

2020

Análisis del certificado de incentivo forestal CIF en la cadena productiva de caucho en Puerto López y Puerto Gaitán Meta

Luis Felipe Rodríguez Rodríguez
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_agronegocios



Part of the [Agribusiness Commons](#), [Business Administration, Management, and Operations Commons](#), and the [Business Analytics Commons](#)

Citación recomendada

Rodríguez Rodríguez, L. F. (2020). Análisis del certificado de incentivo forestal CIF en la cadena productiva de caucho en Puerto López y Puerto Gaitán Meta. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_agronegocios/36

This Tesis de maestría is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Maestría en Agronegocios by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.



Análisis del Certificado de Incentivo Forestal –CIF en la cadena productiva de Caucho en Puerto López y Puerto Gaitán -Meta

Luis Felipe Rodríguez Rodríguez

Tutor (a):
Jairo Andrés Olarte Castillo
Economista

Universidad de La Salle
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Bogotá D.C., Colombia
Año, 2020

Análisis del Certificado de Incentivo Forestal –CIF en la cadena productiva de Caucho en Puerto López y Puerto Gaitán -Meta

Luis Felipe Rodríguez Rodríguez

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Magíster en Agronegocios

Tutor (a):
Jairo Andrés Olarte Castillo
Economista

Universidad de La Salle
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Bogotá D.C., Colombia
Año 2020

Dedicatoria o frase

Una persona solo puede ser un individuo en el mundo, pero en un determinado momento, ese individuo puede representar el mundo para alguien
– Gabriel García Márquez

Agradecimientos

Gracias a Dios que siempre confió en mí, y que a pesar de que la motivación decaía, siempre instauro en mí lo necesario para continuar y terminar. A mi familia que siempre me apoyo en los momentos difíciles, y que me convenció a seguir a pesar de las circunstancias adversas. A mis compañeros de Maestría y profesores que me hicieron enamorar aún más de la agricultura y ver en los agronegocios mi pasión de vida.

Tabla de contenido

Resumen.....	7
Abstract.....	8
1. Introducción.....	10
2. Estado del arte	11
3. Problema	14
4. Objetivos	16
4.1. Objetivo general.....	16
4.2. Objetivos específicos	16
5. Marco de referencia.....	17
6. Metodología.....	20
7. Resultados	22
7.1. Caracterización de los actores beneficiarios de CIF en la cadena productiva del Caucho en el municipio de Puerto Gaitán –Meta	22
7.2. Impacto del CIF sobre la cadena productiva del Caucho en el municipio en Puerto Gaitán -Meta.	30
7.3. Estrategia para el fortalecimiento del CIF y la competitividad de la cadena productiva del cultivo de Caucho en Puerto Gaitán -Meta.	34
8. Conclusiones y recomendaciones	38
Bibliografía	40
Anexos	41

Lista de Figuras

Figura 1. Formula tamaño de muestra.....	23
Figura 2. Caucheros que conocen sobre el Certificado de Incentivo Forestal - CIF	24
Figura 3. Caucheros beneficiarios del CIF	25
Figura 4. Tenencia de la tierra	25
Figura 5. Años de implementación del CIF en cultivos de Caucho	26
Figura 6. Costos de establecimiento y mantenimiento de un cultivo de caucho	29
Figura 7. Áreas sembrada en el Meta vs producción de toneladas.....	23
Figura 8. Presencia de contratos o acuerdos de compra antes de siembra.....	249
Figura 9. Precios promedio nacional.....	30
Figura 10. Comportamiento anual de siembras nuevas.....	25
Figura 11. Empleo directo e indirecto de la cadena de caucho	33
Figura 12. Matriz de análisis estructural	34
Figura 13. Gráfica resultados MICMAC	35

Lista de Tablas

Tabla 1. Método de investigación	21
Tabla 2. Reforestación comercial con CIF 2006-2015	32
Tabla 3. Creditos finagro asignados en los ultimos 10 años al sector cauchero.....	33

Resumen

El Certificado de Incentivo Forestal se creó bajo la ley 139 de 1994 como un incentivo a las externalidades positivas de la reforestación. Amparado en este incentivo, en la última década (2004-2014) en la Orinoquía se han implementado cultivos de Caucho natural de gran envergadura, dado que constituyen una alternativa socioeconómica de alto impacto para las regiones que cultivan y para el sector industrial que lo consume. Sin embargo, muchos de los productores (Caucheros) no están logrando mejorar sus condiciones socioeconómicas con dicho cultivo, debido a que no tienen acceso a recursos financieros, quizás debido a que el ciclo productivo es largo, entre otras razones. De acuerdo con lo anteriormente planteado, y tras más de dos décadas de su implementación, es preciso adelantar estrategias que permitan evaluar el impacto del CIF sobre la competitividad de la cadena productiva del Caucho en el núcleo de Puerto López y Puerto Gaitán –Meta.

Para la finalidad de esta investigación, se hará una caracterización de los actores de la cadena y se identificarán las unidades productivas de Caucho en el cluster conformado por Pto Lopez y Pto Gaitan. Sumado a lo anterior, se adaptará el método de Análisis de Cadenas Productivas con Enfoque de Cadena de Valor, desarrollado por Cifuentes, Pérez, & Gil-Casares (2011), con el cual se pretende evaluar las capacidades locales para procesos sostenidos de desarrollo agroindustrial y empresarial. Así mismo se compartirá la matriz de análisis estructural - MICMAC, la cual corresponde a los problemas y situaciones de impacto identificadas en las encuestas de caracterización y en la literatura reportada. Finalmente se pretende llevar una discusión que conlleve a determinar el impacto del incentivo y formular una estrategia fundamentada en el fortalecimiento del CIF a partir de la cadena productiva del caucho.

En el núcleo compuesto por Puerto López y Puerto Gaitán, Meta las plantaciones de caucho natural, la comercialización de la materia prima de campo (coágulo y látex) y la materia prima producto de la agroindustria (TSR 10/TSR 20, lámina y látex centrifugado), han incrementado considerablemente a partir de la implementación del CIF. El incentivo otorgado ingresos adicionales a los productores en las etapas previas a llegar a ciclo de producción y mejorado su estructura de costos. Sin embargo, el Certificado de Incentivo Forestal, no debe ser solo para

financiar los establecimientos y mantenimientos de las plantaciones, sino debe ser utilizado de una manera integral. Se le debe dar valor agregado. La certificación debe permitir acceder a nuevos negocios y diferentes herramientas de financiamiento, así mismo se debe comportar como un sello de calidad y certificación que estandarice las plantaciones y abra mercados

Abstract

Forestry Incentive Certificate was created under Law 139 of 1994 as an incentive to positive externalities of reforestation. Covered in incentive this, in the last decade (2004-2014) in Orinoquía have been implemented crops Natural Rubber major, since they constitute a socioeconomic alternative high - impact growing regions and the industry that consumes . However, many producers (Rubber Tappers) are failing to improve their socioeconomic conditions with this crop, because they do not have access to financial resources, perhaps because the production cycle is long, among other reasons. According to the above stated, and after more than two you decades of implementation, it is necessary to advance strategies to assess the impact of the VAT on the competitiveness of the productive chain of the rubber in the heart of Puerto Lopez and Puerto Gaitan - Meta

For the purpose of this research it is necessary to perform an adaptation of the methodology of *agroforestry farm planning* (PAF) of Somarriba (2009), with which, in the characterization (specific objective # 2) will be held the first approach between chain actors; further production units chain Rubber characterized is identified. In addition to the above, it is necessary to adapt the method of *analysis Supply Chain Approach* to the *Value Chain*, developed by Cifuentes, Perez, & Gil-Casares (2011), with which it is intended to assess local capacities for sustained processes of development agroindustrial and business. Finally it aims to bring a discussion that may lead to suggestions for reengineering the CIF.

In the core between Puerto Lopez and Puerto Gaitan, plantations natural rubber, marketing feedstock field (clot and latex) and the raw product of agro (TSR 10 / TSR 20, sheet and latex spin) has increased as plantations benefit from the CIF have reached production. However, the Forestry Incentive Certificate should not be just to finance establishments and maintenance of plantations, but for many more tools. It should give added value. The certification must allow

access to new businesses and different financing tools, so it should behave as a seal of quality and certification standardizes plantations and open markets

1. Introducción

A través de la “Apuesta Exportadora Agropecuaria” 2006-2020, liderada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR, el país le dio prioridad a 10 subsectores promisorios en los cuales se priorizó un grupo de productos a los que denominó, “promisorios exportables” del sector agropecuario de acuerdo con las oportunidades de mercado de cada uno de ellos, sus indicadores de competitividad y requisitos de admisibilidad en los mercados internacionales (Arias, Tamara, & Arbeláez, 2006). El Caucho natural, es uno de los privilegiados en dicha priorización estratégica y cuenta con condiciones amigables con el medio ambiente, en cuanto a que puede ser objeto de aprovechamiento sin necesidad de tala y al mismo tiempo capturar dióxido de carbono y producir oxígeno, lo cual, contribuye al desarrollo sostenible (Peláez, Velásquez, & Giraldo, 2017; Vásquez, 2011). También, su aprovechamiento se vislumbra como una oportunidad para mejorar las condiciones de vida del habitante rural y la economía regional en general.

El cultivo de Caucho natural en Colombia tiene sus orígenes en la Amazonía, región abundante en este recurso natural. Sin embargo, en la última década (2004-2014) en otras regiones de Colombia (como la Orinoquía) se han implementado cultivos de Caucho natural de gran envergadura, dado que constituyen una alternativa socioeconómica de alto impacto para las regiones que cultivan y para el sector industrial que lo consume (Velásquez & Giraldo, 2014). De acuerdo con estadísticas reportadas por la Confederación Cauchera Colombiana – CCC (2016), Colombia cuenta con más de 63.000 ha, que en condiciones ideales, dicha área podría producir cerca de 58.965 t en el año 2025, lo cual superaría de forma sustancial el consumo nacional que actualmente es suplido, en su mayoría, a través de importaciones (22.000 t).

El presente trabajo busca demostrar la correlación entre la creación del Certificado de Incentivo Forestal (CIF) y la expansión de área cultivada de Caucho en el país. Adicionalmente, se pretende evaluar el impacto del CIF en la cadena de caucho natural en Puerto López y Puerto Gaitán y se propone discutir el futuro del certificado de incentivo forestal y su transformación en una herramienta integral enfocada no solo en una ayuda financiera a los costos de establecimiento y mantenimiento, sino en un filtro de los proyectos forestales de Caucho para acceder a otros ingresos o financiamientos alternativos, como lo son los bonos verdes y así mismo, hacia créditos diferenciados en la banca tradicional, entre otras posibilidades que ayuden al productor y la cadena en general a tener un impulso que le convierta en un agronegocio

sustentable; es decir, en un sistema que pueda mantenerse en el tiempo y genere ingresos sin necesidad de agotar los recursos naturales ni causar daños graves al medio ambiente, soportado en el carácter productor-protector que se puede lograr con los cultivos de Caucho.

El CIF debe ser una herramienta de transformación del financiamiento de las reforestaciones caucheras y debe servir como un colateral que dinamice el acceso a créditos y la economía local del clúster cauchero ubicado entre Puerto López y Puerto Gaitán y la mejora en los niveles de competitividad de la cadena productiva del Caucho.

2. Estado del arte

Las principales políticas públicas que han dirigido la actividad de reforestación comercial en el país son:

El Plan Nacional de Desarrollo Forestal del 2000, el cual fijó como visión para el año 2025 la consolidación del sector forestal en Colombia como sector estratégico en el proceso de desarrollo económico nacional, con una alta participación en la producción agropecuaria y en la generación de empleo, basado en el uso y manejo sostenible de los bosques naturales y plantados (p, 14).

De otro lado, el CONPES 3237 - Política de estímulo a la reforestación comercial en Colombia 2003-2006, buscó aportar a las metas de largo plazo establecidas por el Plan Nacional de Desarrollo Forestal PNDF, orientar la gestión del Estado y contribuir a la definición de reglas y procedimientos claros y estables, que estimulen la inversión en cultivos forestales y en las áreas de soporte requeridas para su desarrollo sostenible y competitivo. Además, estableció como meta la ampliación de la base forestal en 80.000 nuevas ha de plantaciones comerciales que se desarrollarían en núcleos forestales para lograr economías de escala y costos razonables de transporte (p, 15).

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos” con la Ley 1450 de 2011: -Creó el Programa Nacional de Reforestación Comercial. - Eliminó la clasificación de área forestal protectora-productora del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974). - Estableció que correspondía a las CAR, bajo la coordinación del Ministerio de Ambiente, realizar la

clasificación, ordenamiento y zonificación de las áreas forestales en el país, con excepción de las reservas forestales nacionales y las áreas del SPNN y Requirió al MADS el monitoreo de la cobertura de bosque natural y de las tasas de deforestación (p, 16)

Así mismo, el Plan de Acción para la Reforestación Comercial que estableció los lineamientos estratégicos para alcanzar la meta de reforestación establecida en el PND 2010-2014, frunció como soporte a la reforestación comercial en el mediano y largo plazo. (p, 16).

Por último, el Plan Colombia Siembra – 2015, buscó aumentar la oferta agropecuaria para garantizar la seguridad alimentaria del país, incrementar el área y los rendimientos destinados a la producción y el fomento de las exportaciones agropecuarias y agroindustriales, impulsar el desarrollo de los negocios agropecuarios para mejorar los ingresos de los productores y fortalecer el desarrollo tecnológico y los servicios en el sector agropecuario. En este programa, se planteó un crecimiento del sector forestal en un 25,43%, se estableció como meta desarrollar el sector agropecuario entre el 2015 y el 2018 y para ello ampliar las áreas plantadas hasta en un millón de hectáreas, de las cuales la reforestación comercial aportaría 124.000 has.

Se cree que el origen de la certificación forestal puede fijarse en 1990, cuando un grupo de empresas consumidoras y comercializadoras de madera, y representantes de organizaciones ambientalistas y de derechos humanos, preocupados por el problema cada vez mayor de la deforestación, la degradación del medio ambiente y la exclusión social, se reunieron en California (EEUU). En esa reunión se recalcó la necesidad de contar con un sistema que sirviera para identificar de forma creíble a los bosques bien gestionados, así como el origen de los productos de madera fabricados responsablemente (FSC, 2014).

Los incentivos forestales se denotan como herramientas o instrumentos económicos de los cuales se esperan unos efectos positivos, los cuales se encuentran generalmente asociados a una retribución al usufructuario o sujeto activo por la realización de una actividad de manejo forestal sostenible calificada como servicio ambiental. Y en Colombia los grupos más importantes de incentivos directos para el estímulo asociados a la inversión en plantaciones forestales son: El Certificado de Incentivo Forestal – CIF, el Incentivo a la Capitalización Rural – ICR y las exenciones tributarias (López, 2015).

La Ley 139 de 1994 creó el Certificado de Incentivo Forestal (CIF), que consiste en un reconocimiento del Estado a las externalidades positivas generadas por la reforestación. Este incentivo aporta hasta el 50% en efectivo de los costos de siembra de plantaciones forestales nuevas con fines comerciales en áreas productoras, en terrenos con aptitud forestal y en predios de personas naturales o jurídicas. Adicionalmente, del segundo hasta el quinto año se reconoce hasta un 50% de los costos del mantenimiento de la plantación. Históricamente, la ejecución del CIF ha estado a cargo de tres entidades: de 1995 a 2006 estuvo bajo la gestión de las Corporaciones Autónomas Regionales; desde 2007 hasta inicios de 2012 la asumió el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y, a partir de mayo 2012, la operatividad del CIF fue delegada a FINAGRO (CONPES 3827, 2015).

La producción de caucho natural es una alternativa sostenible debido a su potencial de reforestación, que ha contado con el apoyo y los esfuerzos realizados a nivel internacional, nacional, departamental y local desde 1965. Así mismo, la cadena de valor se ha visto fortalecida con la intervención del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA), la construcción del acuerdo de competitividad en el año 2010 y el reconocimiento, por parte del MADR, de la cadena nacional del caucho en el 2012 (Ramírez et al., 2018).

Con el fin de aprovechar sus ventajas comparativas y promover la competitividad de productos a base de caucho natural en el mercado nacional e internacional, a partir del manejo sostenible de las plantaciones, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ejecuta el Plan de Siembras “Colombia Forestal”, con el objeto de incrementar de manera acelerada el área forestal con fines industriales para que atienda la demanda de la industria nacional y se posicione en los mercados internacionales. Adicionalmente, el MADR adelanta el Programa de Oferta Agropecuaria - PROAGRO, como estrategia para integrar y focalizar todos los instrumentos de la política agropecuaria alrededor de cadenas productivas promisorias. El componente forestal del Programa ha sido concebido, en principio, como el dinamizador del Plan de Siembras “Colombia Forestal”. La estrategia forestal del programa PROAGRO se basa en la conformación de Núcleos Forestales Competitivos y la suscripción de Acuerdos Sectoriales de Competitividad de las Cadenas Productivas, con el apoyo del CIF de reforestación.

El núcleo forestal conformado por Puerto Lopez y Puerto Gaitán, en la Altillanura Colombiana, es un conglomerado de áreas con aptitud forestal ubicadas en las regiones donde se concentran

actividades productivas vinculadas al mercado que promueve el desarrollo industrial alrededor de la masa forestal consolidada.

El principal elemento con que cuenta el sector forestal comercial es el Certificado de Incentivo Forestal – CIF. Con este incentivo se han reforestado entre el año 1995 y el 2015, 258.076 hectáreas con un total de 385.000 millones de pesos en recursos CIF. No obstante, no se dispone de una evaluación de impacto para reorientar la aplicación del incentivo en aspectos administrativos, tecnológicos y financieros; esta limitante ha impedido mayores niveles de reforestación de manera sistémica y ordenada en aquellas regiones de aptitud forestal.

3. Problema

Colombia es un país que se destaca, entre otras características, por una extensión forestal que representa alrededor del 60% de la superficie total del país. A pesar del reconocimiento administrativo de reservas forestales, áreas del sistema de parques nacionales naturales, tierras de comunidades negras, resguardos indígenas y zonas de reserva campesina; los bosques naturales son objeto de constantes aprovechamientos ilegales, reflejando carencias en el sistema de protección de especies, a lo que se suma la ausencia de una ley forestal y de un inventario forestal nacional. No obstante, se ha apuntado a valorar el sector por su alto potencial de desarrollo, iniciando procesos de certificación forestal (Pulido, 2013).

De ahí que con la ley 139 de 1994, se creó en Colombia el Certificado de Incentivo Forestal – CIF, el cual, es un reconocimiento del Estado a las externalidades positivas de la reforestación, en tanto los beneficios ambientales y sociales generados son apropiables por el conjunto de la población, y cuyo objeto ha sido promover la realización de inversiones directas en nuevas plantaciones forestales de carácter protector - productor en terrenos de aptitud forestal.

Lo anterior, de acuerdo con Linares & Herrera (2015), se logra gracias a la preocupación mundial por el cambio climático, que se ha convertido en un tema clave para la producción diferenciada de bienes, donde uno de los aspectos que más contribuyen a dicho problema medio ambiental es el uso de prácticas de producción limpia a nivel internacional. Todo esto, ha generado nuevas oportunidades para la producción nacional dada la apertura económica, de acuerdo al aumento en las exigencias de nuevos mercados donde se muestra una mayor tendencia hacia comportamientos más conscientes, que apoyan el cuidado del medio ambiente, los aspectos

sociales y también económicos. Que teóricamente, se asume que podrían lograrse con la implementación de cultivos de carácter protector-productor como el Caucho.

Revisando las estadísticas del compartamiento de créditos finagro para la cadena del caucho en los últimos 10 años, el aumento en el valor de los incentivos forestales CIF entre el 2010-2020, sumado con el incremento en nuevas áreas de caucho, se puede establecer que el CIF ha fomentado el establecimiento de plantaciones de Caucho en algunas regiones de Colombia, destacando entre otras el clúster cauchero conformado por Puerto López y Puerto Gaitán – Meta.

De acuerdo con Niño & Ennamicica (2016) se han implementado cultivos de Caucho natural de gran envergadura, dado que constituyen una alternativa socioeconómica de alto impacto para las regiones que lo cultivan y para el sector industrial que lo consume. Sin embargo, muchos de los productores (Caucheros) no están logrando mejorar sus condiciones socioeconómicas con dicho cultivo y los precios nacionales han bajado los últimos años.

Tras más de dos décadas de su implementación, es preciso adelantar estrategias que permitan evaluar el impacto del CIF sobre la competitividad de la cadena productiva del Caucho de Puerto López y Puerto Gaitán –Meta, a través de la identificación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que el CIF representa en dicha cadena y así proponer una estrategia orientada al fortalecimiento de la misma.

Si bien es cierto que ha habido un incremento sostenido en la nueva área sembrada, es imperativo buscar alternativas para la financiación de todo el ciclo del cultivo y determinar el impacto real del instrumento financiero en el núcleo de la cadena de caucho. Es necesario entonces establecer:

¿Cuál es el impacto del CIF, como una herramienta integral para satisfacer la demanda de productos y subproductos del bosque, sobre la competitividad de la cadena productiva del Caucho en Puerto López y Puerto Gaitán - Meta? Y ¿Cuál es el Impacto del CIF en el marco de los núcleos forestales competitivos?

4. Objetivos

a. Objetivo general

Establecer el impacto del Certificado de Incentivo Forestal -CIF sobre la competitividad de la cadena productiva del Caucho en Puerto López y Puerto Gaitán -Meta.

b. Objetivos específicos

- Caracterizar a los actores beneficiarios de CIF en la cadena productiva del Caucho en los municipios de Puerto López y Puerto Gaitán -Meta
- Determinar el impacto del CIF sobre la cadena productiva del Caucho en los municipios de Puerto López y Puerto Gaitán -Meta.
- Diseñar una estrategia para el fortalecimiento del CIF y la competitividad de la cadena productiva del cultivo de Caucho en Puerto López y Puerto Gaitán -Meta.

5. Marco de referencia

La certificación forestal es un proceso de auditoría al que se somete de forma voluntaria un monte o grupo de montes (unidad de gestión forestal) o una empresa forestal, y que realiza una tercera parte independiente (organismo o entidad acreditadora) para garantizar, mediante un certificado o etiqueta, que la gestión forestal se lleva a cabo de forma sostenible, de acuerdo a unas normas o estándares internacionales. El proceso puede continuarse con la verificación de la cadena de transformación y comercialización (cadena de custodia) de los productos con origen en los bosques certificados y el posterior etiquetado de los mismos, así como de las empresas implicadas (SECF, 2017).

El país ha establecido diferentes instrumentos financieros para el fomento de la reforestación comercial. Los tres grupos más importantes de incentivos directos para el estímulo de la inversión en plantaciones forestales son: Exenciones tributarios, el Incentivo a la Capitalización Rural – ICR y el Certificado de Incentivo Forestal – CIF.

El Certificado de Incentivo Forestal (CIF), es un reconocimiento del Estado Colombiano, a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR- en convenio de administración con FINAGRO, a las externalidades positivas de la reforestación. En él, se establecen las actividades, acciones y controles necesarios para las etapas de solicitud de elegibilidad, elegibilidad, otorgamiento y pago del CIF, bajo las condiciones técnicas, ambientales, financieras y legales, establecidas por la Ley 139 de 1994, y sus Decretos Reglamentarios, así como las normas complementarias que son aplicables en el proceso de otorgamiento del incentivo para los proyectos de reforestación elegibles a través de la expedición de un Acto Administrativo.

Para acceder a dicho beneficio, se debe contar con las siguientes características:

- a) Toda persona natural o jurídica de carácter privado
- b) Entidad descentralizada de los ámbitos municipal o distrital cuyo objeto sea la prestación de servicios públicos de acueducto y alcantarillado.
- c) Departamentos, municipios, distritos, asociaciones de municipios y áreas metropolitanas. Consorcios y/o Uniones temporales
- d) Las ofertas podrán ser presentadas por dos o más personas jurídicas, en consorcio o unión temporal.

El CIF busca incentivar la siembra de árboles en el territorio nacional mediante un subsidio a las plantaciones comerciales de árboles que aporta el 50 por ciento de los costos de siembra y del mantenimiento durante los primeros cinco años. Este dinero proviene del Presupuesto General de la Nación y hasta 2014 se había invertido más de \$385.000 millones de pesos. El objetivo principal es incrementar los beneficios ambientales y sociales que se desprenden de este tipo de actividad. Estos beneficios pueden ser creación de empleo, captura de carbono, disminución de la erosión del suelo, entre otros. (CONPES 3827,2015)

En este orden de ideas, en el CIF se puede participar con diferentes especies forestales presentes en todo el territorio nacional, dentro de las cuales destaca el Caucho natural, ya que ésta, es una de las que cuenta con ventajas comparativas en Colombia derivadas de las condiciones naturales para su producción, dadas las características agroecológicas, disponibilidad de tierras y su carácter de sistema agroforestal. Toda la producción de Caucho es demandada por la industria, recurriendo a la importación por cuanto la producción nacional no cubre la demanda interna. La dinámica de producción de Caucho natural en Colombia pasa por un momento clave, de establecimiento de plantaciones bajo incentivos estatales e inversión privada con planes para establecer a lo largo de 20 años Caucho natural, entre otros cultivos (Pulido, 2013).

La producción de Caucho natural es una alternativa sostenible debido a su potencial de reforestación, que ha contado con el apoyo y los esfuerzos realizados a nivel internacional, nacional, departamental y local desde 1965. Asimismo, la cadena de valor se ha visto fortalecida con la intervención del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA) hasta el 2002, la construcción del acuerdo de competitividad en el año 2010 y el reconocimiento, por parte del MADR, de la cadena nacional del Caucho en el 2012 (Ramírez et al., 2018).

En cuanto a la producción, el 90% del Caucho en el mundo se produce bajo condiciones de economía campesina, es decir, en plantaciones hasta de 5 ha manejadas por la mano de obra familiar. Por ello, durante los últimos 10 años, desde el Gobierno Nacional en Colombia, se vienen impulsando estrategias que tienen como objetivos aumentar la producción nacional y brindar una alternativa económica a las comunidades rurales marginadas.

Según el último informe del departamento de estadísticas de la Confederación cauchera, Colombia registra un área sembrada de alrededor de 64 mil hectáreas y una producción de 12.000 t año (2019) . Sin embargo, la oferta potencial del país está por encima de las 80.000

toneladas secas al año. Así mismo hay un consumo nacional: 22.000 t/ año apróx y una aptitud alta para plantaciones de caucho de 5.347.355 ha (UPRA). Lo anterior advierte dos panoramas, uno de ellos es la baja productividad nacional que se obtiene como resultado de la falta de mano de obra calificada para trabajar estos cultivos y dos el alto número de hectáreas que se encuentran en etapa de sostenimiento.

Entre el 2019 y 2020 se otorgó un total de \$25.175.770.723 millones en créditos finagro para el establecimiento y mantenimiento de plantaciones y todo el núcleo cauchero. La cadena productiva se compone por los siguientes eslabones: producción primaria (unidad productiva finca), comercialización y/o transformación (actores que compran la producción al productor primario bien sea para comercializarlo en fresco o darle valor agregado mediante procesos de transformación), servicios de apoyo (actores que producen o comercializan insumos, maquinaria y equipos para la producción primaria y la comercialización o transformación, así como aquellos que ofrecen servicios de apoyo a la producción primaria y a la comercialización y transformación).

Actualmente, los desafíos del sector son: 1. Bajos precios del caucho natural nacional. 2. Dificultades en la comercialización de la producción nacional. 3. Altos costos de producción. 4. Insuficiente mano de obra capacitada. 5. Desindustrialización del sector.

6. Metodología

Para la finalidad de esta investigación, es necesario realizar una adaptación de la metodología de *planificación agroforestal de fincas* (PAF) de Somarriba (2009), con la cual, en la caracterización (objetivo específico #1), se realizará el primer acercamiento entre los actores de la cadena y se definirán algunas de las variables tener en cuenta en las encuestas; además se identificarán las unidades productivas de la cadena de Caucho a caracterizar. Vale la pena resaltar que la PAF tiene dos etapas secuenciales: **diagnóstico y diseño de recomendaciones**.

Cada etapa tiene varios componentes; el diagnóstico abarca los componentes sociales y económicos del hogar, los aspectos biofísicos más relevantes de la finca, y la presencia y manejo del componente forestal en los campos agrícolas. En la etapa de diagnóstico de todos estos componentes, se combinan los inventarios con un análisis DOFA de ellos dentro de la estrategia de la finca y del hogar; finalmente el diseño se inicia con la formulación de una recomendación técnica sólida y bien detallada. La anterior metodología, permitirá representar una actividad semiestructurada, diseñada para adquirir rápidamente información y formular alternativas. De manera simultánea, se pretende realizar investigación documental, caracterizada por trabajar directa o indirectamente sobre textos o documentos electrónicos y/o físicos.

Sumado a lo anterior, se precisa adaptar el método de *Análisis de Cadenas Productivas con Enfoque de Cadena de Valor*, desarrollado por Cifuentes, Pérez, & Gil-Casares (2011), con el cual se pretende evaluar las capacidades locales para procesos sostenidos de desarrollo agroindustrial y empresarial. Dichos métodos fueron factores de éxito en las investigaciones adelantadas por Marmolejo-Liloy, Ponce-Mendoza, Hinestroza-Córdoba, & Moreno-Holguín, (2018). Adicionalmente, se realizará un análisis estructural (MIC MAC) como herramienta de estructuración de una reflexión colectiva. Este análisis ofrece la posibilidad de describir un agronegocio con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos. Partiendo de esta descripción, este método tiene por objetivo, hacer aparecer las principales variables o factores influyentes y dependientes, y por ello las variables esenciales del CIF sobre la competitividad de la cadena productiva del Caucho.

A continuación, se muestra una síntesis de los anteriores métodos en una matriz (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), donde se resaltan aspectos como objetivos, actividades, instrumentos y/o herramientas, métodos y resultados esperados.

Tabla 1. Método de investigación

Objetivo general: Analizar el impacto del Certificado de Incentivo Forestal -CIF sobre la competitividad de la cadena productiva del Caucho de Puerto Gaitán -Meta.					
Objetivos específicos	Actividades	Instrumentos-Herramientas	Método	Utilidad del método	Resultados esperados
Caracterizar a los actores de la cadena productiva del Caucho en Puerto Gaitán -Meta y su percepción sobre la implementación del CIF.	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de actores beneficiarios del CIF • Diagnóstico eslabón de producción. • Diagnóstico eslabón de transformación. • Diagnóstico eslabón de comercialización. 	Encuestas semiestructuradas aplicadas a productores, transformadores y comercializadores de la cadena productiva del Caucho por método de saturación y observación directa.	<p>Investigación documental</p> <p>Planificación agroforestal de fincas (PAF).</p>	<p>Mejor comprensión, definición o redefinición de nuevos hechos o situaciones problemáticas</p> <p>Adquirir rápidamente información y formular alternativas a los sistemas tradicionales de utilización de la tierra.</p>	Documentar el estado actual, configuración y desempeño de la cadena productiva, elaboración de la matriz DOFA de la cadena productiva del Caucho en Puerto Gaitán - Meta.
Determinar el impacto del CIF sobre la cadena productiva del Caucho en el municipio en Puerto Gaitán -Meta	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de factores prioritarios, problemas, necesidades básicas y limitantes en la cadena productiva 	Matriz de análisis estructural	Análisis de cadenas productivas con enfoque de cadena de valor.	Buscan responder a las necesidades de las entidades de desarrollo rural en el campo del Desarrollo Empresarial Rural (DER)	Documentar una estrategia de mejoras para el CIF, basada en un enfoque de fortalecimiento de la cadena productiva en Puerto Gaitán.
Sugerir una estrategia para el fortalecimiento del CIF en la cadena productiva del Caucho en Puerto Gaitán -Meta.	<ul style="list-style-type: none"> • Formulación de una estrategia fundamentada en el fortalecimiento del CIF a partir de la cadena productiva del Caucho. 		Análisis estructural (MIC MAC)		

7. Resultados

a. Caracterización de los actores beneficiarios de CIF en la cadena productiva del Caucho en los municipios de Puerto López y Puerto Gaitán –Meta

El desarrollo empresarial que se genera alrededor del cultivo de caucho incluye: preparación del sitio, siembra, mantenimiento (podas), cosecha, y transformación. La cadena forestal está conformada por los eslabones primario, industrial y comercial. El sector primario se encuentra actualmente representado por los reforestadores, que producen latex o que realizan algún proceso de transformación primaria. En el sector industrial se encuentran los transformadores de latex tsrx para llantas, y las fábricas de transformación para otras industrias. En el sector comercial se encuentran los comercializadores y productores de subproductos como las llantas, los guantes, las suelas de zapatos, los juguetes. En el sector comercial también se encuentran los proveedores de material vegetal como es el caso de los viveristas.

Para la caracterización de actores beneficiarios del CIF pertenecientes a la cadena productiva del Caucho, se realizó un diagnóstico sobre el estado actual de la cadena productiva del Caucho en el núcleo forestal de Puerto López y Puerto Gaitán –Meta, específicamente en los 40 caucheros de la asociación Heveorinoquia, de los cuales se calculó el tamaño de la muestra de la siguiente forma:

Figura 1. Formula tamaño de muestra

CONSIDERANDO EL UNIVERSO FINITO

FORMULA DE CALCULO

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

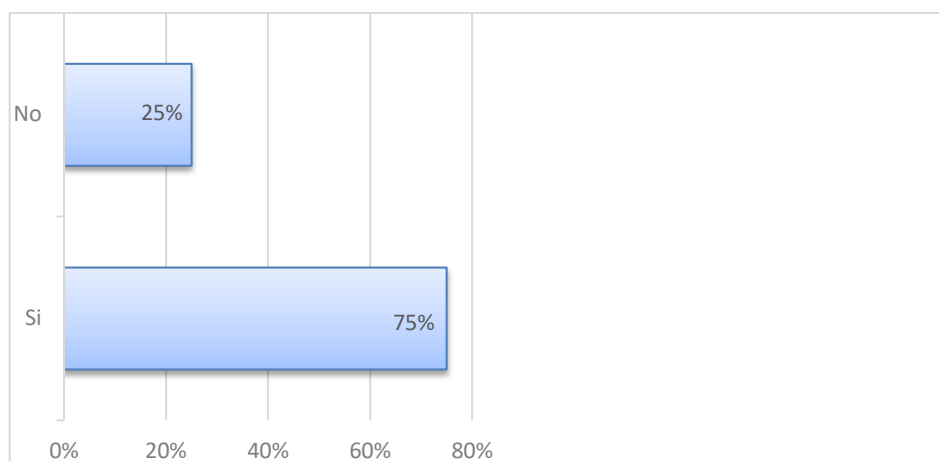
Z =	nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)
p =	Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado
q =	Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p
	Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50% para p y 50% para q
N =	Tamaño del universo (Se conoce puesto que es finito)
e =	Error de estimación máximo aceptado
n =	Tamaño de la muestra

Fuente: <http://estadistica-andi-chan.blogspot.com/2015/09/calculo-de-la-muestra-poblaciones.html>

Aplicando la anterior fórmula para 40 caucheros de la asociación del municipio de Puerto Gaitán – Meta, con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%, se obtuvo un tamaño de la muestra de 36 caucheros. Al ser 40 un número manejable de sujetos, se opta por seleccionar el 100% de la población y se realiza un análisis censal de los cuales se obtuvieron los resultados a presentar a continuación en el presente trabajo.

Debido a la naturaleza de cultivo de tardío rendimiento, la siembra de caucho es una actividad intensiva en capital. Esto arroja, que a no ser por recursos propios, el establecimiento de caucho requiere de financiación bancaria. Al banco no estar presto a facilitar la financiación porque los ingresos de la actividad se demoran en percibir, se hace necesario acudir a herramientas financieras alternativas como el CIF. En lo referente al conocimiento sobre la existencia del Certificado de Incentivo Forestal – CIF, en la siguiente figura se evidencia que tres cuartos de la población conoce sobre él. Sin embargo, es preocupante que un cuarto de la misma, considerando que son asociados, desconozcan lo que es el CIF, y no gocen de la posibilidad de cofinanciar sus cultivos con esta alternativa.

Figura 2. Caucheros que conocen sobre el Certificado de Incentivo Forestal - CIF



Fuente: Cálculos del autor con base en las cifras de la encuesta realizada

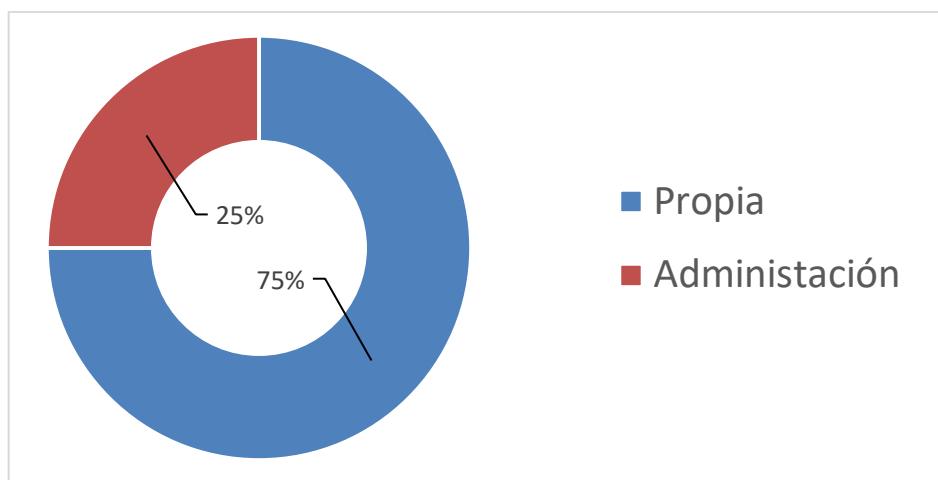
El CIF es un incentivo que reconoce hasta el 50 % de los costos de establecimiento y mantenimiento de una plantación de reforestación comercial. Sin embargo, ser beneficiario del CIF inhibe gozar de las posibilidades de exenciones tributarias de una siembra de caucho y de ser beneficiario de otros incentivos como lo es el ICR. Entre la población encuestada, se arroja que la mitad de las personas son beneficiarias del CIF y la otra mitad opta por no aplicar al incentivo y dejar las puertas abiertas para acceder a otros beneficios tributarios y/o incentivo de capitalización rural. De acuerdo a los resultados de PROFOR (2017) discutidos con varios productores, el CIF es percibido como un instrumento importante y eficaz y el equipo de ejecución es visto como eficiente. Sin embargo, ha tenido efectos variables con pequeños productores, quienes no tenían la capacidad ni los conocimientos técnicos requeridos para el manejo forestal, ocasionando un número de hectáreas reforestadas desarticuladas de líneas de producción, industrias forestales o planes de negocio concretos.

Figura 3. Caucheros beneficiarios del CIF

Fuente: Cálculos del autor con base en las cifras de la encuesta realizada

La matriz de análisis estructural arroja que la tenencia de la tierra es una de las herramientas más importantes en la competitividad de una cadena agrícola, y el 75% de los caucheros encuestados (50 años de edad media) manifiesta ser dueño de la tierra donde trabaja. Sin embargo el 25% restante están administrando las unidades de producción, manifestando que el conflicto armado, las actividades ilegales entre otras razones dificultan el acceso a tierras en la zona, impidiéndoles desarrollar nuevos emprendimientos con nuevas unidades productivas. No obstante, es importante acotar que para ser beneficiario del CIF no es imperativo ser dueño de la unidad productiva donde se ejecuta el proyecto, y basta con acreditar contrato de arrendamiento por la vigencia del proyecto para ser elegible al incentivo.

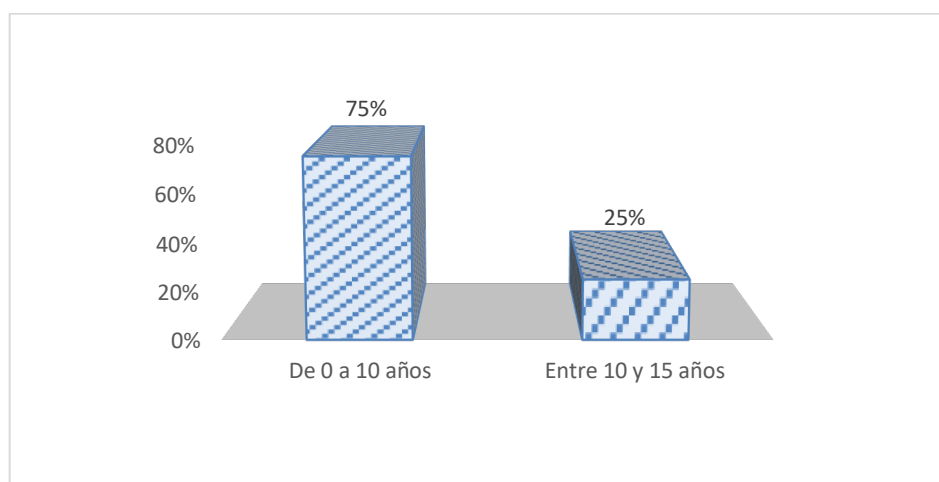
Figura 4. Tenencia de la tierra



Fuente: Cálculos del autor con base en las cifras de la encuesta realizada

El 75% de la población encuestada manifiesta que lleva trabajando con sus cultivos amparados con el CIF hasta 10 años y el 25% restante entre 10 y 15 años. Las estadísticas de desembolso del CIF en el Meta arrojan que los beneficiarios han incrementado considerablemente en los últimos 5 años respecto a cuando comenzó el incentivo en el año 1995. Basado en estos datos, se puede interpretar una tendencia positiva en cuanto al aumento de beneficiarios de dicho certificado y correlacionar un fortalecimiento de la cadena al conllevar a nuevas áreas sembradas y por consiguiente capacidad para mayor producción de toneladas de producto terminado.

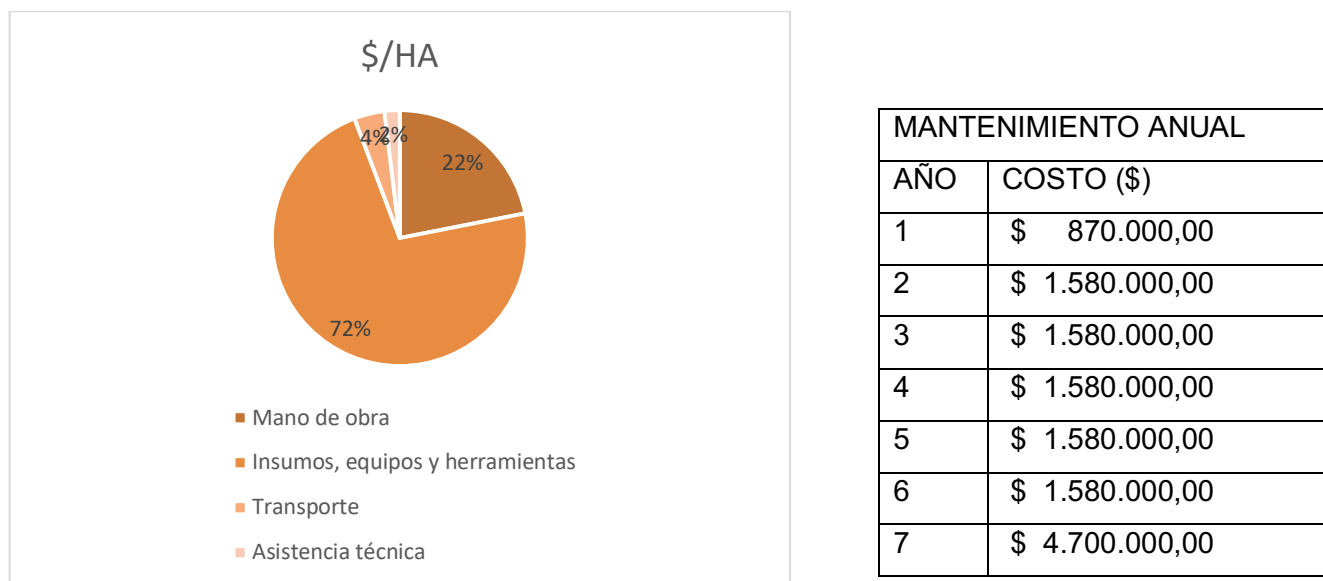
Figura 5. Años de implementación del CIF en cultivos de Caucho



Fuente: Cálculos del autor con base en las cifras de la encuesta realizada

Los costos se dividen en cuatro (4) etapas: i) establecimiento, ii) sostenimiento, iii) equipamiento y iv) beneficio. Para las primeras tres (3) etapas el rubro con mayor peso específico es el de insumos; diferente en la etapa de beneficio del cultivo, en donde el rubro que mayor valor tiene es la mano de obra. La etapa de crecimiento y desarrollo de los cultivos de caucho es de 6 años, es decir que a partir del año 7 inicia la labor de rayado, por lo que se requiere realizar la actividad de alistamiento y equipamiento del cultivo y por ende el costo es mayor.

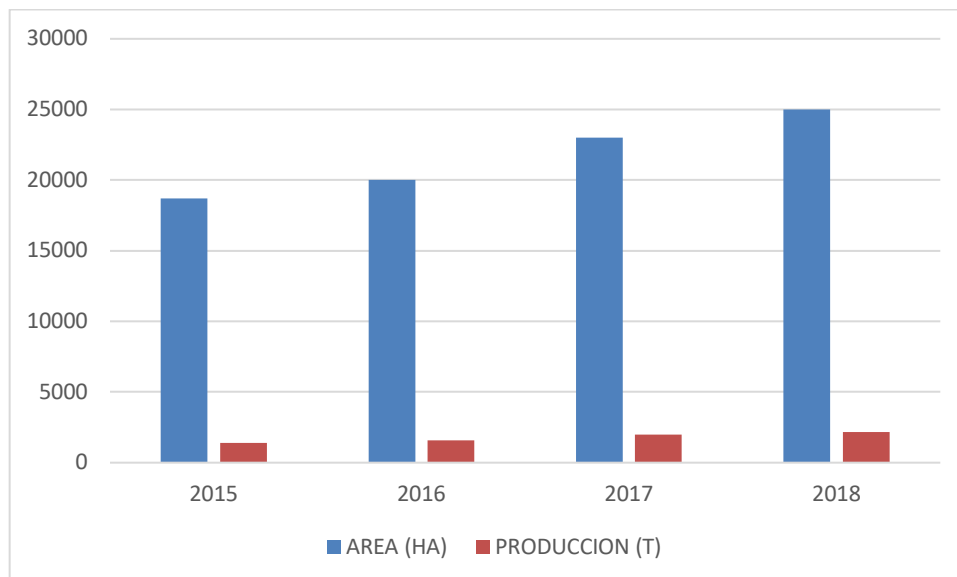
Figura 6. Costos de Establecimiento y mantenimiento de un cultivo de caucho.



Fuente: Confederación Cauchera Colombiana

El CIF cubre el año de establecimiento de una plantación y los primeros cuatro años de mantenimiento de las plantaciones sembradas, por lo cual, siendo estos cultivos de largo plazo, estos productores generalmente no continúan realizando las actividades silvícolas requeridas para garantizar una calidad en el producto y buen éxito de la plantación. Estas condiciones dan como resultado hectáreas de plantaciones perdidas, en mal estado, con productos de mala calidad o rendimiento por debajo del promedio sostenible, además pequeñas plantaciones desligadas de vías de acceso y cercanía a la industria. Es por esto que el incentivo no puede ser concebido solo como una herramienta financiera para el establecimiento de un cultivo, sino un instrumento integral que fortalezca toda la cadena productiva.

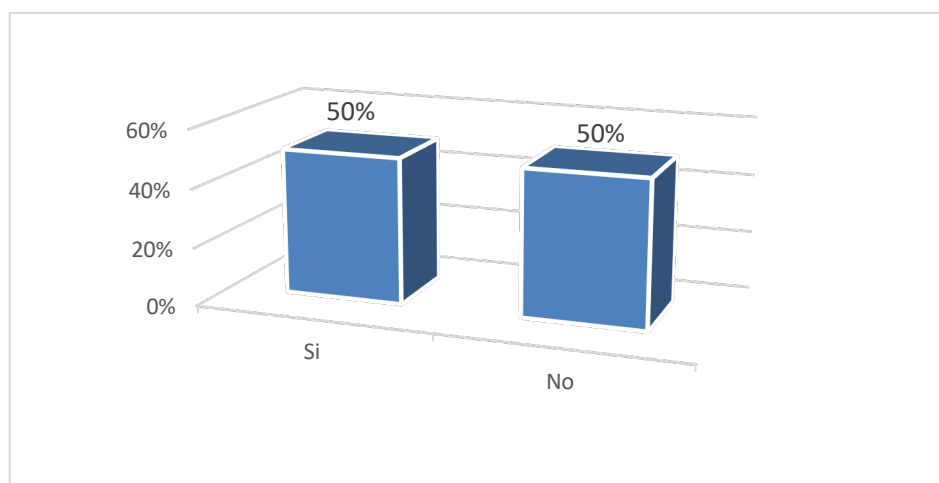
Figura 7. Área sembrada en el Meta vs Toneladas en producción



Fuente : Ministerio de Agricultura, Febrero 2020

El cultivo de caucho dura 7 años en comenzar su fase de producción. Sólo cuando cumple 45 cms de diametro se puede comenzar a rayar la corteza del árbol y este a su vez sangrar y arrojar latex liquido. En cuanto a la comercialización del Caucho, los encuestados manifiestan tener producciones promedio de 10 toneladas mensuales, las cuales logran vender en un 85 % a precios que no superan los \$ COP 5.000 por kilogramo. Asi mismo, cerca del 50% de los caucheros desconocen el mecanismo de fijación de precios y sumado a ello también desconocen a quien venderle la producción una vez se realice la respectiva cosecha. Se propone que el nuevo CIF cumpla a su vez como un mecanismo de certificación que acerque a los productores a alianzas como 'compra y venda a la fija' y ayude a que los productores se conecten con la cadena integral y horizontalmente y de esta manera se fortalezca homogeneamente el cluster cauchero.

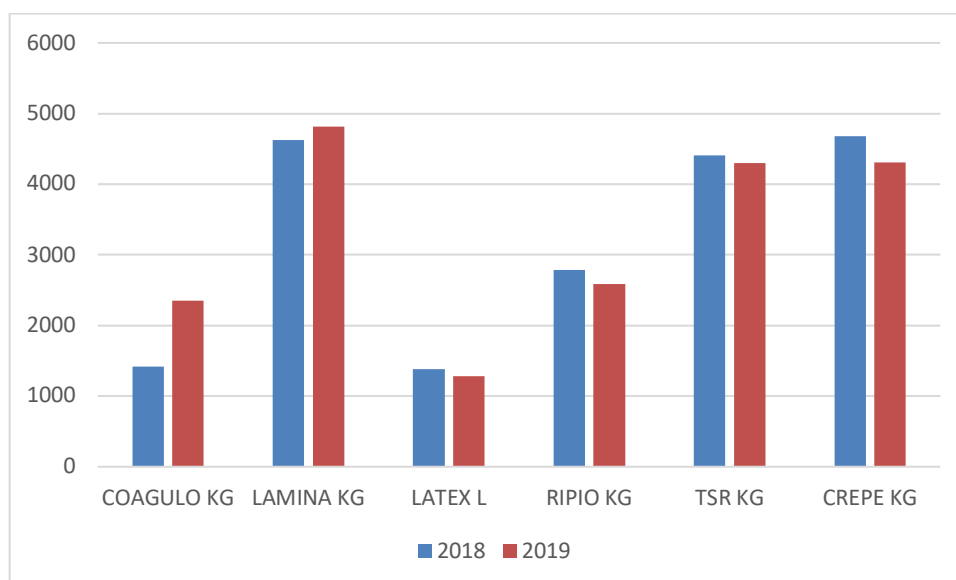
Figura 8. Presencia de contratos o acuerdos de compra antes de siembra



Fuente: Cálculos del autor con base en las cifras de la encuesta realizada

La siguiente gráfica muestra una comparación de precios entre el año 2018 y 2019, donde se identifica el precio promedio de los 6 productos con mayor comercialización en el país y de cómo fue su cambio con respecto al año anterior. En términos generales se puede afirmar que los precios no han sufrido cambios significativos. Sin embargo, el coagulo es el producto con mayor variación respecto a los demás. Este tuvo un precio promedio para el 2018 de \$1.417 y para el 2019 de \$2.355, su variación porcentual fue del 66,1%, porcentaje bastante alto en comparación al valor registrado el año anterior. Lo anterior es atribuido a la alta tasa de variación del precio del coagulo para esos dos años. La lámina también registra una variación positiva, lo que significa un alza en el precio. Su variación porcentual no fue tan alta como la del coagulo, pero si registro un incremento del 4,12%. El caso de los demás es diferente, pues ellos obtuvieron variaciones negativa siendo el TSR el menor de ellas con un - 2,29 %. El crepe, con un -7,93% se ubica como el producto con la variación más baja del mercado, es decir, el precio que más bajo a nivel nacional.

Figura 9. Precios promedio nacional

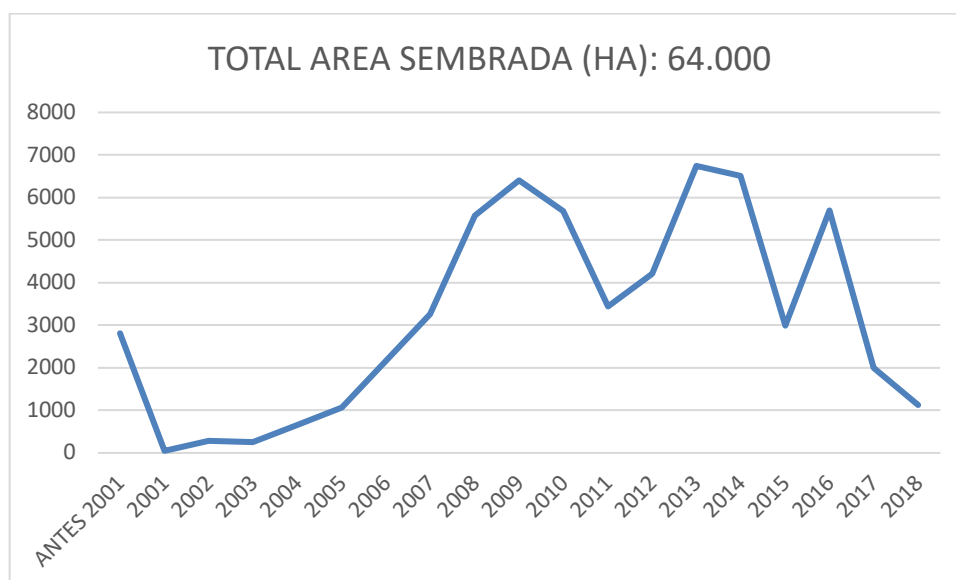


Fuente: Boletín Económico Conferación Cauchera Colombiana

b. Impacto del CIF sobre la cadena productiva del Caucho en los municipios de Puerto López y Puerto Gaitán -Meta.

En la historia desde 1995 hasta hoy el CIF ha entregado más de 500 mil millones en todo el territorio nacional, con los cuales se han beneficiado alrededor de 3500 proyectos. En la ejecución de 25 años del programa, más de 270 mil ha de forestales se han impulsado con CIF, de las cuales en el departamento del Meta 30 mil ha han sido beneficiadas con alrededor de 40 mil millones en establecimientos. (FINAGRO, Taller Financiamiento Cadena Forestal, 2019)

Figura 10. Comportamiento anual de siembras nuevas



Fuente: Censo Cauchero Nacional 2015

La reforestación comercial en el núcleo conformado por Puerto López y Puerto Gaitán ha sido altamente influenciada por el Certificado de Incentivo Forestal. El caucho natural en su presentación primaria (coágulo y látex de campo) y transformación agroindustrial (Caucho Técnicamente Especificado TSR 10/TSR 20, látex centrifugado y láminas) se ha convertido en componente esencial en más de 40.000 productos de consumo en la población, dentro de los cuales se destacan: llantas, guantes para aseo, envases, elementos médicos, caucho para el soporte de tapabocas, entre muchos otros.

Tabla 2. Reforestación comercial con CIF 2006-2015

AÑO	PROYECTOS	HA	\$
2006	4	225,3	206829055
2007	1	120	116052810
2008	9	738,2	730928705
2009	2	22	17969149
2010	16	1252,6	1195988448
2011	18	3168,4	2632540553

2012	63	11054,1	9747037165
2013	28	3317	3365025130
2014	2	201,4	506254024
2015	13	761	922976878

Fuente: Reforestación comercial con el Certificado de Incentivo Forestal MADR

Así mismo, los créditos finagro para el establecimiento de cultivos han incrementado con el tiempo y ha dinamizado las inversiones en el sector agroindustrial. En el núcleo entre Puerto López y Puerto Gaitán, las plantaciones de caucho natural, la comercialización de la materia prima de campo (coágulo y látex) y la materia prima producto de la agroindustria (TSR 10/TSR 20, lámina y látex centrifugado) ha incrementado a medida que las plantaciones beneficiadas con el CIF han llegado a producción. En la agroindustria se ha desarrollado aparte de la planta de transformación de MAVALLE para producir TSR 10/TSR20, nuevas plantas de transformación enfocadas en guantes quirúrgicos y juguetes para animales que dinamizan el sector con inversiones entre los productores locales. De las 64.000 ha sembradas en el territorio nacional, 32.000 se encuentran sembradas en la Orinoquía, siendo el cluster cauchero de Pto Lopez y Pto Gaitan los mayores productores con un total de 25.000 ha aproximadamente.

Tabla 3. Créditos finagro asignados en los últimos 10 años al sector cauchero

	NUMERO DE PRODUCTORES	VALOR CREDITO FINAGRO
2017	183	\$ 10.869.316.438
2018	168	\$ 13.960.770.294
2019	266	\$ 19.818.907.798
2020	59	\$ 5.356.862.925
TOTAL	676	\$ 50.005.857.455

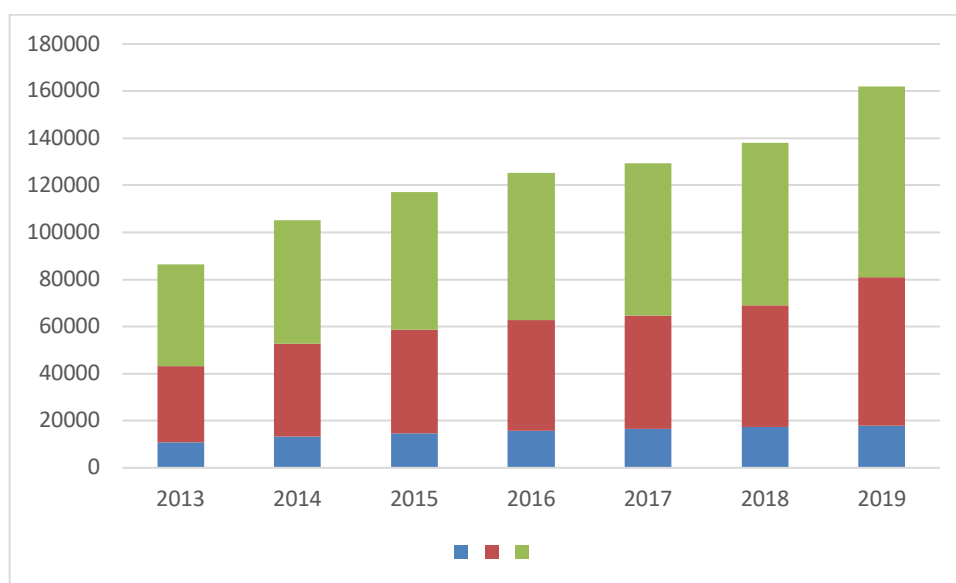
AÑO	BENEFICIARIOS	VALOR DE CREDITO
2010	284	\$ 24.799.517.635,00
2011	403	\$ 14.090.349.772,00
2012	706	\$ 23.204.327.505,00
2013	946	\$ 25.553.095.990,00

2014	452	\$	13.796.770.188,00
2015	330	\$	13.763.594.611,00
2016	229	\$	15.895.933.618,00
2017	183	\$	10.869.316.438,00
2018	168	\$	13.960.770.294,00
2019	266	\$	19.818.907.797,77
2020	71	\$	7.442.106.078,00
TOTAL	4.038	\$	183.194.689.926,77

FUENTE: FINAGRO (La información de colocaciones por actividad, agrupa los créditos registrados por las diferentes líneas (capital de trabajo, inversión y normalización) y toma como factor aglutinador la actividad productiva (producto relacionado en AGROS)

El cultivo de caucho natural es una actividad productiva con un horizonte de duración de hasta 35 años, lo cual genera un importante aporte al empleo rural permanente y formal. La Confederación Cauchera Colombiana-CCC tiene determinado que por cada cuatro (4) hectáreas del cultivo de caucho generan 1 empleo directo y 3 indirectos anualmente.

Figura 11. Empleo directo e indirecto de la cadena de caucho



Fuente: Información sectorial de Caucho del SIOC del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Desde el 2012 hacia acá, cuando la operación integral del Incentivo paso a manos de Finagro, se han suscrito en total 850 contratos y se han beneficiado 256 personas naturales. Otro 30 % de beneficiados han sido empresas reforestadoras, el 22 por ciento personas naturales, el 10% inversionistas extranjeros y el 8 % restante, empresas que producen para transformadores y que tienen contratos a largo plazo. Como evidencian los resultados de la investigación, más del 50 % de los proyectos encuestados han sido beneficiarios del CIF y los establecimientos de nuevas plantaciones han incrementado desde el 2012, fenómeno que ha permitido que la cadena de siembra, cosecha, producción y transformación se acentué en el territorio y se conforme un clúster cauchero en el núcleo compuesto por Puerto López y Puerto Gaitán, Meta. Finalmente, el gremio de caucho natural el año pasado incrementó sus exportaciones en un 37%, generando compromisos con varios países y disminuyó las importaciones en un 11% generando compromisos con la industria nacional que también contribuye al crecimiento económico del país. (Cenecauchó,2019)

c. Estrategia para la competitividad de la cadena productiva del cultivo de Caucho en Puerto López y Puerto Gaitán -Meta y sugerencias para el fortalecimiento del CIF

La estrategia para la competitividad de la cadena productiva del cultivo de Caucho, parte de una revisión de los principales ejes estratégicos para el fortalecimiento de cadenas, como la asociatividad, oferta y demanda, acceso a mercados, servicios, información y calidad de productos, y cómo se pueden intervenir a través de estrategias de gestión colaborativa. Se realizó un análisis estructural (MIC MAC) como herramienta de estructuración de una reflexión colectiva. Este análisis ofrece la posibilidad de describir un agronegocio con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos. Partiendo de esta descripción, este método tiene por objetivo, hacer aparecer las principales variables o factores influyentes y dependientes, y por ello las variables esenciales del CIF sobre la competitividad de la cadena productiva del Caucho.

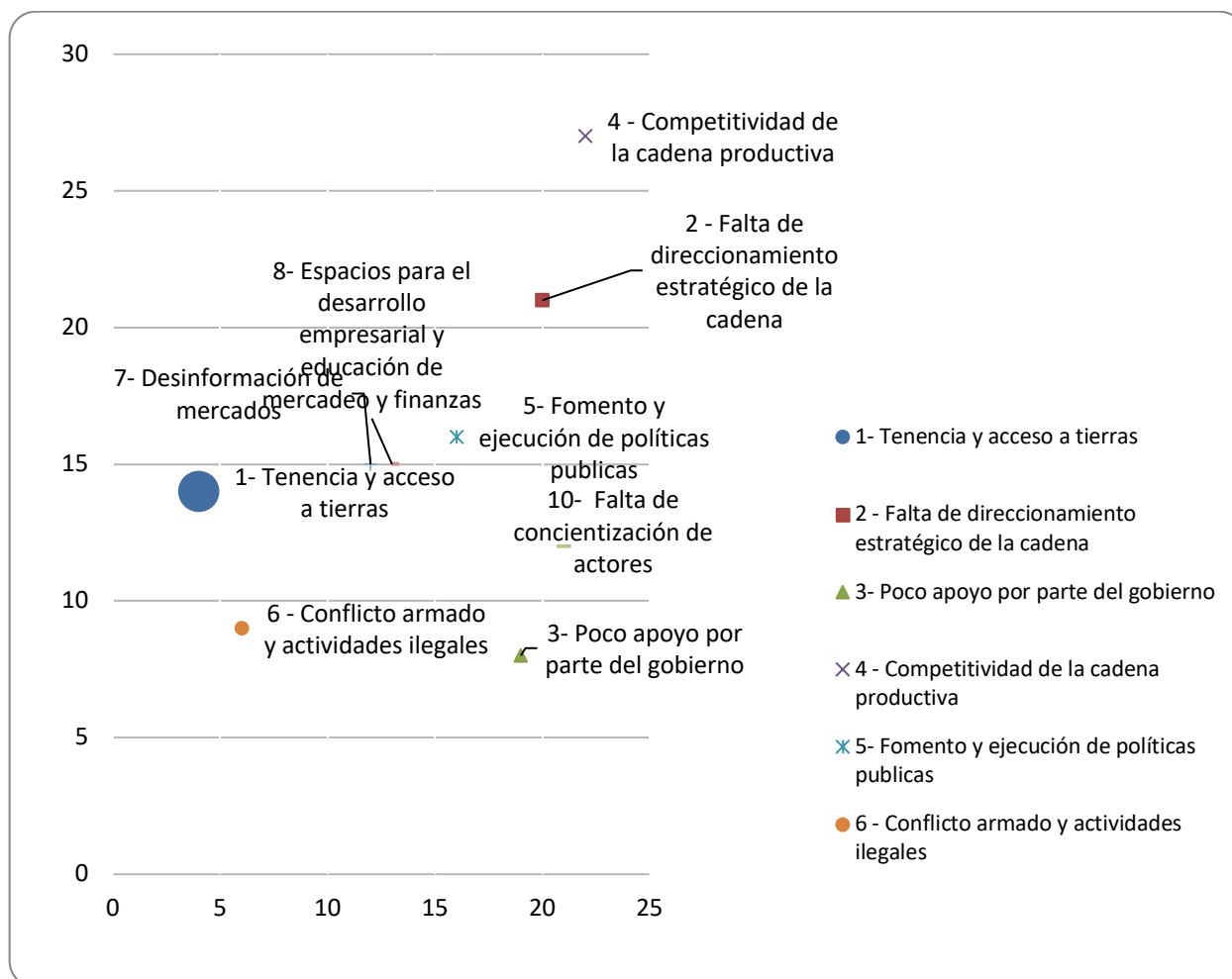
Fiigura 12. Matriz de análisis estructural

DEPENDENCIA		PROBLEMÁTICA										Totale
	PROBLEMÁTICA	1- Tenencia y acceso a tierras	2 - Falta de direccionamiento estratégico de la cadena	3- Poco apoyo por parte del gobierno	4 - Competitividad de la cadena productiva	5- Fomento y ejecución de políticas	6 - Conflicto armado y actividades ilegales	7- Desinformación de mercados	8- Espacios para el desarrollo empresarial y educación de mercadeo y finanzas	9- Baja articulación con otras políticas	10- Falta de concientización de actores	Totale
	1- Tenencia y acceso a tierras	0	1	3	0	0	0	0	0	0	4	
	2 - Falta de direccionamiento estratégico de la cadena	1	1	3	3	0	3	3	3	3	20	
	3- Poco apoyo por parte del gobierno	3	3	3	3	0	3	1	3	0	19	
	4 - Competitividad de la cadena productiva	1	3	3	3	0	3	3	3	3	22	
	5- Fomento y ejecución de políticas públicas	3	3	0	3	3	0	1	3	0	16	
	6 - Conflicto armado y actividades ilegales	3	0	0	3	0	0	0	0	0	6	
	7- Desinformación de mercados	0	3	0	3	0	0	3	0	3	12	
	8- Espacios para el desarrollo empresarial y educación de mercadeo y finanzas	0	3	0	3	1	0	3	0	3	13	
	9- Baja articulación con otras políticas	3	3	0	3	3	0	1	0	0	16	
	10- Falta de concientización de actores	0	3	3	3	3	3	3	0	0	21	
Y	Totales	14	21	8	27	16	9	15	15	12	12	

Fuente: Cálculos propios

La matriz de análisis estructural - MICMAC, corresponde a los problemas y situaciones de impacto identificadas en las encuestas de caracterización y en la literatura reportada. Se busca identificar los actores prioritarios, problemas, necesidades básicas y limitantes en la cadena productiva. Con los resultados, se formula una estrategia fundamentada en el fortalecimiento del CIF a partir de la cadena productiva del Caucho.

Figura 13 . Grafica resultados MICMAC



Fuente: Cálculos propios

Las unidades de producción, transformación y comercialización de la cadena de Caucho son empresas, que a través de la metodología de la creación de valor compartido deben enfocarse en identificar y expandir las conexiones entre el progreso económico y social. El concepto descansa en la premisa de que tanto el progreso económico como el social deben ser abordados usando principios enfocados en el valor; Donde el valor es definido por los beneficios en relación con los costos y no sólo por los beneficios. En este sentido, las empresas pueden crear valor económico creando valor social.

Para redefinir la productividad en la cadena entorno a la eficiencia de cada empresa, se debe entrar a evaluar detalladamente aspectos como:

- Gobernanza
- Uso de recursos
- Tenencia de tierra

- Ejecución de políticas públicas
- Productividad de trabajadores
- Ubicación geográfica

Lo anterior cobra importancia debido a que, en la cadena de Caucho, no hay una mayor conciencia del costo de la productividad causado por los sistemas de producción altamente dispersos y los costos ocultos del suministro distante.

A pesar de esto, la región de la Altillanura ha presentado un crecimiento económico acelerado durante la última década. La estimación del PIB real de la región se incrementó 16,8 veces, al pasar de \$409.000 millones en 2001 a \$5,9 billones en 2011, con cambios en la participación de los municipios. Mientras en 2001 Puerto López tenía la mayor participación (41,3%) y Puerto Gaitán aportaba el 15%, en el 2011 el último aportó el 71,2%. (CONPES 3797,2015)

No obstante, se requiere el fortalecimiento de la cadena forestal cauchera en el ámbito regional y el fortalecimiento de la coordinación institucional para promover la agregación de valor. Con el propósito de contar con inversiones que dinamicen la economía de la región, se requiere mejorar la productividad de los sistemas productivos de la cadena, contar con instrumentos de política que movilicen las inversiones hacia proyectos empresariales estratégicos, desarrollar esquemas que permitan la vinculación de capitales con pequeños, medianos y grandes productores y lograr escalas adecuadas de producción. Así como estímulos a la promoción, formación, capacitación y empresarización. La idea de reformular el CIF es que sea un instrumento integral que involucre no solo la política del gobierno, sino se vincule con el sector privado y sirva como un sello de calidad del proyecto en si .

Entre otras cosas, una política clara y eficaz de financiamiento es imprescindible para el desarrollo de la actividad cauchera. En Brasil, por ejemplo, el Banco de Desarrollo tiene líneas de crédito específicas para plantaciones y para la industria del caucho. La financiación incluye no sólo lo referente a la parte del establecimiento sino también el aprovechamiento, transporte y comercialización de los subproductos. Las líneas de crédito incluyen también servicios como consultoría e investigación, desarrollo, inventarios, títulos de tierras, licencias ambientales y

entrenamiento. A su vez, apoya infraestructura como viveros, maquinaria y equipos. Los montos mínimos son de US\$500.000 con un periodo máximo de repago de 15 años y una tasa anual de interés del 9% (ETFRN, 2012). En consecuencia, es importante que el sector financiero se familiarice más con las características del negocio forestal (Potencial de reforestación comercial en Colombia,2015)

A pesar de sus falencias, se reconoce que el CIF es el instrumento financiero que jalona el desarrollo de la actividad reforestadora. Sin embargo, aun cuando el CIF ayuda de manera importante con la financiación de la actividad, éste está concebido como un beneficio adicional pero no como el esquema financiero que facilite el desarrollo de la actividad. Es determinante realizar una revisión del CIF para proponer ajustes rencaminados a mejorar la competitividad de la cadena cauchera. Igualmente, es determinante el articular el direccionamiento del CIF a fin de focalizar los recursos en áreas con mayores perspectivas de desarrollo productivo forestal, tomando en cuenta los resultados de los procesos de zonificación, infraestructura y cadenas de valor.

El CIF se debe transformar en una herramienta que pueda utilizarse como colateral de una fuente de pago y convertirse en una certificación de calidad que permita abrir mercados. Un instrumento que permita acceder a recursos de cooperación, de fondos de capital, de crédito. Finalmente, el CIF debe estar orientado a núcleos productivos.

A un largo plazo, cuando los niveles de producción nacional se acerquen a la producción potencial estimada en el estudio de mercado se debe considerar la idea de buscar nuevos mercados internacionales en el continente americano, principalmente en países como Estados Unidos, México, Brasil y Chile entre otros. La situación del subsector cauchero analizada en la actualidad y a largo plazo genera una oportunidad de mercado la cual no debe ser ignorada. (BOLETIN ECONOMICO CONFEDERACION CAUCHERA COLOMBIANA)

8. Conclusiones y recomendaciones

En los últimos 35 años la reforestación comercial ha registrado dos significativos momentos de crecimiento; el primero entre 1979 y 1982 durante el cual se fundaron con base en incentivos

tributarios algunas de las mayores empresas reforestadoras de hoy. El segundo momento, corresponde al periodo comprendido entre 2006 y 2010 durante el cual el CIF junto con otras fuentes de financiación o de promoción de la reforestación, consiguió que se plantaran 273.640 nuevas hectáreas. (Ministerio de Agricultura, 2013).

El CIF es un instrumento que le da derecho a un reforestador a un pago de hasta el 50 % por haber realizado las actividades de establecimiento y mantenimiento de su plantación. Desde el año 2012, las plantaciones forestales que han sido establecidas con recursos del Certificado de Incentivo Forestal de la Ley 139 de 1994 en el núcleo forestal de Puerto López y Puerto Gaitán, Meta, han incrementado considerablemente. La Cadena de siembra, cosecha, producción, y transformación se ha consolidado.

El incentivo busca fortalecer las herramientas de financiamiento actuales y atacar las dependencias que no han permitido a la cadena ser mas competitiva y desarrollar el clúster productivo de la zona compuesta por Puerto Lopez y Puerto Gaitan. Se sugiere que el incentivo debe ser una herramienta integra que incorpore el valor agregado del encadenamiento de la politica pública, junto con el mandato corporativo de buenas prácticas y guías para certificarse en producción sostenible. Asi mismo, la certificación debe permitir acceder a pagos de servicios ambientales, bioconservación y bonos de carbono. Finalmente, el CIF debe ser el vehiculo que garantice la competitividad de la cadena cauchera .

Bibliografía

- Arias, F., Tamara, L., & Arbeláez, F. (2006). *Apuesta exportadora agropecuaria en Colombia 2006 - 2020*. República de Colombia: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Cifuentes, W., Pérez, M. J., & Gil-Casares, M. (2011). *Metodología de análisis de cadenas productivas bajo el enfoque de cadenas de valor*. Fundación Codespa.
- Confederación Colombia de Caucheros. (2016). Censo de Plantaciones de Caucho Natural (*Hevea brasiliensis*) a año 2015, (33), 1–23.
- Congreso Colombiano. (1994). Ley 139 de 1994 por la cual se crea el Certificado de Incentivo Forestal y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C. Retrieved from [https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley 139 de 1994.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley_139_de_1994.pdf)
- FSC. (2014). *Guía para la certificación fSc de laS pequeñasS propiedades acción gratuita cofinanciada por el fSe Bosque FSC : Riqueza Social y Natural*. (F. España, Ed.).
- Linares, A., & Herrera, D. (2015). Estrategias para el acceso al mercado europeo de los productores de caucho natural en el departamento de Cundinamarca, con base en los criterios de biocomercio. Bogotá D.C.: Universidad de la Salle.
- Marmolejo-Liloy, M., Ponce-Mendoza, J. D., Hinestroza-Córdoba, L. I., & Moreno-Holguín, H. (2018). An ethnobotanical survey of spice, aromatic and medicinal plants used in la Molana, Atrato-Choco, Colombia: Basis for biodiversity conservation. *Acta Agronomica*, 67(1), 9–16. <https://doi.org/10.15446/acag.v67n1.59316>
- Niño, I., & Ennimitica, M. (2016). Inclusión del caucho (*Hevea Brasiliensis*) en sistemas silvopastoriles en del municipio de San José del Guaviare., 9. Retrieved from <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/8293>
- Peláez, G., Velásquez, S., & Giraldo, D. (2017). Aplicaciones de caucho reciclado : Una revisión de la literatura. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 27, 27–50. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18359/rcin.2143>
- Pérez, J. (2014). *Plan de establecimiento para 100 hectáreas de caucho (hevea brasiliensis) para la comercialización de caucho natural en el municipio de puerto carreño departamento de vichada*.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). La creación de valor compartido. *Harvard Business Review. América Latina*, 89(enero-febrero), 3–18. Retrieved from <http://www.pacificrubiales.com.co/juntosconstruyendo/wwwroot/pdf/SharedValueinSpanish.pdf>
- Pulido, S. (2013). Viabilidad de la certificación forestal FSC en plantaciones de caucho natural en Colombia y Brasil. Universidad Santiago de Compostela.
- Ramírez, U., Charry, A., Jäger, M., Hurtado, J., Rosas, G., Sterling, A., ... Quintero, M. (2018). *Estrategia Sectorial de la Cadena de Caucho en Caquetá , con Enfoque Agroambiental y Cero Deforestación*. (Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Ed.). Cali, Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).
- SECF. (2017). *7º Congreso Forestal Español- Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía*.
- Somarriba, E. (2009). *Planificación agroforestal de fincas*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) (1st ed.). Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Retrieved from http://www.sustainableagriculturetraining.org/wp-content/uploads/library/planificacion_agroforestal_actividades_ensenanza_by_CATIE.pdf

Vásquez, C. (2011). *Manual del Cultivo del Caucho bajo Buenas Prácticas Agrícolas*. Medellín, Colombia: Gobernación de Antioquia.

Velásquez, S., & Giraldo, D. (2014). Caracterización y evaluación del tiempo de vulcanización de caucho natural colombiano obtenido de tres variedades clonales de hevea brasiliensis. *Ingeniería y Competitividad*, 233(2), 225–233.

Anexos

Anexo 1: Formato de encuesta de caracterización para productores

Fecha: _____ Responsable: _____

Nombre de la unidad de comercialización: _____

Área Total (ha): _____

Municipio: _____ Departamento: _____

1. ¿Sabe usted que es el Certificado de Incentivo Forestal - CIF?
2. ¿Es beneficiario del CIF?
3. ¿Nombre del propietario unidad de producción?
4. ¿Edad del propietario?
5. ¿La unidad de producción es propia, arrendada, otro?
6. ¿Desde hace cuántos años trabaja con los cultivos de Caucho amparados con el CIF?
7. Actualmente, ¿cuántas hectáreas de Caucho tiene en su unidad?
8. Antes de tener el CIF, ¿cuántas hectáreas de Caucho tenía en su unidad?
9. Desde la implementación del CIF, ¿qué utilidad o ganancia mensual le deja el Caucho para sus ingresos familiares?
10. Antes de la implementación del CIF ¿qué utilidad o ganancia mensual le deja el Caucho para sus ingresos familiares?
11. ¿La implementación del CIF lo motivó o motiva a plantar más arboles de Caucho?
12. Además del trabajo en la unidad de producción. ¿Qué tipo de trabajo u oficio realiza?
13. ¿Qué utilidad o ganancia mensual tiene de sus demás trabajos u oficios?
14. ¿Cuáles son los insumos que utiliza para su actividad de producción?
15. ¿De dónde provienen los insumos que utiliza?
16. ¿A quién le vende el Caucho que produce?
17. ¿Cuánto es el precio de venta por kilogramo de Caucho que produce?
18. ¿Con qué frecuencia vende el Caucho que produce?
19. Antes de sembrar Caucho, ¿ya sabe a quién y a qué precio las venderá?
20. ¿En qué condiciones vende el Caucho que produce?
21. ¿Realiza algún proceso de transformación o agregación de valor al Caucho que produce para su posterior venta?
22. ¿Conoce usted a algún intermediario o empresa que venda Caucho o productos derivados dentro o fuera de la región?

Anexo 2: Tabla de respuestas a encuestas caracterización

¿Sabe usted que es el Cif?	¿Es beneficiario del CIF?	Nombre del propietario un	Edad del propietario	La unidad de producción €	¿Desde hace cuántos años	¿Actualmente cuántas he	¿Antes de tener el CIF, ci	¿Desde la implementació
No	No	JO	70	Propia	De 0 a 5 años	De 0 a 5 Ha	De 0 a 5 Ha	Entre 1 y 3 SMMLV
Sí	Sí	Veranita	45	En administración	De 5 a 10 años	Más de 50 Ha	Más de 50 Ha	Menor a 1 SMMLV
Sí	Sí	Jorge Estrada	38	Propia	De 0 a 5 años	Más de 50 Ha	De 0 a 5 Ha	Entre 3 y 5 SMMLV
Sí	No	Agrohmapo	53	Propia	De 10 a 15 años	Más de 50 Ha	Más de 50 Ha	Menor a 1 SMMLV
No	No	Gustavo Garzon	44	Propia	De 0 a 5 años	De 0 a 5 Ha	De 0 a 5 Ha	Entre 1 y 3 SMMLV
Sí	Sí	Carlos Fernando Bamey	52	En administración	De 5 a 10 años	Más de 50 Ha	Más de 50 Ha	Menor a 1 SMMLV
Sí	Sí	Heman Duque	50	Propia	De 0 a 5 años	Más de 50 Ha	De 0 a 5 Ha	Entre 3 y 5 SMMLV
Sí	No	Alfonso Lopez	65	Propia	De 10 a 15 años	Más de 50 Ha	Más de 50 Ha	Menor a 1 SMMLV
No	No	Luis Emura	47	Propia	De 0 a 5 años	De 0 a 5 Ha	De 0 a 5 Ha	Entre 1 y 3 SMMLV
Sí	Sí	Carlos Luque	56	Propia	De 5 a 10 años	Más de 50 Ha	Más de 50 Ha	Menor a 1 SMMLV
Sí	Sí	Jorge Estrada	62	Propia	De 0 a 5 años	Más de 50 Ha	De 0 a 5 Ha	Entre 3 y 5 SMMLV
Sí	No	Emilsen Torres	50	Propia	De 10 a 15 años	Más de 50 Ha	Más de 50 Ha	Menor a 1 SMMLV
No	No	Carlos Mendoza	53	Propia	De 0 a 5 años	De 0 a 5 Ha	De 0 a 5 Ha	Entre 1 y 3 SMMLV
Sí	Sí	Ricardo Muñoz	45	En administración	De 5 a 10 años	Más de 50 Ha	Más de 50 Ha	Menor a 1 SMMLV
Sí	Sí	Jorge Coral	42	Propia	De 0 a 5 años	Más de 50 Ha	De 0 a 5 Ha	Entre 3 y 5 SMMLV
Sí	No	Doris Pinilla	46	Propia	De 10 a 15 años	Más de 50 Ha	Más de 50 Ha	Menor a 1 SMMLV
¿Antes de la implementac	¿La implementación del C	Además del trabajo en la	¿Qué utilidad o ganancia	¿Cuántos días de la sem	¿Cuántas horas al día le	¿Cuántos familiares traba	¿Cuál es el pago diario pe	¿Cuántas personas a par
1 SMMLV	Sí	musica	Entre 3 y 5 SMMLV	De 1 a 3 días	Entre 1 y 3 horas	Ninguno	No cuenta con el pago po	Ninguna
1 SMMLV	Sí	Consultoría En Ingeniería	Mayor a 5 SMMLV	De 1 a 3 días	Entre 4 y 8 horas	Ninguno	No cuenta con el pago po	Ninguna
Entre 1 y 3 SMMLV	Sí	Pino caribe	Entre 3 y 5 SMMLV	De 4 a 6 días	Entre 4 y 8 horas	Menos de 3 familiares	Entre 20 mil y 30 mil pes	Más de 5
1 SMMLV	No	abogado	De 1 a 3 días	De 1 a 3 días	Entre 1 y 3 horas	Ninguno	Más de 30 mil pesos	Más de 5
1 SMMLV	Sí	ingeniero	Entre 3 y 5 SMMLV	De 1 a 3 días	Entre 1 y 3 horas	Ninguno	No cuenta con el pago po	Ninguna
1 SMMLV	Sí	constructor	Mayor a 5 SMMLV	De 1 a 3 días	Entre 4 y 8 horas	Ninguno	No cuenta con el pago po	Ninguna
Entre 1 y 3 SMMLV	Sí	Pino caribe	Entre 3 y 5 SMMLV	De 4 a 6 días	Entre 4 y 8 horas	Menos de 3 familiares	Entre 20 mil y 30 mil pes	Más de 5
1 SMMLV	No	ingeniero	De 1 a 3 días	De 1 a 3 días	Entre 1 y 3 horas	Ninguno	Más de 30 mil pesos	Más de 5
1 SMMLV	Sí	Consultoría En Ingeniería	Entre 3 y 5 SMMLV	De 1 a 3 días	Entre 1 y 3 horas	Ninguno	No cuenta con el pago po	Ninguna
1 SMMLV	Sí	Pino caribe	Mayor a 5 SMMLV	De 1 a 3 días	Entre 4 y 8 horas	Ninguno	No cuenta con el pago po	Ninguna
Entre 1 y 3 SMMLV	Sí	Pino caribe	Entre 3 y 5 SMMLV	De 4 a 6 días	Entre 4 y 8 horas	Menos de 3 familiares	Entre 20 mil y 30 mil pes	Más de 5
1 SMMLV	No	abogado	De 1 a 3 días	De 1 a 3 días	Entre 1 y 3 horas	Ninguno	Más de 30 mil pesos	Más de 5
1 SMMLV	Sí	consultor	Entre 3 y 5 SMMLV	De 1 a 3 días	Entre 1 y 3 horas	Ninguno	No cuenta con el pago po	Ninguna
1 SMMLV	Sí	ganadería	Mayor a 5 SMMLV	De 1 a 3 días	Entre 4 y 8 horas	Ninguno	No cuenta con el pago po	Ninguna
Entre 1 y 3 SMMLV	Sí	Pino caribe	Entre 3 y 5 SMMLV	De 4 a 6 días	Entre 4 y 8 horas	Menos de 3 familiares	Entre 20 mil y 30 mil pes	Más de 5
1 SMMLV	No		De 1 a 3 días	De 1 a 3 días	Entre 1 y 3 horas	Ninguno	Más de 30 mil pesos	Más de 5
¿Cuánto es el pago diario	¿Cuáles son los insumos	¿De dónde provienen los i	¿Cuánto le cuestan lo ins	El origen de los insumos	¿A quién le vende el Cau	¿Cuánto es el precio de v	¿Cómo fija el precio de ve	
Entre 10 mil y 20 mil pes	Semilla, abono, fertilizant	Donación de alguna entid	Menos de 1 SMMLV	Orgánico	Personas de su comunid	Menor a 3 mil pesos	No fijo	
Entre 20 mil y 30 mil pes	Abonos, fungicidas	Los compra en almacene	Más de 5 SMMLV	Químico	Empresas o asociaciones	Entre 3 y 5 mil pesos	Valor de mercado	
Entre 20 mil y 30 mil pes	Fertilizantes, herramienta	Los compra en almacene	Entre 1 y 2 SMMLV	Químico	No aplica	No aplica	No aplica	
Más de 30 mil pesos	Abonos, fungicidas	Los compra en almacene	Entre 1 y 2 SMMLV	Químico	Empresas o asociaciones	Entre 3 y 5 mil pesos	FOB × precio dollar × 67%	
Entre 10 mil y 20 mil pes	Semilla, abono, fertilizant	Donación de alguna entid	Menos de 1 SMMLV	Orgánico	Personas de su comunid	Menor a 3 mil pesos	No fijo	
Entre 20 mil y 30 mil pes	Abonos, fungicidas	Los compra en almacene	Más de 5 SMMLV	Químico	Personas de su comunid	Entre 3 y 5 mil pesos	Valor de mercado	
Entre 20 mil y 30 mil pes	Fertilizantes, herramienta	Los compra en almacene	Entre 1 y 2 SMMLV	Químico	No aplica	No aplica	No aplica	
Más de 30 mil pesos	Abonos, fungicidas	Los compra en almacene	Entre 1 y 2 SMMLV	Químico	Empresas o asociaciones	Entre 3 y 5 mil pesos	FOB × precio dollar × 67%	
Entre 10 mil y 20 mil pes	Semilla, abono, fertilizant	Donación de alguna entid	Menos de 1 SMMLV	Orgánico	Personas de su comunid	Menor a 3 mil pesos	No fijo	
Entre 20 mil y 30 mil pes	Abonos, fungicidas	Los compra en almacene	Más de 5 SMMLV	Químico	Empresas o asociaciones	Menor a 3 mil pesos	Valor de mercado	
Entre 20 mil y 30 mil pes	Fertilizantes, herramienta	Los compra en almacene	Entre 1 y 2 SMMLV	Químico	No aplica	Entre 3 y 5 mil pesos	FOB × precio dollar × 67%	
Más de 30 mil pesos	Semilla, abono, fertilizant	Los compra en almacene	Entre 1 y 2 SMMLV	Químico	Empresas o asociaciones	Entre 3 y 5 mil pesos	FOB × precio dollar × 67%	