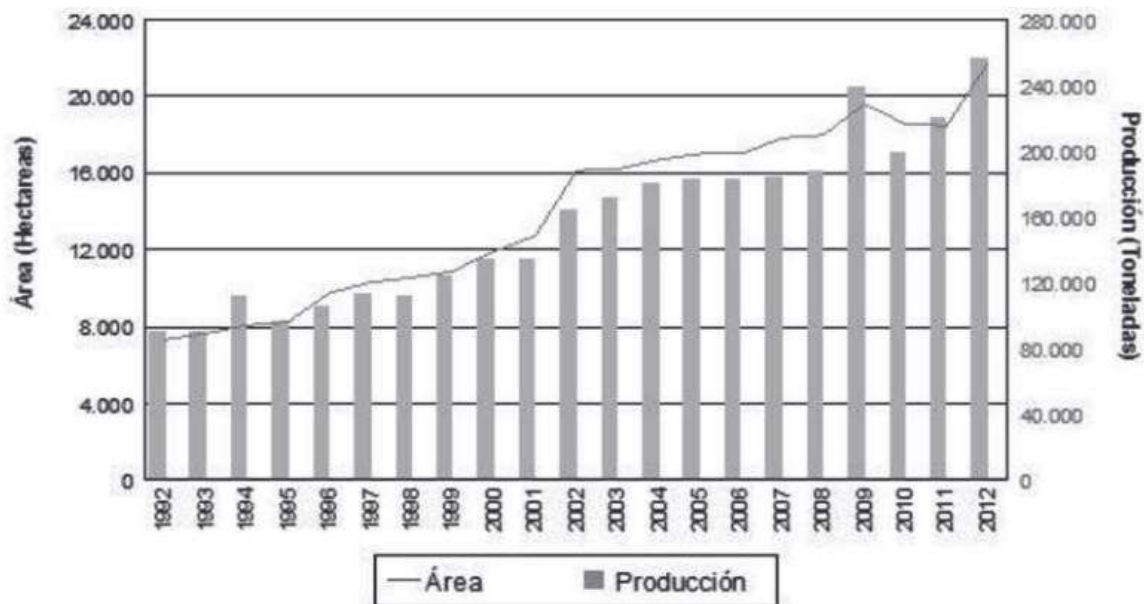
En la cadena productiva de mango no se denota una composición agroindustrial del cultivo y en pocas ocasiones se presentan negociaciones con compañías que transforman el producto.



Figura 3 Adaptación de la cadena productiva Fuente: Adaptación de (Castro, 2003)

No existe un mercado externo dado que no se presentan las condiciones propicias de calidad, volúmenes de negociación, logística, entre otras variables, lo que imposibilita el ingreso del producto en dicho mercado. Por ende, en esta cadena productiva se presenta una comercialización y distribución del producto en fresco, con un alcance regional del producto. Lo

que indica que por el momento no existe una estructura exportadora de la cadena. Dato de interés



Fuente: Agronet (2012)

Ilustración 1 Área cosechada y producción de mango en Colombia 1992 – 2012. Fuente: (Tribín Rivera, 2014)

Esta gráfica indica que tanto el aprovechamiento del terreno respecto al mango en Cundinamarca es alto, en general se produce casi en la misma proporción del área que se cultiva.

Modelo productivo para el cultivo de mango en el valle del Alto Magdalena para el departamento del Tolima.

Fuente: Abaunza González, C. A., Rivera Velasco, J. E., & García Lozano, J. (2018). Modelo productivo para el cultivo de mango en el valle del Alto Magdalena para el departamento del Tolima.

Enlace: <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=CO2019009875>

Nota: Este documento es una guía completa del producto frente a las técnicas utilizadas, el sembrado, la cosecha, las enfermedades del cultivo y la comercialización de este emitido por Agrosavia.

Mercadeo y comercialización del mango

Se considera necesario definir las condiciones de mercado del producto de mango debido a que según sea la línea de mercado escogido, asimismo, dependerá la estrategia tecnológica y el plan de manejo de las plantaciones. El producir mango para agroindustria (pulpas o puré de mango) o mango verde, es diferente a producir mango de mesa para consumo fresco; cada uno de ellos tendrá una demanda de mayor o menor grado tecnológico, según sea el mercado final, por lo que las recomendaciones aquí hechas deberán ajustarse según sea el mercado.

El comercio de mango colombiano tiene tres nichos claramente definidos: exportación de producto procesado, comercialización interna de producto fresco y procesado y un tercer mercado interno en crecimiento de mango verde fresco. Todas las posibilidades de comercialización giran en torno a la calidad del producto, pero principalmente a volúmenes de producción, periodicidad y épocas de cosecha.

Mercado Nacional

En el 2014, los departamentos de Cundinamarca y Tolima concentraron el 62,1% de la producción de mango a escala nacional con 90.790 y 77.231 t/año (Agronet 2016) respectivamente, y tanto sus variedades mejoradas como las comunes son apreciadas en el mercado de consumo fresco y procesado, teniendo como principales mercados las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, entre otras.

En cuanto a los centros de comercialización nacional de mango, la Central de Abastos de Bogotá (Corabastos) fue la que mayor cantidad de mango comercializó para el año 2008, con una cantidad de 25.179 t, participando con el 49% del total comercializado en plazas a escala nacional, seguido por la Central Mayorista de Medellín, con el 23% del total, lo que corresponde a un volumen de 11.563 t comercializadas tanto en mayoristas como en minoristas. Por su posición geográfica y buena condición vial, la zona productora de mango del valle del Alto Magdalena tolimense distribuye su producción hacia mercados como Ibagué, Armenia, Girardot y Corabastos en Bogotá, disminuyendo costos en el transporte, dado que son los puntos mayoristas más cercanos. Los supermercados de cadena existentes en las ciudades circunvecinas del Alto Magdalena tolimense participan en la comercialización del mango, aunque en bajos volúmenes; estos hacen acuerdos comerciales con las pocas organizaciones consolidadas de productores y con algunos fruticultores que son codificados e incluso visitados por un coordinador de compras del supermercado.

Mercado internacional

Para el mercado internacional es importante establecer la ventana exportadora donde Colombia puede tener cabida, teniendo en cuenta variedades locales (azúcar y vallenato, entre otras), estacionalidad de la cosecha y destino.

Exportaciones e importaciones de fruta fresca

Las exportaciones de mango en fresco durante los últimos dos años muestran un comportamiento en aumento registrando los mayores volúmenes en 2016, cuando se exportaron 864,5 t y solo 283.2 t en 2015; estos niveles se consideran muy bajos para abastecer las demandas de los mercados internacionales. Los principales destinos de exportación son Canadá, Reino Unido, Francia y Países Bajos.

El mango fresco de Colombia ingresa al mercado europeo y específicamente al Reino Unido, de abril a agosto, pero la oferta colombiana se concentra en el periodo comprendido entre mayo y julio, durante la cosecha en Colombia de mediados de año. El mercado europeo se provee de mango fresco durante todo el año, gracias al acceso de un gran número de proveedores que alterna su predominio en este mercado. Cuando Colombia ingresa al mercado, la mayor parte de los proveedores están presentes. Sin embargo, en ese periodo la oferta proveniente de Sudamérica se reduce por la ausencia del producto derivado de Perú y Ecuador, así como por una notable baja en la oferta de producto brasileño.

Es importante tener en cuenta que el mercado de Estados Unidos crece, la oferta mundial ha aumentado a un ritmo más acelerado y esto ha ocasionado una reducción de los precios. En cuanto a las exportaciones recientes de mango fresco proveniente del departamento del Tolima, estas son incipientes y han llegado solo a 3,31 t en el 2012, por un valor FOB de US\$20,05 (miles). En años anteriores no se registran exportaciones. Canadá, Holanda y Suiza fueron los destinos de estas exportaciones. En cuanto a las importaciones de mango fresco al país, la mayoría provienen de Ecuador y Perú, con un 78% y un 19% respectivamente. Se observa una tendencia al aumento en las importaciones ya que crecieron en un 45% entre el año 2011 y 2012(STNCM 2012).

Perspectivas del desarrollo a escala regional

La caracterización general de la cadena productiva del mango para agroindustria se concentra principalmente en las diferentes variedades de mango criollo que son cosechadas en Colombia, siendo el Tolima una de las zonas que cuenta con las condiciones adecuadas para el establecimiento de estos cultivos. Cabe señalar que, para la consolidación de la cadena, los programas de certificación tienen un gran impacto, pues contribuyen con la implementación de programas como buenas prácticas agrícolas (BPA), que como consecuencia directa mejorarán las condiciones sanitarias y agronómicas del cultivo y, por lo tanto, su producción, posicionamiento en el mercado y comercialización. Recientemente, la cadena productiva del mango fue priorizada por el Programa de Transformación Productiva (PTP) del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, como uno de los subsectores a potenciar, en aras de convertirlo en un producto exportador de talla mundial. A escala regional, el departamento del Tolima en conjunto con Cundinamarca, hacen parte del comité regional de la zona centro de la cadena, conformado por los siguientes actores: Secretaría de Agricultura del Tolima, Secretaría de Agricultura de Cundinamarca, Asohofrucol (Nacional, Comité Departamental de Cundinamarca y del Tolima), Sena, Corpoica, ICA, Frutijab, representantes de comercializadores, UmataAnapoima, Umata Girardot, Centro Provincial Brisas del Magdalena, Promango, Asomango, Mangocol, representante de los asistentes técnicos de Cundinamarca y del Tolima, Fundación Yulima, Fundación Crear, Pulpas S.A.S. y el proyecto Megade la CCB.

El objetivo de estas iniciativas es promover la competitividad y productividad de la cadena, en concordancia con los lineamientos de la Ley 811 del 2011, sobre organizaciones de cadena. Entre sus principales acciones desarrolladas se cuentan: actualización tecnológica de asistentes técnicos y productores, capacitación en buenas prácticas agrícolas (BPA) e inocuidad, creación del centro de gestión veredal, apoyo en la gestión de proyectos a la convocatoria de alianzas productivas, actividades de transferencia de tecnología a través de las escuelas rurales de campo, apoyo en la realización de talleres de podas ejecutados por Asohofrucol, construcción del acuerdo de competitividad y una misión internacional Perú-Ecuador. Cabe resaltar que el acuerdo de competitividad³ fue recientemente aprobado por el Consejo Nacional de la Cadena de Mango y se constituye en un instrumento clave para orientar el accionar de la cadena a largo plazo; su visión, objetivos y alcances se visualizan en la tabla 1.

Tabla 1 Acuerdo de competitividad de la cadena productiva del mango 2012 – 2023. Fuente: (Quiroga Chinchilla, 2017)

Visión	En el 2023 la Cadena Productiva del Mango liderará de forma concertada, con la participación activa de todos los actores que la componen, un proceso sólido y estructurado para consolidar su desarrollo integral en las áreas sociales, económicas, técnicas y ambientales y demostrará su capacidad competitiva en el sector agroalimentario a escala nacional e internacional.
Misión	Somos una cadena productiva integradora en todo el proceso productivo agroalimentario, reconocidos por el alto nivel de competitividad y compromiso desarrollado a partir de procesos de planeación, formación y seguimiento, dirigida a apoyar a los pequeños y medianos productores a través de alianzas estratégicas con los otros eslabones que en ella participan.
Objetivo general	Desarrollar integralmente procesos productivos agroindustriales de mango que sean altamente competitivos en el país y para el mercado internacional.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar permanentemente el servicio profesional de la asistencia técnica a los pequeños, medianos y grandes productores de mango en el país. 2. Promover la constitución y legalización de organizaciones empresariales de productores de mango. 3. Difundir masivamente los avances de investigación científica pública y privada con el fin de controlar el ataque de plagas y enfermedades. 4. Concientizar a los actores de la cadena por la participación activa y permanente en busca de mejorar las actuales condiciones de competitividad en los mercados nacionales e internacionales. 5. Comprometer a los entes de investigación públicos y privados para concretar y lograr acuerdos comerciales a futuro que sean permanentes y rentables. 6. Diseñar, estructurar y desarrollar talleres teórico - prácticos dirigidos a fortalecer las organizaciones de productores, utilizando como herramienta giras para conocer experiencias exitosas.

Producción del mango en Tocaima-Cundinamarca

Caso de estudio: implementación de BPA con productores de mango en Tocaima (Cundinamarca) entre 2013 y 2017.

Fuente: Quiroga Chinchilla, D. P. (2017). Factores que inciden en la toma de decisiones del campesino frente a procesos de transferencia y adopción de tecnología. caso de estudio: implementación de BPA con productores de mango en Tocaima (Cundinamarca) entre 2013 y 2017.

Enlace: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/42443>

Mediante la resolución 020009 del 07 de abril de 2016 del ICA se reglamentan las BPA. Consiste en principios aplicados a todas las actividades realizadas en la producción, procesamiento y transporte dentro de una unidad productiva, con el fin de obtener productos sanos y seguros para el consumidor, según la Asociación Hortifrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL, 2011). Sus tres

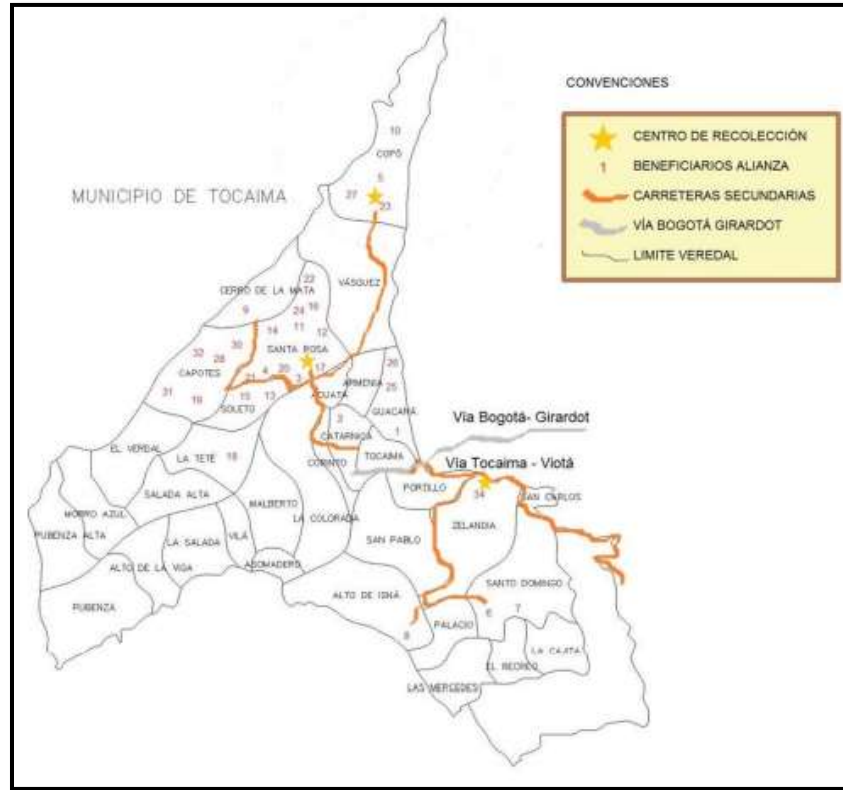
principios básicos son: inocuidad alimentaria, que consiste en la producción de alimentos aptos para el consumo que contengan aportes nutritivos para el organismo humano; el uso consciente y manejo adecuado de productos fitosanitarios y fertilizantes para minimizar el impacto negativo al medio ambiente; y finalmente, brindar todas las condiciones óptimas para realizar las actividades agrícolas teniendo en cuenta el bienestar, la higiene y la salud de los trabajadores.

En 2013 el país registraba un área de 31.332 hectáreas sembrada con mango, ubicándose el departamento de Cundinamarca como el de mayor extensión del cultivo con 9.606 hectáreas, área que representó el 30,7% del total nacional (MADR-EVA, 2014). En cuanto a los municipios con mayor área sembrada en Cundinamarca lideran Anapoima (1.891 ha), La Mesa (1.697 ha), Tocaima (1.585 ha), El Colegio (950 ha), Cachipay (941 ha) y Viotá (908 ha) (BANCOLDEX, 2015). Debe anotarse que el municipio de Tocaima tiene un rendimiento de 12 Ton/ha, que supera al nacional de 11,5 Ton/ha. Pese a que el departamento de Cundinamarca cuenta con la mayor área sembrada a nivel nacional, su rendimiento de 10 Ton/ha es menor al de Tolima, que tiene el mejor rendimiento nacional, con 16,7 Ton/ha. (BANCOLDEX, 2015).

En el municipio de Tocaima se implementaron las BPA oficialmente desde el 2012 por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), a través de créditos e incentivos a la productividad, tales como: incentivo económico a la asistencia técnica directa rural, incentivo a la asistencia técnica gremial y otros instrumentos de asistencia técnica relacionados. La transferencia de tecnología por medio de Alianzas Productivas en el año 2013, la asistencia técnica realizada por la UMATA (Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria) del municipio de Tocaima y la asistencia técnica realizada por Asohofrucol2014-2016. En dos proyectos cofinanciados por regalías del departamento y el Fondo Nacional de Fomento Hortifrutícola. tecnología por medio de Alianzas Productivas en el año 2013, la asistencia técnica realizada por la UMATA (Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria) del municipio de Tocaima y la asistencia técnica realizada.

Descripción de la Zona de Estudio

En cuanto a la organización ASOFRUT, sus socios se encuentran distribuidos en el municipio de la siguiente manera:



Mapa 1 Veredas del municipio de Tocaima donde se encuentran los productores de ASOFRUT. Fuente: (Quiroga Chinchilla, 2017).

En las veredas Capotes, Soletto y Santa Rosa es donde más se concentra el número de fincas productoras y por tanto es donde más producción hay a nivel municipal, entre más al norte más difícil es el acceso vehicular, las carreteras están en mal estado, situación que dificulta la comercialización del fruto y aumenta los costos de postcosecha. Los 13 productores que se certificaron en BPA se encuentran ubicados en las veredas Capotes, Soletto y Santa Rosa.

Línea Productiva	Varietad predominante	Área sembradaa 2013 (Has)	Área cosechada (Has)	Producción Obtenida (Ton)	Rendimiento(Ton/Has)	Productoras
Mango	Tommy	1585	1095	13140	12	300
Naranja	Tangelo	306	206	2060	10	155
Limón	Tahití	660	550	4950	9	330
Café	Castillo	49	34	34	1	30
Cacao	Clones	63	33	66	2	50

Tabla 2 Principales productos agrícolas de Tocaima. Fuente: (Quiroga Chinchilla, 2017)

De acuerdo con la anterior tabla se puede observar que el cultivo de mango es el de mayor presencia en Tocaima, duplicando al limón en área cosechada que va en segundo lugar, siendo además el cultivo permanente que se encuentra en mayor número de fincas en el municipio.

El abastecimiento de mango hacia Corabastos en Bogotá presenta un origen predominantemente regional desde los departamentos de Cundinamarca y Tolima, los cuales participan con más del

70% del volumen registrado en todo el año en ese mercado mayorista. Sin embargo, en medio de estos dos orígenes se encuentra Magdalena con aproximadamente 25% del abastecimiento. Ahora bien, el mango del municipio de Tocaima goza de un posicionamiento de marca en la central de abastos por su baja incidencia de la mosca de la fruta a comparación de otros municipios.

Así mismo, el mango de Tocaima tiene unas condiciones organolépticas especiales, como la durabilidad, el tamaño y el color del fruto, derivados del clima cálido y el tipo de terreno. A pesar de que el comercio internacional es mínimo es importante resaltar que está ingresando más mango de lo que sale. Esta situación hace pensar que existe una dificultad interna para la competitividad del cultivo de mango, de orden legal, productivo, arancelario y logístico, que otros países han podido superar mientras Colombia no. De acuerdo con la tabla que se encuentra a continuación, con datos de Plataforma SICEX:

Mango (Frescos o Secos)	2015		2016	
	Volumen (t)	Valor (US Miles)	Volumen (t)	Valor (US Miles)
Exportación	283	1.093	864	2.207
Importación	3.219	495	4.499	509
Balanza comercial	-2.936	598	-3.635	1.698

Tabla 3 Balanza comercial Mango en Colombia 2015 – 2016. Fuente: (Quiroga Chinchilla, 2017)

Ambos años muestran una balanza comercial deficitaria en cuanto al volumen de mango, pero en cuanto al valor en millones de dólares fue superior en ambos años. Lo que quiere decir que lo poco que se exporta a comparación de lo que se importa tiene un gran valor, para los principales destinatarios del mango colombiano que son Canadá, Francia y Holanda.

Esto evidencia que existe en el país un gran bache tecnológico, que genera dificultades para poder sacar el mango fresco y hace que se esté ingresando casi 6 veces más de lo que se exporta, hace pensar que existe una falta de competitividad desde varios puntos de vista; a nivel general desde la institucionalidad para generar unas normas más claras para la exportación del producto, generar políticas más proteccionistas, hasta que se fortalezca mejor las cadenas productivas agrícolas internas, una mejor infraestructura vial, marítima y aérea para generar unos costos de transporte que incentiven el traslado de la fruta nacional a los diferentes puertos de salida, desarrollar unos clústeres fuertes alrededor de la cultura exportadora de fruta fresca para que el productor pueda contar con incentivos y con herramientas para poder producir con calidad tanto para el mercado interno como externo.

Prácticas comerciales

En cuanto a las prácticas comerciales que genera el productor para mitigar los riesgos de mercado, pueden ser varias desde una negociación previa para generar una venta fija hasta destinar la cosecha a diferentes mercados.

De acuerdo con la entrevista realizada a don Raúl, se tiene una negociación diferenciada por medio de contrato, en donde el productor negocia un año de exclusividad con un comercializador, éste le anticipa entre 3 o 4 millones de pesos al productor para que se vaya pagando todos los costos fijos y variables del día a día, además la mano de obra se realiza en conjunto con el comercializador y se le paga lo correspondiente a la actividad. Todo va quedando por escrito para saber cuánto se va descontando del pago inicial.

Cuando es la cosecha, el comercializador recoge el mango y le paga al productor por canastilla a \$2.000 pesos por debajo del precio de referencia de Corabastos y descontando el pago inicial. De esta manera el comercializador acompaña a lo largo de gran parte de las actividades productivas del cultivo, es quien financia y de esta manera se logra alinear los intereses, para que salga la gran cantidad de mango de la mejor calidad posible y generar estrategias gana- gana.

Ese mismo comercializador, tiene otro modelo de trabajo con otro productor y consiste en que el productor le vende la cosecha entre 8 a 10 millones de pesos al comercializador y éste se encarga de todas las labores de la finca, de esta manera el productor le pasa todo el riesgo y así mismo las utilidades al comercializador, pero tiene su ingreso fijo, independiente de la cantidad y calidad de la cosecha.

Por su lado, la señora Aminta vende su producción al municipio de Viotá, en la misma vereda donde ella vive, en el casco urbano de Tocaima y en Girardot. Haciendo enlaces con diferentes transportadores y generando diferentes compromisos.

Gustavo y el señor Samuel Martínez que tiene una parcela demostrativa, por medio del manejo de podas, uso de hormonas y uso eficiente del agua realizan una práctica denominada desfase de cosecha, haciendo que el árbol florezca en época diferente a la usual. Esta situación favorece los ingresos de las unidades productivas, dado que se puede vender el mango en precios entre 2 y 5 veces más que el mango que se cosecha entre diciembre y enero. Por su parte el señor Raúl, además de poder desfasar cosecha ha generado producción durante casi todo el año, obteniendo ingresos todos los meses.

Agendas Regionales – UNIMINUTO

Fuente: Parque Científico de Innovación Social – UNIMINUTO.

Enlace: <https://eventos.uniminuto.edu/54314/detail/agendas-regionales.html>

Una Agenda Regional de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) es un instrumento de planeación que articula y focaliza a esfuerzos a largo plazo de investigación y proyección social en personas, comunidades y territorios, para contribuir con su desarrollo social sostenible.

Es un territorio delimitado en donde interactúan personas, comunidades y diversos actores públicos y privados. Ocupa un interés colectivo de los actores del territorio de pasar de una situación actual a una deseada, que se expresa en una teoría del cambio y corresponde a dos preguntas principales: ¿Qué transformaciones sociales alcanzar? Y ¿Qué actividades se deben realizar para lograr estas transformaciones?

Agenda Regional Girardot, Corredor Tena – Tocaima

Esta agenda regional está conformada por los territorios a lo largo de los 127 Km de la vía Bogotá – Girardot por el corredor Tena – Tocaima. Este territorio está formado por los siguientes municipios: Tena, La Mesa, Anapoima, Apulo, Tocaima y Girardot. Adicionalmente comprende el plan estratégico del Agroparque Sabio mutis y a partir del 2022 se incluirá el municipio de Fusagasugá.

La cadena de resultados representa los objetivos de un proyecto a corto, mediano y largo plazo, siendo estos expresados en forma de cambios en la sociedad beneficiaria, la cadena de resultados para el territorio “Corredor Tena – Tocaima” se muestra en la siguiente tabla.

Estrategias (productos)	Componentes (efectos)	Impacto
1.1 Los micronegocios y las asociaciones de productores de alimentos de agricultura campesina, familiar y comunitaria, agregan valor a sus productos y mejoran su comercialización.	1. Ruralidad productiva: Las personas de las comunidades focalizadas aumentan sus ingresos con sus negocios productivos o con empleo.	Los habitantes de la región están empoderados de su desarrollo, son orgullosos de su identidad, son productivos y cuentan con mejores condiciones de vida.
1.2 Los micronegocios y las asociaciones comunitarias ofrecen productos turísticos de alta calidad para visitantes internacionales, nacionales y regionales.		
2.1 Las comunidades acceden de manera eficiente a agua limpia para su consumo y sus procesos productivos.	2. Hábitat sostenible: Las comunidades disponen de espacios con las condiciones adecuadas para su vida familiar y comunitaria, manteniendo a salvo los recursos naturales.	
2.2 Las comunidades realizan un manejo adecuado de los residuos sólidos generados en sus actividades cotidianas y productivas.		
2.3 Las familias cuentan con viviendas confortables y sostenibles.		
3.1 Las familias desarrollan hábitos de vida saludable.	3. Salud y bienestar: Las familias mejoran sus condiciones físicas, mentales y sociales.	
3.2 La comunidad protege a niñas, niños y adolescentes de la explotación sexual.		
4.1 Los habitantes de la región valoran las prácticas, los saberes y las expresiones culturales de su departamento.	4. Identidad y patrimonio cultural: Los habitantes fortalecen su identidad regional.	
4.2 Niñas, niños y jóvenes valoran la Ciencia, la Tecnología y a Innovación como medios para el desarrollo integral sostenible de su región.		

Tabla 4 Cadena de Resultados Tena - Tocaima. Fuente: (Iniciativa “Ruta Innovadora del Mango en Tocaima”, documento en construcción)

Estado del arte

En el análisis del estado del arte que aquí se realiza es sobre el modelo canvas aplicado en la agroindustria como eje central temático, explorando la formulación del modelo y las estrategias para su implementación.

Modelo de Negocios

El término "modelo de negocios" se ha utilizado en el lenguaje empresarial con un significado ambiguo (Caicedo Sanchez, 2016). El origen de esta expresión se remonta a la literatura de Peter Drucker (1956), aunque solo ha ganado cierto protagonismo en los círculos académicos y profesionales en la última década. (Lopez, 2012).

Se ha formulado recientemente la pregunta de ¿Qué es más importante?, entre un buen producto, un buen servicio y un buen modelo de negocio. La discusión ha concluido que un buen modelo de negocio predomina frente a las otras dos opciones.

Henry Chesbrough dice: "Una tecnología mediocre seguida de un gran modelo de negocios, puede ser más valiosa que una gran tecnología aprovechada en un modelo de negocios mediocre".

De acuerdo con Alexander Osterwalder, uno de los padres del modelo canvas de negocios y renombrado consultor en temas de innovación: "Modelo de Negocio es cómo una organización crea, entrega y captura valor". (Osterwalder, 2011)

La Ilustración 2. Presenta un esquema simple de los diferentes aspectos que una empresa visualiza al comenzar con una idea, que se materializa como una oportunidad de negocio y ayuda a crear un modelo para, en última instancia, elaborar estrategias y planes de ejecución del negocio diseñado de manera eficaz y exitosa.

Aspectos principales de la ideación de un negocio



Ilustración 2 Aspectos principales de un negocio. Fuente (Lundy, 2014)

Un modelo de negocio debe determinar los siguientes aspectos para lograr la operación satisfactoria de sus actividades:

- Segmentación del cliente
- Determinación de la oferta de producto/servicio
- Mecanismos de creación de valor para el cliente

- Estrategias de fidelización del cliente
- Métodos de publicidad y distribución
- Definición de actividades
- Configuración de recursos
- Obtención de ingresos

La construcción de un modelo de negocio agrega valor a cualquier organización o emprendimiento comercial, ya que proporciona un mejor conocimiento y comprensión de la empresa a través de un enfoque de sistemas que incluye todos los aspectos de la organización y sus actividades.

Modelo de negocios canvas. (Osterwalder & Pigneur, 2011)

CANVAS es una herramienta de modelado de negocios de Alexander Osterwalder, que describe lógicamente cómo las organizaciones crean, entregan y capturan valor. El proceso de diseño del modelo de negocio es parte de la estrategia de una empresa, por lo que es esencial tener un conocimiento profundo de cómo opera la empresa, sus fortalezas y debilidades.

El modelo CANVAS nos permite producir un modelo de negocios y ayuda a comprobar la viabilidad tanto económica como de planteamiento de todos los elementos entorno a la organización. Dicho modelo se basa en un esquema denominado CANVAS el cual representa las cuatro preguntas básicas abarcadas en el primer marco de un modelo de negocio empresarial, ¿Cómo voy a producir?, ¿Qué voy a producir?, ¿A quién le quiero producir? y ¿Cuánto me va a costar?.

El modelo de Alexander Osterwalder nos permite definir y explicar nuestra propuesta de valor (¿qué?), a quién dirigirla (¿a quién?), y qué debemos hacer (¿cómo?), teniendo también en cuenta los recursos financieros y los ingresos o los beneficios (¿cuánto?). La figura 4. La plantilla de Modelos de Negocios, muestra gráficamente lo expuesto anteriormente:

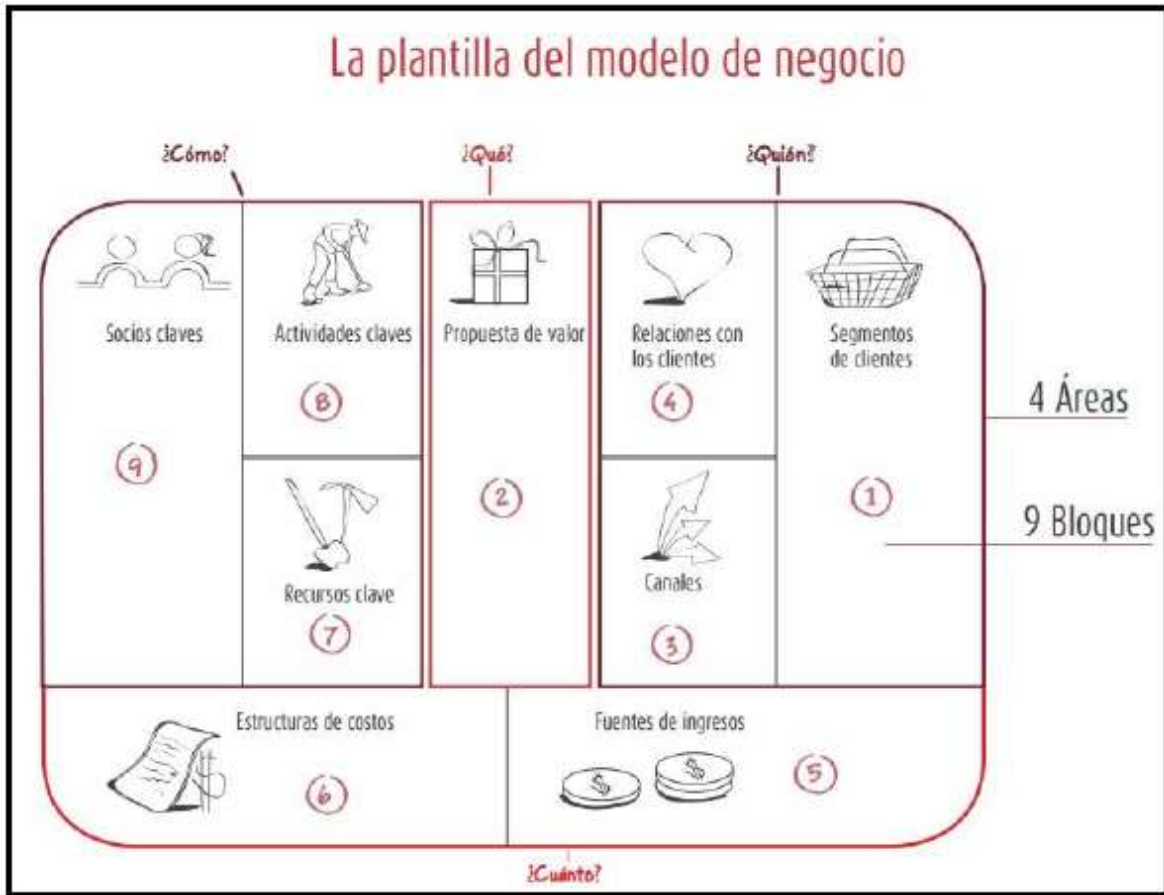


Figura 4 La plantilla modelo de negocios. Fuente: (Caicedo Sanchez, 2016)

Los nueve módulos del modelo canvas

1. Segmento de clientes

Hace referencia a los diferentes grupos de personas o entidades a las que son dirigidas nuestras propuestas de valor, este módulo responde a las preguntas ¿Para quién creamos valor?, ¿A cuántos tipos de clientes estamos dirigidos?

“Los clientes están en el núcleo del modelo de negocio porque sin ellos ningún negocio podría subsistir. Es importante entender las necesidades de los clientes o los segmentos de clientes para determinar cómo satisfacer sus necesidades de la mejor forma. Para los pequeños productores, generalmente los consumidores son desconocidos, lo que hace aún más importante que se invierta tiempo para entender sus necesidades y preferencias. En el caso de las organizaciones de productores, los segmentos de clientes pueden ser distintos tipos de compradores y, bajo un enfoque de negocios incluyentes, estos productores podrían ser vistos como un segmento de clientes (alguien a quién vender), pero esta caja de herramientas se enfoca más en la inclusión de estos pequeños productores como proveedores (alguien a quien comprar)” (Lundy, 2014).

2. Propuesta de valor

Es un grupo de productos y servicios que crean valor para un segmento de mercado en particular. El objetivo es solucionar los problemas de los clientes y satisfacer sus necesidades a

través de propuestas de valor. ¿Qué problema estamos ayudando a resolver? ¿Qué valor aportamos a nuestros clientes? Debe verse desde la perspectiva de "lo que nuestros clientes quieren comprar" frente a "lo que vendemos".

3. Canales de comunicación

Es la forma que tiene la compañía para comunicarse con el cliente y darle a conocer, distribuir y proporcionar la propuesta de valor.

“Los canales se refieren a cómo el producto o el servicio llega al cliente y se interrelaciona con él. En el caso de los productos agrícolas, el canal de ventas suele ser equivalente a la cadena de logística de suministro, la cual transfiere el producto entre el productor y el consumidor final.” (Lundy, 2014)

4. Relación con los clientes

Hace referencia a todos los tipos de relaciones que la organización tendrá con los clientes, que son establecidas independientemente en función de cada segmento de cliente.

“Un modelo de negocio también debe describir el tipo de relación que se quiere establecer con cada segmento de clientes para entregar el producto o la propuesta de valor. Las relaciones pueden variar, desde relaciones personales hasta relaciones automatizadas. Considere los siguientes aspectos:” (Lundy, 2014)

5. Ingresos

Se generan con las ventas de la propuesta de valor.

“La fuente de ingresos de nuestra compañía debe estar compuesta de la siguiente dinámica: Una propuesta de valor que se acerque a los clientes a través de cierto canal, apoyada por un tipo de relación particular.” (Lundy, 2014)

6. Recursos y capacidades clave

Son los activos necesarios para la implementación del modelo de negocio, tanto tangibles como intangibles.

“Los recursos clave de una organización describen los medios físicos, intelectuales, financieros o humanos que son esenciales para crear y sostener la propuesta de valor, presentarla al mercado, establecer relaciones con los clientes y generar ingresos.” (Lundy, 2014)

7. Actividades clave

Son todas las actividades necesarias para la implementación del modelo de negocio, serán consideradas las capacidades necesarias y recursos clave para llevarlas a cabo.

“Las actividades clave de una organización son cruciales para el funcionamiento exitoso de la empresa. Al igual que los recursos clave, las actividades requieren generar y mantener la propuesta de valor, presentarla a los mercados, mantener las relaciones con el cliente y generar ingresos.” (Lundy, 2014)

8. Alianzas clave:

Son todos los entes externos a la organización que pueden ser involucrados con el negocio para que las actividades clave sean llevadas a cabo y los recursos clave sean obtenidos.

“Muy pocos modelos de negocio pueden operar sin el soporte de una red de socios clave. Los socios pueden ser divididos en dos grupos: a. Socios directos, con quienes la compañía opera su modelo de negocio central (como los productores, transportadores, proveedores de insumos, etc.) b. Socios indirectos, quienes apoyan o facilitan el desarrollo del modelo de negocio (como las Instituciones financieras, los centros de investigación, las universidades, las ONG, las agencias del sector público, los gobiernos locales, etc.)” (Lundy, 2014)

9. Gastos:

Es la estructura de costos asociada a la implementación del modelo de negocio.

“Esta estructura describe los costos en los que se incurre por la creación y entrega de la propuesta de valor, el mantenimiento de las relaciones con el cliente y la generación de ingresos. Estos costos pueden ser calculados una vez los recursos y las actividades clave han sido identificadas.” (Lundy, 2014)

A continuación, se muestra en la figura 5. Bloques del Modelo de Negocios, la interacción y ubicación de cada bloque del modelo de negocios CANVAS.



Figura 5 Bloques de Mmodelo de Negocios Fuente: (Osterwalder, 2011)

Diseño de un modelo de negocio para la gestión productiva de una planta procesadora de pulpa de mango

Fuente: Luis Teilor Caicedo Sánchez (2016). Diseño de un modelo de negocio para la gestión productiva de una planta procesadora de pulpa de mango.

Enlace:

<https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/7626/modelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Este proyecto utiliza herramientas modernas para desarrollar modelos de negocio y definir una propuesta de valor, promover el cultivo del mango, fortalecer las asociaciones de agricultores, la agroindustria, mejorar el medio ambiente y la cultura social en la comunidad de Matamba, Islas del Rosario. Gracias a la oportunidad de brindar un producto local como el mango, con el valor agregado de ser comercializado en forma de pulpa de mango, presentación que es consumida en diversas preparaciones, principalmente en jugos y productos de preparación.

Modelo de negocios planta pulpa de Luruaco

MODELO DE NEGOCIOS PLANTA PULPA DE LURUACO				
Alianzas Clave:  * Asociación APROSOL * Fundación GAIA * C.I. Derivados Latinoamericanos * Apoyo Incofer	Actividades Clave:  * Implementación planta productiva * Gestión administrativa y productiva Recursos clave:  * Infraestructura * Maquinaria y Equipos * Mano de Obra * Recursos Financieros	Propuestas de Valor:  * Desarrollo productivo y social de la región * Modelo asociativo que agrupa 50 familias * Fortalecimiento agrícola de frutales * Oferta pulpa de frutas natural con bajo preserv.	Relación con clientes:  * Comunicación directa y a través del distribuidor para satisfacer al cliente Canales:  * Comercialización del producto a través de un aliado como C.I. Derivados Latinoam.	Segmentos de mercado:  * Clientes Industriales, productores de jugos * Grandes consumidores (Unidades militares, colegios, restaurantes) * Clientes consumidores finales
Estructura de Costes: * Costos Materia Prima * Costos de Producción (Insumos, Servicios, Mano de Obra, etc) * Costos de distribución y venta		Fuentes de Ingresos:  * Aporte inicial Incofer * Contrapartida de aliados del proyecto * Ventas de producto con valor agregado		

Figura 6 Modelo de negocios planta pulpa de Luruaco

Alianzas Claves

Dentro del diseño del modelo de negocio se revisó y analizó la información correspondiente a la propuesta de negocio y al origen del proyecto con la propuesta inicial de la comunidad de Matamba representada por la Asociación Aprosol, correspondiente al Fortalecimiento Productivo con la Implementación de una Planta Procesadora de Frutas Tropicales y la Comercialización de los Productos Elaborados.

En la etapa del análisis del problema se elaboró un árbol de problema en donde se identifica que uno de los problemas más importantes es la falta de conocimiento y experiencia en la implementación de un modelo de negocios exitoso. Es así como se inició la tarea objeto de este proyecto de encontrar un modelo referente y a partir de este desarrollar un nuevo modelo de negocios que se ajuste con éxito al problema identificado.

Propuesta

Se propone realizar un modelo de negocios inclusivo en donde se establezca una relación comercial entre la comunidad de Matamba, conformada por 50 familias campesinas pequeñas productoras de frutas; representadas por la Asociación Aprosol, entidad conformada sin ánimo de lucro y quien a su vez realizó convenio con la Fundación GAIA, entidad también sin ánimo de lucro

para llevar a cabo la etapa inicial de diseño, construcción y montaje de la planta procesadora de frutas.

A partir de lo anterior se propone anexar una nueva empresa de carácter legal y cuya finalidad sea comercializar los productos correspondientes a la materia prima y producto terminado. Esta empresa es de libre inversión y no es una entidad sin ánimo de lucro.

Business model analysis of mushroom agroindustry and its sustainable development strategy in COVID-19 pandemic.

Fuente: N Haryati (2021) IOP Conf. Ser: Earth Environ Sci. 733 012125

Enlace: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/733/1/012125>

Este artículo estudia el modelo de negocio utilizado actualmente por la agroindustria de los hongos comestibles en Malang, Indonesia. Dicha ciudad se caracteriza por la alta producción agroindustrial en relación con el bajo índice de empresas presentes, de las cuales más del 50% son de comida y del procesamiento de bebidas. Dentro de este mercado la producción de hongos comestibles es prometedora, ya que, según la agencia central de estadísticas (BPS), la producción en Indonesia alcanzó 40,914,331 Kg en 2016.

En la figura 7 se muestra el modelo canvas aplicado a la agroindustria de los hongos comestibles en Indonesia. Negocio el cual hizo unos pequeños cambios a la propuesta de valor a raíz de la situación pandémica que atraviesa el globo desde 2019, ofreciendo a parte de hongos frescos, productos a base de hongo procesado que tienen un mejor precio en los mercados tradicionales.

Key Partnership	Key Activities	Value Proposition	Customer Relationship	Customer Segment
1. Supplier of raw and additional material 2. Design supplier 3. Reseller, retailer, and souvenir shops	1. Procurement of raw materials 2. Production process (Fresh Oyster Mushrooms or processed mushroom products) 3. Marketing 4. Services	Products (Trade Mark, Quality Assurance): 1. Fresh Oyster Mushrooms 2. Processed Oyster Mushroom Products 3. Other: catering, smoothies, snack	Personal Aids 1. Website, call center 2. Direct messages, social media 3. Direct conversation	1. Housewives 2. Healthy lifestyle enthusiasts 3. Middle-end traders
	Key Resources 1. Machinery and production equipment 2. Product quality assurance including product certificate and production process 3. Human resources 4. Financial resources	Service 1. Oyster mushroom supplier 2. Healthy and cooking class	Channels Direct: 1. Via media social 2. Delivery order 3. Worth of mouth Indirect: 1. Reseller 2. Retail, souvenir shops	
Cost Structure 1. Variable cost : production, marketing, labour cost 2. Fixed cost: cooking utensils, Wi-Fi, electricity, water cost			Revenue Streams 1. Sales to customer 2. Sales to end consumer 3. Service sales	

Figura 7 Modelo de negocio canvas de la agroindustria del hongo comestible

Se puede evidenciar que los targets de la agroindustria del hongo comestible son comerciantes de nivel medio, amas de casa y entusiastas de la vida saludable. Éstos últimos representan uno de los cambios al modelo de negocio original, pues el estallido de la pandemia provocó que las personas se preocupasen por las primeras necesidades dejando la agroindustria de los hongos comestibles en segundo plano, lo que le obligó a involucrar en su mercado objetivo a este nuevo target.

Las relaciones con el cliente están compuestas por publicidad personalizada y distribuida en página web, centro de llamadas, mensajes directos, redes sociales y conversación directa.

Objetivos

General

Proponer un modelo de negocio canvas enfocado en la producción y comercialización de pulpa de mango en conjunto con la comunidad de Tocaima, específicamente en las veredas Santa Rosa, Soletto y Capotes.

Específicos

- Identificar la problemática asociada a la baja rentabilidad de la producción de mango en Tocaima
- Analizar las variables relevantes para el diseño del modelo de negocio canvas.
- Diseñar un modelo canvas para la producción y comercialización exitosa de pulpa de mango en la comunidad de estudio

Metodología

Para el logro de los objetivos se trabaja bajo la metodología de la ruta de innovación social – RUTA, que es una metodología diseñada por el Parque Científico de Innovación Social (PCIS) de la universidad Minuto de Dios (UNIMINUTO), que se basa en un enfoque de apropiación social del conocimiento, en donde se facilitan los espacios para que las personas afectadas por la problemática participen activamente en su comprensión y generación de soluciones creativas.

La ruta de innovación social consta de 25 pasos alineados en 5 etapas clave que comprenden desde el alistamiento de la información hasta el escalado de la solución, la siguiente ilustración muestra el recorrido de las etapas de la ruta de innovación social – RUTA. (Pacheco Juan Fernando, 2021).

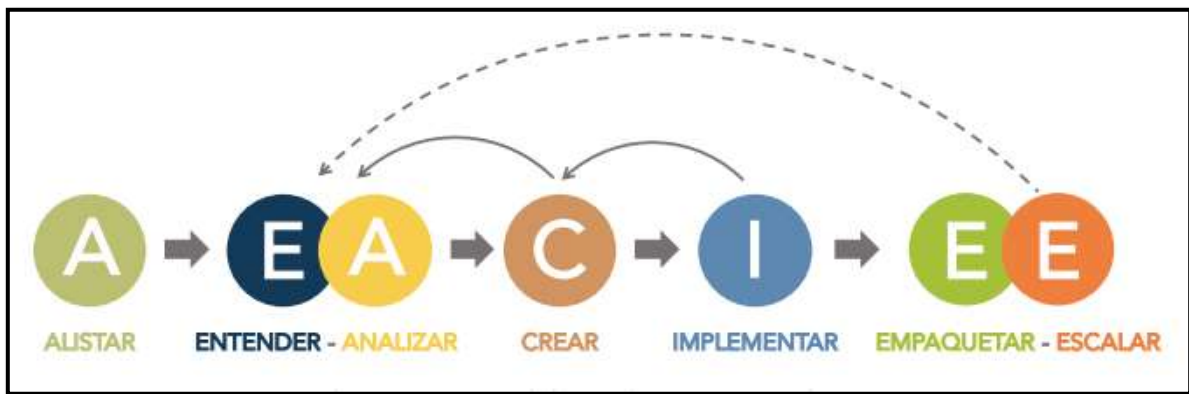


Ilustración 3 Etapas de la Ruta de innovación social- RUTA. Fuente: (Pacheco Juan Fernando, 2021)

Para el cometido de esta investigación se trabajó las tres primeras etapas, Alistar, Entender-Analizar y Crear.

Descripción de lo que se hizo

Bajo el marco de la ruta de innovación social – RUTA, propuesta por el parque científico de innovación social, se inicia el proceso de acompañamiento comunitario en la etapa Alistar, en donde se identificó la situación problemática mediante un taller de acercamiento comunitario el

28 de Junio de 2021 y se logró identificar 21 problemáticas percibidas por la comunidad respecto a la producción agrícola, el suministro de agua, organización administrativa, migración rural-urbana y riesgos laborales.

El taller fue desarrollado en Tocaima, Cundinamarca con los integrantes de la asociación agropecuaria de Santa Rosa – ASAGRAT, quienes mediante una charla con investigadores del Parque Científico de Innovación Social construyeron una lista de problemáticas sufridas por la región, sus habitantes y actividades.

Lista de problemáticas identificadas:

1. Mucho del producto (mango) sale manchado, se cree que es debido a un hongo que produce antracnosis en las plantas de clima cálido. Situación que no se presentó en la misma magnitud los años anteriores.
2. La flor cae muy rápido, lo que ocasiona una baja producción de mango.
3. No existe un sistema de riego que pueda rentabilizar y mejorar la calidad de los mangos.
4. Las hormigas, cucarrones, moscas, comején y polillas se come las hojas. Algunos asociados usan prácticas biológicas de control de plagas, aprendidas del voz a voz.
5. Los agricultores del sector no tienen conocimiento del costo de su producción, por lo tanto, no saben si obtienen utilidades o perdidas ya que son plantas que están sembradas hace muchos años.
6. El cambio climático los ha perjudicado enormemente en la recolección de su cosecha, dejando el mango en condiciones de baja calidad.
7. Manifiestan que se están presentando continuamente accidentes y enfermedades derivadas de las actividades que realizan para la recolección del mango, lo que ocasiona ausentismo y falta de personal.
8. En la zona se dificulta la mano de obra en las cosechas, esto hace que se venda la producción directamente al intermediario sin realizar el proceso de recolección, en estos casos el comprador se encarga de ello.
9. No aplican procesos administrativos, contables ni financieros en la producción ni en la recolección.
10. En sus fincas tienen otras variedades de cultivos como el aguacate, mandarina y limón pero nunca han costeadado sus variedades.
11. No existen, en la mayoría de las fincas, reservorios para almacenar agua.
12. Los participantes explican que la región se está quedando sin niños ni jóvenes debido a la pérdida del interés en el sector rural, la mayoría han migrado a ciudades como Girardot, Ibagué y Bogotá. Debido a ellos se han cerrado 3 escuelas.
13. Desconocen las ayudas económicas del orden municipal, departamental y nacional.
14. No se consideran consumidores financieros activos, pues muy pocos usan el sector bancario.
15. La población es considerada como adulta mayor, esto es identificado como gran inconveniente para el crecimiento económico del sector.

Seguido a ello se hicieron visitas a los productores de Tocaima, en las veredas Santa Rosa, Soletto, Capotes y Verdal, con el fin de indagar más sobre las dificultades asociadas a la comercialización del mango desde la perspectiva del productor, además de investigar sobre procesos de transformación llevados a cabo dentro de la asociación para evitar la pérdida del producto.

Del anterior ejercicio se pudo obtener información respecto a la comercialización del mango que es comparable a un reloj de arena, pues existen muchos productores de diferente tamaño, pocos comerciantes, quienes visitan a cada productor, pagan el producto a su conveniencia y escogen únicamente el mango de buen tamaño y apariencia, y una central comercializadora en cada ciudad principal; mientras la otra parte del reloj de arena está compuesta por los minoristas, que adquieren el producto en las centrales comercializadoras principales de cada ciudad y el consumidor final (Quiroga Chinchilla, 2017). En la siguiente ilustración se refleja la apariencia de reloj de arena del mercado del mango fresco.

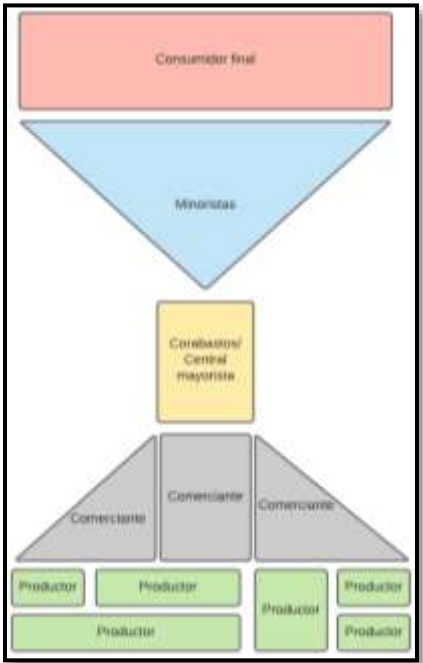


Ilustración 4 Esquema de comercialización del mango fresco en Colombia. Fuente: Adaptación propia (Quiroga Chinchilla, 2017).

Debido a la problemática comercial anteriormente descrita, los integrantes de ASAGRAT en articulación al Parque Científico de Innovación Social, deciden diseñar una teoría del cambio enfocada a maximizar el aprovechamiento del cultivo del mango con el fin de mejorar la rentabilidad y disminuir las pérdidas. Una de las soluciones propuestas por la comunidad es la implementación de un proceso de transformación del mango en pulpa con el fin de aumentar su tiempo de vida, mejorar el aprovechamiento de la cosecha y por lo tanto aumentar el nivel de rentabilidad de la actividad.

Seguido del análisis del problema hecho en la etapa Entender-Analizar y definido en este documento como Planteamiento, se realiza un taller de acercamiento comunitario enfocado a la determinación del tipo de cliente y propuesta de valor de la asociación en la oferta de pulpa de mango. Durante dicho taller se aplicó las herramientas Mapa de empatía y Lienzo de propuesta de valor para lograr la identificación de las características del cliente y los bienes y servicios ofrecidos por la asociación respecto a la producción de pulpa de mango.

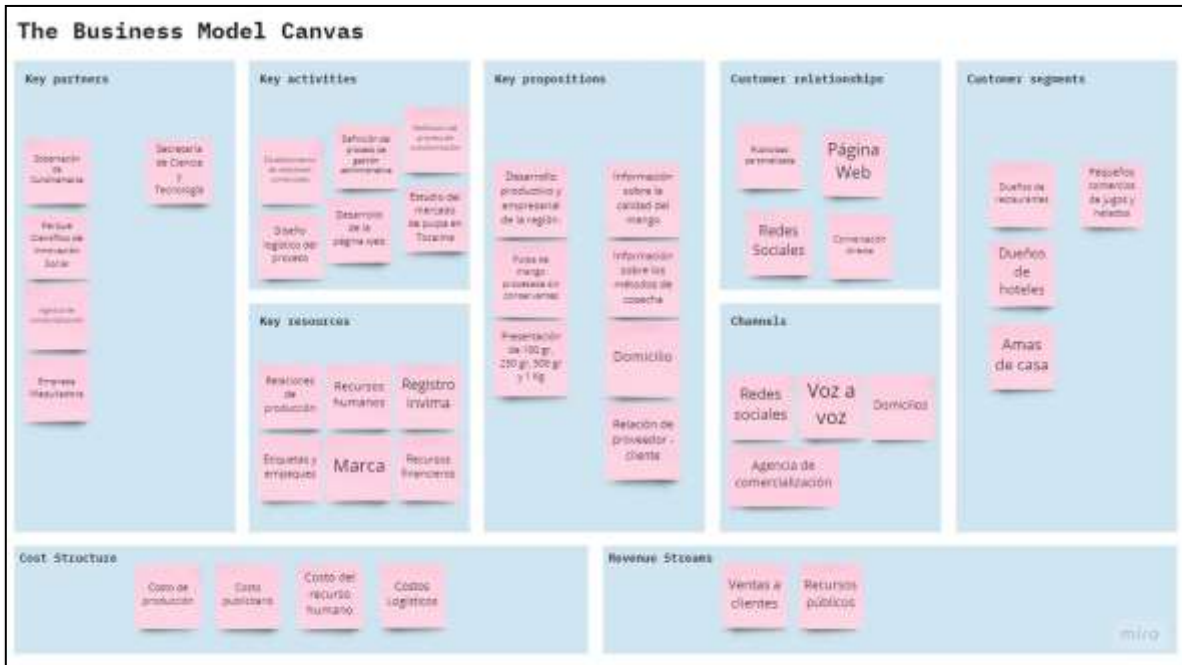


Figura 8 Modelo de negocio canvas para la comercialización de pulpa de mango en Tocaima-Cundinamarca.

Segmento de cliente

Los segmentos de cliente identificados en el segundo taller llevado a cabo con la comunidad fueron dueños de restaurantes, dueños de hoteles, amas de casa y pequeños comerciantes de productos fabricados con pulpa de mango.

- Dueños de hoteles: Son personas que conducen un establecimiento comercial dirigido al préstamo del servicio de alojamiento en habitaciones u otros espacios habitacionales, muchos de ellos sumándole el préstamo del servicio complementario de alimentación 24 horas o 3 veces por día, razón por la cual fueron catalogados dentro del modelo de negocio como segmento de cliente potencial.
- Dueños de restaurantes: Son personas encargadas de la dirección de uno o varios establecimientos comerciales dedicados al préstamo del servicio de alimentación mediante la preparación y expendio de alimentos, generalmente, para su consumo inmediato.
- Amas de casa: Son personas dedicadas al cuidado del hogar y sus habitantes, regularmente se encargan de la preparación de alimentos dentro del mismo, por lo tanto, generalmente, también se dedican al abastecimiento del hogar, es decir, el proceso de adquisición de bienes alimenticios para el hogar.
- Pequeños fabricantes de productos fabricados con pulpa de mango: Son todos aquellos que poseen un establecimiento comercial dedicado a la transformación de materias primas alimenticias en la fabricación de alimentos procesados como jugos, helados y batidos, entre otros.

Relación con los clientes

Se tiene en consideración el punto de acceso tecnológico alcanzado por la comunidad para el establecimiento de la relación con los clientes, por lo tanto, se plantea el uso de una página web que publique información sobre el tipo de mango utilizado, la calidad de los procesos, publicidad personalizada y el apoyo a la comunidad rural buscado con este producto. Todo ello en adición a contenido publicado en Redes Sociales de la asociación y conversaciones directas con los clientes.

Canales

Se definen 4 canales de comunicación con el cliente: Redes sociales, voz a voz, domicilios y canales dispuestos por la agencia de comercialización de la Gobernación de Cundinamarca.

Propuesta de Valor

La propuesta de valor hallada en el mapa de propuesta de valor está dirigida a la comercialización de pulpa de mango congelada sin aditamentos químicos, con un código QR en la etiqueta que dirige a la Página Web de la asociación con el fin de mostrar información relevante sobre la fabricación del producto y generar en el cliente un sentido de pertenencia con el desarrollo agroindustrial de la región que implica esa compra. Entregada a domicilio y, para pequeños y medianos transformadores, el establecimiento de una relación comercial de proveedor.

Actividades Clave

Se identifican 6 actividades clave de organización, en dónde se comprende el establecimiento de relaciones comerciales, la definición del proceso de gestión administrativa, la definición del proceso de transformación, el estudio de mercado de la pulpa de mango en Tocaima y el diseño logístico del proceso.

Recursos Clave

Se encuentran 6 recursos clave, las relaciones comerciales para la transformación del mango, os recursos humanos encargados de los procesos, el registro y diseño de la marca, la definición de etiquetas, empaques e insumos y los recursos financieros para la operación.

Aliados clave

Para la materialización de la idea de negocio es necesario establecer relaciones con entidades gubernamentales que pueden prestar servicios logísticos y de comercialización como la Agencia de Comercialización de la Gobernación de Cundinamarca y la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la misma entidad gubernamental. Por otro lado, el Parque Científico de Innovación Social ayuda a prestar el servicio de planeación y gestión con las demás entidades y por último la relación con una empresa maquiladora con el fin de lograr la tercerización de las operaciones y minimizar el costo de inicio del proyecto.

Conclusión

Los sistemas agrícolas en Cundinamarca sufren de subdesarrollo tecnológico y metodológico, lo que provoca que agentes relacionados tomen provecho de las situaciones comerciales y que las condiciones de vida en zonas rurales sean precarias. Sin embargo, el proceso de empoderamiento con las comunidades afectadas por su actividad económica debe ser construido en conjunto con ellos mismos, pues de lo contrario no se logrará un cambio efectivo. Por esto la ruta de innovación social – RUTA es eficaz en la transmisión de tecnologías y conocimientos al sector rural, debido a que los procesos de desarrollo son llevados a cabo de forma contigua con la comunidad beneficiaria.

De acuerdo con lo anterior, se infiere que serán diseñadas estrategias para la implementación del modelo de negocio logrado con esta investigación y en conjunto con la asociación agropecuaria de Santa Rosa – ASAGRAT, en la comercialización de pulpa de mango.

Por otro lado, se demuestra la disposición de la comunidad de Santa Rosa, Soleto, Capotes y Verdal de Tocaima, en los procesos de aprendizaje y desarrollo de ideas con el fin de mejorar los niveles de rentabilidad de las actividades agrícolas. Además de su receptibilidad en procesos de transmisión de tecnologías y metodologías modernas.

Trabajos citados

- Abaunza González, C. R. (2018). *Modelo productivo para el cultivo de mango en el valle del Alto Magdalena para el departamento del Tolima*.
- Caicedo Sanchez, L. T. (2016). *Diseño de un modelo de negocio para la gestión productiva de una planta procesadora de pulpa de mango*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Castro, A. (2003). *Metodología para prospección de la cadena productiva de pesca*. United Nations Industrial Development Organization.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2005). *Migración interna en Colombia a partir del censo general*. Bogotá.
- Lopez, P. R. (2012). *Innovación del modelo de negocio: propuesta de un modelo holístico*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Lundy, M. (2014). *Una guía participativa para modelos empresariales incluyentes con pequeños agricultores*. Cali: CIAT No. 398.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (14 de Diciembre de 2019). *Datos Abiertos Colombia*. Obtenido de Evaluaciones Agropecuarias Municipales: <https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Evaluaciones-Agropecuarias-Municipales-EVA/2pnw-mmge>
- Osterwalder, A. &. (2011). *Generación de modelos de negocios*. Barcelona: Deusto.
- Pacheco Juan Fernando, R. E. (2021). *Ruta de Innovación Social. Paso a paso para desarrollar innovaciones sociales*. Bogotá: UNIMINUTO - Parque Científico de Innovación Social .
- Parque Científico de Innovación Social. (9 de Enero de 2020). *Universidad Minuto de Dios*. Obtenido de <https://eventos.uniminuto.edu/54314/detail/agendas-regionales.html>
- Pigneur, O. A. (2015). *Diseñando la propuesta de valor*. Deusto.
- Quiroga Chinchilla, D. P. (2017). *Factores que inciden en la toma de decisiones del campesino frente a procesos de transferencia y adopción de tecnología. Caso de estudio, implementación de BPA con productores de mango en Tocaima, Cundinamarca*. Tocaima.
- Tribín Rivera, J. P. (2014). *Prospectiva de la cadena productiva del mango*. Provincia del Tequendama - Cundinamarca.