

PROGRAMA DE PRODUCCIÓN APÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN:

ESTRATEGIAS PARA SU DESARROLLO.

AUTORES:

LAURA CAMILA OTALVARO CARDONA
TYRONEE POWER ORREGO CARDENAS

DOCENTE:

HÉCTOR BERMÚDEZ

ASIGNATURA:

INVESTIGACIÓN II

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

PROGRAMA:

“ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS”

MEDELLÍN

2019

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO.	5
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10
3.1 Antecedentes	10
3.2 Bases teóricas.....	11
3.2.1 Contexto general.....	11
3.2.2 Producción Apícola.....	14
3.2.3 Producción Apícola en el municipio de Medellín.....	16
3.2.4 Factores que inciden en la producción Apícola	16
3.2.5 Los usos y beneficios	17
3.2.6 Estrategias implementadas.....	19
3.2.7 Entidades productoras y Organizaciones Ambientales.....	20
4. ANÁLISIS DE PROBLEMAS.....	24
4.1 Descripción de la situación existente con relación al problema	24
4.2 Problema Central	24
4.3 Magnitud actual del problema – Indicadores de línea base	24
4.4 Causas que generan el problema	25
4.4.1 Causas directas	25
4.4.2 Causas indirectas	25
4.5 Efectos generados por el problema.....	25
4.5.1 Efectos directos.....	26
4.5.2 Efectos indirectos.....	26
4.6 Diagrama de árbol de problemas	26
5. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	28
5.1 Contextualización del análisis a realizar.	28
5.2 Matriz de Análisis de Involucrados	28
5.3 Población Afectada	29

5.4 Población Objetivo	29
6. ANALISIS DE SOLUCIONES.....	30
6.1 Descripción de la iniciativa.....	30
6.2 Localización	31
6.3 Aporte a la política pública	31
6.4 Análisis del mercado	33
6.5 Objetivo General.....	36
6.6 Objetivos Específicos.....	36
6.7 Diagrama del árbol de Soluciones	37
7. COSTOS DE LA ALTERNATIVA	38
7.1 Estructura de desglose de Trabajo	38
8. MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS.....	44
9. VALORACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS	46
9.1 Identificación y definición.....	46
9.2 Cuantificación de beneficios	47
10. POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN	48
11. BIBLIOGRAFÍA.....	50

INTRODUCCIÓN

La apicultura en Colombia es una actividad económica en proceso de fortalecimiento, esta representa un potencial de riqueza por los múltiples beneficios que se pueden obtener a través de la explotación artesanal o industrial, siendo así uno de los sectores agropecuarios de las 37 cadenas productivas registradas ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

En este caso se toma como punto de partida investigaciones anteriores sobre el tema, por medio de un estudio de tipo exploratorio, puntualmente a los referentes recopilados en la Secretaría de Agricultura de Colombia y organizaciones como El Consejo Nacional de la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura (Cpaa), la Asociación de Apicultores de La Secreta (Apisecreta), la cual desarrolla proyectos apícolas cerca de la Sierra Nevada de Santa Marta y las investigaciones del Centro Apícola la Universidad Nacional.

En este trabajo se resalta la existencia de propiedades importantes para el consumidor frente a la apicultura como dentro de las que sobresalen atributos como la pureza, la higiene, buen sabor, el espesor y la posibilidad de no cristalización. Los productos son consumidos principalmente por cuestiones de salud e inocuidad, la demanda es mayor en épocas de invierno donde el subproducto de miel más consumido es el caramelo de miel, miel con cereales, Propóleos y los jarabes para la tos.

Finalmente, el propósito de este trabajo es que con el programa se oriente a las personas que componen la cadena apícola en cuanto a las expectativas a satisfacer los distintos segmentos de mercado para así generar valor agregado a su producto; dado que la miel es un producto al cual se le debería dar mayor reconocimiento y un mayor apoyo por parte del sector público y privado, aspecto que queda claro en el caso de Antioquia donde es baja la existencia de unidades productivas apícolas por la falta de tecnología y reconocimiento del sector.

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO.

En Colombia, la apicultura es una actividad económica en fortalecimiento, que representa un potencial de riqueza por los múltiples beneficios que se pueden obtener a través de la explotación artesanal o industrial, siendo así uno de los sectores agropecuarios de las 37 cadenas productivas registradas ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Este trabajo pretende convertirse en un programa, el cual describa las prácticas apícolas que se han desarrollado en Colombia, los elementos de desarrollo que han implementado otros países donde la apicultura es una exitosa unidad productiva y la incidencia en las actividades apícolas del Municipio de Medellín.

Se tomó como punto de partida investigaciones anteriores sobre el tema, por medio de un estudio de tipo exploratorio, puntualmente a los referentes recopilados en La Secretaría de Agricultura de Colombia y organizaciones como El Consejo Nacional de la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura (Cpaa), la Asociación de Apicultores de La Secreta (Apisecreta), la cual desarrolla proyectos apícolas cerca de la Sierra Nevada de Santa Marta y las investigaciones del Centro Apícola la Universidad Nacional.

También se menciona en este trabajo la existencia de propiedades importantes para el consumidor frente a la apicultura como dentro de las que sobresalen atributos como la pureza, la higiene, buen sabor, el espesor y la posibilidad de no cristalización. Los productos son consumidos principalmente por cuestiones de salud y la demanda es mayor en épocas de invierno donde el subproducto de miel más consumido es el caramelo de miel, miel con cereales, Propóleos y los jarabes para la tos.

Finalmente, el propósito de este estudio, es que el programa se convierta en un orientador para las personas que componen la cadena apícola en cuanto a las expectativas a satisfacer de los distintos segmentos de mercado para así generar valor agregado a su producto; dado que la miel es un producto al cual se le debería dar mayor reconocimiento y un mayor apoyo

por parte del sector público y privado, aspecto que queda claro en el caso de Antioquia donde es baja la existencia de unidades productivas apícolas por la falta de tecnología y reconocimiento del sector.

La baja producción del sector apícola en el municipio de Medellín es una realidad que se respalda según los datos del anuario estadístico del 2016 de la Gobernación de Antioquia. En él se evidencia cómo la ciudad comparada con otros municipios aledaños tiene una inferioridad significativa en cuanto al número de colmenas. En el caso de la Estrella existen 135, mientras que Medellín cuenta tan solo con 50; situación que no debería presentarse si se tiene en cuenta que la capital antioqueña tiene un territorio y un clima adecuado para el desarrollo de esta actividad. A nivel departamental, se observa que la subregión antioqueña con mayor número de colmenas es el Bajo cauca con 2.208. La poca incidencia de esta práctica es entonces una consecuencia a la falta de asistencia técnica a los pequeños apicultores, quienes no reciben suficientes bases o lineamientos para aumentar su producción, por ende, esta actividad se desarrolla de forma artesanal, lo que genera bajos niveles de inocuidad de los alimentos que repercute en la venta informal de los mismos. A esto se le suma la falta de información de datos o estadísticas actualizadas que permitan conocer el cubrimiento de la demanda de estos productos.

Esta baja producción apícola en Medellín resulta ser un problema porque deja de ser una alternativa de generación de empleo para sus habitantes. Con su baja existencia se afecta la economía de familias que pudieran tener una fuente de ingresos en una actividad distinta a la agricultura y al comercio informal donde existe mucha competencia. La utilización de miel como materia prima para la fabricación de productos alimenticios y de productos farmacéuticos ha incrementado por lo tanto es una opción llamativa para equilibrar la desigualdad laboral.

Desde la mirada económica la producción de miel de abejas es una actividad rentable, genera unos ingresos al apicultor, que le permiten cumplir las obligaciones financieras en caso de préstamos iniciales y asumir gastos de producción; es importante resaltar que la actividad apícola puede ser además una actividad complementaria a otras actividades productivas que existen en una finca.

Finalmente, también se puede señalar que es un problema no contar con suficientes unidades apícolas en Medellín por el impacto positivo que tiene en el medio ambiente, con su masificación se generaría beneficios ecológicos significativos como la polinización de cultivos, y demás especies florales, los cuales la catalogan como una herramienta para la conservación y recuperación de estos recursos y la hace parte fundamental de los sistemas de producción sostenible. También realiza un control biológico indirecto de plagas, ya que, las abejas compiten por el mismo alimento (néctar y polen) con muchos insectos o plagas.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La baja producción del sector apícola en el municipio de Medellín es una realidad que se respalda según los datos del anuario estadístico del 2016 de la Gobernación de Antioquia. En él se evidencia cómo la ciudad comparada con otros municipios aledaños tiene una inferioridad significativa en cuanto al número de colmenas. En el caso de la Estrella existen 135, mientras que Medellín cuenta tan solo con 50; situación que no debería presentarse si se tiene en cuenta que la capital antioqueña tiene un territorio y un clima adecuado para el desarrollo de esta actividad. A nivel departamental, se observa que la subregión antioqueña con mayor número de colmenas es el Bajo cauca con 2.208. La poca incidencia de esta práctica es entonces una consecuencia a la falta de asistencia técnica a los pequeños apicultores, quienes no reciben suficientes bases o lineamientos para aumentar su producción, por ende, esta actividad se desarrolla de forma artesanal, lo que genera bajos niveles de inocuidad de los alimentos que repercute en la venta informal de los mismos. A esto se le suma la falta de información de datos o estadísticas actualizadas que permitan conocer el cubrimiento de la demanda de estos productos.

Esta baja producción apícola en Medellín resulta ser un problema porque deja de ser una alternativa de generación de empleo para sus habitantes. Con su baja existencia se afecta la economía de familias que pudieran tener una fuente de ingresos en una actividad distinta a la agricultura y al comercio informal donde existe mucha competencia. La utilización de miel como materia prima para la fabricación de productos alimenticios y de productos farmacéuticos ha incrementado por lo tanto es una opción llamativa para equilibrar la desigualdad laboral.

Desde la mirada económica la producción de miel de abejas es una actividad rentable, genera unos ingresos al apicultor, que le permiten cumplir las obligaciones financieras en caso de préstamos iniciales y asumir gastos de producción; es importante resaltar que la actividad apícola puede ser además una actividad complementaria a otras actividades productivas que existen en una finca.

Finalmente, también se puede señalar que es un problema no contar con suficientes unidades apícolas en Medellín por el impacto positivo que tiene en el medio ambiente, con su masificación se generaría beneficios ecológicos significativos como la polinización de cultivos, y demás especies florales, los cuales la catalogan como una herramienta para la conservación y recuperación de estos recursos y la hace parte fundamental de los sistemas de producción sostenible. También realiza un control biológico indirecto de plagas, ya que, las abejas compiten por el mismo alimento (néctar y polen) con muchos insectos o plagas.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 Antecedentes

Existen varios antecedentes en relación al tema apícola, sin embargo, es destacable el proyecto realizado por Alvarenga, Ramírez & Santamaría (2010), titulado: *“Proyecto de Desarrollo Productivo del sector Apícola en los departamentos de Cabañas y Cuscatlan”*. El estudio fue estructurado en dos fases: la primera conllevó a la elaboración de un diagnóstico situacional, cuya información sustenta principalmente el establecimiento de la línea base, identificando a los beneficiarios y su calificación para optar a los beneficios de *“Chemonics-Fomilenio”* en base a los siguientes aspectos: ubicación geográfica, población, empleo, mercados de trabajo, sectores económicos, ocupación, infraestructura productiva y nivel de tecnificación actual, así mismo permite la identificación de potencialidades territoriales. La segunda fase comprendió la formulación del proyecto en cuanto al desarrollo de las propuestas, presupuestos y el análisis técnico y financiero, además se desarrolló un estudio del comportamiento de los consumidores de miel de abeja en la zona, a través de un sondeo de opinión, como base para la identificación de oportunidades de negocio y la elaboración de estrategias que permitan el posicionamiento de los productos de este sector.

Entre las conclusiones más importantes de este proyecto están: la identificación de potencialidades económicas de los apicultores de los municipios involucrados; brindar ayuda a los productores beneficiados, en actividades de apoyo a la producción y negocios del Proyecto de Desarrollo Productivo, incrementar su competitividad, modernizar su capacidad de producción, incrementar los ingresos, mejorar la calidad de sus productos y facilitar el acceso a mercados.

Para el caso de Colombia es relevante mencionar que en la década de los años setenta se realizó un diagnóstico sobre la actividad apícola del país, en el cual se concluyó que el territorio colombiano podía albergar cerca de 826.000 colmenas productivas (Cornejo, 1976); posteriormente en la década de los años noventa se valoró nuevamente este dato y se concluyó que la capacidad de instalación de colmenas en el país podía superar el millón

(Vásquez & Tello Duran, 1995). De acuerdo con la FAO para el año 2007 el sector productivo apícola del país contaba con 115.000 colmenas (Laverde Rodríguez J., Egea Hernández, Rodríguez Zárate, & Peña Sáenz, 2010), este dato difiere del estimado por Martínez, 2006 quien posterior al desarrollo de un trabajo de campo a nivel nacional concluye que el número de colmenas en Colombia no superaba las 40.000.

Espinal, Martínez y Santos (2006) en el trabajo académico “La cadena de las Abejas y la Apicultura en Colombia” mencionan que la actividad apícola se ha localizado con mayor énfasis en los departamentos de Huila, Cauca, Valle del Cauca, Risaralda, Sucre y Magdalena, con un registro cercano a 23384 colmenas concentradas en su mayoría en dichos departamentos, donde la Cadena Productiva de las Abejas y Apicultura se encuentra focalizada en la producción de miel, pero todavía no se considera competitiva en el sector agropecuario del país.

Datos suministrados por el Centro Apícola de la Universidad Nacional de Colombia afirman que en Antioquia es baja la existencia de unidades productivas apícolas por la falta de tecnología y reconocimiento del sector. Frente a esta preocupación ellos han venido reactivando el tema de investigación con el direccionamiento de Canadá para la creación de un centro apícola en el cerro El volador, este cuenta con un jardín de aproximadamente hectárea y media en donde se ubican unas 30 colmenas de abejas africanizadas y 13 colmenas de abejas nativas de tres especies diferentes. Los productos que se desarrollan son: miel y polen; jalea real, que es la sustancia con la que las obreras alimentan a su reina; propóleo, que es utilizado para mantener bajos niveles de microorganismos en las colonias; cremas y cosméticos, entre otros, que han sido reportados en la literatura científica como potencializadores alimenticios, farmacológicos en tratamiento de enfermedades.

3.2 Bases teóricas

3.2.1 Contexto general

La apicultura es una de las producciones agropecuarias más importantes en América Latina, un ejemplo destacado es el de Argentina donde la miel producida es incluso considerada

como una de las mejores del mundo, actividad económica que lo ubica como el segundo exportador del producto, después de China quien es el mayor productor y exportador del planeta.

El crecimiento de la Apicultura que tuvo Argentina entre los años 2000 y 2004 hizo que esta actividad se desarrollará incluso en todo el país, produciendo un aumento en productores y colmenas; la aceleración de esta actividad planteó que para la última década el sector se organizara y sobretodo identificara la necesidad de invertir en tecnología, atrayendo incluso un acompañamiento del Estado con sus organismos técnicos, ubicando a Argentina como uno de los países con mayor desarrollo científico técnico a nivel mundial.

Este acompañamiento del estado se realiza por medio de Senasa (El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) encargados de fiscalizar y certificar procesos y acciones en el marco de programas de sanidad animal y vegetal, por lo tanto han sido un organismo sobresaliente en el crecimiento de la actividad apícola y su ordenamiento productivo, tanto así que en 2013, estableció un nuevo marco normativo para el sector al unificar y actualizar los contenidos de la medida sobre sanidad apícola.

“Mediante la Resolución 278/2013, se creó el Programa Nacional de Sanidad Apícola, estableciendo sus funciones y las acciones a ejecutar principalmente en relación a las enfermedades de las abejas consideradas con mayor impacto productivo y económico: Varroosis (*Varroa destructor*); Nosemosis (*Nosema apis*, *Nosema cerenae*); Loque americana (*Paenibacillus larvae*); Cría yesificada (*Ascophaera apis*); Loque Europea (*Mellisococcus pluton*) y enfermedades virales; así como también las enfermedades y plagas de las abejas, que no están presentes en la Argentina, que son causadas por *Acarapis woodi*, *Aethina Tumida* y *Tropilaelaps spp*, las cuales son incorporadas al Reglamento General de Policía Sanitaria de los Animales”, explica Mariano Bacci, coordinador del Programa creado.

Principalmente este programa destaca la planificación de muestreos regionales, tareas de extensión y difusión de información sanitaria y la participación en las negociaciones con mercados internacionales, incluyendo el uso de instrumentos fundamentales como

registros nacionales de productores apícolas, de apiarios de crianza, de inspectores sanitarios apícolas (técnicos privados acreditados por el Senasa) y el control de movimientos de colmenas.

Queda claro entonces que los aportes de un programa estatal como el Senasa son de gran relevancia para el sector Apícola, sus aportes permiten aportes sobresalientes como el de mejorar de modo integral la salud de las abejas, lo que se encuentra profundamente ligado a una mayor participación de los productores apícolas y al cumplimiento de sus obligaciones en cuanto a inscribir sus apiarios en organismos como el Registro Nacional de Productores Apícolas, una base importante dentro la legalidad y el uso de la tecnología.

Todo lo anterior es lo analizado en el caso de Argentina, sin embargo al indagar el tema de manera local es otro el panorama. En el caso de Antioquia es muy baja la existencia de unidades productivas apícolas, un indicador ligado a la falta de acompañamiento del estado y como consecuencia de la misma poca implementación tecnológica para este sector. Se ha intentado aumentar el reconcomiendo de esta actividad , por ejemplo desde hace algunos años en la ciudad de Medellín se ha venido reactivando el tema de investigación encabezado por la Universidad Nacional una estrategia educativa que incluso ha recibido direccionamiento de Canadá, esta investigación ha llevado a frutos positivos como la creación de un centro apícola en el cerro El volador, donde se ha creado un jardín de aproximadamente de una hectárea y media, en este espacio se ubican alrededor de 30 colmenas de abejas africanizadas y 13 colmenas de abejas nativas de tres especies diferentes. Los productos que se desarrollan son: miel y polen; jalea real, que es la sustancia con la que las obreras alimentan a su reina; propóleo, que es utilizado para mantener bajos niveles de microorganismos en las colonias; cremas y cosméticos, entre otros productos, que han sido reportados en la literatura científica como potencializadores alimenticios, farmacológicos en tratamiento de enfermedades.

3.2.2 Producción Apícola

El desarrollo de la industria apícola es importante en la agricultura, ya que de esta actividad es posible extender varios servicios, como es la polinización de los cultivos, además de la producción de miel, polen y propóleo, entre otros derivados de esta industria.

El desarrollo de las actividades en torno a las abejas tendría un incremento en 2018, que la llevaría a crecer hasta una producción de 3.893 toneladas de miel en 2018. Esta cifra representaría un incremento de 63,6% frente a 2012, mientras que, frente a la producción de 2017 que fue de 3.542 toneladas, el crecimiento llegaría hasta 9,9%, de acuerdo con las cifras del Ministerio de Agricultura.

El buen momento del sector lo están aprovechando los agricultores de la Asociación de Apicultores de La Secreta (Apisecreta), la cual desarrolla proyectos apícolas cerca de la Sierra Nevada de Santa Marta, con la meta de cumplir requisitos para exportar.

José Antonio Castillo Pacheco, vicepresidente de Apisecreta destacó que esta asociación, que ya tiene cinco años, tiene 36 miembros, ya cuenta con 300 colmenas, en diez apiarios, con una alta producción que se ubica entre 35 y 40 kilos anuales por cada colmena, a pesar de que Magdalena no es de los departamentos con mayor producción.

Por su parte el Consejo Nacional de la Cadena Productiva de las Abejas y la Apicultura (Cpaa), la región del país donde más pesa la apicultura es Córdoba, que en 2017 logró una producción de 369 toneladas de miel, seguido de Huila, que logró 358 toneladas y Antioquia, con 354 toneladas.

Para este año, de acuerdo con los cálculos del Cpaa, se espera que se llegue hasta las 114.509 colmenas en todo el territorio, con Risaralda como uno de los departamentos con mayor concentración de colmenas. Acá se tienen proyectadas 2.200 colmenas.

Con un ambiente favorable a la producción, el reto, según destacó Edinson Toscano Méndez, apicultor de la Sierra Nevada, tiene que ver con *“terminar todos los apiarios para que haya una producción grande de miel y poder venderla donde nos den la oportunidad”*, lo que implica un reto en el aumento del consumo per cápita.

Datos recolectados por el Ministerio de Agricultura encontraron que el consumo nacional es de 3.476 toneladas, lo que se traduce en un consumo per cápita de miel de apenas 57 gramos por persona al año, cifra muy inferior a los países líderes en consumo como Suiza con 1.400 gramos por persona y la República Checa, con 700 gramos por persona, campo que deben comenzar a copar los productores locales.

De igual forma, hay espacio para los apicultores para ganar terreno en el exterior, pues en este momento hay una balanza deficitaria, pues se exportaron apenas 38 toneladas, en contraste con 286 toneladas que ingresaron al país en 2016. Castillo quiere que su miel “sea exportada también como ya lo es el café orgánico a Canadá, Estados Unidos, Japón, Bélgica y Australia”.

Para mejorar su productividad, los apicultores hacen un llamado “a las empresas privadas y al Gobierno, para que inviertan en estos proyectos productivos”, como destacó Gledys Judith Ríos García, campesina de la vereda, quien cree que “la Sierra es rica en naturaleza y se puede aprovechar”.

Un nuevo informe de investigación realizado por Industry Analysts Inc expresa que en Colombia la Apicultura es una actividad de pequeños productores, El caso del Municipio de Tibacuy Cundinamarca, es particular, puesto que no existen entre su población un mercado de la apicultura entendiéndose como productor o consumidor fortalecido, según información suministrada por la Alcaldía Municipal de Tibacuy, solo tienen información sobre dos familias dedicadas a la producción apícola de manera rudimentaria, por lo que sería oportuno establecer este proceso productivo de “actividad de pequeños productores”.

La escasa producción apícola es producto de que no ha sido fortalecido por el gobierno nacional y que la población no posee el conocimiento de las técnicas para su producción. La principal necesidad para el desarrollo de esta población, consiste en diseñar y formular un mecanismo o proceso productivo que sea rentable, bien formulado y estructurado con el objeto de gestionar los fondos y recursos necesarios para llevar a cabo esta iniciativa y que en el futuro se consolide como una empresa productora y comercializadora de los

productos de la apicultura con una amplia visión comercial y estratégica de desarrollo sostenible, orientada a fortalecer las capacidades de los productores; lo que generará empleo, márgenes de utilidad, la posibilidad de visualizar otros mercados y a futuro el desarrollo de otros productos derivados de la miel

3.2.3 Producción Apícola en el municipio de Medellín

En 1982, gracias a un convenio entre la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá, se gestó la creación del Centro Apícola U.N. para el manejo de la abeja africanizada, que tras su llegada al país años atrás había infundido miedo por su apelativo de asesina y amenazaban el desarrollo de la apicultura.

En aproximadamente una hectárea y media del cerro El Volador, uno de los cerros tutelares de Medellín, se encuentra ubicado el Centro Apícola de la Universidad Nacional de Colombia que cuenta en su jardín apícola con unas 30 colmenas de abejas africanizadas y 13 colmenas de abejas nativas de tres especies diferentes.

Manejo, comportamiento, nuevas tecnologías, mejoramiento genético, plantas apícolas, entre otros, son algunos de los aspectos en los que se enfoca el Centro que, en más de 30 años de operación, ha sido reconocido por sus labores de investigación y extensión; en el marco de ellas se han desarrollado alrededor 26 tesis de pregrado y cuatro de posgrado. Gracias a estos trabajos el apiario es una alternativa autosostenible. (Anuario Estadístico del 2016 el Departamento de Antioquia)

3.2.4 Factores que inciden en la producción Apícola

En la relación social de la apicultura se destaca el tema de la tradición ,generalmente visto en el caso de las mujeres, quienes son protagonistas importantes en casos como la de la industria del tej (vino de miel) de Etiopía, en muchas partes de África las mujeres producen y venden cerveza de miel; estos son los tipos de recursos humanos y habilidades necesarios para crear sistemas de vida y desarrollo dentro de una sociedad en donde los mejores proyectos de apicultura son aquellos que reconocen la experiencia existente en el campo. Un factor importante frente a esta unidad productiva es la social, en donde se visualiza el apoyo de las asociaciones que ponen a disposición de los apicultores los medios para que

den a conocer su trabajo, ejerzan presión a favor de la protección de las abejas, organicen en colectividad la transformación de la miel y la cera de abeja, y tengan acceso al mercado.

Para el caso económico, aunque es importante, el capital financiero no es esencial para iniciar la actividad de apicultura a un nivel sostenible, pero lo es para el desarrollo de empresa. Un buen proyecto de apicultura utilizará sólo los bienes disponibles: no debe depender de recursos o materiales de importación. Hay situaciones en todo el mundo en las que la apicultura puede ser de un valor inestimable por ser una actividad que se realiza incluso en las circunstancias más difíciles, como, por ejemplo, tiempos de guerra o bloqueos económicos impuestos. Esto porque las abejas son casi siempre disponibles en la naturaleza y los instrumentos se puede construir con cualquier elemento que se tenga al alcance de la mano.

La apicultura se integra fácilmente con una buena cantidad de sistemas de vida y desarrollo, porque utiliza los mismos recursos, por ejemplo: la silvicultura, la agricultura y las actividades de conservación. Garantiza una excelente ventaja adicional a la cosecha porque solamente las abejas son capaces de recoger el néctar y el polen, sin entrar en competencia con otros insectos o animales por estos recursos que, de no ser por ellas, serían inalcanzables para el hombre. La apicultura garantiza la continuidad en el tiempo de la naturaleza a través de la polinización de las plantas silvestres y cultivadas. Las plantas en flor y las abejas tienen una relación de perfecta armonía: las unas no pueden existir sin las otras.

3.2.5 Los usos y beneficios

Las abejas han acompañado el desarrollo de la humanidad, el cultivo de abejas (apicultura) fue desarrollado por los humanos desde tiempos ancestrales por los beneficios que representaban sus productos. La apitoxina, cera, jalea real, miel de abejas, polen y propóleos han sido utilizados con fines que van desde la construcción hasta el cuidado de la salud por los seres humanos

La miel de abejas es un elemento indispensable dentro de las herramientas utilizadas en la apiterapia. La apiterapia es un sistema terapéutico basado en el uso de los derivados

apícolas (miel de abejas, veneno de abejas, polen, jalea real, ceras y propóleos) con el fin de prevenir y tratar distintas enfermedades.

De acuerdo a la evidencia científica disponible en la actualidad las mieles nativas permiten el manejo de diferentes condiciones:

- Enfermedades crónicas y degenerativas por su potencial antioxidante.
- Inflamación tisular aguda y crónica
- Infecciones de tejidos blandos
- Prevención del cáncer.

Otros usos hacen parte de la sabiduría popular pero no han sido evaluados a través de estudios que permitan identificar la racionalidad científica del tratamiento o su eficacia clínica. Dentro de ellos se encuentran: cataratas, glaucoma, conjuntivitis agudas y crónicas, cicatrización de la piel y anemia. Sin embargo se reconoce que estas últimas son indicaciones que no cuentan con soporte documental. Con seguridad la miel de abejas nativas es un patrimonio social y sus potenciales aplicaciones en el manejo de diferentes enfermedades la convierte, aún más, en un elemento de sumo valor para los países latinoamericanos.

En la actualidad la Sociedad Colombiana de Apiterapia, a través de su grupo de investigación y desarrollo en Apiterapia, implementa un proyecto de investigación cualitativa con el fin de compilar la información existente sobre las propiedades terapéuticas de la miel de abejas nativas.

La apicultura produce un buen número de beneficios:

- La polinización: Su aporte en las plantas en flor, salvajes o cultivadas, es indispensable para que la vida continúe sobre la tierra. Este proceso esencial es de un valor inestimable;
- Popularidad: a la gente de todo el mundo le gusta la miel: el más popular de los productos de la apicultura. Tradicionalmente, en casi todas las sociedades, la miel ha tenido una función medicinal y nutritiva. Ya sea fresca al nivel de poblado o en

envases sofisticados, la miel produce rentas y puede crear medios de vida y desarrollo en varios sectores dentro de una misma sociedad;

- La cera de abeja: es un producto importante de la apicultura. La mayor parte del abastecimiento mundial proviene de los países en vías de desarrollo, los demás productos de la apicultura, como el polen, propóleos y la jalea real pueden ser producidos y comercializados, aunque se necesiten técnicas y materiales.
- Ingresos: los apicultores y otros miembros de la comunidad pueden generar bienes usando la miel, en la elaboración de productos derivados tales como velas, ungüentos para la piel y cerveza. La comercialización de un producto derivado trae mejores rentas al productor que la venta de la materia bruta. Todos estos elementos fortalecen los medios de vida y desarrollo.
- Valor cultural: la miel de abeja, la cera y sus productos derivados, tales como velas, vino y productos alimenticios, tienen valor cultural en muchas sociedades y pueden ser usados en rituales para nacimientos, casamientos, funerales y ceremonias religiosas.

3.2.6 Estrategias implementadas

La Secretaría de Agricultura de Colombia capacita a los directores de la Umata (Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria) para que lideren la protección de esta especie, pues la escasez de abejas constituye una amenaza para el modelo de producción agrícola que promueve. Entre los proyectos que ya se están ejecutando para tratar de incrementar su número se encuentra el centro de cultivo apícola de Salgar, con un centro de acopio de miel.

En el corregimiento Puerto Claver, de El Bagre, la Agencia para el Desarrollo Internacional de Estados Unidos (Usaid), en su proyecto de promover la minería legal, inició procesos de reforestación que incluyen el montaje de 200 colmenas, de las que se aprovecha no solo la miel sino su poder polinizador, con una meta de instalar 12.000 en el Bajo Cauca.

También hay entidades particulares, como la fundación Miel de Colombia, que hace nueve años trabaja en la conservación de la especie. Casos de recuperación de como la operación de salvamento de en una unidad residencial de Sabaneta: permitió rescatar una colonia de

8 kilos -cerca de 150.000 abejas, las cuales fueron llevadas a una zona forestal del Oriente antioqueño.

3.2.7 Entidades productoras y Organizaciones Ambientales

Apisred

Ubicada en de la vereda el Líbano del desierto de la Tatacoa, departamento del Huila, nace como una empresa familiar que inicia su producción en el año 2008, en Noviembre de 2012, Según Arturo Silva Pérez, creador de la iniciativa indica que a nivel del país “falta que las personas tecnifiquen la actividad para que puedan obtener el registro Invima y entrar a los grandes mercados” pues la producción y la comercialización de artículos se hace de manera informal y sin tener en cuenta herramientas técnicas. Otra de las dificultades para los fabricantes, dice Apisred, es que en el país hay un alto índice de falsificación especialmente de la miel, el propóleo y la jalea real, lo cual afecta el mercado.

Por eso, los integrantes de la empresa familiar Apisred destacan la importancia de programas estatales que incentiven a los pequeños apicultores, quienes han sido impulsados por la Universidad Nacional y Colciencias que, con el programa A Ciencia Cierta, han obtenido estímulos para el desarrollo del negocio.

Según Silva, “la apicultura puede ser un elemento importante de la economía familiar para garantizar la seguridad alimentaria en las regiones, pero además es vital para la producción de otros productos y para el cuidado de los ecosistemas”. Al respecto explica que en el mundo el veneno de la abeja o apitoxina sirve como medicina para algunas enfermedades como la artritis por sus propiedades analgésicas y antiinflamatorias y que en Europa esta actividad la apicultura es promovida para el mantenimiento de la biodiversidad del viejo continente, pues se calcula que más del 90 por ciento de los cultivos necesitan insectos para una polinización óptima.

Por la calidad y la innovación de sus productos, Apisred es en la actualidad una empresa referente en el mercado de apicultura. Sin embargo, su valor agregado no es la comercialización de la miel y sus derivados sino el trabajo educativo que realizan con los campesinos colombianos, en especial con los de Huila. No en vano su lema “educando y

formando para el futuro”. En un caso poco común en el ámbito empresarial, ellos quieren fomentar la apicultura y enseñarles a pobladores rurales los beneficios que esta actividad podría traer no solo para el aumento de sus ingresos y mejoramiento de la economía familiar, sino para el fomento de la seguridad alimentaria y el cuidado del medio ambiente.

Adicional a Aspired se encuentran muchas corporaciones que se encargan de la protección y conservación de las abejas, además de la participación de los apicultores, entre estas:

Corpoica

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, es una entidad pública descentralizada por servicios con régimen privado, encargada de generar conocimiento científico y soluciones tecnológicas a través de actividades de investigación, innovación, transferencia de tecnología y formación de investigadores, en beneficio del sector agropecuario colombiano.

En su compromiso Corpoica con el desarrollo de las especies menores, sigue avanzando en las investigaciones que ayuden al fortalecimiento de esta cadena apícola involucrando a sus actores en el proceso de transferencia de tecnologías e implementación de las mismas. “Corpoica tiene altos investigadores calificados tanto para el mejoramiento genético como para la producción de los productos e incrementar la producción como los conocimientos ofreciendo capacitaciones para la transferencia de tecnología a los productores”, afirmó Espencer Egea.

Corantioquia

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia) es un organismo gubernamental colombiano de se ocupa de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y recursos naturales renovables, así como de dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá es una entidad administrativa de derecho público que asocia a los 10 municipios que conforman el Valle de Aburrá: Medellín es la ciudad

núcleo, alrededor de la cual están conurbados los municipios de Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, Sabaneta, Envigado, La Estrella y Caldas; vinculados entre sí por dinámicas e interrelaciones territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas que para la programación y coordinación de su desarrollo sustentable, desarrollo humano, ordenamiento territorial y racional prestación de servicios públicos requieren un ente coordinador y sus funciones principales son:

Programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman; recogiendo los elementos relacionados con el desarrollo humano integral y con el ordenamiento y planeación territorial, el desarrollo económico y la gestión social.

- Liderar la construcción de infraestructura metropolitana de espacios públicos y equipamientos de carácter social, la vivienda y su entorno.
- Ser articulador de la calidad ambiental y el desarrollo sostenible abarcando asuntos del cuidado y protección, la gestión, la vigilancia y el control ambiental y de gestión del riesgo.
- Ser ente articulador del transporte público metropolitano como autoridad de movilidad; fomentar este transporte y otras alternativas de movilidad, el ordenamiento logístico, la seguridad vial y conectividad regional.
- Ser articulador de seguridad y convivencia gracias a las capacidades técnicas y tecnológicas del territorio

Fundación Miel de Colombia

Miel de Colombia Fundación, lleva en el salvamiento de abejas, 9 años rescatando y reubicado a las abejas de nuestra zona que corren peligro, dado que de alguna manera se encuentran incomodando a la población, y así evitamos que las maten o se vean expuestas a contaminación. Las abejas son seres fundamentales para nuestra existencia, la ONU, las declaro como el animal número uno más importante para la supervivencia del hombre, pero, aun así, todavía falta mucho para que las veamos de esta forma. La Fundación se sostiene de forma autónoma, con los aportes de los 4 fundadores, el rescate y reubicaciones de las abejas no se les cobra a las personas que solicitan el servicio. Miel de Colombia

Fundación, da charlas de concientización sobre la importancia y la labor de las abejas en nuestro medio. En colegios, jardines infantiles, universidades, y empresas, sin costo alguno.

4. ANÁLISIS DE PROBLEMAS

4.1 Descripción de la situación existente con relación al problema

El problema objeto de estudio se definió a partir de tres aspectos fundamentales; el primer aspecto está relacionado con las estrategias que se tienen para fomentar la actividad apícola en el municipio de Medellín; el segundo aspecto, se relaciona con una observación de los mercados campesinos que comercializan productos derivados de la miel que no alcanzan a suplir la demanda; y el tercer aspecto tiene que ver con la posibilidad de Estandarizar los procesos de la producción apícola, con el fin de cumplir con los requisitos técnicos, sanitarios y ambientales que permitan el crecimiento, desarrollo, diversificación, transformación y comercialización de todos los productos derivados de las abejas.

4.2 Problema Central

El problema central identificado, son los Bajos índices de productividad y competitividad en el sector apícola.

4.3 Magnitud actual del problema – Indicadores de línea base

- a. Diseñar e implementar un programa como referente para brindar acompañamiento y Asesoría técnica a apicultores del municipio de Medellín. (Se trata de medir la producción de toneladas de Miel).

Número de Unidades/cadenas Productivas apícolas

Medido a través: Numero de toneladas producidas

Indicador del Producto: Número de Unidades/Cadenas productivas beneficiadas

- b. Realizar capacitación a productores sobre implementación de Buenas Prácticas apícolas. (Se trata de cuantificar las personas capacitadas en un periodo de tiempo determinado)

Número de Productores beneficiados

Medido a través: Número de apicultores beneficiados

Indicador del Producto: Número de personas beneficiada

4.4 Causas que generan el problema

Las causas que originan los bajos niveles de prácticas apícolas se asocian a diversos factores que repercuten en lo social, ambiental y cultural, una de las causas más comunes para esta actividad es el desconocimiento técnico, la falta de asesoría y acompañamiento. A continuación se describe las causas directas e indirectas que afectan el problema central.

4.4.1 Causas directas

1. Falta de programas de asistencia técnica y asesoría
2. Deficiente desarrollo tecnológico
3. Utilización irracional de agroquímicos
4. Falta de Estrategias de Mercadeo y asociatividad de los productores.

4.4.2 Causas indirectas

1. Deficiencia en programas de acompañamiento y asistencia técnica
2. Insuficiente asesoría en ciencia y tecnología
3. Deficiencia en los sistemas de inocuidad alimentaria y salud animal y vegetal.
4. Detrimento de la fauna y flora.
5. Falta de recursos para financiar este tipo de actividad apícola.
6. Deserción de la vocación apícola
7. Cadencia de impulso a la asociatividad/disminución de incentivos a la actividad económica y débil apoyo al sector apícola
8. Falta de presupuesto

4.5 Efectos generados por el problema

Las consecuencias generadas afectan tanto a los productores como a la economía e ingresos del municipio, debido a que se convierte en una cadena de valor en la que se impactan o benefician varios involucrados en este proceso.

4.5.1 Efectos directos

1. Bajos ingresos
2. Baja producción
3. Baja comercialización
4. Bajo consumo de los productos derivados de la miel.
5. Bajo aprovechamiento de los beneficios de estos productos derivados de la producción apícola.
6. Baja calidad de producción
7. Alto índice de mortalidad de especies de abejas

4.5.2 Efectos indirectos

1. Impacto negativo en la economía
2. Poca oferta para abastecer la demanda de los productos
3. Disminución de las ventas
4. Baja diversificación de la oferta
5. Inadecuadas prácticas apícolas
6. Disminución de la producción

4.6 Diagrama de árbol de problemas

Árbol de problemas								
Efectos Indirectos	IMPACTO NEGATIVO EN LA ECONOMIA	POCA OFERTA PARA ABASTECER LA DEMANADA DE LOS PRODUCTOS	DISMINUCIÓN DE LAS VENTAS		BAJA DIVERSIFICACION DE LA OFERTA	INADECUADAS PRACTICAS APICOLAS	DISMINUCIO DE LA PRODUCCIÓN	
Efectos Directos	BAJOS INGRESOS	BAJA PRODUCCION	BAJA COMERCIALIZACION	BAJO CONSUMO DE LOS PRODUCTOS	BAJO APROVECHAMIENTO DE LOS BENEFICIOS DE ESTOS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA PRODUCCION	BAJA CALIDAD DE PRODUCCION	ALTO INDICE DE MORTALIDAD DE ESPECIES DE ABEJAS	
Problema Central	BAJOS INDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APICOLA							
Causas Directas	FALTA DE APOYO TECNICO Y ASESORIA	DEFICIENTE DESARROLLO TECNOLOGICO	UTILIZACION IRACIONAL DE AGROQUIMICOS	FALTA DE CULTURA AMBIENTAL	FALTA DE POSICIONAMIENTO DEL CULTIVO DE APICULTURA	FALTA DE LA PROMOCION DE LA VOCACION APICOLA	FATA DE ASOCIATIVIDAD DEL GREMIO APICULTOR	FALTA DE INSUMOS
Causas Indirectas	DEFICIENCIA EN PROGRAMAS DE ACOMPAÑAMIENTO Y ASISTENCIA TECNICA	INSUFICIENTE ASESORIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA	DEFICIENCIA EN LOS SISTEMAS DE INOCUIDAD ALIMENTARIA Y SALUD ANIMAL Y VEGETAL.	DETRIMIENTO DE LA FAUNA Y FLORA.	FALTA DE RECURSOS PARA FINANCIAR ESTE TIPO DE ACTIVIDAD APICOLA.	DESERCIÓN DE LA VOCACIÓN APICOLA	CADENCIA DE IMPULSO A LA ASOCIATIVIDAD/ DISMINUCION DE INCENTIVOS A LA ACTIVIDAD	FALTA DE PRESUPUESTO

5. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

5.1 Contextualización del análisis a realizar.

Los involucrados con la problemática son entidades, personas y corporaciones que velan por la cooperación y beneficio sobre el tema de la apicultura y que son los responsables de cierta manera por el crecimiento e impacto económico y la protección del medio ambiente, para la construcción de esta matriz se tuvieron en cuenta, las investigaciones y trabajos realizados por la universidad, las entrevista realizadas a los apicultores y los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal, a los que se aporta desde el proyecto.

5.2 Matriz de análisis de involucrados

ACTOR	ENTIDAD O PARTICIPANTES	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
MUNICIPAL	Alcaldía de Medellín	Cooperante	Aumentar los índices de productores	Financiado y ejecutor del proyecto
OTRO	Comunidad Rural/Urbana	Beneficiario	Generación de empleo, variedad en el mercado de productos derivados de la miel	Ser garantes de la ejecución del proyecto. Veeduría Ciudadana
OTRO	Apicultores	Beneficiario	Conocimientos en asistencia técnica, incremento de unidades apícolas, Comercialización de sus productos.	Servir de veedores e impulsar futuras iniciativas ambientales y comerciales
INSTITUCIONAL	Universidad Nacional de Colombia	Cooperante	Mejorar la calidad de los productos	Asistencia técnica para al mejoramiento de la productividad.

ACTOR	ENTIDAD O PARTICIPANTES	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
OTRO	Área Metropolitana	cooperante	Velar por las buenas prácticas ambientales y conservación de la especies	Ser autoridad y articulador de la calidad ambiental y el desarrollo sostenible abarcando asuntos del cuidado y protección, la gestión, la vigilancia y el control ambiental y de gestión del riesgo.

Tabla 1

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Población Afectada

La población afectada son los apicultores.

5.4 Población Objetivo

Sector Apicultor

6. ANÁLISIS DE SOLUCIONES

6.1 Descripción de la iniciativa.

La iniciativa de plantear una solución se debe al poco interés que se le ha dado al sector Apícola en el municipio de Medellín y el mínimo apoyo para fomentar y reforzar las buenas practicas apícolas, la solución planteada es capacitar a los apicultores y fomentar la práctica apícola a través de estrategias y metodologías que aporten al desarrollo y crecimiento económico y social, adicional crear un programa para brindar asesoría y acompañamiento a los apicultores en temas de asistencia técnica, de producción, calidad , inocuidad y conservación ambiental.

6.3 Aporte a la política pública

A continuación el Listado de los ODS, Pilares, Programas y Objetivos de los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal, a los que se aporta desde el proyecto.

Objetivos de desarrollo sostenible		Plan de desarrollo nacional 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país”		
# Objetivo de desarrollo sostenible a impactar	Programa	Línea estratégica	Componente	Proyecto
8	Trabajo decente y crecimiento económico	II. Colombia en paz	Objetivo 2. Integrar el territorio y sus comunidades, para contribuir al cierre de brechas poblacionales y sociales, potenciando la conectividad para la inclusión productiva y el acceso a bienes públicos, servicios sociales e información.	b. Aumento en la conectividad física y digital para el cierre de brechas y la inclusión productiva

11	Ciudades y comunidades sostenibles	III. Colombia equitativa y sin pobreza extrema	Objetivo 4. Promover el desarrollo económico incluyente del país y sus regiones.	a. Diversificar y sofisticar las apuestas productivas de las regiones propendiendo o por mayores niveles de inclusión productiva y social.	
12	Producción y consumo Responsable	VII. Transformación del campo	Objetivo 4. Impulsar la competitividad rural a través de la provisión de bienes y servicios sectoriales que permitan hacer de las actividades agropecuarias una fuente de riqueza para los productores del campo.	a. - Desarrollar un nuevo modelo de asistencia técnica integral y consolidar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial	
Plan de desarrollo departamental" Antioquia"			Plan de desarrollo municipal" Medellín "		
Línea estratégica	Componente	Proyecto	Línea estratégica	Componente	Proyecto

<i>línea estratégica 1: competitividad e infraestructura</i>	componente: competitividad y desarrollo empresarial	Programa. fomento y apoyo para el emprendimiento y fortalecimiento empresarial	educación de calidad para el desarrollo y la competitividad	4.4. reto Medellín con acceso al empleo: 4.4.2. educación pertinente a la dinámica laboral	4.4.2.4 proyecto: alianzas estratégicas entre el sector productivo y la educación superior
<i>Línea estratégica 2: la nueva ruralidad, para vivir mejor en el campo.</i>	Componente: inclusión socio-productiva a los productores rurales	Programa. fortalecimiento y desarrollo de la agricultura familiar campesina		4.4.5. desarrollo empresarial rural	4.4.5.2 proyecto: fortalecer y realizar los mercados campesinos
	Componente: productividad y competitividad rural.	Programa 5. Antioquia rural productiva			
<i>22 línea estratégica 4: sostenibilidad ambiental</i>	Componente: gestión ambiental	Programa 3. educación y cultura para la sostenibilidad ambiental del departamento de Antioquia			

Tabla 3. Aporte Política Pública

Fuente: Construcción propia

6.4 Análisis del mercado

Este diagnóstico ha sido elaborado por iniciativa del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como un apoyo para el fortalecimiento del sector apícola para el cual no se tenía

disponible desde hace treinta años una visión global de lo que puede significar para Colombia la cría de abejas y la obtención de sus productos, tiene como finalidad presentar un marco general de la situación apícola en la cual se desenvuelve el país y dar los cimientos para la construcción del Acuerdo Nacional de Competitividad de la Cadena de las abejas y la Apicultura. Se convierte además en el primero de una serie de pasos que debe llevar a disponer en un tiempo razonable de un registro apícola nacional cada vez más certero, que muestre este renglón productivo en su verdadera dimensión, claro que previamente deberá lograrse mayor participación de los diferentes actores involucrados en la actividad apícola.

Para el 2004 Colombia producía en promedio 0.0212 toneladas, en los departamentos se observa que a nivel de Antioquia se cuenta con 43 apicultores y con 1227 colmenas.

Conteo de apicultores y número de colmenas por departamento

Departamento	Apicultores	Colmenas	Apiarios
Amazonas	110	Silvestres	
Antioquia	43	1227	
Boyacá	42	2614	
Caquetá	8		
Cauca	129	1753	
Cesar	6	250	
Chocó	7		
Cundinamarca	65	1001	92
Guaviare	1	10	1
Huila	205	2300	
Magdalena	75	570	
Meta	22	478	60
Norte de Santander	100		
Risaralda	136	1767	
Santander	75	1970	
Sucre	75	2228	104
Tolima	86	3716	472
Valle del Cauca	150	3500	
TOTAL	1295	23384	

A nivel mundial, la producción, comercio y consumo de miel se ha venido incrementando en los últimos 20 años, debido a que es un producto de origen 100% natural que posee beneficios para el consumo humano dados sus altos componentes medicinales. En el país aún no se encuentra constituida formalmente la industria apícola y no existe tecnología de producción adecuada para la comercialización, debido a que aún se utilizan técnicas tradicionales que no tienen en cuenta las normas sanitarias requeridas para su mercado.

En el futuro la apicultura y los demás sistemas de producción con abejas colombianas estarán en la capacidad de responder al reto de la competitividad, aprovechando sus ventajas comparativas y optimizando factores para posicionar de manera sostenible sus productos y servicios en los mercados interno y externo.

En Colombia esta actividad agrícola impacta a 12.000 familias que basan su sustento diario en el manejo de colmenas de abejas. Entre los 27 departamentos donde se produce miel de abejas: Córdoba, Huila, Antioquia (Actualmente en el Municipio de Medellín se cuentan con 250 colmenas), Bolívar, Sucre y Meta aportan el 60% de la producción nacional, de acuerdo con datos de la cartera agropecuaria.

Para 2017, la producción de miel de abejas creció en 9,72% con 3.542 toneladas. Para este año se espera un crecimiento del 9,9% en la producción con 3.893 toneladas y 114.509 colmenas.

En el municipio de Medellín se tienen los siguientes sectores que practican la apicultura: Belén Aguasfrias hay 3 apicultores, San Antonio de Prado hay 4 apicultores y en San Sebastián de Palmitas se tiene 2 apicultores.

La demanda de consumo de miel en el municipio de Medellín es de aproximadamente 6420 toneladas al año y la oferta de miel es de aproximadamente es de 317 Toneladas al año en el departamento de Antioquia, el resto de cobertura de la demanda se cubre importando miel de otros países o de otras ciudades.

En Antioquia especialmente en Medellín hemos podido observar como en supermercados y tiendas naturistas se encuentra copado por productos de bajo precio, en general los

apicultores manifiestan que tales productos son en su mayor parte falsificados, lo cual se pudo verificar al observar una serie de análisis practicados en el LIMA sobre 20 marcas de mieles.

En las entrevistas los apicultores y comerciantes apícolas antioqueños manifiestan que la principal limitante para el crecimiento sería la poca disponibilidad de capital de inversión, Pero manifiestan ellos mismos una constante preocupación ante la posibilidad de importación de productos de bajo precio. Incluso, históricamente ya se han hecho algunas importaciones

De otra parte se plantea que los centros de formación deberían enseñar apicultura y no entomología. Se planteó claramente que en la actualidad debería buscarse aumentar la producción, como mínimo la producción y luego la productividad, como ya se dijo antes Antioquia es deficitaria en la producción de miel.

6.5 Objetivo General

Contribuir Con El Aumento De Los Índices De Productividad Y Competitividad En El Sector Apícola.

6.6 Objetivos Específicos

1. Aumentar la Producción Apícola en 50 Toneladas De Miel En El Año 2020, mediante el programa de apicultura para el municipio de Medellín específicamente en el área rural Belén aguas frías vía el astillero.

Alternativa de solución

Diseñar e implementar un programa para brindar asesoría técnica y acompañamiento a los apicultores del Municipio de Medellín.

Producto

50 Toneladas De Miel Producidas En El Año 2020

6.7 Diagrama del árbol de Soluciones

Árbol de Objetivos								
fines Indirectos	IMPACTO POSITIVO EN LA ECONOMIA	VARIEDAD EN LA OFERTA PARA ABASTECER LA DEMANADA DE LOS	AUMENTO DE LAS VENTAS		ALTA DIVERSIFICACION DE LA OFERTA	ADECUADAS PRACTICAS APICOLAS	AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN	
fines Directos	ALTOS INGRESOS	ALTA PRODUCCION	ALTA COMERCIALIZACION	ALTO CONSUMO DE LOS PRODUCTOS	ALTO APROVECHAMIENTO DE LOS BENEFICIOS DE ESTOS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA PRODUCCION	ALTA CALIDAD DE PRODUCCION	BAJO INDICE DE MORTALIDAD DE ESPECIES DE ABEJAS	
Objetivo Cental	CONTRIBUIR CON EL AUMENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APICOLA. AUMENTAR LOS INDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APICOLA							
Medios Directos	IMPLEMENTAR PROGRAMA DE APOYO TECNICO Y ASESORIA	IMPULSAR DESARROLLO TECNOLÓGICO	UTILIZACION RACIONAL DE AGROQUIMICOS	FOMENTAR CULTURA AMBIENTAL	ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO DEL CULTIVO DE APICULTURA	REALIZAR CAMPAÑAS PARA LA PROMOCION DE LA VOCACION APICOLA	ALIANZAS ESTRATEGICAS PARA ASOCIATIVIDAD DEL GREMIO APICULTOR	ABUNDANCIA DE MATERIALES E INSUMOS
Medios Indirectos	PROGRAMAS DE ACOMPAÑAMIENTO Y ASISTENCIA TECNICA	ASESORIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA	IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE INOCUIDAD ALIMENTARIA Y SALUD ANIMAL Y VEGETAL.	CONSERVACION DE LA FAUNA Y FLORA.	SUBSIDIOS Y RECURSOS PARA FINANCIAR ESTE TIPO DE ACTIVIDAD APICOLA.	INICIATIVAS POR LA VOCACIÓN APICOLA	IMPULSO A LA ASOCIATIVIDAD/AUMENTO DE INCENTIVOS A LA ACTIVIDAD ECONOMICA Y APOYO AL SECTOR APICOLA	AUMENTO EN EL PRESUPUESTO

7. COSTOS DE LA ALTERNATIVA

7.1 Estructura de desglose de Trabajo

El presupuesto elaborado es con base a los productos que se van a desarrollar en el proyecto, el producto es el diseño e implementación de un programa de apícola, para que los apicultores puedan formarse técnicamente, normativamente y puedan mejorar la producción apícola, adicional este programa contiene requisitos que pueden ser Auditados para el cumplimiento de Asistencia técnica, producción, inocuidad de los alimentos (Normas Sanitarias de cumplimiento legal), y Cuidado del medio Ambiente, estos requisitos permiten que los productos puedan exportarse de manera más fácil en el mercado.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO		LA APICULTURA UNA MIRADA SUSTENTABLE											
OBJETIVO GENERAL		CONTRIBUIR CON EL AUMENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APÍCOLA.											
ITEM	ALTERNATIVA DE SOLUCION	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PRODUCTO	INDICADOR	MET A	ACTIVIDADES	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACIÓN	OBSERVACIONES
1.1	Diseñar e implementar un programa para brindar asesoría técnica y acompañamiento a los apicultores del Municipio de Medellín en el área rural Belén aguas frías vía el astillero.	1. Aumentar la producción apícola en 50 toneladas de miel en el año 2020	Programa de acompañamiento y asistencia	Número de toneladas	50 T	ACTIVIDADES PRELIMINARES	Diagnostico	Hora	40	\$ 120.000	\$ 4.800.000	56%	
							Definir perfiles profesionales	Hora	20	\$ 20.000	\$ 400.000	5%	
							Convocar Expertos en los Temas (MO)	Hora	2	\$ 50.000	\$ 100.000	1%	
							Alquiler de espacio/oficina/salón	Hora	5	\$ 50.000	\$ 250.000	3%	
							Papelería e insumos y Materiales	unidad	4	\$ 17.500	\$ 70.000	1%	
							Equipos de Oficina (2)	unidad	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	35%	2 equipos de computo
						TOTAL				\$ 8.620.000			
						Diseño de temáticas y contenidos de la Capacitación (1 mes)	Director/Coordinador (1)	Hora	160	\$ 65.000	\$ 10.400.000	33%	
							Profesionales (2)	Hora	160	\$ 50.000	\$ 8.000.000	25%	
							Técnicos (1)	Hora	160	\$ 30.000	\$ 4.800.000	15%	
							Espacio (salón de reuniones)	Hora	160	\$ 25.000	\$ 4.000.000	13%	
							Papelería e insumos	Unidad	12	\$ 400.000	\$ 4.800.000	15%	Equipos de cómputo (3), internet, libretas, lapiceros, impresora, papel remas (4)
						TOTAL				\$ 32.000.000	100%		

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO		LA APICULTURA UNA MIRADA SUSTENTABLE											
OBJETIVO GENERAL		CONTRIBUIR CON EL AUMENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APÍCOLA.											
ITEM	ALTERNATIVA DE SOLUCION	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PRODUCTO	INDICADOR	META	ACTIVIDADES	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACIÓN	OBSERVACIONES
						Convocatoria y promoción de la Capacitación (2 semanas)	Publicidad Impresa/virtual	Unidad	100	\$ 250.000	\$ 25.000.000	93%	
					Perifoneo		Unidad	4	\$ 30.000	\$ 120.000	0%		
					Cuñas radiales		Unidad	20	\$ 40.000	\$ 800.000	3%		
					Técnico (1)		Hora	30	\$ 30.000	\$ 900.000	3%		
						TOTAL				\$ 26.820.000			
						Realización de la Capacitación (3 semanas)	Director/Coordinador (1)	Hora	16	\$ 65.000	\$ 1.040.000	3%	
					Profesionales (2)		Hora	32	\$ 50.000	\$ 1.600.000	5%		
					Técnicos (1)		Hora	16	\$ 30.000	\$ 480.000	2%		
					Alquiler de Transporte		Hora	80	\$ 60.000	\$ 4.800.000	16%		
					Refrigerios		unidad	4800	\$ 4.500	\$ 21.600.000	72%		
						Video Beam	unidad	1	\$ 600.000	\$ 600.000	2%		
						TOTAL				\$ 30.120.000	100%		
						Diseño de temáticas y contenidos de los Talleres Prácticos	Director/Coordinador (1)	Hora	8	\$ 65.000	\$ 520.000	30%	
					Profesionales (2)		Hora	8	\$ 50.000	\$ 400.000	23%		
					Técnicos (1)		Hora	8	\$ 30.000	\$ 240.000	14%		
					Papelería e insumos y otros materiales		unidad	1	\$ 600.000	\$ 600.000	34%		
						TOTAL				\$ 1.760.000	100%		

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO		LA APICULTURA UNA MIRADA SUSTENTABLE											
OBJETIVO GENERAL		CONTRIBUIR CON EL AUMENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APÍCOLA.											
ITEM	ALTERNATIVA DE SOLUCION	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PRODUCTO	INDICADOR	MET A	ACTIVIDADES	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACIÓN	OBSERVACIONES
						Realización de Talleres (1 semana)	Trajes especiales (4)	unidad	19	\$ 442	\$ 8.398	0%	
							Director/Coordinador (1)	Hora	10	\$ 65.000	\$ 650.000	6%	
							Profesionales (2)	Hora	16	\$ 50.000	\$ 800.000	7%	
							Técnicos (1)	Hora	10	\$ 30.000	\$ 300.000	3%	
							Alquiler de espacio (finca)	Hora	40	\$ 35.000	\$ 1.400.000	13%	
							Alimentación (25)	unidad	250	\$ 10.000	\$ 2.500.000	22%	25 personas
				Número de productores beneficiados	15 Api		Insumos y Materiales	unidad	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	22%	15 cámaras para abejas 15 Ahumadores 15 pinzas 15 cuchillos 5 extractores 25 Rejillas para propóleos Alquiler de 25 trajes
							Alquiler de Transporte	Hora	10	\$ 300.000	\$ 3.000.000	27%	2 horas de ida y dos Horas de venida
						TOTAL				\$ 11.158.398	100%		

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO		LA APICULTURA UNA MIRADA SUSTENTABLE											
OBJETIVO GENERAL		CONTRIBUIR CON EL AUMENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APÍCOLA.											
ITEM	ALTERNATIVA DE SOLUCION	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PRODUCTO	INDICADOR	META	ACTIVIDADES	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACIÓN	OBSERVACIONES
						Diseño de temáticas y contenidos de la Capacitación	Director/Coordinador (1)	Hora	8	\$ 65.000	\$ 520.000	38%	
							Profesionales (2)	Hora	8	\$ 50.000	\$ 400.000	29%	
							Técnico (1)	Hora	8	\$ 30.000	\$ 240.000	18%	
							Papelería e insumos	unidad	1	\$ 200.000	\$ 200.000	15%	
						TOTAL					\$ 1.360.000	100%	
						Convocatoria y promoción de la Capacitación	Publicidad Impresa	Hora	100	\$ 900	\$ 90.000	8%	
							Perifoneo	Hora	5	\$ 30.000	\$ 150.000	14%	
							Cuñas radiales	unidad	3	\$ 20.000	\$ 60.000	6%	
							Técnico coordinador	Hora	8	\$ 30.000	\$ 240.000	23%	
						TOTAL					\$ 1.060.000	100%	
						ejecución del programa apícola	Director/Coordinador (1)	Hora	160	\$ 65.000	\$ 10.400.000	200%	
							Profesionales (2)	hora	160	\$ 50.000	\$ 8.000.000	154%	
							Técnico (1)	hora	160	\$ 30.000	\$ 4.800.000	92%	
							Papelería e insumos/unidades editoriales	unidad	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	19%	
						TOTAL					\$ 24.200.000	465%	
						Mantenimiento	mantenimiento de equipos e insumos	Hora	8	\$ 300.000	2400000,00	0,461538462	

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO		LA APICULTURA UNA MIRADA SUSTENTABLE											
OBJETIVO GENERAL		CONTRIBUIR CON EL AUMENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APÍCOLA.											
ITEM	ALTERNATIVA DE SOLUCION	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PRODUCTO	INDICADOR	META	ACTIVIDADES	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACIÓN	OBSERVACIONES
							Seguimiento y auditoria de control del programa	Hora	10	\$ 280.000	2800000,00		
						TOTAL					\$ 5.200.000	100%	
						Total costos directos					\$ 142.298.398		
						PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					\$ 9.828.620	16%	
						PARTE SOCIAL					\$ 5.897.172	10%	
						ADMINISTRACION					\$ 7.680.000	13%	
						Administración (10%)					\$ 25.295.840	41%	
						Utilidad (5%)					\$ 12.647.920	21%	
						valor total costos indirectos					\$ 61.349.552	100%	
						Imprevistos					\$ 14.898.592		
						Valor Total del proyecto					\$ 218.546.542		

Estructura de desglose de trabajo (EDT) del proyecto de intervención

Fuente: Elaboración propia

8. MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS

La matriz de análisis de Riesgos se elabora con el fin de analizar y prever futuros riesgos del proyecto que se presenten en la ejecución de este y que podamos prevenir y mitigarlos a tiempo, a continuación presentamos la matriz de Riesgos:

ANEXO 2.

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Efecto	Medias de mitigación
Baja participación	Media	Media	No se logran los objetivos del proyecto	Amplia difusión Y plan de incentivos para promover la participación de la apicultura
Picadura	Alta	Alta	Suspensión del proceso formativo Afectación en la salud del personal	Plan preventivo de manejo de riesgos.
Falta de Indumentaria necesaria	Alta	Alta	Fracaso del proceso formativo Realización de procesos inadecuados	Contar con todos los recursos para la adecuada indumentaria
Factores contaminantes con la colmena	Alta	Alta	Muerte de la colmena Efectos ambientales	Supervisión adecuada del proceso
Que el personal sea alérgico	Alta	Alta	Perdidas mortales	Aplicación de pruebas alérgicas en el personal

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Efecto	Medias de mitigación
Falta de espacios naturales propios para la actividad Apícola	Media	Media	Poca producción Limitación de la actividad	Adecuación de nuevos terrenos, capacitación sobre el uso de la tierra para esta actividad
Falta de personal capacitado	Alta	Alta	Accidentes	Contratación de expertos para que capaciten los apicultores

Tabla 1 Matriz de riesgo del proyecto
Fuente: Elaboración propia

9. VALORACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS

9.1 Identificación y definición

Los beneficios de este proyecto son:

- Crecimiento de la actividad apícola en el mercado, impactando en el crecimiento en la generación de empleo y a su vez, en la economía del país. Se espera un crecimiento de productores por cinco años aproximadamente dadas las condiciones del mercado.

-Reducción en costos de producción con la estandarización de procesos ya que se genera un ahorro en tiempo de las actividades realizadas y mejora la productividad.

-Mejora en la calidad y terminación de Productos que se generan con un valor agregado en el cumplimiento de requisitos con estándares de calidad y salubridad, y por ende, el incremento de la demanda. Teniendo en cuenta las proyecciones del mercado, se estima incremento paulatino durante siete años hasta lograr un punto de equilibrio.

- Se considera un beneficio para el municipio en general, ya que se dinamiza la economía local, que un número de sus habitantes tengan un ingreso formal, lo cual representa para la persona y su familia un aumento considerable en la calidad de vida de su entorno. Además, se incentiva la producción y se esperan nuevos productores y la formalización de los actuales y, a su vez, entrarían a contribuir con tasas e impuestos al ente territorial.

- La Integración adecuada a los canales de comercialización. Con ésta se favorecería la relación directa con los principales compradores de otros eslabones de la cadena productiva o comercial (agroindustriales, comercializadores y distribuidores) y, como consecuencia, permitiría conseguir mejores precios e ingresos al eliminar la participación de los agentes comerciales innecesarios.

9.2 Cuantificación de beneficios

Análisis de Beneficios

BENEFICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PROGRAMACIÓN DE BENEFICIOS									PROGRAMACIÓN DE BENEFICIOS								
		PERIODO 0			PERIODO 1			PERIODO 2			PERIODO 3			PERIODO 4			PERIODO 5		
		DAD	O	TOTAL	DAD	O	TOTAL	DAD	O	TOTAL	DAD	PRECIO	TOTAL	DAD	PRECIO	TOTAL	DAD	PRECIO	TOTAL
Reducción de costos de producción con la estandarización de procesos. Dado en horas reducidas de	Hora	1	\$ 90.000	\$ 90.000	5	\$ 94.500	\$ 472.500	5	\$ 99.225	\$ 496.125	5	\$ 104.186	\$ 520.931	5	\$ 109.396	\$ 546.978	5	\$ 114.865	\$ 574.327
Empleos generados durante la ejecución del proyecto.	Mes	12	\$ 2.440.833	\$ 29.289.996			\$ -		\$ -	\$ -		\$ -	\$ -		\$ -	\$ -		\$ -	\$ -
Aumento de en los ingresos de la población mediante la generación de empleo. Dado en el número estimado de nuevos empleos generados por el valor de incremento del ingreso por persona. Anual.	Numero	10	\$ 1.500.000	\$ 15.000.000	10	\$ 1.575.000	\$ 15.750.000	10	\$ 1.653.750	\$ 16.537.500	10	\$ 1.736.438	\$ 17.364.375	10	\$ 1.823.259	\$ 18.232.594	10	\$ 1.914.422	\$ 19.144.223
Aumento en la demanda dado el mejoramiento de la calidad y terminación de Productos. Estimado sobre la cantidad de incremento de la demanda sobre el valor de la unidad.	Numero	52	\$ 80.000	\$ 4.160.000	52	\$ 84.000	\$ 4.368.000	52	\$ 88.200	\$ 4.586.400	400	\$ 92.610	\$ 37.044.000	400	\$ 97.241	\$ 38.896.200	400	\$ 102.103	\$ 40.841.010
municipales a través de	Numero	7	\$ 460.000	\$ 3.220.000	7	\$ 483.000	\$ 3.381.000	7	\$ 507.150	\$ 3.550.050	401	\$ 532.508	\$ 213.535,5	401	\$ 559.133	\$ 224.212.283	401	\$ 587.090	\$ 235.422.89
Totales				\$ 51.759.99			\$ 23.971.500			\$ 25.170.075			\$ 268.464,8			\$ 281.888.054			\$ 295.982.45

10. Matriz de Marco Lógico

MATRIZ DE MARCO LÓGICO					
RESUMEN NARRATIVO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA</p>	<p>II. Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos.</p> <p>g. Limitada capacidad institucional para mejorar la competitividad agropecuaria y las condiciones socioeconómicas de pobladores rurales.</p>	<p>Exportaciones agropecuarias</p>	<p>Línea Base: USD \$7.368 millones</p> <p>Meta: USD \$8.542 millones</p>	<p>Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022</p>	<p>Ejecución de los recursos destinados al sector agropecuario.</p>

MATRIZ DE MARCO LÓGICO					
RESUMEN NARRATIVO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
OBJETIVO GENERAL	CONTRIBUIR CON EL AUMENTO DE LOS ÍNDICES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR APÍCOLA.	Incremento de la producción apícola	50 T/año	Anuario estadístico de Antioquia 2016	Diagnóstico de incremento de colmenas en el municipio
COMPONENTES (PRODUCTOS)	50 TONELADAS DE MIEL PRODUCIDAS EN EL AÑO 2020	Número de toneladas producidas	50T en el 2020	Programa de asesoría Técnica y acompañamiento.	El proyecto se ejecuta según los tiempos, costos y alcances establecidos.
		Número de productores beneficiados	15 apicultores		
ACTIVIDADES	ACTIVIDADES PRELIMINARES	Diagnostico		Informes de seguimiento	Diseñar e implementar un programa para brindar asesoría técnica y acompañamiento a los apicultores del Municipio de Medellín.
		convocar Expertos en los Temas (MO)		Informes de seguimiento	
	Diseño de temáticas y contenidos de la Capacitación (1 mes)	Alquiler de espacio/oficina/salón		Informes de seguimiento	
		Papelería e insumos y Materiales		Informes de seguimiento	
	Convocatoria y promoción de la Capacitación (2 semanas)	Equipos de Oficina (2)		Informes de seguimiento	
		Director/Coordinador (1)		Informes de seguimiento	

MATRIZ DE MARCO LÓGICO

RESUMEN NARRATIVO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Realización de la Capacitación (3 semanas)	Profesionales (2)		Informes de seguimiento	
		Realización de talleres prácticos		Informes de seguimiento	
	Diseño de temáticas y contenidos de los Talleres Prácticos	Salida de campo		Informes de seguimiento	
		Transporte		Informes de seguimiento	
	Realización de Talleres (1 semana)	horas teóricas		Informes de seguimiento	
		Director/Coordinador (1)		Informes de seguimiento	
	Diseño de temáticas y contenidos de la Capacitación	Profesionales (2)		Informes de seguimiento	
		Técnicos (1)		Informes de seguimiento	
		Espacio (salón de reuniones)		Informes de seguimiento	
		Papelería e insumos		Informes de seguimiento	
	Convocatoria y promoción de la Capacitación	Convocatoria y promoción del programa (2 semanas)		Informes de seguimiento	
		técnicos		Informes de seguimiento	
	ejecución del programa apícola	Espacio (salón de reuniones)		Informes de seguimiento	
		Papelería e insumos		Informes de seguimiento	
		Póliza de riesgos (20%)		Informes de seguimiento	

MATRIZ DE MARCO LÓGICO

RESUMEN NARRATIVO	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	META	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Mantenimiento	Actualización y adecuación de programas		Informes de seguimiento	
		Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones		Informes de seguimiento	

11. Posible fuente de financiación

SELECCIÓN DE FUENTE DE FINANCIACIÓN	
Nombre de la fuente de financiación seleccionada	MINISTERIO DE AGRICULTURA - Programa Desarrollo Rural con Equidad - DRE
Fuente o enlace	https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/programas-y-proyectos/Paginas/Programa-Desarrollo-Rural-con-Equidad-DRE.aspx
Dirigido a	A los pequeños, medianos y Asociaciones, Cooperativas y empresas de productores que cuenten con la participación de pequeños productor.
Objeto del Programa	Es un beneficio económico que brinda el Gobierno Nacional con recursos del Programa DRE, con el objetivo de estimular las inversiones de capitalización en el campo y, con ello, mejorar la productividad y competitividad de los productores agropecuarios. El valor del incentivo corresponde a un porcentaje del valor de la inversión total, el cual está definido de acuerdo con la clasificación del tipo de productor.
Requisitos	<p>(1) Aquel que tenga activos totales hasta por 145 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). El 75% del total de estos activos debe estar invertidos en el sector agropecuario o 2/3 partes de sus ingresos deben provenir del sector agropecuario.</p> <p>(2) Aquel con activos totales por encima de 145 SMMLV y hasta 5.000 SMMLV.</p> <p>(3) Aquel con activos superiores a 5.000 SMMLV.</p> <p>(4) Es la tasa de interés promedio de captación en Colombia de las tasas de interés para los depósitos a término fijo, la cual se utiliza como tasa de referencia. Es calculada semanalmente por el Banco de la República.</p>
Fecha de apertura	no aplica, se califica según el tipo de productor
Fecha de cierre	no aplica, se califica según el tipo de productor

SELECCIÓN DE FUENTE DE FINANCIACIÓN

Valor a financiar	Pequeño y Mediano: 750 SMMLV , Monto máximo Alianza estratégica, con participación de pequeños en, al menos, el 50% del proyecto - Asociaciones, Cooperativas y empresas de productores que cuenten con la participación de pequeños productores en el capital de la misma: 2500 SMMLV monto Máximo															
Contacto	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Avenida Jiménez No. 7A-17 Piso 4° Teléfono 3341199 Extensiones 5476, Bogotá dre@minagricultura.gov.co, www.minagricultura.gov.co.															
Criterios de Evaluación	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Tipo de Productor</th> <th style="text-align: center;">Tasa de interés</th> <th style="text-align: center;">Montos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pequeño¹ individual</td> <td style="text-align: center;">DTF⁴ efectivo anual (e.a.) + 1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">\$ 2.000 Millones</td> </tr> <tr> <td>Pequeño <u>asociado</u></td> <td style="text-align: center;">DTF e.a.</td> </tr> <tr> <td>Mediano² individual</td> <td style="text-align: center;">DTF e.a. + 2</td> </tr> <tr> <td>Mediano <u>asociado</u></td> <td style="text-align: center;">DTF e.a. + 1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">\$ 5.000 Millones</td> </tr> <tr> <td>Mediano o grande³ <u>integrador</u></td> <td style="text-align: center;">DTF e.a. + 1</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Productor	Tasa de interés	Montos	Pequeño ¹ individual	DTF ⁴ efectivo anual (e.a.) + 1	\$ 2.000 Millones	Pequeño <u>asociado</u>	DTF e.a.	Mediano ² individual	DTF e.a. + 2	Mediano <u>asociado</u>	DTF e.a. + 1	\$ 5.000 Millones	Mediano o grande ³ <u>integrador</u>	DTF e.a. + 1
Tipo de Productor	Tasa de interés	Montos														
Pequeño ¹ individual	DTF ⁴ efectivo anual (e.a.) + 1	\$ 2.000 Millones														
Pequeño <u>asociado</u>	DTF e.a.															
Mediano ² individual	DTF e.a. + 2															
Mediano <u>asociado</u>	DTF e.a. + 1	\$ 5.000 Millones														
Mediano o grande ³ <u>integrador</u>	DTF e.a. + 1															

11. BIBLIOGRAFIA

- Agrocadenas. (2006)La cadena de las abejas y la apicultura en Colombia (en línea).
- Moguel, Y.B., C. Echazarret y R. Mora. (2005)Calidad fisicoquímica de la miel de abeja Apis mellifera producida Revista Mexicana de ciencias pecuarias
- Programa Operativo Fondo Europeo de Desarrollo Regional de Andalucía 2013
- Becerra M. T. (2002) Plan de aprovechamiento y usos de los recursos naturales: Guía para Empresarios de Biocomercio.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). Cadena productiva de las abejas y la apicultura. Recuperado de <https://sioc.minagricultura>.
- Santamaría, A. (2009). Diagnóstico productivo y comercial de la cadena apícola de los programas para la sustitución de cultivos ilícitos y desarrollo alternativo de Acción Social.
- Universidad Nacional de Colombia (2017). Recuperado de: <https://medellin.unal.edu.co/noticias/1014-centro-apicola-de-la-sede-unaapuesta-autosostenible.html>
- Universidad Nacional de Colombia (2015). Acta biol. Colomb., Volumen 5, Número 1, p. 5-37, 2000. ISSN electrónico 1900-1649.
- Bonilla-Gómez, M.A. 1997. Uso de las abejas euglosinas para monitoreo de la diversidad en áreas de conservación. Tacayá 7: 2-7
- CORPOMACARENA. 2004. Plan de acción trienal 2004- 2006. Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial de la Macarena, Villavicencio, Colombia. Macarena, Villavicencio, Colombia
- Camargo, JMF; Kerr, WE; Miranda, IPA. 1984. Espécies de plantas visitadas por Meliponinae (Hymenoptera: Apoidea), para coleta de pólen na região do Medio Amazonas. -Revista Brasileira de Biologia 44(2):227-237
- Castro, MS. 2005 As abelhas sem ferrão como importantes polinizadores de culturas agrícolas tropicais. Mensagem doce 80:11-12 24
- Aguilar, I. 2001. ¿Cómo manejar abejas nativas sin aguijón (Apidae: Meliponinae) en sistemas agroforestales? Agroforestería en las Américas 8(31).