

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS



PLAN DE NEGOCIOS PARA EL DESARROLLO DE SIEMBRA Y
TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS EN
VISTA HERMOSA – META

MARITZA ISMENIA VEGA RINCÓN
JENNYFER NAYID GAITAN VELEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÁ D.C.

DICIEMBRE DE 2019

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA EL DESARROLLO DE SIEMBRA DE ACHIOTE COMO
SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS EN VISTA HERMOSA – META

MARITZA ISMENIA VEGA RINCÓN

JENNYFER NAYID GAITAN VELEZ

Trabajo de grado para optar al título de Administrador de Empresas.

Director: FRANCISCO ZUÑIGA CASTAÑEDA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÁ D.C.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

NOVIEMBRE DE 2019 Nota de
aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma Jurado 1

Firma Jurado 2

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

Bogotá D.C., 5 de Diciembre de 2019

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado a Dios, por haberme dado la oportunidad de terminar la carrera, por estar conmigo, a mi familia por su apoyo y oraciones y a mis amigos que durante el tiempo han permanecido.

Jennyfer Gaitan

Este trabajo va dirigido Dios por haberme permitido llegar a este objetivo, a mi familia y en especial a mi madre e hijo que me apoyaron en este proceso, a conocidos y amigos que me brindaron su mano en momentos de necesidad y todos aquellos hicieron posible que se cumpliera esta meta.

Maritza Vega

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Agradecimientos

Queremos agradecer de manera especial al profesor Francisco Zúñiga por su orientación y apoyo constante que nos brindó para lograr un excelente trabajo, es un honor haber podido contar con momentos llenos de conocimiento y significa para nosotras lo que es ser un líder.

De igual forma queremos agradecer de manera especial a Windy Garzón que nos apoyó especialmente en este proyecto y nos incentivó a continuar en el proceso, con lo cual logramos llegar a este momento.

Por otra parte, agradecemos a los docentes que hicieron parte de nuestra formación como administradoras de empresas por medio de sus cátedras, a la Universidad que nos apoyó en los distintos procesos administrativos y brindó orientación en algunos momentos de nuestra carrera.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

LISTA DE CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	11
PALABRAS CLAVES.....	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN.....	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1 Descripción y elementos del Problema.....	16
1.2 Formulación del problema	18
2. OBJETIVOS	19
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	19
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3 JUSTIFICACIÓN.....	20
4 MARCO REFERENCIAL	22
4.1 ACUERDO FINAL DE PAZ.....	22
4.2 ACHIOTE	27

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

4.3 BIXINA:	30
4.4 NORBIXINA:	30
5 DISEÑO METODOLÓGICO	31
6 ESTUDIO DE MERCADOS	34
6.1 CASO 1 SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS ILÍCITOS (YACOPI – CUNDINAMARCA)	35
6.2 CASO 2. SÍ SE PUEDE	36
6.3 CASO 3. COLORGANICS	43
6.4 CASO 4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TINTES ORGÁNICOS A BASE DE ACHIOTE	45
6.5 DEMANDA DEL PRODUCTO	46
7 ESTUDIO TÉCNICO	52
7.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO	52
7.1.2 CLIMA	53
7.1.3 ECOLOGÍA	54
7.2 CULTIVO	55

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

7.3	PRODUCCIÓN	56
7.4	TRANSFORMACIÓN	58
7.4.1	LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA	58
7.4.2	MANO DE OBRA	59
7.4.3	MAQUINARIA Y EQUIPO	60
7.4.4	MATERIA PRIMA	65
7.5	FINANCIACIÓN OPERACIÓN	65
7.6	VENTAS	65
8	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y JURÍDICO	67
8.1	ORGANIGRAMA	67
8.2	PERFILES	68
8.3	MARCO JURÍDICO	69
9	ESTUDIO FINANCIERO	71
9.1.	INVERSIONES	71
9.2	COSTOS	73
9.3	ESTRATEGIA FINANCIERA.	74
10	FONDO EMPRENDER	78

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

11	IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL	82
11.1	Impacto Social.....	82
11.2	Impacto Ambiental	83
12	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
13	ANEXOS	87
14	BIBLIOGRAFIA	96

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Producción de Cosecha	57
Tabla 2. Producción de productos terminados	58
Tabla 3 Mano de Obra y Cargos Administrativos	60
Tabla 4 Balance Maquinaria	62
Tabla 5. Unidades de Venta	66
Tabla 6. Cargos y Perfiles	68
Tabla 7. Inversiones en Maquinaria, Equipo y Edificaciones.....	72
Tabla 8. Costos de Producción.....	73
Tabla 9 Estado de Resultado	75
Tabla 10 TIR Y VPN	76
Tabla 11 Costo Beneficio.....	77

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Cultivos Ilícitos	16
Ilustración 2 Planta de Achiote	29
Ilustración 3 Empresas exportadoras	44
Ilustración 4 Cultivos de Achiote en el país.....	44
Ilustración 5 Exportaciones en Kilos	47
Ilustración 6 Países exportadores	47
Ilustración 7 Valor de las importaciones realizadas en partida arancelaria 12.09.99	48
Ilustración 8 Importaciones realizadas en partida arancelaria 12.09.99	49
Ilustración 9 Proyección Demanda en partida arancelaria 12.09.99	49
Ilustración 10 Valor de las importaciones realizadas en partida arancelaria 32.03.00	50
Ilustración 11 Importaciones realizadas en partida arancelaria 32.03.00	51
Ilustración 12 Proyección Demanda en partida arancelaria 32.03.99	51
Ilustración 13 Mapa Vista Hermosa - Meta	52
Ilustración 14 Bixina	56
Ilustración 15 Proceso de extracción.....	61

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Modelos Canvas	87
Anexo 2 Análisis Pestel	88
Anexo 3 Proyección Balance General.....	89
Anexo 4 Proyección Estado de Resultados	90
Anexo 5 Proyección de Indicadores.....	91
Anexo 6 Proyección de recuperación de capital	92
Anexo 7 ACTA_Y_ESTATUTOS_BÁSICOS_ASOCIACIÓN.....	95

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

RESUMEN

Se plantea el proyecto para implementar un plan productivo para la comunidad de Vista Hermosa – Meta aprovechando los acuerdos firmados en el año 2017, donde se busca la paz duradera en el territorio Nacional. De acuerdo al estudio realizado del producto se evidencia que éste tiene una oportunidad de desarrollo en el país por cuanto en la actualidad se cuenta con un mercado amplio y no se cuenta con la producción suficiente para cubrir la demanda nacional; Este producto se encuentra en auge en Estados Unidos y países de Europa donde las preferencias hacía el consumo de productos naturales han venido en aumento por las tendencias actuales de cuidado personal intenso.

Por otra parte, se evidencia el beneficio ecológico del proyecto, toda vez que el achiote genera un efecto restaurador de las fuentes hídricas de las zonas donde se cultiva, la restauración de la tierra donde se siembra y la descontaminación de la zona donde se produzca; su fácil cultivo, rápido crecimiento y adaptabilidad a todos los terrenos muestra que es una planta que se puede cultivar en el territorio nacional, adicionalmente se recuperaría un cultivo que las tribus indígenas utilizaban constantemente en su diario vivir.

De igual forma, el beneficio económico que muestra el proyecto para las familias de la comunidad propuesta, promete una seguridad financiera para dejar los cultivos ilícitos que afecta la zona, ofreciendo estabilidad económica para el mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiarios del proyecto a implementar.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

PALABRAS CLAVES

Achiote, Bixina, Norbixina, Paz, sustitución.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

ABSTRACT

This Project is made for the implementation of the productive plan to the Vista hermosa-Meta Community , taking advantage of the peace agreements signed on 2017 by the national government looking for a long term peace , the outcome of our research is that the product has an important opportunity of development in the country , actually there is a big market and not enough production, in addition the product is on upswing in the United States and some countries of Europe where the preferences of consume have changed with the new trend of intense self-care..

In other hand , there is a ecological impact with the proyect , as the achiote has a recovery effect on the hydric founts where is cultivated , generates restauration on the ground where is sown and decontaminates the places where it grows , has easy planting , quick growing and is adaptable to all the grounds of the country , and it will restore a tradition of indigenous tribes of Colombia.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

INTRODUCCIÓN

El achiote es uno de los colorantes naturales más usados en el mundo actualmente teniendo en cuenta la tendencia reciente de utilizar productos naturales, esta semilla está siendo utilizada para reemplazar los colorantes artificiales que con varios estudios científicos se ha demostrado que son altamente cancerígenos y alergénicos; el achiote es una especie originaria de la América tropical, cultivada en climas cálidos y usada por los indígenas desde tiempos ancestrales para la producción de tinte con el cual se realizaba los tatuajes corporales característicos de cada tribu, como condimento en la América central y colorante textil. (Chaparro, M. P., Paredes, M. J., Díaz, B., Hoyos, V. E., & Ninco, A. 2011. p. 2-12 -19 -20.)

Teniendo en cuenta diferentes puntos de vista expuestos en varios estudios como el de Southhampton en 2007 donde se demostró que la hiperactividad en los niños se puede intensificar por el uso de colorantes artificiales y en 2011 se reportaron más desarrollos de nuevos productos de alimentos y bebidas con colorantes naturales, según Mintel.

Este tipo de semilla contiene un material colorante que cada vez adquiere mayor importancia para las industrias alimentarias y lecheras porque es un producto seguro, económico y fácil de usar. La exclusión de muchos colorantes artificiales ha incrementado su valor comercial y se considera el segundo colorante natural más importante mundialmente después del caramelo (Villa Carrión, C. F. 2013).

Por otra parte, al realizar el estudio del caso de emprendimiento de las familias campesinas del Urabá Antioqueño y Chocó, zonas del país afectadas no solo por cultivos ilícitos si no por la minería ilegal donde se muestra la generación de emprendimiento en base al cultivo de achiote

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

de aproximadamente 150 familias, (Colorganics, 2015) es una evidencia que este cultivo puede ser una gran herramienta utilizada por los agricultores de vista hermosa- meta para la sustitución de cultivos ilícitos en gran medida por la fácil adaptación de la planta a cualquier suelo.

De igual forma, el achiote tiene una gran importancia en la restauración de terrenos infértiles toda vez que provee de una gran cantidad de biomasa al suelo que se enriquece y vuelve a ser fértil por cuanto el achiote genera un efecto renovador, genera cobertura vegetal de carácter permanente que da protección al suelo y crecen muy bien en los trópicos húmedos y de igual forma el achiote es resistente a la sequía cuando ya está bien arraigado en el terreno y a inundaciones temporales, siempre que el agua este en movimiento.(Bonilla, J. 2009).

Finalmente se plantea un plan de negocios para realizar el desarrollo empresarial en el municipio de Vista Hermosa – Meta, en el cual se está realizando el programa de sustitución de cultivos ilícitos dando una opción diferente e innovadora a las familias participantes del programa, quienes se han visto afectadas desde los años 80 por la problemática del narcotráfico. Se busca a través de este modelo, poder evaluar la viabilidad de implementar una empresa de producción y procesamiento del achiote, que permita generar la sostenibilidad de la comunidad de Vista Hermosa- Meta y de esta manera brindarles alternativas distintas a los cultivos ilícitos.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción y elementos del Problema

El aumento de los cultivos ilícitos es considerado como uno de los problemas más relevantes a nivel mundial; Colombia es uno de los países con mayor producción de estos cultivos y de acuerdo al observatorio de Drogas de Colombia al 2018, en el territorio nacional se cultivaron 169.019.19 hectáreas de Coca y 462 hectáreas de Amapola, razón por la cual el Gobierno Nacional reconoce la necesidad de realizar ajustes que respondan a las nuevas tendencias y desafíos de la producción de cultivos ilícitos en el territorio nacional, buscando reducir las vulnerabilidades en los territorios afectados mediante la articulación y mayor presencia de las instituciones del Estado .

Ilustración 1 Cultivos Ilícitos



Tomado de O.D.C.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

Es así como se propuso una política de intervención integral para la reducción de los cultivos ilícitos con enfoque diferenciado, reconociendo las diferencias regionales y adecuado a las particularidades de cada territorio, como un giro necesario para las estrategias de intervención que responda a las nuevas dinámicas, retos y lecciones aprendidas en la aplicación de los programas para reducir los cultivos ilícitos en el país.

Este enfoque también se determinó por parte del Consejo Nacional de Estupefacientes – CNE que frente a la disposición de la suspensión del uso del herbicida glifosato en el programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersion aérea con Glifosato (PECIG)¹⁶, solicitó la realización de un Plan de intervención integral para la reducción de los cultivos ilícitos, buscando coherencia, consistencia y sostenibilidad de las acciones, sin olvidar el papel fundamental de la participación ciudadana en la construcción y apropiación de la política, así como el control social para cerrar las brechas que dan cabida a la aparición de distintos fenómenos de ilegalidad. (ODC, 2018)

Los programas de sustitución de cultivos que se viene trabajando desde la presidencia de la república como opción a las familias afectadas por el conflicto armado y el narcotráfico que afecta al país desde mediados de los años 60, evidencian varias situaciones de conflicto para la colocación en marcha de los mismos como por ejemplo las pocas opciones de sustitución de cultivos y el alto costo de producción de otros cultivos de pancoger, ha generado que las familias afectadas regresen al cultivo de hoja de coca, amapola y marihuana, la falta de vías de transporte para sacar los cultivos de estas zonas y la falta de seguridad son unas de las problemáticas que también atacan a las comunidades que vienen siendo víctimas del narcotráfico..

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

1.2 Formulación del problema

Los procesos de cultivo y erradicación de los cultivos ilícitos han generado un gran daño ambiental, dejando la tierra donde se producen estas siembras infértiles y sin posibilidades de generar otro tipo de productos, que les den sostenimiento a las familias afectadas por el narcotráfico.

Por otra parte, los cultivo ilícitos han generado un impacto social negativo en el territorio Nacional, causando violencia desmesurada en determinadas regiones del país como Vista Hermosa – Meta, donde sus habitantes han soportado el hostigamiento por parte de grupos al margen de la ley para que realicen los cultivos ilícitos y de esta manera no aumentar la cifra de desplazados, que según la Unidad de Víctimas en el año 2018 llegó a 159.773.

De igual forma, estas comunidades se encuentran en medio del enfrentamiento entre estos grupos y la fuerza pública.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el cultivo, la producción y comercialización de Achiote, Bixina y Norbixina se plantea como una opción viable para que la comunidad de Vista Hermosa – Meta, genere una nueva opción de ingresos legales, brindándole a la comunidad la posibilidad de ingresar a un mercado que tiene poca competencia en el país, capacitación y educación para el manejo no solo del cultivo sino en los procesos de producción y comercialización.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Crear una asociación mutual de producción agroecológica de cultivo de achiote, producción y comercialización de Bixina y Norbixina como sustituto de cultivos ilícitos en el municipio de Vista Hermosa – Meta, Según las especificaciones de la LEY 454 DE 1998 y del Decreto 1480 de 1989.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer la creación de una planta de producción, transformación y almacenamiento de bixina y norbixina.
- Realizar el estudio técnico necesario para definir los recursos y procesos para sustitución de cultivos ilícitos por el achiote.
- Generar empleo, brindando una alternativa sostenible a la población campesina del municipio de Vista Hermosa – Meta
- Generación de paz en el territorio, ofreciendo la posibilidad de sustituir cultivos ilícitos por el achiote.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

3 JUSTIFICACIÓN

El proyecto se realiza con el fin de contribuir al desarrollo social y ambiental del municipio de Vista hermosa, a partir de la generación de una nueva alternativa rentable para la sustitución de cultivos ilícitos, que permita dar valor agregado a la economía del municipio, a través del aprovechamiento de las características del achiote; y de la misma manera contribuir con el desarrollo de cultivos legales para que el productor pueda tener mayores beneficios mediante ayudas gubernamentales, exportaciones, reducción de impuestos, entre otros; Es importante tener presente que el municipio realizó un acuerdo colectivo para la sustitución voluntaria y concertada de cultivos de uso ilícito, factor relevante al realizar el estudio de factibilidad del proyecto toda vez que la comunidad se encuentra dispuesta a generar proyectos productivos innovadores, rentables y ambientalmente sostenibles.

En la búsqueda de nuevas e innovadoras formas de sostenimiento se generan nuevos procesos de bio-negocios que puedan generar nuevas alternativas económicas que brinden una solución a las familias afectadas por el narcotráfico.

Para esto se quiere dar a conocer el efecto restaurador del achiote en el medio ambiente, el cual presenta beneficios como son la mitigación del cambio climático, restauración de la tierra, generación de fuentes hídricas y a su vez asegurar el sustento económico de las familias intervenidas por el proyecto, generar una reducción de la producción de cultivos ilícitos en el municipio de Vista Hermosa.

El mercado de los colorantes naturales extraídos del Achiote llamados Bixina y Norbixina actualmente en el mundo se encuentra liderado por Perú de acuerdo a lo informado por Agrodata Perú-2018, que indica que en el año 2018 este país exportó 446.500 kilos de Achiote por un

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

valor de FOB de US\$ 17.656.375, el mayor destino al que se envió el colorante vegetal el año pasado fue Estados Unidos, que concentró el 33% del total de despachos. A continuación, se ubicaron Egipto con 9%, Japón con 8%, Alemania con 7%; Países Bajos y Brasil con 5% cada uno; México y Reino Unido con 4% cada uno; China y Chile con 3% cada uno; España, Corea del Sur, Colombia y Polonia con 2% cada uno, entre otros.

En Colombia, la empresa Colorganics implementó un plan de negocio en el año 2015, enfocado a las comunidades del Urabá Antioqueño y Chocó, afectadas por la minería ilegal, proponiendo una cadena productiva para el achiote y sus derivados, pero como lo evidenciamos anteriormente Colombia importa este colorante de los productores peruanos.

En conclusión, se considera que el Achiote y sus derivados es la alternativa más propicia para que sea implementada en el municipio de Vista Hermosa – Meta como proyecto productivo en el proceso de erradicación y sustitución de cultivos ilícitos.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

4 MARCO REFERENCIAL

El presente capítulo dará a conocer el marco por el cual se propone el plan de negocios para la comunidad de Vista Hermosa – Meta, comunidad que se ha visto afectada por el conflicto armado y el narcotráfico en Colombia. Así mismo, se encontrará la definición del achiote, cuál es su importancia a nivel ambiental y de salud, cuáles son sus beneficios y las razones del porque se considera una alternativa para la sustitución de los cultivos ilícitos.

4.1 ACUERDO FINAL DE PAZ

El acuerdo de paz firmado entre el gobierno de Colombia y la Guerrilla de las Farc pone en consideración una reforma rural en su punto 1 “Hacia un Nuevo Campo Colombiano: Reforma Rural Integral”, como eje elemental para la construcción de paz donde se plantea lo siguiente:

Que la RRI concibe el territorio rural como un escenario socio-histórico con diversidad social y cultural, en el que las comunidades —hombres y mujeres— desempeñan un papel protagónico en la definición del mejoramiento de sus condiciones de vida y en la definición del desarrollo del país dentro de una visión de integración urbano-rural.

Que el desarrollo rural integral es determinante para impulsar la integración de las regiones y el desarrollo social y económico equitativo del país. La RRI debe lograr la gran transformación de la realidad rural colombiana, que integre las regiones, erradique la pobreza, promueva la igualdad, asegure el pleno disfrute de los derechos de la ciudadanía y como consecuencia garantice la no repetición del conflicto y la erradicación de la violencia.

Que una verdadera transformación estructural del campo requiere adoptar medidas para promover el uso adecuado de la tierra de acuerdo con su vocación y estimular la formalización, restitución y distribución equitativa de la misma, garantizando el acceso progresivo a la propiedad rural de quienes habitan el campo y en particular a las mujeres rurales¹ y la población más vulnerable, regularizando y democratizando la propiedad y promoviendo la desconcentración de la tierra, en cumplimiento de su función social.”..

Que en su visión, la RRI reconoce el papel fundamental de la economía campesina, familiar y comunitaria en el desarrollo del campo, la erradicación del hambre, la generación de empleo e ingresos, la dignificación y formalización del trabajo, la producción de alimentos y, en general, en el desarrollo de la nación, en coexistencia y articulación complementaria con otras formas de producción agraria. La RRI reconoce el rol productivo y reproductivo de las mujeres y en esa medida su papel fundamental en el desarrollo y la economía rural y hará mayores esfuerzos para ellas y en la población más vulnerable para garantizarle condiciones de bienestar y buen vivir y para fortalecer sus formas de organización y producción.

Que la RRI en materia de alimentos y nutrición pretende asegurar para toda la población rural y urbana en Colombia disponibilidad y acceso suficiente en oportunidad, cantidad, calidad y precio a los alimentos necesarios para una buena nutrición, especialmente la de los niños y niñas, mujeres gestantes y lactantes y personas adultas mayores, promoviendo prioritariamente la producción de alimentos y la generación de ingresos” (*Mesa de Conversaciones*, , pág. 10 – 11, (2017)).

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Este punto del acuerdo de paz está regido por los principios de transformación estructural, desarrollo integral del campo, igualdad y enfoque de género, bienestar y buen vivir, priorización, integralidad, restablecimiento, regularización de la propiedad, derecho a la alimentación, participación, beneficio, impacto y medición, desarrollo sostenible, presencia del estado, democratización del acceso y uso adecuado de la tierra, con lo cual se busca “que el desarrollo rural integral se adelantará en un contexto de globalización y de políticas de inserción en ella por parte del estado que demandan una atención especial de la producción agropecuaria nacional y especialmente de la producción campesina, familiar y comunitaria.” (Mesa de Conversaciones, pág. 12 – 13, 2017).

Adicionalmente, se pueden identificar de forma detallada los beneficios que se darán al campesino mediante la puesta en marcha del acuerdo, los cuales permiten el desarrollo del proyecto propuesto en este plan de negocios por cuanto las condiciones allí planteadas se ajustan a lo propuesto en este proyecto, cabe mencionar algunas:

Estímulos a la economía solidaria y cooperativa: con el propósito de estimular diferentes formas asociativas de trabajo de o entre pequeños y medianos productores y productoras, basadas en la solidaridad y la cooperación, y que promuevan la autonomía económica y la capacidad organizativa en especial de las mujeres rurales, y fortalezcan la capacidad de los pequeños productores y productoras de acceder a bienes y servicios, comercializar sus productos y en general mejorar sus condiciones de vida, de trabajo y de producción, el Gobierno Nacional creará e implementará el Plan Nacional de fomento a la economía solidaria y cooperativa rural.

Asistencia técnica: con el propósito de fortalecer las capacidades productivas de la economía campesina, familiar y comunitaria para desarrollar sus proyectos productivos y estimular procesos de innovación tecnológica, el Gobierno Nacional diseñará e implementará un Plan Nacional de asistencia integral técnica, tecnológica y de impulso a la investigación.

Subsidios, generación de ingresos y crédito: además de los subsidios que el Gobierno Nacional otorgará a la economía campesina, familiar y comunitaria, mediante los planes y programas de distribución de tierras, asistencia técnica, vivienda,

infraestructura y, en general, de todos los bienes y servicios sociales que constituyen el acceso integral, el Gobierno Nacional diseñará e implementará un Plan para apoyar y consolidar la generación de ingresos de la economía campesina, familiar y comunitaria, y de los medianos productores y productoras con menores ingresos. Además, este Plan debe permitir a las mujeres superar las barreras de acceso al financiamiento.

Mercadeo: con el fin de garantizar condiciones adecuadas para la comercialización de los productos provenientes de la producción de la economía campesina, familiar y comunitaria, y mejorar su disponibilidad como garantía del derecho a la alimentación,

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

el Gobierno Nacional creará e implementará el Plan Nacional para la promoción de la comercialización de la producción de la economía campesina, familiar y comunitaria, que contará con medidas afirmativas para promover el empoderamiento económico de las mujeres rurales.

Asociatividad: el Gobierno fomentará y promoverá la asociatividad, encadenamientos y alianzas productivas entre pequeños, medianos y grandes productores, así como con procesadores, comercializadores y exportadores con el fin de garantizar una producción a escala y competitiva e insertada en cadenas de valor agregado que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del campo en general y en particular de los pequeños productores. Para ello brindará asistencia técnica, jurídica y económica (crédito o financiamiento) a los pequeños productores con el fin de garantizar proyectos de economía familiar y asociativa, equilibrada y sostenible. (pág. 28 – 33,).

El Punto 4 “Solución al Problema de las Drogas Ilícitas” de este mismo documento, se plantea una alternativa para el manejo y control de cultivo ilícitos que se presentan en el país y que de acuerdo a estudios realizados es el foco de generación de violencia en el territorio nacional y por lo cual se tuvo en cuenta en la firma de los acuerdos como uno de los puntos importantes a ejecutar. Este aparte del acuerdo plantea lo siguiente:

Que para construir soluciones sostenibles, garantizar los derechos de los ciudadanos y las ciudadanas y el no resurgimiento del problema, la política debe tener un enfoque territorial basado en la participación ciudadana y en la presencia y el fortalecimiento, en términos de efectividad, eficiencia y transparencia, especialmente de las instituciones responsables de la atención social y de las responsables de la seguridad y protección de las comunidades.

Que un aspecto de la solución al problema de las drogas ilícitas es la solución definitiva al problema de los cultivos de uso ilícito, para lo cual es necesario poner en marcha un nuevo programa que, como parte de la transformación estructural del campo que busca la RRI, contribuya a generar condiciones de bienestar y buen vivir para las poblaciones afectadas por esos cultivos.

Que la solución definitiva es posible si es el resultado de una construcción conjunta entre las comunidades —hombres y mujeres— y las autoridades mediante procesos de planeación participativa, que parten del compromiso del gobierno de hacer efectiva la Reforma Rural Integral y los Planes Integrales de Sustitución y Desarrollo Alternativo y el compromiso de las comunidades de avanzar en los procesos de sustitución voluntaria. Este compromiso de sustitución voluntaria de las comunidades es un factor fundamental para el logro de los objetivos. (pág. 98– 100).

Este punto del acuerdo de paz está regido por los principios de Integración a la Reforma Rural Integral (RRI), Construcción conjunta participativa y concertada, Enfoque diferencial de acuerdo a las condiciones de cada territorio, Respeto y aplicación de los principios y las normas del Estado social de derecho y convivencia ciudadana, Sustitución voluntaria y busca cumplir objetivos como Superar las condiciones de pobreza de las comunidades campesinas, y en particular de los núcleos familiares que las conforman Generar políticas y oportunidades productivas para los cultivadores y cultivadoras, mediante la promoción de la

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

asociatividad y la economía solidarias y Contribuir al cierre de la frontera agrícola, recuperación de los ecosistemas y desarrollo sostenible.

Como se puede evidenciar, el documento final del acuerdo de paz brinda las pautas para la construcción de la misma en el territorio colombiano brindando nuevas alternativas de desarrollo como lo planteada en este proyecto

Por otra parte, el municipio de Vistas Hermosa –Meta demuestra interés en la ejecución de los acuerdos antes mencionados a través de la firma del acuerdo colectivo Para la sustitución voluntaria y concertada de cultivos de uso ilícito del programa nacional integral de sustitución de cultivos de uso ilícito (PNIS), teniendo en cuenta el punto 4 del Acuerdo final de paz en el cual se comprometen a:

“Que este compromiso de sustitución voluntaria de las comunidades es un factor fundamental para el logro de los objetivos, para lo cual se tendrá en cuenta los principios de integración a la Reforma Rural Integral, la construcción conjunta, participativa y concertada, el enfoque diferencial de acuerdo a las condiciones de cada territorio, el respeto y aplicación de los principios y normas de estado de derecho y convivencia ciudadana y la sustitución voluntaria”.

Por otro lado, las comunidades se comprometen a cumplir varios aspectos para el correcto cumplimiento del acuerdo como son:

1. La sustitución voluntaria y concertada, la no resiembra, el compromiso pleno de no cultivar ni estar involucrado en labores asociadas a los cultivos de uso ilícito, ni de participar en la comercialización ilegal de las materias primas derivadas de estos.

2. Cooperar con la caracterización de las familias cubiertas con el acuerdo colectivo suscrito y facilitar la formalización de las inscripciones con las familias de que cada vereda, incluyendo campesinos y amedieros, para la sustitución voluntaria de cultivos de uso ilícito.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

3. Proceder de manera inmediata y como primer paso eliminar la totalidad de los cultivos de uso ilícito, estimados en este acuerdo, una vez realizado el primer desembolso de la atención inmediata. No es aceptable la coexistencia entre ser beneficiario de un programa de sustitución y la vinculación a economías relacionadas con cultivos de uso ilícito.

4. En el marco de las asambleas comunitarias, las familias participaran activamente en la construcción, ejecución y seguimiento al plan integral de sustitución de cultivos y uso ilícito y desarrollo alternativo – PISDA en la elaboración del listado de recolectores asentados en el territorio.

5. Participar en trabajos de obras públicas de interés comunitario

6. Promover y participar en el control social en pro del cumplimiento del presente acuerdo

7. Informar oportunamente cualquier situación que puedan afectar el cumplimiento de los compromisos.

8. Entregar información veraz, bajo la gravedad de juramento, sobre estimación de has con cultivos de uso ilícito, el número de familias asentadas en la vereda, las condiciones socioeconómicas del territorio.

9. Este acuerdo colectivo se suscribe sobre el reconocimiento por parte de la comunidad de que en el territorio hay en la actualidad aproximadamente 151 hectáreas de cultivo de uso ilícito relacionadas así:

Núcleo territorial	Vereda / Resguardo / Consejo comunitario	N° Familias	N° has.
SECTOR DE LA SABANA	ALTO DELICIAS	74	41
	MATA DE BAMBÚ	48	55
	LA LIBERTAD	48	21
	CAÑO MADROÑO	16	14
	BALCONCITOS	16	5
	BOCAS DE TALANQUERAS	25	8
	LOS ROSALES	13	7

(Alcaldía Vista Hermosa – Meta pag. 4, 2017)

Los documentos anteriormente mencionados son el punto de partida para la ejecución de este proyecto, participando en la generación de paz del territorio de Vista Hermosa – Meta.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

4.2 ACHIOTE

El Achiote es un árbol de rápido crecimiento, que alcanza de cuatro a seis metros de altura, su aspecto es robusto, con flores muy vistosas y de color blancas o rosadas según sea la variedad; el fruto es una cápsula de color pardo rojizo o amarillo verdoso que contiene de 30 a 45 semillas cubiertas por una delgada capa o arilo que, por su contenido de Bixina, es de color rojo o anaranjado y constituye la sustancia tintórea propiamente. (Córdoba, 1987; Bernal, 1989; Mosquera, 1989; Jaramillo, 1992), sus semillas pueden ser usadas de forma medicinal ya que cuenta con vitamina A, B y D (Ramírez T., 2001), también es usado en pomadas, ungüentos y jarabes para diferentes tipos de enfermedades (Lans C., 2006).

El cultivo de achiote es el principal productor de Bixina, colorante de gran interés comercial por sus múltiples usos en la industria alimentaria y de belleza; sus colorantes naturales pueden ser utilizados como sustitutos de los colorantes artificiales amarillos (Córdoba, 1987; Bernal, 1989; ABP, 2001; Juárez, 2001; Kalsec, 2001; Nair, 2002; Nichols, 2003)., y dada la actual tendencia de sustituir productos artificiales por naturales se identifica que el achiote tiene un mercado que se encuentra en crecimiento y con gran acogida dentro de las nuevas generaciones.

El Achiote es una especie tropical, originaria de Suramérica, probablemente de la Amazonía. En la actualidad crece en forma natural desde el sureste de México, por toda Centroamérica, hasta el sur de Brasil y norte de Argentina, así como en varias islas del Caribe, y ha sido introducida como cultivo en muchos lugares, de ahí que se le encuentre en países tropicales de África y Asia, y en la región mediterránea de Europa. (Vallejo, 1981 y 1983).

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Crece bien en climas cálidos y húmedos, con temperaturas entre 20 a 30°C, libres de heladas y vientos. Los vientos fuertes causan una merma en la producción al provocar la caída de flores, frutos, ramas e incluso plantas enteras. Requiere una precipitación uniforme a lo largo del año, preferiblemente superior a 2000 mm. (Bonilla, 2009).

La época de floración y madurez del achiote varía según la latitud y según la temperatura de la zona, siendo más temprana en las regiones cálidas. En Panamá, en condiciones naturales, florece principalmente en la estación húmeda. En cultivos se da una floración escalonada, por lo tanto, hay frutos durante la mayor parte del año. Los frutos maduros se dan 60 días después de iniciada la floración. (Bonilla, 2009).

El colorante natural rojizo amarillento derivado de sus semillas, es usado como condimento, para darle sabor y color a las carnes, pescados, arroz, etc. Se usa también en la coloración de quesos, margarina, mantequilla, y otros. En la industria se utiliza para colorear barnices, aceites, ceras y pinturas, dándole una tonalidad más brillante y acabado más fino a los muebles y artesanías. Además, se emplea para colorear tejidos, cremas de calzados, alfombras, etc. (Díaz, A. 2001).

De la corteza, hojas y semillas de achiote las tribus indígenas de la amazonia obtienen productos a los que les atribuyen diferentes propiedades terapéuticas: astringente, antiséptico, emoliente, anti-bacterial, antioxidante, expectorante, cicatrizante, febrífugo, anti disentérico, diurético, antigonorreico, purgante, desinflamatorio e hipoglicemiante y de igual forma las tribus lo usan en el cuerpo para evitar la picadura de mosquitos y otros insectos.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

De las ramas se obtiene un pegamento natural, muy similar a la goma arábica. La madera se utiliza en construcciones rurales, mangos para herramientas, muebles, implementos agrícolas y las fibras obtenidas de la corteza se usan para hacer cordeles.

El aceite de las semillas se agrega a productos para el cuidado del cuerpo y cabello: cremas, lociones, cosméticos y champú.

También presta servicios ambientales: Es muy útil para la recuperación de terrenos degradados, como barrera rompe-vientos, barrera contra incendios, como cerca viva, y es muy apreciada en apicultura, ya que sus flores son visitadas por las abejas. En áreas pobres se usa como leña. Es muy popular también como planta ornamental, pues sus flores blancas o rosadas, conspicuas, y sus frutos rojos o amarillos, espinosos, le dan un aspecto atractivo. (Bonilla, 2009).

Ilustración 2 Planta de Achiote



Tomado de Inbarex

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

4.3 BIXINA:

La Bixina es un colorante natural que es usado actualmente como sustituto de algunos colorantes de origen sintético, como la eritrosina y la Geranina, por lo que su uso en alimentos es permitido por su comprobada y total inocuidad, las aplicaciones principales se dan la industria de alimentos en la cual se utiliza en Margarinas, especería, quesos procesados y snacks en su presentación en polvo. (R. Erazo y M. Caso., pag. 48–56, 2001.)

Su presentación líquida es utilizada para la preparación de diferentes productos de consumo diario como lo son quesos procesados, snacks, aceites industriales, bebidas alcohólicas, jugos, mayonesas, preparaciones de frutas y confitería.

La Bixina es un colorante natural exenta de certificación, y completamente inofensivo, la OMS reconoce su nula toxicidad tanto para consumo humano como su aplicación en la piel.

4.4 NORBIXINA:

Es un pigmento obtenido de la semilla de Achiote, Carboxi-carotenoide de apariencia marrón oscuro que puede ser diluido en agua, su presentación líquida es ideal para productos como rellenos de fruta, aliños para ensalada, productos de repostería, bebidas de zumos de fruta, etc. Este producto se utiliza también en sistemas con valores pH superiores a 4. (Konzept fuerf - Bjoern Knetter, C. 2019).

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

5 DISEÑO METODOLÓGICO

Para este capítulo se tendrá en cuenta la aplicación de las herramientas como CANVAS, PESTEL y las pautas del plan de negocios del Fondo Emprender; estas herramientas metodológicas ayudan a evaluar la viabilidad del proyecto.

La herramienta Pestel es una herramienta de análisis de los recursos y del mercado objetivo en el cual se va a iniciar un negocio. Se realiza siguiendo unos parámetros básicos y se convierte en el marco de acción para cualquier empresa.

Para realizar correctamente un estudio PESTEL es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

¿Cuál es la situación política del país y cómo puede afectar a la industria?

¿Cuáles son los factores económicos predominantes?

¿Qué importancia tiene la cultura en el mercado y cuáles son sus determinantes?

¿Qué innovaciones tecnológicas pueden aparecer y afectar la estructura del mercado?

¿Existen legislaciones vigentes que regulen la industria o puede haber algún cambio en esta normativa?

¿Cuáles son las preocupaciones ambientales para la industria?

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Teniendo en cuenta las características de esta herramienta se escogió para el estudio de la viabilidad de aplicación del proyecto por cuanto la ejecución del mismo depende las variables que se analizan en el PESTE; el contexto actual Nacional y en especial de la comunidad de Vista Hermosa – Meta requiere que se realice un análisis a profundidad de las variables contempladas en la herramienta escogida.

Por otra parte, la herramienta CANVAS, es utilizada para analizar y crear modelos de negocio de forma simplificada. Se visualiza de manera global en un lienzo dividido en los principales aspectos que involucran al negocio y gira entorno a la propuesta de valor que se ofrece.

El modelo CANVAS se utiliza para pasar de idea a proyecto y plasmar la idea en un modelo empresarial. Es un modelo dinámico, es decir, que se va modificando según se va desarrollando y de acuerdo a las necesidades del campo de acción del negocio se va actualizando a las nuevas necesidades del que lo realiza.

El CANVAS fue elegido como herramienta de análisis para el proyecto teniendo en cuenta que el proyecto plantea una idea de negocio innovador para la comunidad del municipio escogido, brindando alternativas para realizar actividades lícitas en un mercado poco explotado en el país que brinda oportunidades de crecimiento.

Y para concluir se tomó el modelo del plan de negocios del Fondo Emprender el cual de acuerdo su definición busca:

Facilitar el proceso de formulación de planes de negocio para el programa fondo emprender, el cual se encuentra dividido en los siguientes módulos:

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

- Datos generales
- ¿Quién es el protagonista?
- ¿Existe oportunidad en el mercado?
- ¿Cuál es mi solución?
- ¿Cómo desarrollo mi solución?
- ¿Cuál es el futuro de mi negocio?
- ¿Qué riesgos enfrento?
- Resumen ejecutivo

En cada uno de los módulos se proporcionarán las herramientas necesarias que le permitirán tanto al gestor como al emprendedor, desarrollar un plan de negocio coherente con la guía metodológica y los criterios de evaluación exigidos por FONADE, como ente evaluador.

Teniendo en cuenta la naturaleza social del proyecto se consideró este modelo de plan de negocio por su orientación gubernamental”.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

6 ESTUDIO DE MERCADOS.

En el presente capítulo se realiza el estudio de mercados el cual se plantea a partir de estudio de casos en dos segmentos, el primer segmento es el estudio de casos donde se evidencia como la implementación de planes gubernamentales en contra de cultivos de uso ilícito ha funcionado en otras partes del país; en los mismos se demuestra como las ayudas gubernamentales fueron de gran impacto para la generación de un cambio y el éxito de los proyectos desarrollados.

Y en el segundo segmento se realiza el estudio de casos sobre la implementación del Achiote como opción de empresa donde se evidencia que este mercado se encuentra en auge, es poco explotado en el país y por lo cual se encuentra una opción de generar ingresos.

1. Análisis de percepción de la comunidad sobre el programa de sustitución de cultivos ilícitos (Yacopi – Colombia)
2. Los cambios ocasionados por el programa “SI SE PUEDE”, de sustitución voluntaria de cultivos ilícitos, en los sistemas productivos la generación de ingresos y la organización comunitaria en el municipio del Rosario – Nariño entre 2010 – 2013
3. Plan De Negocios Achiote (Bixa Orellana)
4. Estudio de mercados realizado en el “Estudio de Factibilidad de creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Tintes Orgánicos a base de Achiote”

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

6.1 CASO 1 SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS ILÍCITOS (YACOPI – CUNDINAMARCA)

El análisis de percepción de la comunidad sobre el programa de sustitución de cultivos ilícitos (Yacopi – Colombia)

Se evidencia que la comunidad de Yacopi y Vista Hermosa tienen varias características sociales parecidas; estos municipios son territorios afectados por grupos al margen de la ley por su ubicación geográfica se generan cultivos ilícitos; la falta de presencia del estado, la baja oferta de empleo, corrupción, vías en mal estado, baja calidad de servicios de educación y salud generan que la comunidad se vinculen con los cultivos de uso ilícito donde los campesinos encontraron la mejor alternativa para subsistir.

En el municipio de Yacopi se reemplazaron los cultivos de uso ilícito por cultivos de Café, Cacao, panela y el programa de familias Guardabosques de acuerdo al informe de la Oficina de la Naciones Unidas contra las drogas y el delito de 2010, los cuales a pesar de no generar la misma rentabilidad si les brindo a los habitantes una nueva forma sostenimiento a través de vías legales; la disminución de la presencia de grupos al margen de la ley contribuyo considerablemente a la sustitución de cultivos de uso ilícito por cultivos de pancoger a pesar de la disminución de ingresos.

De acuerdo al estudio realizado en el documento ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROGRAMA DE SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS ILÍCITOS (YACOPÍ – COLOMBIA) donde se evidencia que

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

El programa de sustitución de cultivos ilícitos fue, en parte, un éxito. Los cultivos ilegales desaparecieron y fueron reemplazados, pero desafortunadamente, no se hizo un seguimiento al proceso de sustitución. Se procuró que los cultivos ilegales desaparecieran, pero no se tomaron cartas al momento de impulsar y ayudar con los nuevos cultivos. En pocas palabras, quedó a la deriva los nuevos proyectos agropecuarios, y no se tuvo en cuenta todos los factores y consecuencias que implicaría hacer un cambio de los cultivos, ya que era un sustento para muchas familias del pueblo. Es por esto que ahora hay una baja percepción de oportunidades, tanto para jóvenes, como personas de la tercera edad.

Al realizar la erradicación forzada de los cultivos ilícitos, se condenó al campesino a utilizar sus tierras para cultivar productos que resultaron siendo poco o nada rentables. Además, por falta de seguimiento por parte del Gobierno Nacional, la erradicación forzada (sin un plan de acción organizado) generó pobreza entre los habitantes de la región.

6.2 CASO 2. SÍ SE PUEDE

El programa “SÍ SE PUEDE”, de sustitución voluntaria de cultivos ilícitos, en los sistemas productivos, la generación de ingresos y la organización comunitaria en el municipio de Rosario en el departamento de Nariño entre 2010 - 2013: El caso de las veredas de la Montaña, Esmeraldas y la Planada en donde la presencia de los grupos al margen de la ley, la llegada de programas de sustitución voluntaria de cultivos ilícitos y con estos, la presencia del Estado, han marcado un desarrollo complejo, alterando de tal forma los sistemas productivos, sus ingresos y las formas de organización comunitaria de estas veredas.

El municipio de El Rosario se encuentra ubicado a 125 kilómetros de la capital Nariñense al Noroccidente del Departamento de Nariño, en las estribaciones de la cordillera occidental y hace parte de la cuenca del Alto Patía. Posee tres pisos térmicos entre los 600 y los 1.800 metros sobre 23 el nivel del mar que proporcionan dos microclimas diferenciados, uno sobre la cuenca

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

del Río Patía y otro sobre el Pacífico; su temperatura oscila entre los 15 y 27o C, su relieve es montañoso con pendientes superiores al 50%, posee un área de 566km², de los cuales 563.7 son área rural y 2.3 área urbana, su cabecera está localizada a 01o 44' 48" de Latitud Norte y 77o 20' 19" de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich, con una Altitud de 1500 m.s.n.m y una temperatura media de 19o C.

Según el censo DANE (2005) el municipio de El Rosario, cuenta con 11.368 habitantes de los cuales 7.811 habitan las zonas rurales, representado una economía netamente agrícola, minifundista, destacándose los cultivos de café, cítricos y frutales. El 19% de la población está entre los 15 y 24 años, el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas es de 81,02%, en lo respectivo a condiciones de vida de sus pobladores el 51,23%, el índice de analfabetismo es del 23,5%, la cobertura escolar neta es del 42.29% y el 41.3% de los neonatos presentan bajo peso al nacer.

En cuanto a la presencia de cultivos ilícitos, El Rosario ha sido uno de los 15 municipios que desde el año 2001 tiene presencia de estos, llegando en el año 2005 a la mayor cantidad de área sembrada, equivalente a 508 hectáreas, disminuyendo paulatinamente hasta el año 2011 a 203 hectáreas. Así mismo, contextualizando las repercusiones que la presencia de estos cultivos han traído al municipio, se puede mencionar que una de sus grandes consecuencias ha sido el conflicto armado que ha regido en la zona acumulado por más de 25 años. Una prueba de esto es que para el año 2007, según el observatorio del delito de Nariño, el municipio registró una tasa de homicidios por cien mil habitantes de 107.4, cifra que supera en 71.2 puntos por encima de la media nacional (36.2) y 57.5 puntos por encima de la media departamental (49,9).

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

Este programa fue propuesto por el exgobernador de Nariño Navarro en el año 2008 como respuesta al aumento de la violencia en el territorio generada por el aumento de cultivos ilícitos, el cual fue avalado por el gobierno nacional y financiado por la Unión Europea.

El Programa tiene como objetivo general, “Contribuir a la generación de condiciones para el logro de una vida digna y una paz con justicia social, que impliquen un Desarrollo Humano Sostenible en el departamento de Nariño” y como objetivo específico “Establecer y consolidar un Desarrollo Social y de Economía Campesina, sustentado en los principios del desarrollo humano sostenible, con enfoque de familia, de derechos y de género, para el restablecimiento de una economía lícita competitiva que permita, a los habitantes de los municipios de Leiva y El Rosario en el departamento de Nariño, alcanzar un nivel de vida digna” (Programa SSP, 2008).

Este programa se planteó para ser ejecutado en 6 fases que a continuación se mencionan:

FASE II- Consolidación del proceso productivo y financiero

A. Instalación de nuevos sistemas productivos orgánicos y consolidación de los ya existentes. Las franjas productivas tienen como característica primordial, el establecimiento de uno a dos productos principales rodeados de varios cultivos secundarios, donde la aplicación de agricultura orgánica permite una producción de primera calidad obedeciendo a las exigencias y demandas del mercado.

Para ello es conveniente llevar a cabo la verificación de este proceso a través del seguimiento y monitoreo, proceso orientado al registro de cada acción desarrollada en los predios contando con la disposición de planos georeferenciados con información relativa al tamaño y localización de las fincas beneficiarias, así como la ubicación y distribución del sistema de riego, de igual manera, la disposición de un expediente por cada una de las fincas para registrar cuantitativamente la producción, la productividad de los cultivos, la cantidad de insumos orgánicos producidos y el control de la evolución de las fincas catalogadas como orgánicas, en transición y convencionales. De esta forma los productores participan activamente de los procesos de ordenación de sus unidades productivas. Todo

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

esto para que las familias campesinas productoras de los municipios de Leiva y el Rosario, lleguen a concebir su unidad productiva como una empresa rural con visión de cadena productiva.

Al concebirse como empresarios, necesariamente deben pensar en la organización para la producción, con infraestructura productiva suficiente (sistema de riego, centros de acopio, y transformación), con finanzas requeridas (proyección financiera y manejo de crédito), con un área administrativa (sistema tributario y contable) y con el mercado activo.

Finalmente, la obtención de productos de primera calidad, conduce a la adquisición del sello de Certificación Orgánica y Buenas Prácticas Agrícolas, donde los nuevos cultivos y los ya existentes cumplan con los requerimientos exigidos.

B. Desarrollo de un sistema de gestión para la financiación: Si bien es cierto que los habitantes del sector rural tienen cierto desconocimiento respecto del proceso a seguir para lograr el financiamiento para capital de trabajo, es pertinente realizar el acompañamiento para la preparación de documentación requerida, así como el diligenciamiento de solicitudes de crédito.

C. Titulación de predios: Teniendo en cuenta que la mayoría de los campesinos por lo general tienen parcelas para trabajar, no poseen la propiedad legal de ellas, en este aspecto es oportuna la labor de acompañamiento para la legalización de la tenencia de los predios para que los acredite como propietarios. Esta acción sirve de garantía para el requisito mínimo para acceder a solicitudes crediticias.

FASE III: Seguridad Alimentaria y transformación

A. Instalación de huertas familiares para la seguridad alimentaria: Las huertas familiares se conforman independientemente del resto de la finca donde su producción debe estar planificada, aprovechando los ciclos de cultivos y garantizando la cosecha anual, su extensión aproximada de 100m² con cultivos principales para el autoconsumo, los cuales se producen orgánicamente, dándoseles un manejo adecuado en su preparación, acciones que llevan a contribuir en la prevención y mitigación de problemas de desnutrición y de salud familiar, en una sola palabra para garantizar la seguridad alimentaria de los núcleos familiares.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

B. Conformación de microempresas de transformación: El mejoramiento de las capacidades y habilidades para la transformación de los productos agrícolas, refuerza el tema de manejo y conservación de los alimentos y por consiguiente el fortalecimiento de la seguridad alimentaria, y del proceso comercial, además de convertirse en otra fuente de generación de ingresos familiares. Los pequeños grupos transformadores deben funcionar como microempresas, enmarcadas dentro de las asociaciones de primer nivel, siendo éstas las encargadas de la comercialización y facturación de los productos.

FASE IV-Mejoramiento de la infraestructura productiva y vial: El desarrollo de obras civiles como la adecuación de centros multifuncionales de acopio y la apertura de nuevas vías intermunicipales, contribuyen significativamente al proceso de comercialización de los productos establecidos en cada franja productiva, lo que posibilita el reconocimiento empresarial de los grupos conformados.

FASE V-Comercialización y valor agregado: El desarrollo de un sistema de apoyo logístico y manejo directo por parte de los productores, optimiza cada una de las etapas del proceso de comercialización, logrando posicionamiento dentro de la zona. Es así como, el programa planteaba en el proceso de comercialización lograra que las asociaciones de primer Nivel y segundo nivel negocien la producción para la comercialización con clientes potenciales.

Planificación de siembras por franjas productivas según la negociación realizada. Propuesta de programación de distribución de la producción a los clientes por franjas productivas (cantidades, calidades y frecuencia de entrega) Definición por parte de los clientes de la presentación post-cosecha de los productos (valor agregado) por entrega: encerado, enmallado, embolsado, etiquetado, embandejado, etc.

Organización de la logística para la entrega por finca y por franja productiva. Cosecha y agregación de valor a la producción por finca (selección, clasificación, limpieza, condicionamiento especial y empaque). Logística de entrega (acopio de productos, transporte, diseño de recorrido y entrega final). Proceso de facturación a través de las asociaciones de primer nivel o de las de segundo nivel y entrega de copia de factura al beneficiario.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

FASE VI: Formación

Capacitación socio productiva y fortalecimiento empresarial: La formación y capacitación a los beneficiarios del proyecto tiene como temas centrales la organización social y su impacto en el contexto específico; organización empresarial y su injerencia en la zona; organización productiva y planificación predial con elementos de desarrollo, cuidado ambiental y manejo del recurso hídrico. Por otra parte, se hace énfasis en el desarrollo de las actitudes para fortalecer las capacidades empresariales de las asociaciones y el fortalecimiento de la capacidad de gestión para la consecución de financiación de capital de trabajo, centrada en fortalecer a los comités de las organizaciones quienes reciben acompañamiento y transferencia de conocimientos para la preparación de documentación asociada a la solicitud de créditos tanto personales como asociativos.

La capacitación para las familias beneficiarias del proyecto se propuso hacerla en temas específicos sobre la organización social y su impacto en el contexto específico; organización empresarial y su injerencia en la zona; organización productiva y planificación predial, con elementos de desarrollo y cuidado ambiental y manejo del recurso hídrico. La meta final sería la vinculación de los nuevos beneficiarios a las asociaciones de cada zona donde correspondan y su formación para la instalación de los sistemas productivos agrícolas ecológicos.

Las familias beneficiarias iniciarían un proceso de formación y de capacitación orientado a la especialización en el manejo de los sistemas productivos agroforestales con el objetivo de mejorar los conocimientos sobre la capacidad de mantenimiento de los cultivos a partir de la fertilización y el control de plagas. La meta que se tenía desde el aspecto técnico, era la utilización de la mayor cantidad de insumos orgánicos posible en el uso del sistema productivo ya instalado. El programa buscaba prestar especial atención a los integrantes de los diversos comités conformados que serían los encargados, al finalizar el proyecto, de asumir las labores de asistencia y acompañamiento que la unidad ejecutora garantizaría durante las fases de capacitación y empoderamiento.

También se haría énfasis en el desarrollo de las aptitudes necesarias para fortalecer las capacidades empresariales de las asociaciones. La estrategia de fortalecimiento de la capacidad de gestión para la consecución de financiación de capital de trabajo, se centraría en fortalecer a los comités de las diversas organizaciones que

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

recibieron acompañamiento y transferencia de conocimientos para la preparación de documentación asociada a la solicitud de créditos personales y asociativos.”

Lo anterior, muestra gran parecido con el acuerdo de sustitución de cultivos de uso ilícito que firmaron las 150 familias del municipio de Vista Hermosa que de igual forma se encuentra afectado por esta problemática.

De acuerdo a la investigación realizada por Diana Guerrero en el año 2014 “la legalidad de los cultivos presentes en las fincas de los entrevistados se puede evidenciar que el 13% poseen cultivos lícitos, cifra que se mantiene con la presencia del programa, contrario a lo que sucede con la cifra de cultivos ilícitos, pues del 73% existente antes del programa, para el año 2013 se obtiene un 45%. Se evidencia un fuerte aumento en la cantidad de cultivos intercalados entre lícitos e ilícitos. El anterior resultado muestra el impacto que tuvo el programa, se evidencia la efectividad de uno de sus principios, el cual menciona que el programa no inicia su intervención con cero coca, pues proporciona al campesino la posibilidad de ir cambiando sus sistemas de producción a medida que los cultivos lícitos le vayan proporcionando los ingresos necesarios para su subsistencia”

Todo lo anterior, demuestra que a pesar que no se tiene continuidad en los programas gubernamentales los campesinos que ingresan en estos programas no regresan al cultivo de uso ilícito y mantienen su compromiso de cultivar otro tipo de productos.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

6.3 CASO 3. COLORGANICS

Se realiza el análisis de caso de plan de negocio realizado en el año 2015 plan de negocios achiote (bixa Orellana) para Colorganics para el programa BIODREDD+ el cual fue un programa financiado por USAID e implementado entre octubre de 2011 y abril de 2015 por Chemonics International. BIODREDD+, estuvo orientado a optimizar los esfuerzos que realiza Colombia para generar desarrollo sostenible y sustentable mediante el apoyo directo para el fortalecimiento de la gobernabilidad de las comunidades afrocolombianas e indígenas.

En este plan de negocios se plantea una cadena productiva en la cual se tiene en cuenta 3 eslabones para la ejecución del proceso.

“Básicamente, para el proyecto planteado, la cadena productiva está conformada por tres grandes eslabones:

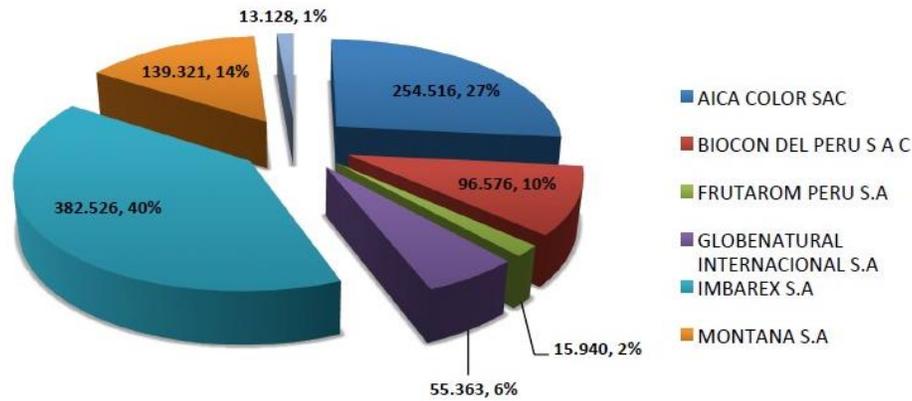
i). Insumos primarios y línea de abastecimiento de materia prima: Se refiere a la producción primaria, al establecimiento, manejo y aprovechamiento de los cultivos y el transporte menor de los productos obtenidos hasta el centro de acopio local o veredal, ii). Acopio, post cosecha y transformación primaria:

Compra y recepción de materias primas obtenidas en los cultivos, implementación de procesos básicos de selección manuales o mecanizados y procesos de secado cuando sea necesario por condiciones de humedad, transporte mayor a la planta de transformación y iii). Extracción, transformación final y comercialización nacional e internacional: Industrialización del proceso, obtención del producto final y garantías de acceso al mercado.”

Por otra parte, Colorganics aparte de generar una opción sostenible para los cultivos ilícitos y la explotación de la minería ilegal en el departamento de Chocó plantea el ingreso a un mercado que internacionalmente se encuentra dominado por Perú, demostrando que el mercado tiene un gran potencial de explotación dado que la calidad de los productos generados a partir del Achiote cultivado en el territorio nacional es de mayor calidad que el de otros países.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

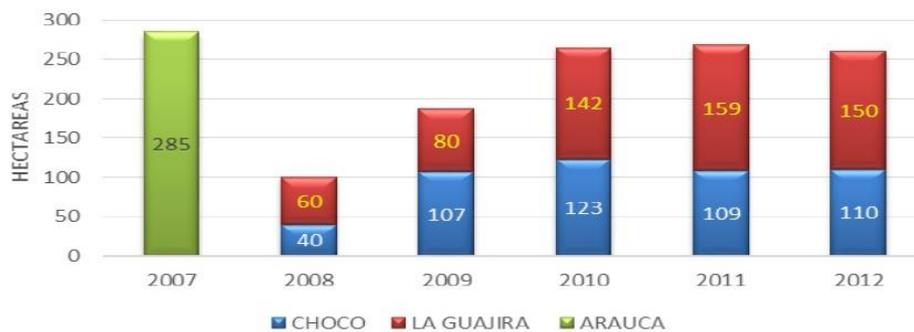
Ilustración 3 Empresas exportadoras



Tomado PLAN DE NEGOCIOS ACHIOTE (Bixa - Orellana).

De acuerdo a la información plasmada en el plan de negocios mencionado en Colombia la producción de Achiote se concentra en 3 departamentos, Choco, La Guajira y Arauca, sin embargo, la producción no es suficiente para participar del mercado internacional y dado que el consumo nacional es mínimo el mercado objetivo de los derivados del Achiote es Estados Unidos y Europa donde el consumo de estos colorantes naturales va en aumento por la tendencia mundial de consumo de productos naturales.

Ilustración 4 Cultivos de Achiote en el país



Tomado PLAN DE NEGOCIOS ACHIOTE (Bixa - Orellana).

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

En este plan de negocios se realiza la proyección de producción de aproximadamente 800 Kilogramos en el primer año, cultivadas en un terreno de 440 hectáreas.

Para finalizar este plan de negocios plantea la asociatividad de las comunidades de Chocó y por este medio lograr la viabilidad del proyecto teniendo en cuenta que estas familias poseen con los terrenos y la disposición para el cultivo de Achiote y adicionalmente como se mencionó al inicio cuenta con la ayuda BIODDED+ que busca proyectos sostenibles para comunidades vulnerables en Colombia, factores son relevantes en la ejecución del proyecto.

6.4 CASO 4. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TINTES ORGÁNICOS A BASE DE ACHIOTE

Y por último se tendrá en cuenta el estudio de mercados realizado en el trabajo Estudio de Factibilidad de creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Tintes Orgánicos a base de Achiote de la Universidad Católica de Colombia realizado por Martha Isabel Ávila Ávila, Jennifer Oñate Arboleda, Carlos Nabil Valencia Rentería (2017), donde se plantea la utilidad de la Bixina y Norbixina en la creación de tintes naturales y en el cual se encuentran entrevistas y encuestas realizadas a 2 ejecutivos de empresas que en sus procesos de producción utilizan colorantes naturales y/o artificiales y adicionalmente se realiza un estudio con una muestra de 144 personas sobre el consumo de colorantes y del achiote, y de la cual podemos concluir lo siguiente:

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

- a. El mercado nacional para colorantes como la Bixina y la Norbixina se encuentra en proceso crecimiento teniendo en cuenta la tendencia que se está generando por el consumo de productos naturales.
- b. En la actualidad no se cuenta con un proveedor nacional para los colorantes naturales necesarios para la producción de las empresas entrevistadas lo que genera que el costo de los colorantes naturales sea elevado por tener que importarse.
- c. En Colombia el consumo de colorantes naturales no es muy alto debido a los costos que tiene la producción de productos con colorantes naturales.
- d. Sin embargo, las personas estarían dispuestos a cancelar un mayor valor en los productos si están hechos con colorantes naturales.

6.5 DEMANDA DEL PRODUCTO

A nivel mundial, viene en aumento el uso de productos con colorantes naturales, lo que ha hecho muy atractivo el uso del achiote y sus subproductos; En Europa entró en vigencia la normativa que prohíbe el uso de colorante de síntesis química, lo que ha llevado a las empresas a buscar alternativas sustitutas con colorantes naturales; según el informe de Agro data Perú con corte a 31 de enero de 2019, Perú es el país líder en la exportación de achiote.

Para el 2018 Perú exportó 446.500 kg, de los cuales el 33% fue a Estados Unidos, seguido por Egipto con un 9% y Japón 8%; también se identifica que Colombia cuenta con un 2% de participación.

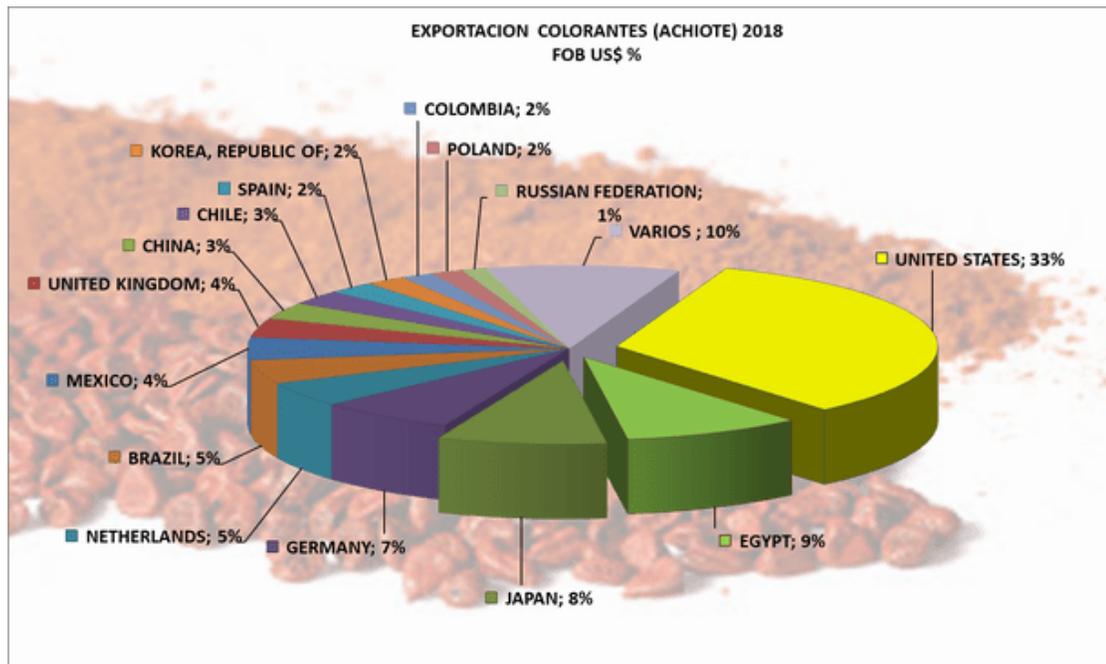
SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Ilustración 5 Exportaciones en Kilos

EXPORTACIONES COLORANTES (ACHIOTE)			12			12
MES	2,018			2,017		
	FOB	KILOS	PREC. PROM	FOB	KILOS	PREC. PROM
ENERO	2,152,635	41,907	51.37	1,271,645	31,765	40.03
FEBRERO	2,529,876	48,578	52.08	2,944,566	60,996	48.27
MARZO	1,939,261	36,923	52.52	1,924,862	37,436	51.42
ABRIL	988,205	18,445	53.58	1,283,865	42,460	30.24
MAYO	1,279,683	43,448	29.45	2,178,777	32,105	67.86
JUNIO	1,292,821	34,073	37.94	1,776,279	36,395	48.81
JULIO	1,113,292	31,017	35.89	1,608,168	26,359	61.01
AGOSTO	1,542,911	49,304	31.29	768,286	17,189	44.70
SEPTIEMBRE	1,337,456	35,113	38.09	1,543,436	33,021	46.74
OCTUBRE	728,496	29,005	25.12	1,238,588	32,339	38.30
NOVIEMBRE	875,820	17,850	49.07	1,625,354	22,517	72.18
DICIEMBRE	1,875,919	60,837	30.84	1,956,607	56,297	34.76
TOTALES	17,656,375	446,500	39.54	20,120,433	428,879	46.91
PROMEDIO MES	1,471,365	37,208		1,676,703	35,740	
% CREC. ANUAL	-12%	4%	-16%	42%	-12%	61%

Tomada de agrodataperu.com

Ilustración 6 Países exportadores



Tomada de agrodataperu.com

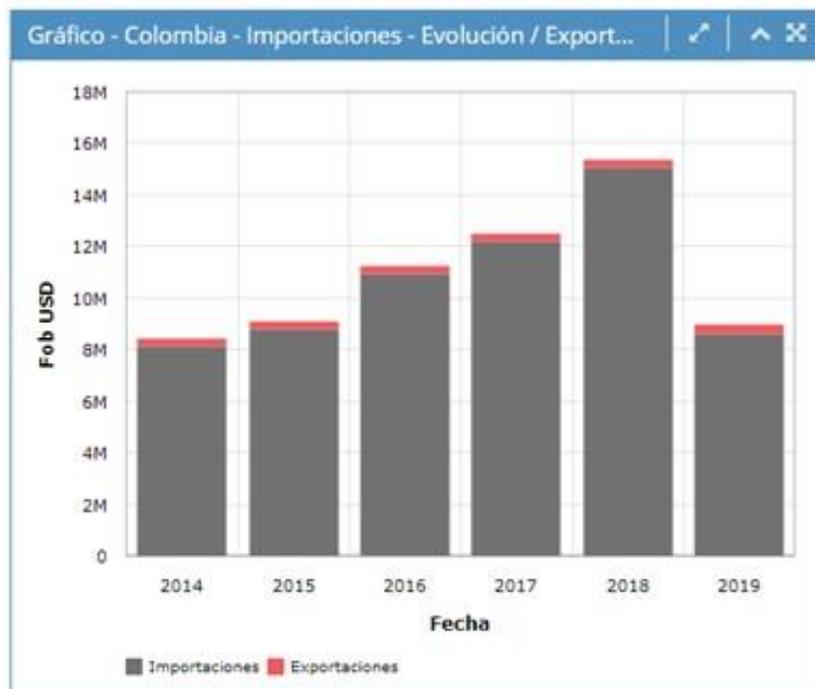
SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

En la Ilustración 6, se identifica la distribución de las exportaciones de achiote de Perú a diferentes países, donde resalta Estados Unidos y Europa.

En Colombia, las partidas arancelarias en las que se ubican los productos y subproductos de achiote, registran una diferencia muy alta entre importaciones vs exportaciones como se muestra a continuación:

- La partida arancelaria 12.09.99 las demás semillas, frutos y esporas donde se encuentran semillas de achiote, registra importaciones a lo que va de 2019 de USD 25.551.587, mientras que las exportaciones son de USD 24,060.

Ilustración 7 Valor de las importaciones realizadas en partida arancelaria 12.09.99



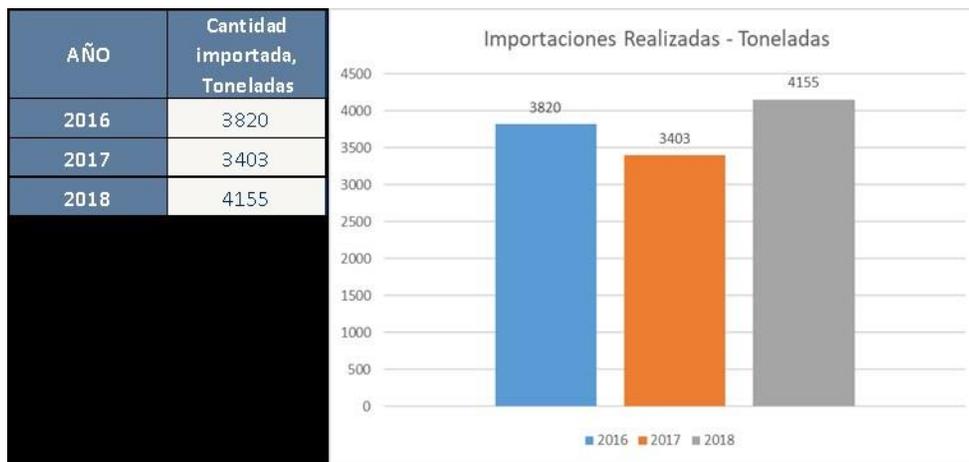
Tomado de trade.nosis.com

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Con base en los datos de Trade Map, se realiza una proyección de la demanda para las partidas arancelarias correspondientes al Achiote y sus colorantes, a través de la fórmula de Regresión Lineal.

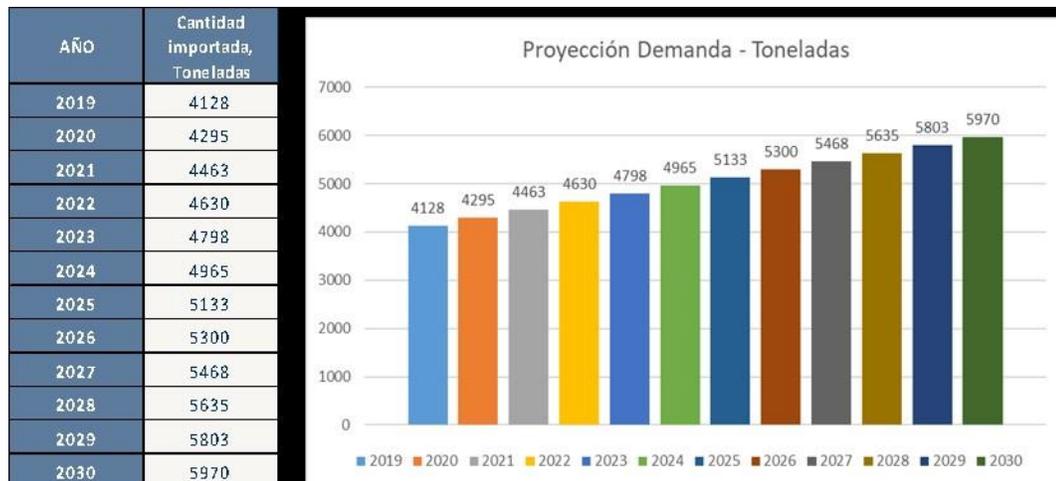
En el 2018 se realizan importaciones por más de 4000 toneladas aproximadamente, lo que indica que este plan de negocio podría llegar a suplir dichas importaciones.

Ilustración 8 Importaciones realizadas en partida arancelaria 12.09.99



Elaboración propia

Ilustración 9 Proyección Demanda en partida arancelaria 12.09.99



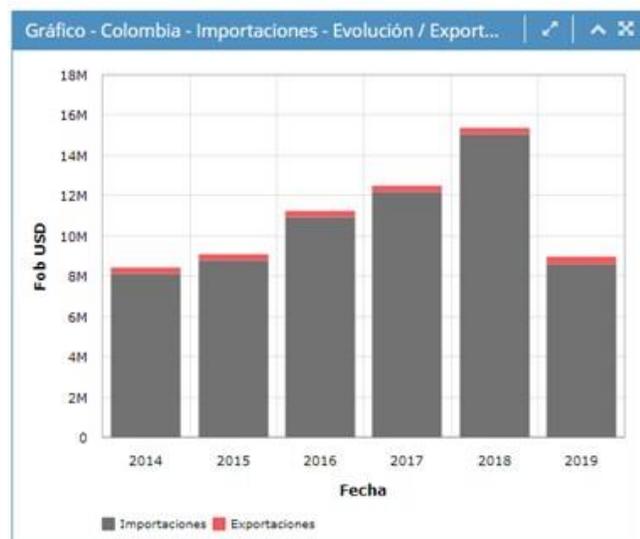
Elaboración propia

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Se realiza la proyección de la demanda para la semilla de achiote, donde se evidencia que para el 2030, se estarían importando aproximadamente 5000 toneladas.

Para la partida arancelaria 32.03.00 materias colorantes de origen vegetal o animal de achiote, en lo corrido de 2019, se han generado importaciones por un valor total de USD 8.627.981, mientras que las exportaciones tienen un valor de USD 322.326.

Ilustración 10 Valor de las importaciones realizadas en partida arancelaria 32.03.00

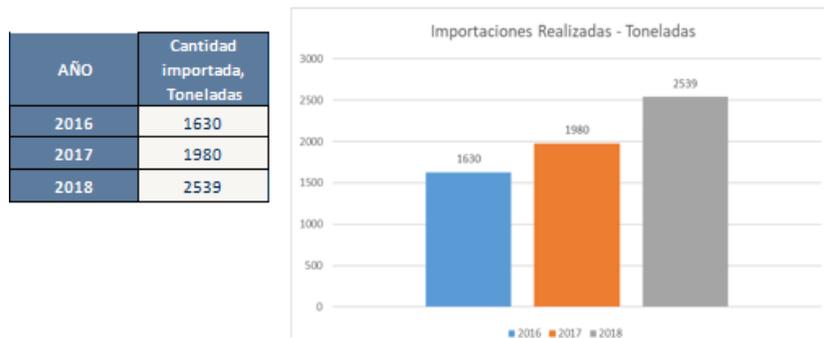


Tomado de trade.nosis.com

En el 2018, en Colombia se realizan importaciones por más de 2500 toneladas aproximadamente.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Ilustración 11 Importaciones realizadas en partida arancelaria 32.03.00



Elaboración propia

Ilustración 12 Proyección Demanda en partida arancelaria 32.03.99



Elaboración propia

Por lo anterior, el achiote y sus derivados, cuentan con una posibilidad alta de generar exportaciones y a su vez, poder suplir las necesidades de empresas colombianas que en este momento importan dichos productos de Perú.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

7 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio Técnico hace referencia a todos los requerimientos que se deben tener presentes para la buena ejecución del proyecto, por tanto, en este capítulo se presenta un estudio sobre las variables del macro y micro entorno, procesos productivos, tecnología, maquinaria, así como el personal técnico y profesional requerido para el proyecto. Por otra parte, se presentan las inversiones y costos necesarios para la ejecución del mismo.

Del achiote se puede extraer dos tipos de colorantes que reciben el nombre de Bixina y Norbixina, mediante el uso de solventes o soluciones alcalinas. Para la extracción de estos colorantes se realiza mediante extracción de solución alcalina usando hidróxido de potasio del 7.76%.

7.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Población Vista Hermosa -Meta: Según Alcaldía de Vista Hermosa 26.790 Habitantes (2018).

Ilustración 13 Mapa Vista Hermosa - Meta



Fuente: Alcaldía de Vista Hermosa.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Ubicación geográfica: El Municipio de Vista Hermosa está ubicado en la sección suroeste del Departamento del Meta. Tiene una superficie de 4.084 kilómetros cuadrados. Se halla a 460 metros sobre el nivel del mar. Temperatura media de 28°C, Distancia a Villavicencio de 145 Km. y a Bogotá se encuentra a 256 Km.

HIDROGRAFÍA El municipio de Vista Hermosa cuenta dentro de su subsistema biofísico con un importante recurso hídrico conformado por tres (3) cuencas hidrográficas así: * Río Ariari: conformada por las subcuencas Talanqueras y Güejar. * Río Duda: Conformada por la subcuenca Río Santo Domingo. * Río Guayabero: Conformado por las subcuencas: Caño Yarumales y Caño Cabra. Contando también con una enorme red hídrica, de la cual se destacan los Caños: Tigre, Rayado, La Yuquera, Blanco, Veinte, Madroño, Ñame, Jamuco, Tubo, Amarillo, Sardinata, Guapaya, Albania, Grande, Acacias, Chorriario, Hondo, Danta, Embudo, Rojo, Leona, Unión, Piñal, Bañadero y Unamal entre otros; sumado a lagunas que conforman una riqueza acuática. Fuente: Alcaldía de Vista Hermosa.

7.1.2 CLIMA

Sus tierras se distribuyen entre los climas cálido, templado y frío, la humedad relativa promedio anual es de 76% y la temperatura promedio anual es de 25,9°C, siendo febrero el mes de mayor temperatura y julio el de menor.

La precipitación media anual es de 2.617 mm, está asociada a la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y se distribuye en un régimen mono modal que se extiende entre los meses de abril a noviembre, siendo mayo el mes más lluvioso. Fuente: Alcaldía de Vista Hermosa.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

7.1.3 ECOLOGÍA

El Municipio cuenta con Seis (6) ecosistemas estratégicos respecto a su variable ambiental, dispuestos así:

- 1) Área de protección hidrográfica.
- 2) Zona de Bosques protectores.
- 3) Micro cuencas abastecedoras.
- 4) Parque Natural de La Macarena.
- 5) Zona de Reproducción.
- 6) Zona de Recuperación y Preservación.

Estos ecosistemas se caracterizan por su gran diversidad florística y faunística; que va desde bosques naturales hasta árboles de la selva húmeda del piso cálido, reportándose alturas desde 15 a 40 mts, se cuenta con presencia de: sotobosque el cuál es abundante con estancia de palmas y arbustos en las zonas inundables, lianas y epifitas vasculares, el bosque es semiseco e integra comunidades de morichales, las formaciones de matorrales cuentan con una alta presencia de arbustos leñosos, alta composición de palmas, vegetación herbácea de musgos y líquenes; se ubican en suelos superficiales. Las especies animales presentan una densidad de población muy baja debido a los cambios drásticos que han sufrido los hábitat en un corto tiempo, la alta persecución y depredación a que se hayan sometidos sin ningún control. **Fuente:**

Alcaldía de Vista Hermosa.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Teniendo en cuenta las condiciones ambientales, sociales del municipio, el acuerdo de paz y el acuerdo colectivo firmado por los campesinos para la sustitución de cultivos ilícitos, se determina realizar el proyecto en esta zona.

7.2 CULTIVO

Para el proyecto planteado, la cadena productiva está conformada por tres procesos; el primero de ellos es la siembra y línea de abastecimiento de materia prima.

En este proceso se realiza la producción primaria, manejo y aprovechamiento de los cultivos y el transporte menor de la semilla obtenida.

De acuerdo a lo expuesto por Goodwin Reyes –Agrónomo de la Fundación Crediservir- en el programa amigos del campo emitido el 18 de diciembre de 2018, en una hectárea se puede sembrar 1.111 árboles de achiote, con lo que podemos calcular que para realizar los cultivos de achiote en el municipio de Vista Hermosa que tiene 150 hectáreas disponibles para cultivos de uso legal, es posible sembrar 166.650 árboles, para lograr cubrir el total de terreno disponible para este fin; teniendo en cuenta que se realiza siembra en 3 etapas de forma paulatina en intervalos tiempo cada dos años y en porcentajes 35%, 35% y 30%, es decir en el primer año se cultivara en 52.5 hectáreas, en el año 3 se cultivaran 52.5 hectáreas y 45 hectáreas en el año 5.

Para las 52.5 hectáreas iniciales se utilizarán 55.550 semillas y de esta manera alcanzar la siembra del mismo número de árboles, al cabo de 18 meses iniciar con la recolección de la primera cosecha y de esta misma se provisionarán las semillas para la segunda parte de cultivo por cuanto en la actualidad no se cuenta con la restricción del uso de semillas certificadas.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Cabe destacar que, por cada hectárea de árboles sembrados de achiote, se estima obtener una producción de 2,5 toneladas aproximadamente anualmente.

7.3 PRODUCCIÓN

En esta parte del proceso se realiza la recolección de la semilla, tratamiento post cosecha y transformación primaria de la semilla de achiote a Bixina en pasta.

La recolección se debe realizar aproximadamente de los 18 a 20 meses de sembrado el árbol, de manera manual y utilizando una maquina desgranadora para la optimización de tiempos en la recolección; las semillas se llevarán al centro de secado el cual debe contar con zonas de temperatura ambiente, a la sombra y el porcentaje de humedad no debe ser menos del 10 al 12%.

“Producción de semilla Empieza su producción a los 18 o 20 meses, florece y fructifica en segundo año de vida. La producción fuerte se mantiene por 10 años y puede continuar hasta los 50 años dándole un buen manejo. El rendimiento anual promedio de un árbol adulto de cinco años es de 2.33 kg de semilla en oro. Unas 1111 plantas por hectárea rinden en promedio 2597 kg de semilla en oro por hectárea, lo que equivale a 39.99 quintales por manzana.” (Centro Nacional de tecnología agropecuaria y forestal Manual técnico el cultivo del achiote).

Ilustración 14 Bixina



SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Tomado de: www.achiote.org

Para este proceso, la recolección se realiza de manera manual, posteriormente las capsulas son puestas sobre una superficie plana libre de humedad, en temperatura ambiente y expuesto al sol, para que su secado sea más efectivo.

En este punto, se extraen las semillas de la capsula y se deben almacenar en un lugar con sombra y libre de humedad así se evita que la calidad de la semilla se vea afectada y la semilla se encontraría en las condiciones requeridas para realizar la extracción de la Bixina y Norbixina posteriormente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se concluye que la primera cosecha apta para la producción de Bixina y Norbixina y la comercialización de Achiote y sus derivados se da a mitad del año 2 de iniciación del proyecto y a partir de este momento se generaría la siguiente producción:

Tabla 1 Producción de Cosecha

	HECTAREAS CULTIVADAS	TONELADAS PRODUCIDAS	KILOS PRODUCIDOS
AÑO 1	52.5	0	0
AÑO 2	52.5	65.625	65,625
AÑO 3	105	131.25	131,250
AÑO 4	105	131.25	131,250
AÑO 5	150	262.5	262,500
AÑO 6	150	262.5	262,500
AÑO 7	150	375	375,000

Fuente: Elaboración propia

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

7.4 TRANSFORMACIÓN

En esta parte del proceso se realiza la extracción de la Bixina y Norbixina, usando hidróxido de potasio del 7.76%; Este proceso se realiza en una planta que se propone construir dentro de las hectáreas disponibles para el cultivo.

Para lo cual se calcula que se utilizara el 40% de la cosecha recogida para la producción de Bixina y el 30% para la producción de Norbixina, el 30% restante será comercializado como Semilla de Achiote, generando la siguiente producción:

Tabla 2. Producción de productos terminados

	PRODUCCIÓN ACHIOTE EN KILOS	PRODUCCIÓN BIXINA POLVO EN KILOS	PRODUCCIÓN NORBIXINA POLVO EN KILOS
AÑO 0 (2020)	0	0	0
AÑO 1 (2021)	45,938	18,375	13,781
AÑO 2 (2022)	39,375	36,750	27,563
AÑO 3 (2023)	39,375	36,750	27,563
AÑO 4 (2024)	78,750	78,750	55,125
AÑO 5 (2027)	78,750	78,750	55,125
AÑO 6 (2026)	112,500	112,500	78,750

Fuente: Elaboración propia

Se realizó la distribución de la cosecha de esta manera teniendo en cuenta que la Bixina es el producto con mayor rotación y mayor rentabilidad.

7.4.1 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

La localización de la planta al estar ubicada en el mismo sitio donde se encuentra la materia prima, presenta una ventaja importante con respecto a la reducción de costos de transporte de la materia prima, además de contar con el stock suficiente para realizar la

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

extracción de los colorantes; la planta está proyectada para construirse dentro de las 151 hectáreas disponibles para este proyecto.

7.4.2 MANO DE OBRA

Con el fin de realizar las actividades correspondientes al proyecto, se cuenta con la mano de obra de las 150 familias que se acogieron al acuerdo colectivo para la sustitución de cultivos ilícitos; Teniendo en cuenta que este proyecto está enfocado a la generación de recursos sostenibles para cada una de las mismas.

Inicialmente se necesitaran un total de 4 personas, que estarán en la parte administrativa iniciando con el Presidente o Representante Legal, Secretario, Tesorero, y Gerente Comercial; el cultivo y recolección de Achiote será realizado por la asociación de campesinos que firmaron el Acuerdo Colectivo Para la Sustitución voluntaria y concertada de cultivos de uso ilícito. Teniendo en cuenta que la organización de campesinos está creada recientemente y la constitución del área administrativa es importante para la ejecución del proyecto, a medida que avancen los cultivos se harán las reestructuraciones organizacionales pertinentes.

De acuerdo a la normativa vigente se debe asignar un Revisor Fiscal y suplente del Revisor Fiscal externos a la Asociación que tendrían una asignación salarial de \$2.000.000 anual toda vez que sus funciones no son de planta.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

La asignación salarial básica mensual para el personal será la siguiente:

Tabla 3 Mano de Obra y Cargos Administrativos

ASIGNACIÓN SALARIAL MENSUAL	
PRESIDENTE - REPRESENTANTE LEGAL	2000000
SECRETARIO	1500000
TESORERO	1500000
Coordinador de Cultivo (1)	1800000
Recolectores (Campesinos acogidos al acuerdo)	1800000
Coordinador de Planta	1800000
Técnicos de Laboratorio (#2)	1800000
Contador	1800000
Gerente Comercial	2000000
Coordinador Logística	2000000
Operarios base (Campesinos acogidos al acuerdo)	1800000

Elaboración propia

Los salarios anteriorente descritos se contemplaron teniendo en cuenta que las familias que firmaron el acuerdo colectivo tienen un ingreso básico de \$1.8000.000 por manutención que el gobierno les otorga por la erradicación manual de cultivos ilícitos por lo cual esto da la base salarial para las personas que se incluyan en el proyecto.

7.4.3 MAQUINARIA Y EQUIPO

La maquinaria que se menciona en la planilla del estudio financiero, es la mínima requerida para realizar el proyecto; y esta se divide en tres áreas:

- a. Administrativa en la cual se incluyen equipo de oficina, muebles y enseres y equipo de cómputo ya que es lo básico para tener en una oficina.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

- b. Agrícola en la cual se incluyen 2 máquinas; que son bascula de plataforma, montacargas manual, las cuales son esenciales para la recolección de la cosecha.
- c. Extracción y procesamiento, para esta parte del proceso se utiliza la mayor cantidad de maquinaria debido a que en esta parte del proceso es donde se realiza la optimización y mayor aprovechamiento del producto.

La maquinaria de Extracción y procesamiento que se debe utilizar se encuentra estrechamente relacionada con el tipo de proceso de extracción de Bixina y Norbixina de acuerdo a estudios realizados por Devia, Jorge E; en el estudio “La planta piloto para obtener colorante de la semilla de achiote; Universidad Eafit; 2002”, de los diferentes tipos de procesos de extracción de Achiote que se utilizan, la extracción con el Hidróxido de potasio es el método con mayor porcentaje de extracción de estos colorantes.

Ilustración 15 Proceso de extracción

Agente extractor		Cantidad de solvente agregado (ml)	Cantidad de semilla Agregada (gr)	Lavados	Cantidad de Materia Colorante extraída (gr)	Porcentaje de Extracción(%)
Agua		800	10	8	0.012	1.2
Etanol Comercial		300	20	6	1.3	6.5
Hexano Comercial		600	20	6	1.22	6.1
Aceite de Palmiste		800	20	8	0.84	4.2
Hidroxido de potasio	0.5%	500	20	10	1.22	6.1
	1%	400	20	8	1.58	7.74
	1.5%	400	20	8	1.55	7.76
Hidroxido de sodio	0.5%	500	20	10	1.2	5.9
	1%	400	20	8	1.448	6.74
	1.5%	400	20	8	1.35	6.75

Fuente: Fuente: Devia, Jorge E; Planta piloto para obtener colorante de la semilla de achiote; Universidad Eafit; 2002.

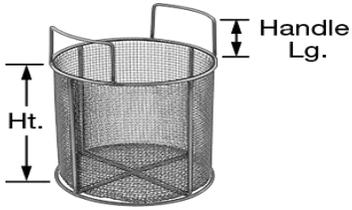
SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

La maquinaria necesaria para realizar el cultivo, extracción y producción de achiote con el proceso escogido que el de Hidróxido de Potasio es:

Tabla 4 Balance Maquinaria

Nombre Maquinaria	Información Técnica
Silo Contenedor	Tanque Fácil Drenaje de Acero Inoxidable
	Capacidad: 3 galones
	Diámetro: 19 pulg
	Altura: 45 pulg
	Drenaje: 1 NPT hembra
Tanque para residuos semillas	Caneca Plastica Redonda
	Capacidad 10 gal
	Diametro 15.75" Altura: 32"
	Tres llantas Diamentro 2"

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

<p>Canasta Metálica</p> 	<p>Canasta Redonda de Alambre en Acero</p> <p>Top y base diametro: 6 pulg</p> <p>Altura: 6 pulg Brazos: 3 pulg</p> <p>Capacidad: 15 lb</p>
<p>Tanque con llave</p> 	<p>Tanque Plástico con Grifo</p> <p>Capacidad: 5 galones Material: Polietileno</p> <p>Diámetro: 12 pulg Altura: 15 pulg</p> <p>Steamless – Apariencia Semiclaro</p> <p>Max Temp: 140°C</p>
<p>Recipiente de Acero</p> 	<p>Recipiente de Acero Inoxidable con Tapa</p> <p>Capacidad: 5.5 galones</p> <p>Diametro: 12” Altura 11.5”</p>
<p>Horno Calefactor</p> 	<p>Hoonor Calentador para movilizar comida</p> <p>Aluminio, cerrado magnetico y manubrio.</p> <p>Capacidad 125 lb - 17 Bandejas</p> <p>Bandejas de aluminio 18pulg x 26 pulg</p> <p>Llantas para facil transporte</p> <p>Input: 120 VAC, 60 Hz, 16 amps NSF/ANSI</p> <p>Med Ext: Ancho 20”, Prof 30.5” Alt 74.75”</p> <p>Med Int: Anc 24.75”, Prof 26”. Alt: 59.5”</p> <p>Tem 21°C a 93°F</p>

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

<p>Estufa Industrial</p> 	<p>Estufa en Acero Inoxidable</p> <hr/> <p>Un solo puesto</p> <hr/> <p>Alimentador Gas</p>
<p>Bascula</p> 	<p>Bascula -Plataforma de Metal Inoxidable</p> <hr/> <p>Capacidad: 10 lb</p> <hr/> <p>Dim Plataforma: Anc 14'' Prof 12''</p> <hr/> <p>General: Alt 5.25'' Anc 14'' Prof: 15.5''</p>
<p>Sellador de Bolsa Plastica</p> 	<p>Voltaje: 110Volt</p> <hr/> <p>Entrada: 310 wat</p> <hr/> <p>Long Sello: 30 cms Regulador de Tiempo</p>
<p>Montacarga</p> 	<p>Fabricante: Hyundai</p> <hr/> <p>Modelo: 14BRJ-7</p> <hr/> <p>Suministro electrico</p> <hr/> <p>Capacidad: 1.4</p> <hr/> <p>Peso: 2.946 kg</p> <hr/> <p>Bateria DIN43531</p> <hr/> <p>Fork dimensions: 40x100x1,200</p>

Elaboración propia

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

7.4.4 MATERIA PRIMA

. Los cultivos se harán en forma paulatina en intervalos tiempo cada dos año y en porcentajes 35%, 35% y 30%, es decir 52.5 hectáreas en el primer año, 52.5 hectáreas en el segundo año y 45 hectáreas en el último año, lo anterior teniendo en cuenta que la vida útil de cada árbol de Achiote es de 10 de años y por lo que se calcula que para realizar cultivo un total de 150 hectáreas y teniendo en cuenta que es necesario sembrar una semilla cada 3 metros, para lograr cubrir aproximadamente y para este espacio es necesario 500.000 semillas.

7.5 FINANCIACIÓN OPERACIÓN

La inversión inicial que se tendría para el proyecto es de \$1.350.000.000, teniendo en cuentas que estos recursos son la suma de los fondos que el gobierno destinaria para la ejecución de proyectos productivos establecidos en el acuerdo firmado con la comunidad de Vista Hermosa - Meta, y que se ejecutan en el marco de los acuerdos de paz donde se busca que los cultivadores de esta zona afectada históricamente por el conflicto armado, puedan tener ingresos con un cultivo legal.

Los beneficios que obtienen los campesinos en estos programas del gobierno son:

- a. Manutención por 1 año por valor de \$1.800.000 por familia.
- b. Recursos para la inversión inicial en proyectos productivos por valor de \$9.000.000.
- c. Asesorías y protección para la erradicación cultivos ilícitos.

7.6 VENTAS

La unidad de venta se realizara de la siguiente manera:

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

Tabla 5. Unidades de Venta

VENTA ACHIOTE X BULTOS 10 KG \$130.000	VENTA DE BIXINA X BULTOS 5 KG \$180.000	VENTA DE NORBIXINA X BULTOS 5 KG \$130.000
0	0	0
4,594	3,675	2,756
3,938	7,350	5,513
3,938	7,350	5,513
7,875	15,750	11,025
7,875	15,750	11,025
11,250	22,500	15,750

Elaboración propia

Se realizó el estudio de las unidades de ventas que se encuentran en el mercado actualmente y los productos no se comercializan en estas presentaciones, por lo cual se decidió que las mismas serán una ventaja competitiva en el mercado toda vez que por la producción nacional del producto se puede realizar la competencia con el precio fijado.

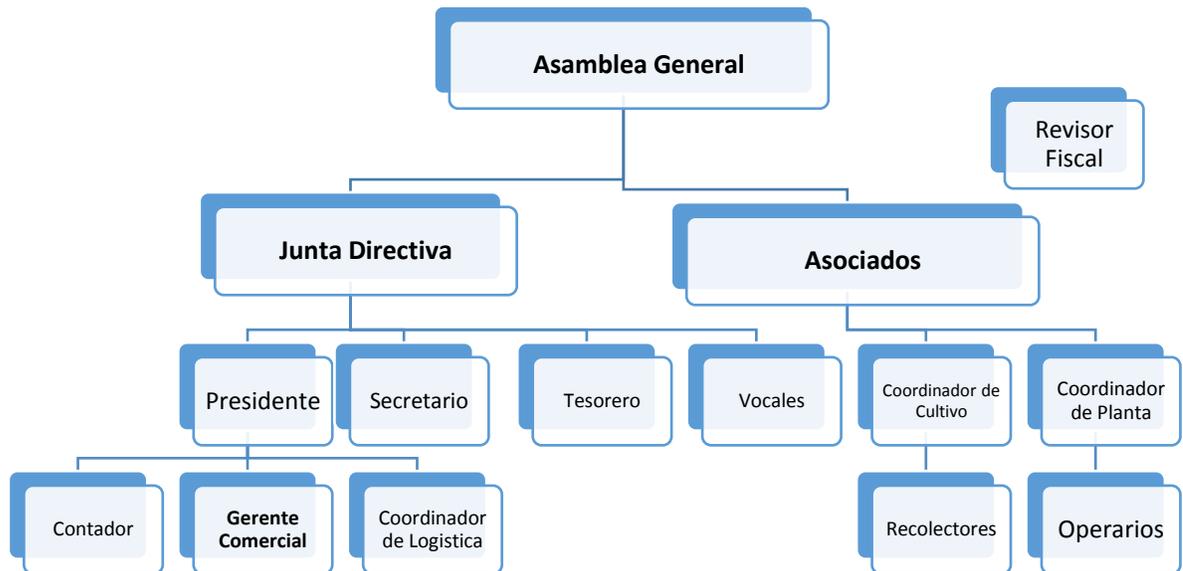
SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

8 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y JURÍDICO

En este capítulo se realiza el estudio Administrativo, Jurídico y Legal del proyecto, con el fin de definir su organización interna y externa en cuanto a perfil del recurso humano, infraestructura y disposición jurídica y legal, para lo cual tendremos en cuenta los siguientes puntos:

- ✓ Presentar el Organigrama del proyecto
- ✓ Establecer el manual de funciones de los empleados
- ✓ Establecer los aspectos jurídicos y legales para el funcionamiento del proyecto.

8.1 ORGANIGRAMA



Elaboración propia

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

8.2 PERFILES

Se tendrán en cuenta los siguientes perfiles para la contratación del personal que labore en el proyecto.

Tabla 6. Cargos y Perfiles

CARGO PLANTA DE EXTRACCIÓN	PERFIL
Coordinador de Cultivo (1)	Agrónomo o Técnico industrial con experiencia en procesos de post cosecha para productos agrícolas.
Recolectores	Campesinos
Coordinador de Planta	Agrónomo o Técnico industrial con experiencia en procesos de post cosecha para productos agrícolas.
Técnicos de Laboratorio (#2)	Tecnólogo del área química, 2 años de experiencia en funciones de realización de pruebas de garantía de calidad de los productos de la empresa, así como en la preparación de informes antes de la entrega del servicio.
Contador	Profesional en Contaduría
Gerente Comercial	Administrador de Empresas o carreras afines. Experiencia cargos similares superior a 5 años. Debe ser una persona con competencias administrativas, comerciales, trabajo en equipo, orientado al logro y de fácil adaptación al cambio.
Coordinador Logística	Profesional en Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial o Ingeniería Química. Mínimo 4 años de experiencia en cargos similares. Manejo de sistemas y excelentes habilidades de negociación.
Operarios base	Campesinos

Elaboración propia

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

8.3 MARCO JURÍDICO

La figura que se utilizara jurídicamente ante los entes legales correspondientes es de Asociación Mutual, la cual se rigen por las normativas vigentes para ESAL (Entidades Sin Ánimo de Lucro) teniendo en cuenta la naturaleza social del proyecto.

De acuerdo con el artículo 143 del Decreto 2150 de 1995, las entidades de naturaleza cooperativa, los fondos de empleados y las asociaciones mutuales, así como sus organismos de integración y las instituciones auxiliares del cooperativismo son Entidades Sin Ánimo de Lucro y se constituirán por escritura pública o documento privado.

Por otra parte la Ley 454 de 1998 “Por la cual se determina el marco conceptual que regula la economía solidaria, se transforma el Departamento Administrativo Nacional de Cooperativas en el Departamento Administrativo Nacional de la Economía Solidaria, se crea la Superintendencia de la Economía Solidaria, se crea el Fondo de Garantías para las Cooperativas Financieras y de Ahorro y Crédito, se dictan normas sobre la actividad financiera de las entidades de naturaleza cooperativa y se expiden otras disposiciones.”

Y por último el decreto 1480 de 1989, donde se estipula las características de la asociación, como lo es el No. De integrantes para la constitución de la misma, los derechos y deberes de los asociados y demás especificaciones de constitución.

Por lo anterior, se considera que el formato guía de estatutos publicado por la Cámara de Comercio de Bogotá es la forma más adecuada de creación del documento privado para la constitución legal de la Asociación Mutual (anexo 7), teniendo en cuenta que el documento presenta las especificaciones necesarias para este fin como lo son:

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Nombre, Nacionalidad y Domicilio, Objeto, Duración, Derechos y Deberes de los asociados, Patrimonio Estructura Y Funciones De Los Órganos De Administración, Dirección Y Fiscalización, Funciones de los órganos administrativos y de control.

Este documento es un formato editable y de fácil entendimiento y de acuerdo al perfil de los asociados se concluyó que es la opción más viable para que la comunidad campesina interiorice los reglamentos internos de la asociación que se propone crear para la ejecución del proyecto.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

9 ESTUDIO FINANCIERO

En este capítulo se evaluará el estudio financiero para confirmar la viabilidad económica positiva o negativa del proyecto teniendo el impacto social y ecológico del mismo.

Para confirmar la viabilidad del proyecto se tuvieron en cuenta 3 aspectos importantes; Las inversiones a realizar para la ejecución del proyecto, los costos de producción de los productos y las proyecciones de Ventas que se deben tener para generar un punto de equilibrio.

9.1.INVERSIONES

El costo total de las inversiones necesarias para ejecutar el proyecto es de \$842.99.944 teniendo en cuenta la maquinaria especializada para la elaboración de la Bixina y Norbixina y la edificación de la planta de extracción y bodega de almacenamiento para la optimización de los procesos.

Se cuenta con la adquisición de maquinaria y edificaciones como inversiones toda vez que con el tiempo se convierten en los activos fijo de la asociación a pesar de la depreciación de los mismos contribuyen a aumentar el patrimonio de la misma.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

Tabla 7. Inversiones en Maquinaria, Equipo y Edificaciones

TIPO DE ACTIVO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO			\$158.547.000
Bascula de Plataforma 1 Ton	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Montacarga Manual	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
Silo para almacenamiento semilla	1	\$ 8.000.000	\$ 8.000.000
Tanque PVC 4000 lts	3	\$ 2.599.000	\$ 7.797.000
Extractor	1	\$ 19.500.000	\$ 19.500.000
Centrifuga	1	\$ 63.000.000	\$ 63.000.000
Tanque calentamiento	1	\$ 22.500.000	\$ 22.500.000
Secador de Bandeja	1	\$ 14.000.000	\$ 14.000.000
Molino de bola	1	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000
Tanque calentamiento	5	\$ 90.000	\$ 450.000
EQUIPO DE OFICINA			
PBX	1	\$ 300.000	\$ 300.000
MUEBLES Y ENSERES			
Escritorios	3	\$ 250.000	\$ 750.000
Sillas ejecutivas	6	\$ 220.000	\$ 1.320.000
Sillas fijas	6	\$ 100.000	\$ 600.000
Mesa de juntas	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Estanteria	1	\$ 250.000	\$ 250.000
EQUIPOS DE COMPUTO			
Computadores de escritorio	3	\$ 1.100.000	\$ 3.300.000
Equipos Portatiles	2	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
Impresora multifuncional	1	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000
EDIFICACIONES	1	\$ 671.082.944	\$671.082.944
VEHICULOS			\$ -
TERREROS			\$ -

Elaboración propia

Los terrenos no se contabilizan toda vez que los mismos son propiedad de los campesinos que hacen parte del proyecto que no solo participan con la mano de obra sino con los terrenos para realizar la siembra correspondiente.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

9.2 COSTOS

A continuación, se presentan los costos de producción del Achiote y sus derivados con los cuales se iniciará el proyecto.

Tabla 8. Costos de Producción

AÑO 0				AÑO 1			
	COSTOS ACHIOTE	COSTOS BIXINA	COSTOS NORBIXINA		COSTOS ACHIOTE	COSTOS BIXINA	COSTOS NORBIXINA
MANO DE OBRA	\$90.000.000	\$90.000.000	\$90.000.000	MANO DE OBRA	\$92.700.000	\$92.700.000	\$92.700.000
NSUMOS	\$75.000	\$113.490.000	\$113.490.000	NSUMOS	\$77.250	\$113.492.250	\$113.492.250
MANO DE OBRA ADMINISTRAT IVA	\$27.200.000	\$27.200.000	\$27.200.000	MANO DE OBRA ADMINISTRAT IVA	\$28.016.000	\$28.016.000	\$28.016.000
Mano de obra (Ventas - Marketing)	\$8.000.000	\$8.000.000	\$8.000.000	Mano de obra (Ventas - Marketing)	\$8.240.000	\$8.240.000	\$8.240.000
AÑO 2				AÑO 3			
	COSTOS ACHIOTE	COSTOS BIXINA	COSTOS NORBIXINA		COSTOS ACHIOTE	COSTOS BIXINA	COSTOS NORBIXINA
MANO DE OBRA	\$95.400.000	\$92.700.000	\$92.700.000	MANO DE OBRA	\$98.100.000	\$92.700.000	\$92.700.000
NSUMOS	\$79.500	\$113.494.500	\$113.494.500	NSUMOS	\$81.750	\$113.496.750	\$113.496.750
MANO DE OBRA ADMINISTRAT IVA	\$28.832.000	\$28.832.000	\$28.832.000	MANO DE OBRA ADMINISTRAT IVA	\$29.648.000	\$29.648.000	\$29.648.000
Mano de obra (Ventas - Marketing)	\$8.480.000	\$8.480.000	\$8.480.000	Mano de obra (Ventas - Marketing)	\$8.720.000	\$8.720.000	\$8.720.000
AÑO 4				AÑO 5			
	COSTOS ACHIOTE	COSTOS BIXINA	COSTOS NORBIXINA		COSTOS ACHIOTE	COSTOS BIXINA	COSTOS NORBIXINA
MANO DE OBRA	\$100.800.000	\$92.700.000	\$92.700.000	MANO DE OBRA	\$103.500.000	\$92.700.000	\$92.700.000
NSUMOS	\$84.000	\$113.499.000	\$113.499.000	NSUMOS	\$86.250	\$113.501.250	\$113.501.250
MANO DE OBRA ADMINISTRAT IVA	\$30.464.000	\$30.464.000	\$30.464.000	MANO DE OBRA ADMINISTRAT IVA	\$31.280.000	\$31.280.000	\$31.280.000
Mano de obra (Ventas - Marketing)	\$8.960.000	\$8.960.000	\$8.960.000	Mano de obra (Ventas - Marketing)	\$9.200.000	\$9.200.000	\$9.200.000

Elaboración propia

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Estos costos fueron proyectados de acuerdo a la producción de Achiote anual que como se mencionó anteriormente es de 2.5 toneladas al año por hectárea cultivada sin tener en cuenta la segmentación del terreno que se propone y un incremento anual del 0.03%; los costos totales de la producción se asumieron desde el principio del proyecto teniendo en cuenta la forma de financiación que se explica a continuación.

9.3 ESTRATEGIA FINANCIERA.

Para la ejecución del proyecto se necesita una inversión total de \$842.119.944 para maquinaria y la construcción de la planta de transformación y la bodega de almacenamiento y un valor de \$295.404.000 como capital de trabajo los que nos indica que para iniciar el proyecto \$1.137.603.944, los cuales se financiarían con los recursos destinados por el gobierno para la ejecución de proyectos productos de en cumplimiento de acuerdo colectivo firmado por la comunidad de Vista Hermosa – Meta , en el cual se destinara el valor de \$9.000.000 por familia para la implementación del proyecto por lo cual se generaría un ingreso de recursos propios de la asociación por valor de \$1.350.000.000.

Para llevar a cabo el respectivo análisis sobre la recuperación de capital, se realiza el Balance, Estados de resultados y flujo de caja teniendo en cuenta las proyecciones de ventas de los siguientes 5 años al inicio del proyecto, teniendo como finalidad el aumento de la inflación, y aumento real que se espera de la empresa durante los próximos 5 años, como también las tasas de impuesto, el aumento real que consideramos que la empresa pueda tener durante los próximos 5 años. Adicional la inflación actual que es el 3%.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

Tabla 9 Estado de Resultado

ESTADO DE RESULTADOS							
<i>(cifras expresadas en miles de pesos)</i>							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas Brutas	\$ -	\$893.025.000	\$1.861.801.933	\$1.946.489.866	\$4.195.377.910	\$4.386.213.400	\$6.511.911.978
		\$143.100.000	\$192.643.000	\$211.721.290	\$214.982.929	\$218.342.417	\$221.802.689
		\$115.000.000	\$60.700.000	\$78.910.000	\$81.277.300	\$83.715.619	\$86.227.088
		\$4.100.000	\$4.223.000	\$4.349.690	\$4.480.181	\$4.614.586	\$4.753.024
Costos	3,500,000	\$0	\$103.000.000	\$103.000.000	\$103.000.000	\$103.000.000	\$103.000.000
Costo de ventas							
Servicios Públicos	\$ -	\$24.000.000	\$24.720.000	\$25.461.600	\$26.225.448	\$27.012.211	\$27.822.578
Arriendo							
Personal	3,500,000						
Utilidad Bruta	-\$ 3.500.000	\$ 749.925.000	\$ 1.669.158.933	\$ 1.734.768.576	\$ 3.980.394.981	\$ 4.167.870.984	\$ 6.290.109.289
Gastos de Personal	\$ 211.200.000	\$ 217.536.000	\$ 224.062.080	\$ 230.783.942	\$ 237.707.461	\$ 244.838.684	\$ 252.183.845
Depreciación							
Otros gastos administrativos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad							
Otros Gastos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.240.000	\$ 1.240.000	\$ 1.240.000	\$ 1.240.000
	\$ -	\$ 5.000.000	\$ 5.150.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Utilidad Operacional	-214,700,000	527,389,000	1,439,946,853	1,500,744,634	3,739,447,520	3,919,792,299	6,034,685,444
Ingresos No Operacionales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos No Operacionales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad Antes de Impuestos	-\$ 214.700.000	\$ 527.389.000	\$ 1.439.946.853	\$ 1.500.744.634	\$ 3.739.447.520	\$ 3.919.792.299	\$ 6.034.685.444
Renta	-\$ 72.998.000	\$ 174.038.370	\$ 359.986.713	\$ 375.186.158	\$ 934.861.880	\$ 979.948.075	\$ 1.508.671.361
Utilidad Neta	-\$ 141.702.000	\$ 353.350.630	\$ 1.079.960.140	\$ 1.125.558.475	\$ 2.804.585.640	\$ 2.939.844.224	\$ 4.526.014.083

Elaboración Propia

Como resultado del presente Estado de resultados y flujo de caja se obtiene un VPN de \$990.454.779, donde se tiene en cuenta como tasa de oportunidad del 12, que de acuerdo a la metodología de HARBERGER, esta es la tasa más favorable para proyectos sociales en Colombia como el que se está presentado.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

Tabla 10 TIR Y VPN

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
INVERSION	1.350.000.000	1.164.354.875	978.709.751	793.064.626	607.419.501	421.774.376	236.129.252

VPN			
Tasa		12.00%	
Periodo	FLUJO	Valor Presente	
0	-1,350,000,000	-1,350,000,000	
1	978,709,751	873,847,992	
2	793,064,626	632,226,264	
3	607,419,501	432,349,203	
4	421,774,376	268,045,241	
5	236,129,252	133,986,079	
		990,454,779	
VPN		990,454,779	

El VPN es positivo por \$ 990.454.779. De acuerdo a esto, podemos decir que el proyecto es conveniente

TIR			
Tasa		12.00%	
Periodo	Flujo	Valor Presente	
0	-1,350,000,000	-1,350,000,000	
1	978,709,751	873,847,992	
2	793,064,626	632,226,264	
3	607,419,501	432,349,203	
4	421,774,376	268,045,241	
5	236,129,252	133,986,079	
		990,454,779	
VPN		990,454,779	
TIR		46.93%	

La TIR tiene un valor > al COK, por lo tanto el proyecto da una rentabilidad mayor a la mínima requerida

Elaboración Propia

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

En conclusión, se observa que el proyecto arroja una TIR bastante considerable del 46.93%, el beneficio/costo es de 1.73 y el tiempo de recuperación de la inversión es de 3.16 años. Por lo anterior, se infiere que es aconsejable realizar el proyecto.

Tabla 11 Costo Beneficio

TASA		12,00%	
Periodo	Flujo	Valor presente	Acumulado en presente
0	-\$ 1.350.000.000	-\$ 1.350.000.000	-\$ 1.350.000.000
1	978.709.751	873.847.992	-476.152.008
2	793.064.626	632.226.264	156.074.256
3	607.419.501	432.349.203	588.423.459
4	421.774.376	268.045.241	856.468.700
5	236.129.252	133.986.079	990.454.779
		990.454.779	

VNA	588.423.459
TIR	46,93%
B/C	1,73
PRC	3,16

Observamos que como resultado nos da una TIR bastante considerable del 46.93%, el beneficio/costo es de 3.15 y el tiempo de recuperación de la inversión es de 3.16 años. Por lo anterior, se infiere que es aconsejable realizar el proyecto.

Elaboración Propia

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

10 FONDO EMPRENDER

El proyecto se realiza con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y ambiental del municipio de Vista hermosa, a partir de la generación de una nueva alternativa rentable para la sustitución de cultivos ilícitos, que permita dar valor agregado a la economía del municipio de Vista Hermosa, a través del aprovechamiento de las características del achiote.

Por otra parte, este proyecto quiere contribuir con el desarrollo de cultivos legales para que así el productor logre realizar exportaciones del producto ingresando a los mercados internacionales de Europa y Estados Unidos, de esta manera obtener beneficios mediante ayudas gubernamentales, reducción de impuestos, y por medio del desarrollo de un producto innovador la comunidad logre generar recursos económicos para el crecimiento de la economía local.

El mercado objetivo a nivel nacional es el sector alimenticio, ya que como se plasmó en el estudio de mercados, la mayoría de las empresas importan el colorante ya que en Colombia no se cuenta con la producción suficiente para cubrir dicha demanda.

Los estudios de mercado referenciados en este proyecto fueron divididos en el área social y comercial, de esta manera cubrir los focos importantes del proyecto.

El análisis social se realizó con base a los estudios realizados sobre la percepción de la comunidad sobre el programa de sustitución de cultivos ilícitos (Yacopi – Colombia) y el programa SI SE PUEDE en el departamento de Nariño, programas en los cuales las comunidades se han acogido a planes de erradicación y sustitución de cultivos de uso ilícito; estos estudios fueron escogidos por las similitudes de las comunidades con la comunidad de Vista Hermosa – Meta.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

Estos estudios demuestran como las comunidades que se acogen a los programas gubernamentales de erradicación y sustitución voluntaria de cultivos ilícitos se mantiene en la legalidad a pesar de la baja rentabilidad de los cultivos utilizados en la sustitución siempre y cuando en el territorio no se cuente con la presencia de actores armados y grupos al margen de la ley que los obliguen a realizar los cultivos ilícitos y que el estado les brinde su protección en seguridad social.

En el área Comercial se tuvieron en cuenta el plan de Negocios realizado por Colorganics en el año 2015 y el trabajo Estudio de Factibilidad de creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Tintes Orgánicos a base de Achiote de la Universidad Católica de Colombia realizado por Martha Isabel Ávila Ávila, Jennifer Oñate Arboleda, Carlos Nabil Valencia Rentería (2017), donde se evidencia que el cultivo de Achiote y la producción de Bixina y Norbixina es una oportunidad de mercado, que en la actualidad se encuentra monopolizado por Perú, líder mundial en la producción y comercialización de estos productos.

El análisis de estos casos muestra una amplia visión del mercado nacional y extranjero del Achiote y sus derivados, brindando un punto de partida para la ejecución del proyecto validando la viabilidad de la producción de estos productos.

Para el análisis del entorno social y económico del proyecto se utilizaron los modelos Canvas y Pestel los cuales analizan los dos focos de este proyecto, en el campo social se utilizó el modelo Pestel por cuanto sus características ayudan a evaluar los agentes externos que podrían beneficiar o truncar el proyecto.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Para el campo comercial se utilizó el modelo Canvas, en el cual se verifica la competencia, oportunidades de mercado y los factores internos del negocio para lograr cumplir entrar en el mercado.

El proyecto se plantea implementar en 151 hectáreas del municipio en Vista Hermosa - Meta que pertenecen a 150 familias que firmaron un acuerdo colectivo para la erradicación y sustitución de cultivos ilícitos en el año 2017 como parte del programa PNIS que la Presidencia de la Republica implemento para el inicio de ejecución del Punto 1 y Punto 4 del Acuerdo de Paz firmado entre la guerrilla de la FARC y el Gobierno Nacional en la Habana – Cuba en 2017.

Estos terrenos se planean utilizar de la siguiente manera:

-150 hectáreas para el cultivo de achiote, dividido en 3 procesos paulatinos de siembra; en el primer año 35% del terreno, en el año 3, el 35% y el año 5, 30%.

-Se estima sembrar 1111 árboles por hectárea, lo que me lleva a tener una producción anual por hectárea de 2,5 toneladas de achiote.

-Construcción de una planta de extracción de los colorantes Bixina y Norbixina.

Basado en los estudios de mercado anteriormente descritos y teniendo en cuenta las exportaciones de achiote y su uso a nivel mundial, se identifica que el proyecto es viable económicamente y tiene un impacto social positivo que permitiría su implementación en otros lugares del país.

Los riesgos a los que se puede enfrentar el proyecto son los siguientes:

-La no participación de los campesinos de Vista Hermosa – Meta.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

- Recursos financieros deficientes para su implementación.
- Clientes Nacionales decidan seguir importando el achiote y sus derivados.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

11 IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

Teniendo en cuenta el deterioro ambiental y social que se presenta actualmente a nivel mundial, entre otras cosas debido a la contaminación generada, el fenómeno de consumo de sustancias psicoactivas y el aumento de los cordones de pobreza, la ONU está buscando la forma de detener el crecimiento apresurado de estos fenómenos, por lo cual generaron los ODS en el 2015; Colombia como país miembro firmó y se comprometió a realizar los esfuerzos necesarios para cumplir estos objetivos.

Colombia siendo un estado descentralizado, busca que cada gobierno departamental realice un aporte importante para el cumplimiento de ODS, cada departamento desempeña un papel importante en la implementación y el cumplimiento de estos objetivos.

Por lo anterior, se considera que la ejecución del proyecto aporta al cumplimiento de estos objetivos para el departamento del Meta, toda vez que con este se busca brindar a las familias de la comunidad de Vista Hermosa se retiren las actividades ilegales, obtengan ingresos adecuados para tener calidad de vida , se genere educación a partir del desarrollo del campo y la restauración de varios recursos naturales gracias a los efectos restauradores del Achiote, teniendo en cuenta varios estudios realizados sobre esta planta.

11.1 Impacto Social

El proyecto busca que las familias de la comunidad de Vista Hermosa – Meta obtengan recursos mediante un emprendimiento lícito, brindando una actividad económica que genere recursos iguales o superiores a los adquiridos en los cultivos de coca y amapola, fomentado el desarrollo social de la comunidad e implementando un modelo de negocios para la promoción de

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILÍCITOS

nuevas alternativas de generación de ingresos para las familias campesinas y de esta manera impulsar la agricultura en el municipio.

Por otra parte, el aumento de cultivos ilícitos en el territorio nacional está avivado nuevamente la violencia; y como es mencionado por el O.D.C. El Gobierno Nacional reconoce la necesidad de realizar ajustes que respondan a las nuevas tendencias y desafíos de la producción de cultivos ilícitos en el territorio nacional, buscando reducir las vulnerabilidades en los territorios afectados mediante la articulación y mayor presencia de las instituciones del Estado.

De igual forma, el Estado Colombiano ha tenido la disposición de generar nuevas políticas de erradicación y sustitución de cultivos ilícitos teniendo en cuenta la disposición de la suspensión del uso del herbicida glifosato en el programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersión aérea con Glifosato (PECIG), lo cual brinda la oportunidad de realizar nuevas actividades de cultivo agrícola de productos que sustituyan estos cultivos y de esta manera cerrar las brechas que dan cabida a la aparición de distintos fenómenos de ilegalidad.

11.2 Impacto Ambiental

La difícil situación que presenta el país, respecto a los cultivos ilícitos debido al aumento de estos, ha producido un fenómeno de deterioro ambiental en los territorios donde se realizan dichas siembras, ya que en muchas ocasiones al realizar la erradicación de estos cultivos, utilizan prácticas y productos que ocasionan daños en la tierra que pueden tardar siglos en repararse.

El achiote es un cultivo que tiene múltiples beneficios, los cuales permiten mejorar la fauna del sector, realiza regeneración de las tierras por que produce anualmente una cobertura de

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

hojarasca, lo que permite la formación de humus en el suelo, el follaje que forma provee la conservación del suelo, controlando la erosión., recupera terrenos degradados, la plantación forma una masa de biomasa que libera oxígeno y en vista de tener un follaje abundante y una floración que dura tres meses la fauna se enriquece.(Bonilla 2009)

Por otra parte el achiote es utilizado en algunas propiedades como cerca viva formando nuevos hábitat para la fauna, contribuye a dar colorido al paisaje al momento de la floración, por lo cual en otros lugares es utilizado como planta productiva y ornamental, proporciona sombra todo el año y su copa además es densa y da muy buena protección al suelo.

El achiote es tolerante a sequias cuando ya está bien arraigado en el terreno, suelos pobres (infértiles), suelos ácidos (pH de 4.3 a 6.5), suelos alcalinos (pH hasta 8.7), suelos compactados y con pocas piedras, al roció salino, a la exposición constante al viento y a la inundación temporal, siempre que el agua este en movimiento. (Bonilla 2009).

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta todo lo anterior, evidenciamos que el cultivo de Achiote es una propuesta interesante para implementar en el país y de esta manera ayudar al mejoramiento de la calidad de vida los campesinos del municipio escogido por cuanto la producción rápida y abundante del mismo son de gran impacto social, ecológica y económicamente para los campesinos.

Socialmente el proyecto busca el mejoramiento de la calidad de vida de los campesinos del municipio de Vista Hermosa - Meta, quienes se han visto afectados por el conflicto armado interno teniendo en cuenta la ubicación geográfica del municipio y la cercanía del mismo a la Serranía de la Macarena que es una de las zonas del país con mayor influencia de los grupos al margen de la ley.

El impacto ecológico que genera este cultivo es de gran ayuda para la población y el país por el efecto regenerador de tierra y de las fuentes hídricas que están desapareciendo y teniendo en cuenta la información suministrada y la alerta generada por la ONU de cuidar los recursos naturales para prevenir que la tierra muera en 12 años, se considera que este cultivo es de gran ayuda para este objetivo.

La tendencia mundial de consumo de productos naturales, genera un mercado amplio de alternativas para los productos como el Achiote, que en la actualidad solo pocos países han explotado esta oportunidad de negocio, como es el caso de Perú que siendo un país 50 veces

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

más pequeño que Colombia y con unas condiciones climáticas más hostiles, es el productor No. 1 del mundo de este mercado con unas ganancias bastantes atractivas como se mencionó.

La rentabilidad que ofrece el proyecto a corto plazo se puede indicar que es óptima para el proyecto con caracterización social que se está planteando por cuanto brinda cifras favorables para un producto nuevo en el mercado colombiano y con gran proyección en el internacional si se lograra realizar una expansión de las áreas cultivadas.

Por último, el flujo de caja que se presenta con las proyecciones de se realizan con base a la producción y ventas esperadas brindan la posibilidad a la comunidad de Vista Hermosa – Meta de sustituir los cultivos ilícitos por un producto que les brinde seguridad económica y social.

Se recomienda que de ejecutarse este proyecto se mantengan los vínculos con los entes gubernamentales para conservar los beneficios tanto económicos como de seguridad que pueda brindar el Estado para le ejecución del mismo.

De igual forma, se recomienda la búsqueda de alianzas con empresas extranjeras que inviertan en el desarrollo del proyecto lo cual generaría un crecimiento no solo del municipio sino del departamento en general.

Es importante realizar un plan de capacitación a las familias campesinas en el proceso de producción, transformación y comercialización de los productos objetos del proyecto y de manera brindar alternativas de formación que les permita adquirir habilidades para el desarrollo del actividad económica aquí propuesta.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

13 ANEXOS

Anexo 1 Modelos Canvas

Cultivo de Achiote y Fabricación de colorantes y comercialización de Semilla de Achiote, Bixina y Norbixina					
8. Socios clave	7. actividades clave		1. Propuesta de valor:	4. Relación con clientes	2. Segmento de clientes
1. Estado 2. Comunidad que firmo el acuerdo colectivo de Vista Hermosa - Meta 3. Inversionistas 4. Transporte	1. Cultivo 2. Procesamiento 3. Transformación 4. capacitación de familias 5. Asociatividad		Precios competitivos, buena calidad en los productos, entrega directa al consumidor, asesoría en cuanto al uso eficiente de los productos.	Buena atención con el cliente, calidad en los productos, entrega personalizada.	SECTOR ALIMENTICIO 1. Super Ricas 2. Nestle 3. Condimentos el Japones 4. Grupo Nutresa. 5. PulpaFruit SA
	6. Recursos clave			3. Canales	
	Personal: Recurso Humano (familias que se acogieron al acuerdo colectivo)	Infraestructura Terrenos y maquinaria		1. Pagina Web 2. Distribución venta directa física 3. comercialización logística	
	Capital Aportes socios y Ayudas gubernamentales asignadas por el ACUERDO DE PAZ	Distribución Medio de transporte			
9. Estructura de costes Infraestructura para el alistamiento del terreno, siembra y cuidado de los cultivos de achiote. Pago de mano de obra a los campesinos que trabajen en los cultivos. Distribución y comercialización del achiote. Planta de transformación de Achiote en Bixina y Norbixina.			5. Fuente de ingresos Proyecciones de ventas Inversiones Extranjera Donaciones		

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Anexo 2 Análisis Pestel

Cultivo de Achiote y Fabricación de colorantes y comercialización de Semilla de Achiote, Bixina y Norbixina

POLITICOS	ECONÓMICO	SOCIALES	ECOLÓGICO	LEGALES
Política de erradicación de cultivos ilícitos. Decreto 896 de 2017	Nuevas formas de ingresar al mercado de economías sostenibles.	Opciones de nuevos cultivos para los campesinos de Vista Hermosa - Meta.	Fertilización de terrenos maltratados por la minería ilegal y narco-cultivos.	Decreto 896, en un paso jurídico que permitirá consolidar las acciones del Programa Nacional Integral de sustitución voluntaria de Cultivos de Uso Ilícito (PNIS), uno de los elementos clave del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la construcción de una Paz Estable y Duradera.
Políticas de apoyo a planes productivos como sustitución de cultivos ilícitos	El cultivo del achiote se ha explotado con la finalidad ser utilizado en la elaboración de condimentos, cosméticos, medicamento y colorantes.	Asociación de campesinos que les permitan ser fuerte para competición de mercado.	Por el follaje que forma provee la conservación del suelo, controlando la erosión.	Decreto 724 de 2016, Mediante el cual se creo la Dirección para la Atención integral contra las Drogas
Impulso de actividades productivas mediante la colocación de crédito a los diferentes productores, especialmente para los pequeños, de acuerdo con las cifras del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.	Mercado explotado y pocos competidores en sector de colorantes naturales	Regreso al campo de los desplazados dando opciones de cambio.	Se desarrolla en terrenos pobres y por sus características fisiológicas, después de la cosecha cambia follaje, proveyendo una fuerte cantidad de biomasa al suelo que lo enriquece en su fertilidad.	Decreto 1076 de 2015, La importación y/o producción de aquellas sustancias, materiales o productos sujetos a controles por virtud de tratados, convenios o protocolos internacionales de carácter ambiental, salvo en aquellos casos en que dichas normas indiquen una autorización especial para el efecto. Tratándose de Organismos Vivos Modificados (OVM).
Reducción de subsidios y revalorización de precios a los insumos, se disminuyen otros servicios como asistencia técnica y generación de tecnología. De manera paralela se inició el proceso de descentralización, con importantes efectos sobre el desarrollo rural, aún no tratados suficientemente	Nuevas formas de empleo y recuperación del campo.	Sostenibilidad de familias que se encuentran involucradas en el cultivo de productos ilícitos por influencia de grupos al margen de la ley.	Recuperación de terrenos degradados. Tiene como característica especial el ser una especie utilizada para la regeneración de suelos. Se ha empleado esta planta en otros lugares para rehabilitar sitios donde antes hubo explotación minera.	Revisión de instrumentos técnicos y legales de competencia de la ANLA para que Colombia se adhiera a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En consecuencia, se hace parte del proyecto Fortalecimiento de la Gobernabilidad Nacional para la formulación del SAICM en Colombia, que desarrolla un enfoque para la Gestión de sustancias Químicas en Colombia (2013-2020).

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Anexo 3 Proyección Balance General

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA					
Al 31 de diciembre de 2020 y 2021					
(cifras expresadas en miles de pesos)					
ACTIVOS	2020	Vertical	2021	Vertical	Horizontal
Disponible (efectivo fin de año)	\$ 0	0,00%	\$ 247.345.441	16,01%	0,00%
Deudores Neto	\$ 0	0,00%	\$ 74.203.632	4,80%	0,00%
Otros					
Inventario Neto	\$ 0	0,00%	\$ 382.725.000	24,77%	0,00%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 0	0,00%	\$ 704.274.073	45,58%	0,00%
Deudores Neto			\$ 0	0,00%	0,00%
Propiedad planta y equipo	\$ 840.849.944	100,00%	\$ 840.849.944	54,42%	0,00%
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTE	\$ 840.849.944	100,00%	\$ 840.849.944	54,42%	0,00%
TOTAL ACTIVO	\$ 840.849.944	100,00%	\$ 1.545.124.017	100,00%	83,76%

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA					
Al 31 de diciembre de 2020 y 2021					
(cifras expresadas en miles de pesos)					
PASIVOS	2020	Vertical	2021	Vertical	Horizontal
Obligaciones Financieras	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Cuentas por Pagar proveedores	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Cuentas por Pagar	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Obligaciones Labores	\$ 21.600.000	100,00%	\$ 22.248.000	100,00%	3,00%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 21.600.000	100,00%	\$ 22.248.000	100,00%	3,00%
Obligaciones Financieras	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Obligaciones Labores	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
TOTAL PASIVO	\$ 21.600.000	100%	\$ 22.248.000	100%	3,00%
PATRIMONIO	\$ 819.249.944	100%	\$ 1.522.876.017	100,00%	85,89%

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA					
Al 31 de diciembre de 2022 y 2023					
(cifras expresadas en miles de pesos)					
ACTIVOS	2022	Vertical	2023	Vertical	Horizontal
Disponible (efectivo fin de año)	\$ 755.972.098	29,20%	\$ 787.890.933	29,63%	4,22%
Deudores Neto	\$ 226.791.629	8,76%	\$ 236.367.280	8,89%	4,22%
Otros					
Inventario Neto	\$ 765.450.000	29,56%	\$ 793.800.000	29,85%	3,70%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 1.748.213.727	67,52%	\$ 1.818.058.213	68,38%	4,00%
Deudores Neto	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Propiedad planta y equipo	\$ 840.849.944	32,48%	\$ 840.849.944	31,62%	0,00%
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTE	\$ 840.849.944	32,48%	\$ 840.849.944	31,62%	0,00%
TOTAL ACTIVO	\$ 2.589.063.671	100,00%	\$ 2.658.908.157	100,00%	2,70%

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA					
Al 31 de diciembre de 2022 y 2023					
(cifras expresadas en miles de pesos)					
PASIVOS	2022	Vertical	2023	Vertical	Horizontal
Obligaciones Financieras	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Cuentas por Pagar proveedores	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Cuentas por Pagar	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Obligaciones laborales	\$ 22.896.000	100,00%	\$ 23.544.000	100,00%	2,83%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 22.896.000	100,00%	\$ 23.544.000	100,00%	2,83%
Obligaciones Financieras	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Obligaciones Labores	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
TOTAL PASIVO	\$ 22.896.000	100,00%	\$ 23.544.000	100,0%	2,83%
PATRIMONIO	\$ 2.566.167.671	100,00%	\$ 2.635.364.157	100,0%	2,70%

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA					
Al 31 de diciembre de 2024 y 2025					
(cifras expresadas en miles de pesos)					
ACTIVOS	2024	Vertical	2025	Vertical	Horizontal
Disponible (efectivo fin de año)	\$ 1.963.209.948	75,83%	\$ 2.057.890.957	77,40%	4,82%
Deudores Neto	\$ 588.962.984	22,75%	\$ 617.367.287	23,22%	4,82%
Otros					
Inventario Neto	\$ 1.587.600.000	61,32%	\$ 1.587.600.000	59,71%	0,00%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 4.139.772.933	159,89%	\$ 4.262.858.244	160,32%	2,97%
Deudores Neto	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Propiedad planta y equipo	\$ 840.849.944	32,48%	\$ 840.849.944	31,62%	0,00%
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTE	\$ 840.849.944	32,48%	\$ 840.849.944	31,62%	0,00%
TOTAL ACTIVO	\$ 4.980.622.877	192,37%	\$ 5.103.708.188	191,95%	2,47%

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA					
Al 31 de diciembre de 2024 y 2025					
(cifras expresadas en miles de pesos)					
PASIVOS	2024	Vertical	2025	Vertical	Horizontal
Obligaciones Financieras	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Cuentas por Pagar proveedores	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Cuentas por Pagar	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Obligaciones laborales	\$ 24.192.000	105,66%	\$ 24.840.000	105,50%	2,68%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 24.192.000	105,66%	\$ 24.840.000	105,50%	2,68%
Obligaciones Financieras	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
Obligaciones Labores	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 0	0,00%	\$ 0	0,00%	0,00%
TOTAL PASIVO	\$ 24.192.000	105,66%	\$ 24.840.000	105,5%	2,68%
PATRIMONIO	\$ 4.956.430.877	100,00%	\$ 5.078.868.188	100,0%	2,47%

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

Anexo 4 Proyección Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS							
<i>(cifras expresadas en miles de pesos)</i>							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas Brutas	0	893.025.000	1.861.801.933	1.946.489.866	4.195.377.910	4.386.213.400	6.511.911.978
Costos	3.500.000	143.100.000	192.643.000	211.721.290	214.982.929	218.342.417	221.802.689
Costo de ventas	0	115.000.000	60.700.000	78.910.000	81.277.300	83.715.619	86.227.088
Servicios Publicos	3.500.000	4.100.000	4.223.000	4.349.690	4.480.181	4.614.586	4.753.024
Arriendo	0	0	103.000.000	103.000.000	103.000.000	103.000.000	103.000.000
Personal	0	24.000.000	24.720.000	25.461.600	26.225.448	27.012.211	27.822.578
Utilidad Bruta	-3.500.000	749.925.000	1.669.158.933	1.734.768.576	3.980.394.981	4.167.870.984	6.290.109.289
Gastos de Personal	211.200.000	217.536.000	224.062.080	230.783.942	237.707.461	244.838.684	252.183.845
Depreciación	0	0	0	0	0	0	0
Otros gastos administrativos	0	0	0	1.240.000	1.240.000	1.240.000	1.240.000
Publicidad	0	5.000.000	5.150.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Otros Gastos	0	0	0	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Utilidad Operacional	-214.700.000	527.389.000	1.439.946.853	1.500.744.634	3.739.447.520	3.919.792.299	6.034.685.444
Ingresos No Operacionales	0	0	0	0	0	0	0
Egresos No Operacionales	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad Antes de Impuestos	-214.700.000	527.389.000	1.439.946.853	1.500.744.634	3.739.447.520	3.919.792.299	6.034.685.444
Renta	-72.998.000	174.038.370	359.986.713	375.186.158	934.861.880	979.948.075	1.508.671.361
Utilidad Neta	-141.702.000	353.350.630	1.079.960.140	1.125.558.475	2.804.585.640	2.939.844.224	4.526.014.083

FLUJO DE CAJA AÑO 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 y 2026							
<i>(cifras expresadas en miles de pesos)</i>							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
UTILIDAD OPERACIONAL	-214.700.000	527.389.000	1.439.946.853	1.500.744.634	3.739.447.520	3.919.792.299	6.034.685.444
IMPUESTOS OPERACIONALES	-70.851.000	-179.312.260	-489.581.930	-510.253.175	-1.271.412.157	-1.332.729.382	-2.051.793.051
DEPRECIACIONES							
AMORIZACIONES							
VARIACIONES CUENTAS POR COBRAR	0	74.203.632	226.791.629	236.367.280	588.962.984	617.367.287	950.462.957
INVENTARIOS	0	382.725.000	765.450.000	793.800.000	1.587.600.000	1.587.600.000	2.268.000.000
VARIACIONES ACTIVOS FIJOS	0	0	0	0	0	0	0
VARIACIONES CUENTAS POR PAGAR	0	0	0	0	0	0	0
VARIACIONES IMPUESTOS							
VARIACIONES OBL LABORALES	21.600.000	22.248.000	22.896.000	23.544.000	24.192.000	24.840.000	25.488.000
FLUJO DE CAJA	-122.249.000	1.185.877.892	2.944.666.412	3.064.709.089	7.211.614.662	7.482.328.968	11.330.429.453

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Anexo 5 Proyección de Indicadores

FLUJO DE CAJA PRONÓSTICO							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
INVERSION	1.350.000.000	1.164.354.875	978.709.751	793.064.626	607.419.501	421.774.376	236.129.252

VPN			TIR		
Tasa 12,00%			Tasa 12,00%		
Periodo	FLUJO	Valor Presente	Periodo	Flujo	Valor Presente
0	-1.350.000.000	-1.350.000.000	0	-1.350.000.000	-1.350.000.000
1	978.709.751	873.847.992	1	978.709.751	873.847.992
2	793.064.626	632.226.264	2	793.064.626	632.226.264
3	607.419.501	432.349.203	3	607.419.501	432.349.203
4	421.774.376	268.045.241	4	421.774.376	268.045.241
5	236.129.252	133.986.079	5	236.129.252	133.986.079
		990.454.779			990.454.779
VPN		990.454.779	TIR		46,93%

El VPN es positivo por \$ 990.454.779. De acuerdo a esto, podemos decir que el proyecto es conveniente

La TIR tiene un valor > al COK, por lo tanto el proyecto da una rentabilidad mayor a la mínima requerida

TASA 12,00%			
Periodo	Flujo	Valor presente	Acumulado en presente
0	-\$ 1.350.000.000	-\$ 1.350.000.000	-\$ 1.350.000.000
1	978.709.751	873.847.992	-476.152.008
2	793.064.626	632.226.264	156.074.256
3	607.419.501	432.349.203	588.423.459
4	421.774.376	268.045.241	856.468.700
5	236.129.252	133.986.079	990.454.779
		990.454.779	

VNA	588.423.459
TIR	46,93%
B/C	1,73
PRC	3,16

Observamos que como resultado nos da una TIR bastante considerable del 46.93%, el beneficio/costo es de 3.15 y el tiempo de recuperación de la inversión es de 3.50 años. Por lo anterior, se infiere que es aconsejable realizar el proyecto.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Anexo 6 Proyección de recuperación de capital

RECUPERACIÓN DE CAPITAL ACHIOTE							
	Año 0 (2020)	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 4 (2024)	Año 5 (2025)	Año 6 (2026)
Ventas							
Inflación			3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Aumento Real			1,20%	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
130.000 Precio		130.000	135.507	141.247	147.230	153.467	159.968
Aumento cantidades			0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Cantidad		1.378	2.757	2.765	5.513	5.529	7.875
Ventas		179.179.000	373.538.044,88	390.529.199,81	811.605.846	848.523.426	1.259.744.877
5% Costo de Ventas		8.958.950	18.116.595,18	18.354.872	36.928.066	37.335.031	53.539.157
			0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%
95% Utilidad Bruta		95,00%	95,15%	95,30%	95,45%	95,60%	95,75%
UTILIDAD BRUTA		170.220.050	355.421.450	372.174.327	774.677.780	811.188.395	1.206.205.720
5% Gastos de Ventas	-	8.958.950	18.676.902	19.526.460	40.580.292	42.426.171	62.987.244
Gastos Admon			237.600.000	244.728.000	252.069.840	259.631.935	267.420.893
Aumento en términos reales			1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
Gastos de administración		237.600.000	247.909.464	258.666.256	269.889.784	281.600.302	293.818.939
5% Depreciación		0	847.335	847.335	847.335	847.335	847.335
Amortización		67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294
UTILIDAD OPERACIONAL		465.969.394	652.609.641	679.269.752	1.071.942.901	1.118.318.155	1.504.993.044
33% Impuestos operacionales	-	153.769.900	215.361.181	224.159.018	353.741.157	369.044.991	496.647.705
GENERACIÓN OPERACIONAL		245.091.200	369.292.830	387.155.105	650.246.114	681.317.535	940.389.710
Capital de trabajo		82.144.428	85.880.939	89.787.412	93.871.579	98.141.523	102.605.694
Variación capital de trabajo		82.144.428	3.736.510	3.906.473	4.084.167	4.269.944	4.464.171
Inversiones	509.450.056						
Maquinaria y Equipo	169.467.000	169.467.000					
Terrenos e Inmuebles	671.082.944	671.082.944					
Inventarios		0					
Impuestos		-53.127.905	-53.127.905	-53.127.905	-53.127.905	-53.127.905	-53.127.905
Capital de trabajo		-76.394.318	-79.869.273	-83.502.293	-87.300.568	-91.271.616	-95.423.296
		25.210.125	26.356.860	27.555.757	28.809.188	30.119.633	31.489.688
Flujo de caja	1.350.000.000	327.235.628	373.029.340	391.061.578	654.330.282	571.307.591	827.792.369

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

		RECUPERACIÓN DE CAPITAL BIXINA						
		Año 0 (2020)	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 4 (2024)	Año 5 (2025)	Año 6 (2026)
0	Ventas							
	Inflación			3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
	Aumento Real			1,20%	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
180.000	Precio		180.000	187.625	195.573	203.857	212.492	221.494
	Aumento cantidades			0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
	Cantidad		2.573	5.145	5.160	11.025	11.058	15.750
	Ventas		463.050.000	965.329.596,00	1.009.239.620,56	2.247.523.880	2.349.757.179	3.488.524.274
7%	Costo de Ventas		32.413.500	66.125.077,33	67.619.055	147.212.814	150.384.459	218.032.767
				0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%
93%	Utilidad Bruta		93,00%	93,15%	93,30%	93,45%	93,60%	93,75%
	UTILIDAD BRUTA		430.636.500	899.204.519	941.620.566	2.100.311.066	2.199.372.719	3.270.491.507
5%	Gastos de Ventas	-	23.152.500	48.266.480	50.461.981	112.376.194	117.487.859	174.426.214
	Gastos Admon			237.600.000	244.728.000	252.069.840	259.631.935	267.420.893
	Aumento en términos reales			1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
	Gastos de administración		237.600.000	247.909.464	258.666.256	269.889.784	281.600.302	293.818.939
5%	Depreciación		33.554.147	847.335	847.335	847.335	847.335	847.335
	Amortización		67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294
	UTILIDAD OPERACIONAL		745.746.442	1.166.803.132	1.217.780.470	2.325.780.286	2.431.440.792	3.457.839.862
33%	Impuestos operacionales	-	246.096.326	385.045.034	401.867.555	767.507.494	802.375.461	1.141.087.154
	GENERACIÓN OPERACIONAL		398.987.674	713.802.469	747.957.285	1.490.317.162	1.561.109.701	2.248.797.078
	Capital de trabajo		82.144.428	85.880.939	89.787.412	93.871.579	98.141.523	102.605.694
	Variación capital de trabajo		82.144.428	3.736.510	3.906.473	4.084.167	4.269.944	4.464.171
	Inversiones							
	Maquinaria y Equipo	169.467.000	169.467.000					
	Terrenos e Inmuebles	671.082.944	671.082.944					
	Inventarios		0					
	Impuestos		-53.127.905					
	Capital de trabajo		-76.394.318					
			25.210.125					
	Flujo de caja	840.549.944	481.132.103	717.538.979	751.863.759	1.494.401.329	1.565.379.645	2.253.261.249
12,00%	VPN		4.215.269.144					

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

RECUPERACIÓN DE CAPITAL NORBIXINA							
	Año 0 (2020)	Año 1 (2021)	Año 2 (2022)	Año 3 (2023)	Año 4 (2024)	Año 5 (2025)	Año 6 (2026)
Ventas							
Inflación			3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Aumento Real			1,20%	1,20%	1,20%	1,20%	1,20%
130.000 Precio		130.000	135.507	141.247	147.230	153.467	159.968
Aumento cantidades			0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Cantidad		1.929	3.859	3.871	7.718	7.741	11.025
Ventas		250.796.000	522.934.291,88	546.721.045,85	1.136.248.184	1.187.932.796	1.763.642.827
7% Costo de Ventas		17.555.720	35.820.998,99	36.630.310	74.424.256	76.027.699	110.227.677
			0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%
93% Utilidad Bruta		93,00%	93,15%	93,30%	93,45%	93,60%	93,75%
UTILIDAD BRUTA		233.240.280	487.113.293	510.090.736	1.061.823.928	1.111.905.097	1.653.415.151
5% Gastos de Ventas	-	12.539.800	26.146.715	27.336.052	56.812.409	59.396.640	88.182.141
Gastos Admon			237.600.000	244.728.000	252.069.840	259.631.935	267.420.893
Aumento en términos reales			1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
Gastos de administración		237.600.000	247.909.464	258.666.256	269.889.784	281.600.302	293.818.939
5% Depreciación		33.554.147	847.335	847.335	847.335	847.335	847.335
Amortización		67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294	67.108.294
UTILIDAD OPERACIONAL		558.962.922	776.831.672	809.376.569	1.342.856.933	1.402.064.389	1.927.007.578
33% Impuestos operacionales	-	184.457.764	256.354.452	267.094.268	443.142.788	462.681.248	635.912.501
GENERACIÓN OPERACIONAL		273.842.716	452.521.591	474.326.672	831.758.515	871.427.511	1.223.139.448
Capital de trabajo		82.144.428	85.880.939	89.787.412	93.871.579	98.141.523	102.605.694
Variación capital de trabajo		82.144.428	3.736.510	3.906.473	4.084.167	4.269.944	4.464.171
Inversiones							
Maquinaria y Equipo	169.467.000	169.467.000					
Terrenos e Inmuebles	671.082.944	671.082.944					
Inventarios			0				
Impuestos		-53.127.905					
Capital de trabajo		-76.394.318					
		25.210.125					
Flujo de caja	840.549.944	355.987.144	456.258.101	478.233.145	835.842.683	875.697.455	1.227.603.619
12,00% VPN		2.890.606.068					

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Anexo 7 ACTA_Y_ESTATUTOS_BÁSICOS_ASOCIACIÓN

**ACTA DE CONSTITUCIÓN DE LA ENTIDAD
REDACTAR NOMBRE DE LA ENTIDAD**

ASAMBLEA GENERAL

En **SELECCIONAR LA CIUDAD DONDE SE HA EFECTUADO LA REUNIÓN** siendo las **REDACTAR LA HORA DE INICIO DE LA REUNIÓN** del día **REDACTAR FECHA (DD/MM/AAAA)**, se reúne (n) con la voluntad de constituir una entidad sin ánimo de lucro del tipo COOPERATIVA, los siguiente constituyentes:

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN		DOMICILIO DEL (LOS) CONSTITUYENTE (S)	Firma	Aporte
	Tipo de Identificación	Número	Ciudad o Municipio		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		
NOMBRE DEL CONSTITUYENTE	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	DOMICILIO DE LA PERSONA CONSTITUYENTE		

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

14 BIBLIOGRAFIA

_____.2019, Observatorio de Drogas de Colombia <http://www.odc.gov.co/problematika-drogas/oferta-drogas/cultivos>

Cultivos. (2018). Retrieved from <http://www.odc.gov.co/problematika-drogas/oferta-drogas/cultivos>

Posconflicto.gov.co. (2018). *Gobierno nacional consolida el programa de sustitución de cultivos ilícitos*. [online] Available at: <http://www.posconflicto.gov.co/sala-prensa/noticias/2018/Paginas/20180228-Gobierno-nacional-consolida-el-programa-de-sustitucion-de-cultivos-ilicitos.aspx>

Alta Consejería para el Posconflicto, D. (2018). *Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos*. [online] Alta Consejería para el Posconflicto, Derechos Humanos y Seguridad. Available at: <http://especiales.presidencia.gov.co/Documents/20170503-sustitucion-cultivos/programa-sustitucion-cultivos-ilicitos.html#departamentos>.

Cenida.una.edu.ni. (2018). [online] Available at:
<http://cenida.una.edu.ni/relectronicos/RENF01B715mc.pdf>.

_____. (2005) *Informe preparado para la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD), División de la Organización de los Estados Americanos (OEA) Washington, D.C.*

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

- _____. (2016) *Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera*. Obtenido de: <http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/>
- Medina, A. M., Michelangeli, C., Ramis, C., & Díaz, A. (2001). *Caracterización morfológica de frutos de onoto (Bixa orellana L.) y su correspondencia con patrones de proteínas e isoenzimas*. Acta Científica Venezolana, 52(1), 14-23.
- Pineda, J. E. D., & Calderón, L. S. (2012). *Planta piloto para obtener colorante de la semilla del achiote (Bixa orellana)*. Revista Universidad EAFIT, 39(131), 8-22.
- Cabrera, F. A. V. (1991). *Evaluación de germoplasma de achiote Bixa orellana L.: Estudios básicos sobre asociaciones fenotípicas y biología floral*. Acta Agronómica, 41(1-4), 7-20.
- Bonilla, J. (2009). *Manual del cultivo de achiote. Proyecto de desarrollo de la cadena de valor y conglomerado agrícola*.
- Anon, (2018). [online] Available at: [http:// www botanical.com/botanical/mgmh/a/aplop048.html](http://www.botanical.com/botanical/mgmh/a/aplop048.html).
- (2018). Retrieved from <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6709/1/ANALISIS%20DE%20PERCEPCION%20DE%20LA%20COMUNIDAD%20SOBRE%20EL%20PROGRAMA%20DE%20SUSTITUCION%20DE%20CULTIVOS%20ILICITOS%20%28Y%20ACOPI%20%28%20%93%20COLOMBIA%29.pdf><http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/>

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Anon, (2018). [online] Available at: <https://www.dinero.com/empresas/confidencias-online/articulo/creditos-para-pequenos-productores-agropecuarios-en-primer-semester-2018/260404>.

Bdigital.unal.edu.co. (2018). [online] Available at:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/10570/1/869018.2012.pdf>.

Javeriana.edu.co. (2018). [online] Available at:
<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/politica/tesis51.pdf>.

Repository.javeriana.edu.co. (2018). [online] Available at:
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12419/GuerreroMayaDianaCatalina2014.pdf;jsessionid=98B3C41D86EAD9C36217FCA22FFC6152?sequence=1>

Iglesias, E. and Jiménez, V. (2018). *La paz y la solución al problema del campo en Colombia: un análisis comparado entre el Acuerdo de Paz y el Plan Nacional de Desarrollo*. [online] Revistascientificas.us.es. Available at:
<https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/view/4912/4303>.

Anon, (2018). *Los acuerdos de paz de Colombia indican el camino hacia una solución. ¿Pero se implementarán?* [online] Available at:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962017000200329.

Bdigital.unal.edu.co. (2018). [online] Available at:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/10570/1/869018.2012.pdf>.

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE CULTIVOS ILICITOS

Anon, (2018). [online] Available at: [http:// www botanical.com/botanical/mgmh/a/aplop048.html](http://www.botanical.com/botanical/mgmh/a/aplop048.html).

Cich.org. (2018). [online] Available at: <http://www.cich.org/publicaciones/09/BixaOrellana.pdf>.

Elheraldo.co. (2018). *El cultivo de achiote*. [online] Available at:

<https://www.elheraldo.co/cartas-de-lectores/el-cultivo-de-achiote-185652>.

_____. (2018). *Vista de Dividendos, beneficios y costos del proceso de Paz de Colombia*.

Retrieved from <https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/254/247>

C, F., Gil, L., & O, R. (2018). *Asociaciones fenotípicas del rendimiento y sus componentes en Achiote, Bixa orellana L*. Retrieved

from https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article/view/48359/49587

_____. (2018). Retrieved from <http://bdigital.unal.edu.co/19497/1/15499-47168-1-PB.pdf>

García, s., García, s., & perfil, V. (2018). *Vista Hermosa (Meta)*. Retrieved from <http://vista-hermosa-meta.blogspot.com/2013/05/vista-hermosa-meta-ubicacion-geografia.html>

Vistahermosa-meta.gov.co. (n.d.). *Alcaldía de Vista Hermosa*. [online] Available at: <http://www.vistahermosa-meta.gov.co/indicadores/clima>

Anon, (nd). [en línea] Disponible en: <https://agraria.pe/noticias/exportaciones-de-achiote-cerraron-2018-en-us-176-millones-18445>

SIEMBRA Y TRANSFORMACIÓN DE ACHIOTE COMO SUSTITUTO DE
CULTIVOS ILICITOS

TZ-Mota, D., Pérez-Flores, L. J., Carrari, F., Mendoza-Espinoza, J. A., de León-Sánchez, F. D.,

Pinzón-López, L. L., ... & Rivera-Cabrera, F. (2017). *Achiote (Bixa orellana L.): a natural source of pigment and vitamin E*. *Journal of food science and technology*, 54(6), 1729-1741.

(ITC), I. (2019). *Trade Map - Trade statistics for international business development*. [online]

Trademap.org. Available at: <https://www.trademap.org/Index.aspx>