

CADENA PRODUCTIVA DEL CAUCHO NATURAL Y SU INDUSTRIA

**ACUERDO SECTORIAL DE COMPETITIVIDAD
2010**

BOGOTÁ DICIEMBRE DE 2010

CONTENIDO

	Pagina
1. PROPOSITO DEL ACUERDO	5
2. DIAGNÓSTICO	6
2.1 Diagnóstico estratégico de la cadena productiva del caucho natural y su industria.	11
3. ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAUCHO NATURAL Y SU INDUSTRIA	21
4. VISIÓN DE FUTURO DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAUCHO NATURAL Y SU INDUSTRIA	22
5. ESTRATEGIAS	25

LISTA DE TABLAS

	Página
1. Consumo aparente de caucho natural en Colombia 2007-2009	6
2. Área establecida de caucho natural en el mundo	7
3. Producción mundial de caucho natural	7
4. Consumo mundial de caucho natural	8
5. Proyecciones del comportamiento del caucho natural en el mundo	8
6. Comportamiento mundial del precio de caucho natural 2002-2010	8
7. Área establecida de caucho natural en Colombia 2002-2010	9
8. Producción de caucho natural en Colombia	10
9. Comportamiento del precio del caucho natural en Colombia.	10
10. Hectáreas establecidas en caucho natural con CIF 2002-2010.	12
11. Apoyo sector cauchero 2002-2010	13
12. Oportunidades y Amenazas de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria -Diagnóstico del entorno macro.	15
13. Fortalezas y Debilidades de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria -Diagnóstico del entorno micro	17
14. Proyectos de Fondo Concursal en Caucho Natural 2002-2008	19
15. Fortalezas y Debilidades de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria -Diagnóstico interno	20
16. Visión de Futuro de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria -Entorno macro.	23
17. Visión de Futuro de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria -Entorno micro.	23
18. Visión de Futuro de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria –Interno.	24

AGRADECIMIENTOS

La Organización de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria agradece de manera especial a quienes con su aporte contribuyeron en la elaboración del documento: al dr. Luís Eduardo Quintero Consultor del IICA quien orientó el proceso, al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ing. Rodolfo Medina Coordinador de la Cadena Productiva del Caucho Natural, el dr. Hernán Hernández Peñalosa gerente de Procaucho S.A. el dr. Luís Fernando Murgueitio, el dr. Pablo Pineda y el Ing. Ismael Dussan de la Asociación de Heveicultores del Caquetá –ASOHECA-, al dr. Juan Carlos Silva Fierro Gerente de la Confederación Cauchera Colombiana, el Ing. Carlos Rincón representante de la Asociación de Colombiana de Industriales del Caucho -ASOCOLCACHOS-, EL Ing. Carlos Alberto Pérez, Director de la Plantación de MAVALLE S.A. el dr. Alfonso Martínez Investigador de Corpoica, el dr. Manuel Francisco Becerra, gerente de Biorecursos S.A. la Ing. Cristina Castañeda Secretaría Técnica Regional del Meta, la Ing. Marcela Castiblanco de la Asociación de Productores de Caucho del Guaviare –ASOPROCAUCHO, el Ing. Carlos Alvarez asesor del Proceso Gestión Presidencial contra Cultivos ilícitos –PCI de La Agencia Presidencial para la Acción Social –Acción Social, el Dr. Jairo Cendales director de negocios de Indupalma, el Dr. Fabio Aristizabal, docente de la Universidad Nacional de Colombia, el Ing. Wilson Cano Coordinador Regional COM-Mincomercio, la dra. Margarita Lopera del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, el dr. Fernando Plata Asesor Técnico de HEISEN, el dr. José Romero Aguillón gerente de la Asociación de Productores de Caucho de Santander, el dr. Oscar Ivan Mora, gerente de procesadora de látex Ltda., el Ing. Carlos Humberto Torres Arango asesor de la Fundación Panamericana para el Desarrollo- FUPAD, el Ing Isaac Quesada Investigador del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia -IBUN- y a todos los participantes a los talleres de planeación estratégica programados en el año 2010.

1. PROPOSITO DEL ACUERDO

En el año 2002, con la participación de entidades estatales y organizaciones relacionadas con el proceso productivo y el acompañamiento del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR-fue firmado el Acuerdo Sectorial de Competitividad de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria, estableciendo como propósito general trabajar de forma articulada para mejorar la competitividad del subsector heveícola nacional. A partir de la firma del Acuerdo, fue creado el Consejo Nacional del Caucho Natural y su Industria según Resolución 312 de 2002 que actúa como órgano consultivo de política heveícola ante el gobierno nacional.

Para el año 2010, el Consejo Nacional Cauchero ha considerado muy importante, realizar la actualización del Acuerdo Sectorial de Competitividad, teniendo en cuenta, los cambios políticos y económicos del entorno local y mundial. Para ello, se realizaron 4 talleres de planeación estratégica con la participación de los actores de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria. De igual forma, la Cadena Productiva ha considerado conveniente efectuar una reestructuración del Consejo Nacional Cauchero que fortalezca la organización y dinamice los propósitos contenidos en el nuevo Acuerdo Sectorial, teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 186 de 2008 del MADR que contempla los requisitos para la inscripción de las Organizaciones de Cadena ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

2. DIAGNÓSTICO

El crecimiento en la última década (2000-2010) de las áreas de siembra de caucho natural en Colombia ha sido considerable. Para el año 2002 se tenían cerca de 7.000 hectáreas de caucho natural y para finales de 2010 se estima en total, el establecimiento de 36.000 hectáreas en 5 regiones heveícolas colombianas (Magdalena medio, Magdalena centro, Orinoquía, Antioquia y Córdoba y Amazonía). Respecto al mercado nacional, para el año 2009 se registró un consumo cercano a las 16.000 toneladas, siendo únicamente 3.000 toneladas producidas en Colombia (para el año 2009 se importaron 7.698 toneladas de látex centrifugado, 4.629 toneladas de caucho seco TSR y 1014 toneladas de caucho seco en otras formas proveniente principalmente de Indonesia., Malasia y Guatemala) -ver tabla 1-.

Tabla 1.
Consumo aparente de caucho natural en Colombia 2007- 2009

Años	Importación (Tón)	Producción (Tón)	Exportación (Tón)	Consumo aparente (Tons.)
2007	16.884	2.726	143	19.467
2008	14.742	2.849	431	17.160
2009	13.363	2.958	429	15.892

Fuente: Impo y expo DIAN . Producción STNC-MADR

De acuerdo con expertos de la Cadena productiva, es atribuible la disminución en los volúmenes de importación de materia prima, a la entrada al país de artículos fabricados a partir de caucho natural principalmente nuevas marcas de llantas.

- **Comportamiento del caucho natural en el mundo y en Colombia:**

Para, el año 2010, el International Rubber Study Group -IRSG- reporta 10.493.000 hectáreas sembradas de caucho natural en el mundo. Una producción de 9.262.000 toneladas y un consumo de 10.028.000 toneladas. Países como Vietnam e India a partir de inicios de la presente década, han aumentado considerablemente sus áreas de siembra (India se acerca al millón de hectáreas establecidas y Vietnam reporta cerca de 700.000 hectáreas en caucho natural). Para el caso de América latina, Brasil con cerca del 1% mundial (150.000 hectáreas) es el país que registra la mayor área establecida. De acuerdo con proyecciones del IRSG se proyectan para el año 2015 10.863.000 hectáreas de caucho natural y para el año 2019 10.926.000 hectáreas de caucho natural en el mundo.

En cuanto al comportamiento de la producción de caucho natural se prevé un comportamiento al alza de acuerdo con el incremento también, de la demanda mundial –Burguer and Smith 1997-. Actualmente Tailandia, con cerca de 3.200.000 toneladas, Indonesia con 3.000.000 toneladas aproximadamente y Malasia con 1.100.000 representan cerca del 80% del caucho natural que se produce en el mundo.

Respecto al consumo mundial año 2010, China con el 30% del consumo mundial se ubica como el primer país consumidor de caucho natural con 3.700.000 toneladas, seguido por Estados Unidos con el 10% de la demanda mundial (1.090.000 toneladas).

Por último, los precios internacionales del caucho natural presentan una tendencia al alza producto del comportamiento mundial de la demanda de países como China y EEUU. Además, hay que tener en cuenta que los inventarios mundiales de caucho natural han descendido considerablemente en los últimos años.

A continuación se presentan los reportes del comportamiento en los últimos años del área, producción, consumo y precios del caucho natural en el mundo.

Tabla 2. Área establecida de caucho natural en el mundo -hectáreas- (principales países)
(Cifras en miles)

País	2000	2005	2008	2009	2010	2015	2020
Tailandia	1.990	2.115	2.276	2.314	2.314	2.309	2.301
Indonesia	3.390	3.282	3.462	3.489	3.515	3.633	3.716
Malasia	1.431	1.271	1.236	1.223	1.218	1.186	1.153
India	563	598	662	680	692	728	751
Vietnam	412	483	632	674	715	764	756
China	644	727	850	877	899	980	1.058
Sri Lanka	121	110	109	112	112	113	114
Cambodia	53	70	108	123	132	166	189
Filipinas	81	82	123	136	148	214	282
Myanmar	178	223	423	463	498	624	746
Laos	0	11	149	224	250	305	330
Total	8.863	8.972	10.030	10.315	10.493	11.022	11.396

Fuente: IRSG 2010

Tabla 3. Producción mundial de caucho natural -toneladas-
(Cifras en miles)

País	2002	2005	2008	2009	2010
Tailandia	2.615	2.832	2.914	2.931	2.993
Indonesia	1.630	2.270	2.089	2.100	2.107
Malasia	889	1.126	922	908	895
India	640	771	805	812	821
China	468	428	575	608	654
Vietnam	373	509	636	661	691
Africa			447	461	472
América Latina			247	259	264
Otros	1.095	956	334	348	365
Total	7.710	8.892	8.969	9.088	9.262

Fuente: IRSG 2010

Tabla 4. Consumo mundial de caucho natural --toneladas-

(Cifras en miles)

Principales países	2002	2005	2008	2009	2010
Estados Unidos	1.111	1.159	1.269	907	1.090
Alemania	247	263	403	288	353
Japón	749	857	691	481	581
China	1.310	1.826	2.602	3.366	3.697
Corea	326	370	169	146	160
Indonesia	145	221	265	306	321
Malasia	408	387	513	538	566
Tailandia	278	330	223	297	315
India	680	789	420	463	493
Brasil	233	297	390	294	348
Otros Países	1.643	1.862	2.561	1.794	2.104
Total	7.130	8.361	9.506	8.880	10.028

Fuente: IRSG 2010

Tabla 5. Proyecciones del comportamiento del caucho natural en el mundo

Variable	Año 2015	Año 2019
Area establecida	10.863.000	10.926.000
Producción	12.366.000	14.218.000
Consumo	12.847.000	14.565.000

Fuente: IRSG 2010

Tabla 6. Comportamiento mundial del precio de caucho natural 2002-2010

Año	Precio Tonelada TSR
	Bolsa de New York
	USD \$
2002	858
2003	1.120
2004	1.351
2005	1.536
2006	2.113
2007	2.321
2008	2.729
2009	1,985
2010*	3,850

Fuente: Malaysian Rubber Board

En Colombia, con base en los parámetros climáticos y la respuesta de clones de Hevea al ataque el hongo *Microcyclus ulei* causante del Mal Suramericano de las Hojas en el cultivo del Caucho Natural se han definido zonas de escape al hongo y zonas de no escape al hongo *M ulei*. Por lo anterior, se han establecido principalmente plantaciones de caucho natural en municipios de los departamentos de Antioquia, Córdoba, Sur del Cesar, Sur de Bolívar, Santander Caldas, Tolima, Cundinamarca, Meta, Vichada, Caquetá, Putumayo y Guaviare -ver tabla-. Teniendo en cuenta los tipos de caucho requeridos por la industria

nacional y el mercado internacional, se prevé la instalación de plantas de beneficio para la obtención de cauchos secos técnicamente especificados y látex centrifugado en los departamentos del Meta (en fase de diseño), Antioquia, Córdoba y Santander (en fase de diseño), que se sumarían a la actual planta de beneficio en el departamento del Caquetá que cuenta con una capacidad para beneficiar 600 toneladas mensuales de caucho TSR 20 – Technically Specified Rubber-.

Para el año 2020 de acuerdo con información de organizaciones regionales, se proyecta un área total de caucho natural en Colombia de 80.000 hectáreas aprox.

A continuación se presentan los reportes del comportamiento en los últimos años del área, producción y precios del caucho natural en Colombia.

Tabla 7. Área establecida de caucho natural en Colombia 2002-2010

Departamento	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2010 proy*
Antioquia	169	469	879	1.481	2.339	3.035	4.099	4.325	4.500
Arauca	67	67	67	67	67	67	67	67	0
Bolívar			50	50	100	130	130	238	260
Boyaca								108	0
Caldas	408	508	578	678	773	773	968	1.155	1.250
Caquetá	3.588	3.738	4.670	4.678	5.664	6.864	7.150	7.850	6.000
Casanare	60	60	60	70	101	101	101	101	105
Cauca			120	120	120	120	120	120	125
César								228	400
Córdoba			30	386	919	1.061	1.840	1.972	2.100
Cundinamarca	236	236	281	311	567	682	721	789	810
Cuaviare	494	584	652	772	1.100	1.100	1.486	1.635	1.000
Huila	5	5	5	5	5	5	5	5	0
Magdalena								36	36
Meta	638	1.397	1.438	1.528	1.744	2.794	4.058	7.246	10.014
Nariño						95	119	122	50
N. Santander	15	15	165	165	165	165	165	165	165
Putumayo	385	626	1.226	1.226	1.226	1.357	1.804	1.200	1.000
Quindío	2	2	2	2	2	2	2	2	0
Santander	564	864	1.794	3.479	5.475	5.475	6.315	7.700	8.000
Tolima	140	140	160	210	300	330	379	390	100
Valle del Cauca	9	9	9	9	9	9	9	9	0
Vichada	7	7	7	7	107	682	250	318	325
Total	6.787	8.727	12.193	15.244	20.783	24.847	29.788	35.781	36.240

*Fuente: STNC con base en información preliminar del censo cauchero

Tabla 8. Producción de caucho natural en Colombia

Departamento	2.002	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2010 proy
Antioquia	30	130	200	200	230	235	240	240
Caldas	60	90	90	100	100	100	105	105
Caquetá	670	1.000	1.200	1.285	1.320	1.374	1.375	1.375
Cauca					10	11	11	11
Cundinamarca	5	20	20	20	30	30	33	33
Guaviare	5	20	20	30	35	40	40	40
Meta	120	200	425	620	650	700	770	770
Putumayo	10	20	20	20	20	20	25	25
Santander	95	200	250	280	300	300	308	668
Tolima	5	20	25	31	31	40	50	40
Total	1.000	1.700	2.250	2.586	2.726	2.850	2.957	3.307

Fuente: STNC con base en información regional

Tabla 9. Comportamiento del precio del caucho natural en Colombia.

Año	Lámina	Ripio	TSR 20	Látex	Crepé
2002	1662	1100	2110	900	2100
2003	2425	1700	2475	950	2450
2004	3500	2400	4200	1050	4100
2005	3550	2500	4525	1150	4500
2006	3642	2370	4476	1241	4165
2007	4112	2821	4516	1347	5112
2008	4500	3000	4900	1500	5000
2009	4200	3150	4200	1600	4400
2010*	5400	3400	5500	1400	5500

*Corte a Nov de 2010

2.1 Diagnóstico estratégico de la cadena productiva del caucho natural y su industria.

Se elaboró a través de la toma de información y el aporte de actores de la Cadena Productiva a partir de un diagnóstico de su entorno macro (aspectos político legales, económicos tecnológicos y sociales), diagnóstico interno (amenaza de nuevos competidores, competidores existentes, presión de productos sustitutos, poder de negociación de compradores y abastecedores) y micro (recurso humano, organizacional, recurso físico, recursos públicos, recursos intelectuales e institucionalidad).

- **Diagnóstico del entorno macro:**

Fuerzas político legales: Como norma general, se identificó que el cultivo de caucho recibe subsidios e incentivos de diferente índole en todos los países productores, entre los cuales sobresalen los apoyos en investigación y transferencia de tecnología, en crédito a tasas preferenciales, exenciones tributarias, subsidios a tierras etc.

En los países del Sudeste Asiático, los bajos salarios impactan positivamente los costos del proceso productivo. Particularmente países como Malasia e Indonesia (con jornales equivalentes a US \$ 3.00) otorgan importantes apoyos a pequeños productores a través del otorgamiento del uso de la tierra de propiedad del estado para el desarrollo de proyectos productivos (caso FELDA y FELCRA). De igual forma, se presentan apoyos estatales en China e India a través de subsidios para el crecimiento de sus áreas de siembra y destinación de importantes recursos para investigación y desarrollo tecnológico: Respecto a América latina en Guatemala, (primer exportador a Colombia de látex centrifugado), si bien no se conocen apoyos directos, existe mano de obra barata, no existe seguridad social y los actuales impuestos relacionados con el subsector caucho son bajos. En cuanto a Brasil, existe un importante apoyo en investigación en caucho natural; de acuerdo con la actual reglamentación; primero se destina la producción doméstica a autoabastecer la demanda nacional y de tener excedentes se orientan al mercado internacional. Además, El subsector heveícola presenta el estatus de sector estratégico. Se localizan algunas plantaciones en condiciones edafoclimáticas de difícil desarrollo. Por último, en Perú aún cuando no se identifica como país productor importante de caucho natural, existen bajos impuestos (15% impuesto a la renta) a la producción.

En Colombia por su parte, el productor heveícola cuenta con incentivos y líneas de crédito especiales que apoyan el desarrollo de proyectos productivos. Sin embargo son recursos que en su mayoría se ofertan entre los diferentes renglones del sector agropecuario. A continuación se describen de manera general los principales apoyos estatales para el subsector heveícola nacional y su comportamiento en los últimos años:

Certificado de Incentivo Forestal -CIF- Ley 139 de 1994: es un aporte directo en dinero, como un reconocimiento del Estado a las externalidades positivas de la reforestación, que consiste en una bonificación en efectivo de los costos de siembra y mantenimiento de plantaciones forestales con fines protectores-productores en terrenos de aptitud forestal.

Tabla 10. Hectáreas establecidas en caucho natural con CIF 2002-2010.

Años	Número de Hectáreas	Valor pagado millones de pesos (\$)
2002	44	85
2003	10	24
2004	0	21
2005	0	17
2006	165	163
2007	276	555
2008	1.544	3.209
2009	119	292
2010	1.078	1.615
Total	3.236	5.981

Fuente: MADR-DCP

Ley 939 30/12/2004 Exención de Renta. Considera exenta la renta líquida generada por el aprovechamiento de nuevos cultivos de tardío rendimiento en cacao, caucho, palma de aceite, cítricos, y frutales para aquellos cultivos que se establezcan entre los años 2004 y 2014 y por diez años a partir del inicio del período productivo.

Incentivo a la productividad para el fortalecimiento de la asistencia técnica (IAT): El Incentivo a la Productividad para el Fortalecimiento de la Asistencia Técnica (IAT), es una ayuda o apoyo económico que otorga el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, destinado a sufragar una parte del monto total de los gastos en que un productor incurra con ocasión de la contratación del servicio de asistencia técnica para el desarrollo de proyectos productivos que comprendan una actividad agrícola, pecuaria, acuícola y/o forestal.

Línea Especial de Crédito (LEC): La Línea Especial de Crédito financia proyectos a desarrollar en el marco del Programa Agro Ingreso Seguro, AIS, destinados a la reconversión a cultivos de mediano y tardío rendimiento, así como al mejoramiento productivo de todo el sector agropecuario.

Fondo Agropecuario de Garantías – FAG: respalda los créditos redescontados ante FINAGRO o concedidos en condiciones FINAGRO, con recursos propios, por las entidades facultadas para redescontar en el Fondo, así como los otorgados directamente por este a través de programas especiales de fomento y desarrollo agropecuario.

Incentivo a la Capitalización Rural (ICR): aporte en dinero que realiza FINAGRO a productores del sector agropecuario que se encuentren desarrollando un proyecto de inversión nueva, para que modernicen su actividad y mejoren sus condiciones de productividad, competitividad y sostenibilidad, y reduzcan riesgos.

Los recursos para este beneficio económico provienen del Presupuesto Nacional y se otorgan a manera de un abono al saldo del crédito que haya contraído el productor para financiar las actividades de inversión objeto del incentivo.

A continuación se presentan los apoyos otorgados al subsector heveícola 2002-2010.

Tabla 11.

Apoyos Sector Cauchero 2002- 2010	
Apoyos directos	Valor (\$ millones)
Pademer	151
Oportunidades Rurales	97
Fondo de Fomento Agropecuario	1.793
Alianzas Productivas	2.705
CIF	5.981
Ciencia y tecnología	4.423
Subtotal	15.150
AIS	Valor (\$ millones)
Agro Ingreso Seguro (ICR)	3.998
Agro Ingreso Seguro (LEC)	23.150
Crédito Ordinario Finagro	88.064
Exención de Renta 3258 (has)	
Subtotal	115.212
TOTAL	130.362

Fuente: MADR-DCP

Adicionalmente el productor heveícola nacional ha recibido importantes apoyos provenientes de programas de cooperación técnica internacional a través de: La Agencia Presidencial para la Acción Social –Acción Social y su Proceso Gestión Presidencial contra Cultivos ilícitos -PCI- de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional –USAID- a través de sus programas Más Inversión para el Desarrollo Alternativo Sostenible –MIDAS- USAID Áreas de Desarrollo Alternativo Municipal –ADAM- USAID Fundación Panamericana para el Desarrollo –FUPAD- USAID.

Existe especial interés por inscribir proyectos heveícolas para el Mecanismo de Desarrollo Limpio -MDL -Forestal (reducción por sumideros), demostrando una captura real de CO₂ en proyectos forestales donde no sería viable su realización sin el factor MDL (herramienta de adicionalidad). Se debe partir de una línea base que determine el estado actual del terreno y la proyección a partir del establecimiento del proyecto productivo. Proyectos caucheros como MAVALLE S.A. en los llanos orientales se encuentra en proceso de obtención de la certificación como proyecto MDL forestal.

Por último, no existen protocolos de importación de material vegetal de siembra con los países del sudeste asiático como Malasia, Indonesia Vietnam y de países como India quien posee altos registros de productividad/ha de clones de Hevea.

Fuerzas económicas: El actual entorno macroeconómico impacta a corto y mediano plazo la cadena; baja inflación y bajas tasas de interés de corto y mediano plazo que posibilitan la inversión en proyectos de ampliación y modernización tecnológica. Respecto a la tasa de cambio se espera que continúe la devaluación del dólar ocasionando una disminución del costo de la materia prima importada. Sin embargo origina también un abaratamiento de los productos importados fabricados con caucho natural y un impacto negativo en la rentabilidad de productos exportados.

Lento crecimiento del PIB en Colombia. Jalonado principalmente por el sectores minero y petroquímico. Además existe de manera general en el país altas tasas de desempleo y subempleo. Tampoco se prevé un rápido crecimiento de la industria del caucho a causa del lento crecimiento de la demanda de artículos elaborados con caucho natural.

Fuerzas tecnológicas: Se han incrementado en los últimos años los recursos para investigación y desarrollo tecnológico en los principales países productores de caucho natural en el mundo, obteniendo importantes desarrollos en nuevos clones con altas productividades eficiencia en los procesos y el desarrollo de nuevos productos como la transformación en frío de la materia prima a través de la vulcanización, la reutilización del caucho transformado y nuevos usos del caucho sintético y de materiales sustitutos al caucho natural.

En Colombia, aún es bajo el nivel de desarrollo tecnológico y la investigación, lo anterior, por cuanto no existe una institucionalidad que cuente con recursos específicos y se dedique de manera permanente a la investigación y desarrollo tecnológico del caucho y su industria. Sin embargo, producto de la ejecución de algunos proyectos como el desarrollo de nuevas técnicas moleculares para la determinación de la identidad genética de las plántulas, la caracterización morfológica y molecular del hongo *M. ulei*, el establecimiento de campos de observación, la zonificación de áreas potenciales se ha obtenido un impacto positivo en la Cadena Productiva. La elaboración de la agenda de investigación en caucho natural permitirá realizar para los próximos años investigación básica y aplicada con base en la identificación de proyectos pertinentes.

Fuerzas sociales: Existe una demanda -creciente- de caucho natural en el mundo (12.847.000 toneladas para el año 2015). En Colombia, se ha incrementado considerablemente el establecimiento de plantaciones de caucho natural con una oportunidad de acceder a nuevos mercados como EEUU, Canadá y China demandantes de materia prima

Sin embargo, la mano de obra necesaria para las labores propias del cultivo es escasa, producto de la acelerada migración de los centros rurales a los centros urbanos (falta de cobertura en saneamiento básico, deficiente infraestructura de servicios públicos etc.), el envejecimiento de la mano de obra y la falta de capacitación en todos los niveles. Sobre el particular, la mesa sectorial del SENA trabaja articuladamente con los eslabones de la Cadena Productiva en la certificación por competencias laborales y la oferta de programas técnicos en establecimiento, aprovechamiento y beneficio de plantaciones de caucho natural.

A continuación se presenta a manera de resumen el cuadro oportunidades y amenazas del diagnóstico macro de la Cadena.

Tabla 12.
Diagnóstico del entorno macro

Oportunidades	Amenazas
1. Alta demanda mundial de caucho natural.	1. Subsidios y apoyos estatales en países como China e India.
2. Política favorable para la cadena; existencia de apoyos e incentivos para proyectos productivos en caucho natural, j.	2. Bajos costos de producción en Guatemala (los operarios no cuentan con seguridad social) y Malasia por el bajo costo de mano de obra.
3. Existencia en Colombia de programas de cooperación internacional que apoyan proyectos productivos	3. Altos recursos para investigación en países como Brasil, Tailandia, Malasia, Vietnam e India.
4. Posibilidad de aplicación a proyectos MDL para plantaciones de caucho natural	4. Normatividad fitosanitaria muy rigurosa; protocolos desactualizados sobre permisos fitosanitarios
5. Posibilidad para realizar inversiones dadas las variables económicas (revaluación y bajas tasas de interés) Abarata las importaciones	5. Revaluación; encarecimiento de la mano de obra.
6. Crecimiento de los hábitos en el consumo	6. Disminución de la demanda interna de materia prima.
7. Amplia oferta de empleos en el subsector heveícola	7. Abaratamiento de productos importados
8. Crecimiento del consumo de llantas en el mundo	8. Lento crecimiento del PIB
9. Nuevos productos en caucho	9. Investigación sobre nuevos usos del caucho sintético
	10. Deficiente Infraestructura social rural

- Diagnóstico del entorno micro:

Se realizó, identificando las fortalezas y debilidades del entorno micro de la Cadena Productiva, teniendo en cuenta las condiciones del negocio en cada uno de los eslabones, caracterizando el mercado nacional e internacional, señalando agentes nacionales e internacionales, participación, grados de concentración, canales de distribución, mecanismos de formación de precios, márgenes, costos de transacción y demás elementos determinantes del mercado.

Amenaza de nuevos competidores y de rivalidad entre competidores existentes:

La existencia de economías de escala en los eslabones de la producción primaria e industrial permite aumentar la eficiencia en los procesos productivos. Para el caso de la gran industria, no existen importantes restricciones de acceso a nuevos procesos tecnológicos ni dificultad respecto a los canales de distribución.

Sin embargo, no existe diferenciación de producto (todo es comoditie) ni de marcas excepto para las llantas. Además, la entrada de nuevos posibles competidores en el eslabón de la producción primaria es relativamente fácil por cuanto no se demandan altos requerimientos de capital, no existen restricciones para el acceso a la tecnología requerida

en el proceso productivo, existe facilidad de acceso al crédito y financiamiento, la curva de aprendizaje es pequeña, no se requieren un manejo de altos inventarios y no existen restricciones de acceso en el mercado a los canales de comercialización.

De otra parte, para el caso del eslabón industrial la entrada de nuevos competidores se hace más difícil por cuanto son necesarios altos requerimientos de capital (aún cuando existe facilidad de acceso al crédito), existen restricciones de acceso a la investigación y el desarrollo tecnológico, la curva de aprendizaje del negocio es alta, no existen costos implícitos producto del cambio de proveedores o compradores y se requiere el manejo de grandes inventarios.

Amenaza por presión de productos sustitutos: La posibilidad de elaborar productos con caucho natural o sintético afecta el mercado del caucho natural en el mundo. Sobre el particular hay que tener en cuenta además la existencia de una alta correlación entre el precio del caucho natural y el precio del petróleo (utilizado para la elaboración de cauchos sintéticos).

Amenaza por poder de negociación de compradores: No existe integración hacia atrás por parte de la industria que permita su autoabastecimiento. Sin embargo, existe poder por parte de la gran industria que maneja grandes volúmenes (industrias llanteras y de látex como guantes y globos). Es importante resaltar que no existe actualmente en Colombia empresas que produzcan cauchos técnicamente especificados (excepto el caucho producido por ASOHECA en el Caquetá). Además, en el mercado actual no existe por parte de la industria concentración de la demanda de la materia prima producida en Colombia ni concentración por volúmenes requeridos. Sin embargo hay que tener en cuenta que una vez se produzca en mayores volúmenes cauchos técnicamente especificados requeridos por la industria llantera y látex centrifugado demandado por la industria de guantes principalmente, se deberán establecer acuerdos de precios acordes con el comportamiento del mercado.

Para el caso del eslabón de la producción primaria la demanda por parte de la pequeña y mediana industria de materia prima valorada por apreciación como es el caso de lámina, caucho crepé, látex crudo y ripio, permite una estimación subjetiva del precio. Sin embargo, es importante resaltar que la existencia de organizaciones heveícolas locales a las cuales esta afiliado el pequeño productor, realizan una orientación sobre el precio de venta justo de acuerdo con el comportamiento del precio internacional (bolsa de Singapur o bolsa de Nueva York). No ocurre lo mismo para el caso de cauchos técnicamente especificados – forma de comercialización a nivel mundial- que establece la determinación de la calidad de la materia prima de acuerdo con los parámetros contemplados en la norma técnica internacional.

Poder de negociación de los abastecedores: No existe actualmente alta concentración en el mercado de la oferta de materia prima ni diferenciación de producto (excepto el caucho TSR-20 producido por ASOHECA en el Caquetá) lo que no genera dependencia del producto por parte de la industria nacional. Además si bien se contempla en el mediano plazo, aún no se ha desarrollado en los principales proyectos productivos integraciones de proceso hacia adelante donde productores realicen a partir de la obtención de la materia

prima, productos terminados. En el proceso productivo, no existe un poder excesivo que afecte las condiciones propias del mercado.

A continuación se presenta a manera de resumen el cuadro de fortalezas y debilidades del diagnóstico micro de la Cadena.

Tabla 13. Fortalezas y debilidades de la Cadena Productiva -Diagnóstico Micro.-

Diagnóstico del entorno micro	
Fortalezas	Debilidad
1. Existencia de economías de escala en el sector primario e industrial	1. No existe actualmente diferenciación de producto (todo es commodity).
2.No hay restricciones de acceso a la tecnología en la gran industria.	2. No demanda altos requerimientos de capital.
3. No existe dificultad de acceso a los canales de distribución	3. Relativamente baja restricción de acceso a la tecnología en el eslabón de producción primario lo que aumenta la posibilidad de entrada de nuevos competidores.
4. No existe integración hacia atrás por parte de la gran industria (compradores).	4. Posibilidad de entrada de nuevos competidores en el eslabón de producción primaria e industrial por la facilidad de acceso al crédito.
5. No hay poder excesivo por parte del eslabón de producción primario (abastecedores).	5. Posibilidad de entrada de nuevos competidores que generen diferenciación por calidad y precio.
6. Existencia de normas técnicas para determinación de la calidad de la materia prima en cauchos técnicamente especificados.	6. Determinación de calidad de la materia prima por apreciación (para el caso de lámina, ripio, látex de campo y caucho crepé)
	7. Existencia de poder de los intermediarios (formación de precios, distorsión de precios).
	8. Presión en el mercado por productos sustitutos
	9. Lento crecimiento del mercado
	10. Elevadas barreras de salida de productos elaborados a base de caucho natural
	11. No existe segmentación ni diferenciación sobre uso de la materia prima.
	12. Alta correlación entre el precio del caucho natural y el precio del petróleo
	13.Existe poder de los operadores que manejan grandes volúmenes.
	14. No existe estandarización de la materia prima.
	15. Existe asimetría de la información entre grandes productores y pequeños productores.

- Diagnóstico interno:

Se realizó teniendo en cuenta el estado competitivo actual y futuro probable de las empresas, respecto de los recursos que intervienen en la producción.

Diagnóstico del recurso humano: Baja escolaridad principalmente en los operarios y trabajadores del eslabón de producción primario. Baja posibilidad de realización de actividades de diversión y esparcimiento de los operarios en campo. Falta de operarios y personal capacitado a todo nivel en las actividades del proceso productivo en campo, agroindustrial e industrial, incluido el personal requerido en las labores gerenciales. Falta de experiencia en los operarios de las labores en campo. Desarrollo de capacidad investigativa por la formación de investigadores para la ejecución de proyectos aplicados al eslabón de la producción primaria. Bajo compromiso de los trabajadores en algunas regiones heveícolas del país lo que origina alta rotación de mano de obra

Recurso organizacional: Existencia de organizaciones de productores en las principales regiones heveícolas (Santander, Antioquia, Córdoba, Caquetá, Guaviare, Cundinamarca y Meta). En proceso de fortalecimiento el gremio que reúne a productores e industriales representados en la Confederación Cauchera Colombiana CCC. Debilidad de la organización que agremia a los industriales de la cadena productiva, representados en la Asociación Colombiana de Industriales del Caucho -ASOCOLCAUCHOS-. Inexistencia de un sistema de información y mecanismos de comunicación en la organización de la Cadena Productiva. De igual forma no existe un mecanismo de solución de controversias al interior de la organización de Cadena. Por último, se observa una baja capacidad para planear el desarrollo del subsector.

Recursos físicos: Colombia, de acuerdo, con CONIF 1997 posee 849.000 hectáreas aptas para el establecimiento de plantaciones de caucho natural. Además, existe suficiente información sobre zonificación ambiental, como herramienta de toma de decisión para el establecimiento de plantaciones de caucho natural. De manera general, para el caso del eslabón de producción de materia prima existen redes de distribución que permiten un buen aprovisionamiento de insumos requeridos en las labores propias en campo. Para el caso de la producción en campo se presentan incrementos en el costo de la tierra en algunas zonas del país así como baja capacidad de inversión de pequeños productores, (en algunos casos con dificultades para el acceso a recursos), lo que trae como consecuencia un bajo proceso de crecimiento. De acuerdo con información del eslabón industrial, la pequeña industria realiza sus procesos de transformación de la materia prima con equipos obsoletos. Caso contrario ocurre en la mediana y gran industria que posee equipos e infraestructura adecuada y en algunos casos cuentan con tecnología de punta.

Deficiente estructura carretable en las vías secundarias y terciarias que permiten el acceso a las plantaciones de caucho natural. Aceptable cobertura de educación en las zonas heveícolas rurales

Servicios públicos: Bajo porcentaje de cobertura de servicios de salud y alto porcentaje de la población rural con necesidades básicas insatisfechas.

Recursos intelectuales: Si bien en el mundo existe un importante avance en el desarrollo de clones con mayores registros de producción, aumento de la eficiencia en los procesos de transformación (vulcanización en frío) y beneficio de caucho natural, desarrollo de técnicas de reutilización del caucho transformado, en países como Malasia, India, Vietnam y Brasil, en Colombia el desarrollo de nuevos productos y aumento en la eficiencia de los procesos aún es incipiente. Lo anterior por cuanto no existen suficientes recursos para la investigación en caucho natural y aún no opera en nuestro país un centro de investigación de dedicación exclusiva para el desarrollo de proyectos en caucho natural.

Sobre el particular a continuación se presentan los proyectos que para caucho natral fueron financiados a través de la convocatoria de fondos concursales del MADR

Tabla 14. Proyectos de Fondo Concursal en Caucho Natural 2002-2008

Año	Entidad Representante	Proyecto	Contrapartida	Cofinanciación	Total
2004	Conif	Desarrollo de Tecnologías para el Manejo Agronómico del Cultivo del Caucho en la Orinoquía Colombiana	497.767.248	891.765.108	1.389.532.356
2004	Universidad Nacional De Colombia	Caracterización Morfológica y Molecular del Hongo <i>Microcyclus Ule</i>)	42.201.200	597.887.000	640.088.200
2004	Universidad Nacional De Colombia	Propagación clonal in vitro y seguimiento molecular por AFLPs del material obtenido de <i>Hevea brasiliensis</i>	19.638.489	295.000.000	314.638.489
2006	Investigación Agropecuaria - CORPOICA	Establecimiento y evaluación de un campo clonal de caucho a gran escala en el departamento de Santander	352.600.000	267.905.000	620.505.000
2006	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - CORPOICA	Manejo Integrado de Plagas del cultivo del caucho (<i>Hevea brasiliensis</i>) en la Orinoquía y el cinturón cauchero de Córdoba.	431.360.000	151.694.000	583.054.000
2007	Universidad Nacional De Colombia	Contribución a la certificación por técnicas moleculares de material comercial de <i>Hevea brasiliensis</i>	817.677.000	238.469.000	1.056.146.000
2007	Investigación Agropecuaria - CORPOICA	Desarrollo de modelos de producción y utilización de insumos biológicos para el control del gusano cachón.	324.833.000	274.872.000	599.705.000
2007	Investigación Agropecuaria - CORPOICA	Uso de fertilizantes químicos y biológicos para producir material vegetal de siembra de caucho	238.666.000	190.769.000	429.435.000
2007	INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS - SINCHI	Ampliación de la base genética de <i>Hevea brasiliensis</i> en la región Amazónica mediante la evaluación a gran escala de nuevos clones promisorios para la región	382.015.000	361.065.000	743.080.000
2008	CORPOICA	Dinámica epidemiológica de las enfermedades foliares económicamente limitantes en cultivos de caucho.	300.000.000	297.000.000	597.000.000
2008	INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS - SINCHI	Evaluación fitosanitaria y de desempeño agronómico de materiales vegetales élite promisorios de <i>Hevea brasiliensis</i>	351.164.000	285.299.000	636.463.000
2008	CORPOICA	Lineamientos nutricionales para un uso eficiente de la fertilización del cultivo del caucho.	299.766.720	297.176.000	596.942.720
2008	Corporación Nacional De Investigación Y Fomento Forestal - Conif	Selección de clones adaptables de caucho (<i>Hevea brasiliensis</i>) a las condiciones de sitio en el municipio de Puerto Carreño,	280.998.300	274.015.500	555.013.800
TOTAL			4.338.686.957	4.422.916.608	8.761.603.565

Fuente: MADR-DCP

Institucionalidad: Existe un acompañamiento al interior de la Cadena Productiva de entidades tales como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (principal apoyo en el proceso de encadenamiento productivo), el Ministerio de Relaciones Exteriores a través del apoyo para el establecimiento de convenios de cooperación técnica internacional, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial a través del impulso para la elaboración y publicación de la guía ambiental, el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA- a través del fortalecimiento de la mesa sectorial, Acción Social y su Programa de Desarrollo Alternativo para la sustitución de cultivos ilícitos, Corpoica e ICA entre otros. A continuación se presenta a manera de resumen el cuadro de fortalezas y debilidades del diagnóstico interno de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria

Tabla 15. Fortalezas y debilidades de la Cadena Productiva -Diagnóstico Interno-.

Diagnóstico Interno	
Fortalezas	Debilidad
1. Existencia de profesionales capacitados para desarrollar proyectos de investigación	1. Baja experiencia de los operarios en las labores de campo
2. Alta capacidad gerencial de la gran industria industria.	2. Bajo nivel de escolaridad en la población rural
3. Existencia de la mesa sectorial	3. Baja nivel de capacitación de los operarios en campo para las actividades propias del cultivo
4. En proceso de fortalecimiento el gremio que reúne a los productores e industriales del subsector heveícola.	4. Bajo nivel de compromiso de los operarios en campo en los proyectos productivos, generando alta rotación de mano de obra
5. Aceptable capacidad de aprovisionamiento de insumos requeridos en las actividades en campo	5. Baja cobertura en servicios de salud y afiliación a riesgos profesionales
6. Adecuada red de distribución de recursos físicos utilizados en el proceso productivo	6. Alto porcentaje de la población rural con necesidades básicas insatisfechas
7. Acompañamiento de entidades estatales en el proceso de encadenamiento productivo	7. No existen mecanismos formales de articulación entre productores e industriales
8. Organizaciones de productores primarios en crecimiento y fortalecimiento.	8. Baja capacidad para planear el desarrollo del subsector
9. Existe organización de cadena	9. Inexistencia de un sistema de información y mecanismos de comunicación en la organización de cadena
10. 849.000 has aptas para siembra	10. Incrementos en el valor de la tierra
11. Alta tecnología en industrias llanteras	11. Falta de mecanismos de seguimiento y evaluación de la cadena
12. Creciente número de inversionistas e interés general en el desarrollo de proyectos productivos	12. Inexistencia de mecanismo de solución de controversias al interior de la cadena productiva
13. Alta capacidad en los procesos de transformación de la mediana y gran industria industria.	13. Bajo nivel de desarrollo de nuevas tecnologías e innovación en los procesos de transformación.
	14. Falta de operarios y personal a todo nivel
	15. Deficiencias en la capacidad gerencial de pequeños productores e industriales
	16. Falta organización en el sector industrial.
	17. Bajos recursos de apoyo para integrantes de cadena.
	18. Existencia de equipos obsoletos en la pequeña industria.
	19. Baja capacidad de inversión de pequeños productores, limitado acceso a recursos y bajo proceso crecimiento
	20. No hay centros de investigación de dedicación exclusiva en el subsector heveícola
	21. Bajos recursos para investigación.
	22. Alta ilegalidad y evasión de la cuota parafiscal

3. ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAUCHO NATURAL Y SU INDUSTRIA

El eslabonamiento de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria en Colombia inicia a partir de los proveedores de insumos que ha excepción de algunas herramientas e insumos utilizados en el equipamiento del árbol, como tazas, canaletas, soportes y alambres, son los insumos requeridos de manera general en las labores agrícolas tradicionales. Además, algunas organizaciones heveícolas producen material vegetal en stump (a raíz desnuda) y/o en bolsa, para atender sus propios requerimientos y destinar para la venta a otros proyectos caucheros. En un segundo eslabón se encuentran los productores primarios que realizan las actividades de establecimiento, sostenimiento y aprovechamiento de la plantación a partir del sexto año, obteniendo como producto final látex crudo, coágulo, lámina, ripio y caucho crepé. Dentro de las principales regiones con desarrollo heveícola en Colombia, existen pequeños productores (aquellos que cuentan con 5 hectáreas o menos), medianos productores (con al menos 20 hectáreas de caucho natural) y grandes productores (aquellos que cuentan con más de 20 hectáreas). Estos productores en su mayoría, se encuentran asociados a través de organizaciones de productores locales entre las que se destacan ASOHECA en el Caquetá, ASOHESAN y ASOCAUCHO en Santander, ASOPROCAUCHO en el Guaviare, ASOHECALDAS en Caldas, ASOCUR en Córdoba y HEVEAORINOQUIA en el Meta, ASCABIA en Antioquia entre otros. Es importante resaltar que en Colombia además, existen grandes proyectos productivos liderados por la empresa privada en etapa de crecimiento y expansión como es el caso de Procaucho S.A. en Santander, Mavalle S.A. en los llanos orientales, Caucho San Pedro en Antioquia e Inducaucho S.A. en el Vichada (actualmente en fase de planeación). Un tercer eslabón en la Cadena Productiva lo conforman las plantas de beneficio que actúan como centros de acopio y transformación para la obtención de materia prima con mayores calidades y la producción de cauchos técnicamente especificados. Se ha identificado un 4 eslabón, conformado por los comercializadores de materia prima que se abastecen de caucho nacional e importado. Actualmente, el caucho producido en Colombia es utilizado por la pequeña y mediana industria conformada principalmente por la industria de pegantes, autopartes y mangueras, entre otros. La gran industria (que hace parte de este 5 eslabón de la cadena productiva), importa en su totalidad el caucho natural requerido para la fabricación de guantes (342 empresas identificadas en Colombia), globos (segmento liderado por Sempertex con sede en Barranquilla que demanda cerca de 140 toneladas de látex centrifugado) y llantas (Goodyear Michelin, con plantas de producción en Colombia). Los productos elaborados son comercializados en pequeños almacenes, servitecas, y grandes superficies como supermercados e hipermercados (sexto eslabón). Por último, existe la industria del reencauche (65 industrias identificadas -Mejía 2007- con una producción de 684.000 llantas reencauchadas año -ANRC 2008-), eslabón actualmente en crecimiento.

De acuerdo con el Departamento Nacional de Estadísticas -DANE-, el valor generado por la cadena del caucho ascendió en el año 2006-2007 a \$710,8 mil millones (US\$299,9 millones).

4. VISIÓN DE FUTURO LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAUCHO NATURAL Y SU INDUSTRIA.

De acuerdo con proyecciones de las organizaciones heveícolas regionales, se estima para el año 2020 la existencia en Colombia de 80.000 hectáreas de caucho natural, una producción de al menos 25.000 toneladas de caucho natural y un consumo de 20.000 toneladas anuales. Se prevé además que la productividad media por hectárea oscile entre 1.5 /toneladas y 1.7 toneladas/ha-año. A partir del año 2017 se generarán excedentes exportables que deberán orientarse hacia el mercado de estados Unidos, Canadá y Brasil. La producción será principalmente caucho técnicamente especificado (60%), látex centrifugado (20%) y otros cauchos (20%)

A continuación se presenta para el entorno macro, el entorno micro e interno la visión de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria para el año 2015 y al año 2025.

Tabla 16. Visión de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria

Visión	Meta a 5 años	Meta a 15 años
Laboratorio para caracterización de materia prima	Establecimiento de un servicio de laboratorio para caracterización de materia prima	Caracterización de cauchos secos y látex según normas técnicas
Centro de Investigación en Caucho natural	Creación del Centro nacional de investigación en caucho natural CENICAUCHO	Centro de investigación en caucho natural para el eslabón de la producción primaria e industrial consolidado y regionalizado.
Agenda de investigación en Caucho natural	Desarrollo de la agenda de investigación en caucho natural	Desarrollo del 90% de los proyectos contemplados en la agenda de investigación
Política arancelaria	Cero arancel y cero restricciones para arancelarias a la exportación.	Exportación de productos elaborados con cero arancel a los mercados de EEUU y Canadá.
Homologación de normas técnicas	Armonización de normas técnicas nacionales frente a las normas internacionales para cauchos secos y látex	Seguimiento y reaprobación de normas técnicas nacionales frente a las normas internacionales para cauchos secos y látex.
Importación de material vegetal de Hevea	Normatividad actualizada y adecuada para la importación y movilidad de material vegetal al interior del país.	Introducción y evaluación de 20 nuevos clones con altos registros de producción
Producción de cauchos TSR y látex centrifugado	Establecimiento de 3 plantas de beneficio para el beneficio de caucho seco y látex centrifugado (2 en Santander, 1 en Meta y 1 Caquetá)	Consolidación de 7 plantas de beneficio colectivo - puesta e marcha-. Látex centrifugado y caucho seco en Antioquia, Córdoba; Santander (2), Meta, Vichada y Caquetá
	30% de la producción nacional obtenida en caucho técnicamente especificado TSR 20, 10% en cauchos especiales y 10% en látex centrifugado	60% de la producción nacional obtenida en caucho técnicamente especificado TSR 20, 10% en cauchos especiales, 10% en látex centrifugado y 20% en cauchos secos evaluados por apreciación
Guía ambiental	Publicación e implementación de la guía ambiental.	80% de los proyectos productivos de caucho natural ambientalmente sostenibles
Convenios de Cooperación técnica internacional	Establecimiento de convenios de cooperación internacional; países asiáticos y organizaciones internacionales	Desarrollo de 1 programa de cooperación técnica internacional Con Malasia, 1 programa de cooperación técnica con India 1 programa de cooperación técnica con Indonesia y 2 programas de cooperación técnica con Brasil
Política social	Establecimiento de 2 programas de vivienda social rural en regiones con desarrollo de proyectos productivos heveícolas	60% de la población rural heveícolas con soluciones de vivienda digna
	Cobertura del 30% productores con NB satisfechas. Afiliación a salud, ARP, pensión	80% productores con NBS y cobertura en salud, pensión y ARP
	Infraestructura vial adecuada en el 60% del área de influencia de los productores.	Infraestructura pública en el 80% del área de influencia de los productores.

Tabla 17. Visión de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria

Entorno micro		
Visión	Meta a 5 años	Meta a 15 años
Competitividad del pequeño productor	Incremento en el 60% de los pequeños productores con un área mínima de 5 has.	Incremento en el 100% de los pequeños productores con una área mínima de 5 has.
Costos de producción	60% de los pequeños productores con acceso a crédito para desarrollo de proyectos productivos	80% de los pequeños productores con acceso a crédito para desarrollo de proyectos productivos
	Disminución de 10% en los costos de producción por mejores prácticas	Disminución de los costos de producción en 20% por mejores prácticas
Acuerdos de precios	Establecimiento de 1 Comité de formulación de precios (aplicación de formulas de precio interno para la industria en general y mecanismos de verificación y solución de conflictos en la organización de cadena	Establecimiento de un sistema de información de precios (aplicación de formulas de precio interno para la industria en general y mecanismos de verificación y solución de conflictos en la organización de cadena
Competitividad del mediano y gran productor	Desarrollo de procesos en 2 proyectos productivos heveícolas para la obtención de productos terminados	Elaboración de 5 productos terminados por parte del eslabón de la producción primaria

Tabla 18. Visión de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria

Diagnóstico interno		
Visión	Meta a 5 años	Meta a 15 años
Mesa sectorial del caucho	Oferta de 4 programas técnicos y 2 tecnológicos en formación para la producción primaria y de transformación de caucho natural	Programas técnicos y tecnológicos en todas las regiones heveícolas
	80% de los operarios en campo certificados por competencias	100% de los operarios en campo certificados por competencias. 50% de operarios de maquinaria industrial certificados por competencias
Recurso humano	1 programa de capacitación anual en las etapas propias del cultivo.	80% de los productores heveícolas capacitados en las labores de siembra, mantenimiento, aprovechamiento y beneficio de plantaciones de caucho natural
	1 programa de capacitación anual en las labores de transformación industrial de la materia prima	80% de los pequeños industriales capacitados en procesos de transformación industrial de la materia prima
Organización de cadena	Establecimiento de sistema de información para toda la cadena mecanismo de solución de controversias, gestión	Un sistema de información consolidado para toda la organización de cadena
	Vinculación de la industria llantera a la organización de cadena (Michelin y Goodyear)	80% de la producción nacional destinada al consumo de la industria llantera nacional (Michelin y Goodyear)
	Vinculación de la industria de guantes a la organización de cadena (Eterna y sempertex)	80% de la producción nacional destinada al consumo de la industria nacional de guantes.
	Establecimiento de un sistema de solución de controversias	Sistema de solución de controversias consolidado y en operación
	Mesas temáticas en pleno funcionamiento (i. Investigación, ciencia y tecnología, ii. Fomento asistencia técnica y capacitación, iii. Crédito y financiamiento iv. Mercados)	Mesas temáticas en pleno funcionamiento
Gremio	Vinculación del 80% de los productores heveícolas a la Confederación Cauchera Colombiana CCC. Vinculación del 30% de la industria transformadora a la CCC	Vinculación del 100% de los productores heveícolas a la Confederación Cauchera Colombiana CCC.
	Vinculación del 50% de los industriales transformadores de caucho natural a la Confederación Cauchera Colombiana	Vinculación del 80% de la industria transformadora a la CCC
	Realización de 1 congreso internacional anual	Congreso internacional anual consolidado
	Administración del Fondo Nacional de Fomento Cauchero por parte de la CCC	Evasión del 10% de los aportes al FNFC del Fondo Nacional de Fomento Cauchero por parte de la CCC
Comités Regionales	Comites regionales establecidos en Caquetá, Santander, Meta, Antioquia, Guaviare, Caldas, Cundinamarca, Tolima, Vichada, Córdoba	Comites regionales consolidados en los núcleos heveícolas
Formas asociativas	Organizaciones de productores en los departamentos de Caquetá, Santander, Meta, Antioquia, Guaviare, Caldas, Cundinamarca, Tolima, Vichada, Córdoba	Organizaciones de productores fuertes y consolidadas, representativas.
Competitividad de pequeño y mediano industrial	Establecimiento de un Programa que faciliten la adquisición de equipos y maquinaria en el eslabón industrial	Facilidad en la adquisición de equipos y maquinaria.
Productividad	Clones: Asiáticos y más brasileiros importados y en evaluación en campos de observación (serie SIAL serie RRIM 2000).	Definida la base clonal por regiones.

5. ESTRATEGIAS

A partir de la elaboración del diagnóstico estratégico y la visión de futuro de la Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria, se definieron –de acuerdo con el aporte de actores de la cadena- las estrategias en las cuales se deberá enfocar los esfuerzos de las organizaciones y entidades con el propósito común de aumentar la competitividad del subsector heveícola nacional.

Se definieron 6 estrategias, priorizadas según su impacto para el desarrollo de la Cadena Productiva:

- **Disminución de los costos de producción y mejoramiento de la calidad de la materia prima.**

Fortalecimiento de la mesa sectorial de competencias laborales del SENA que permita aumentar el número de certificaciones por competencias laborales y ofertar en las regiones heveícolas programas técnicos y tecnológicos para capacitar el recurso humano en los eslabones de la producción primaria e industrial de la Cadena Productiva.

Establecimiento de programas de asistencia técnica para fortalecer las prácticas en las etapas de mantenimiento y beneficio en las plantaciones heveícolas.

Revisión y ajuste del Certificado de Incentivo Forestal -CIF- con base en los costos reales de establecimiento y sostenimiento de plantaciones de caucho natural.

Revisión y ajuste de normas sobre control de calidad y buenas prácticas agrícolas en jardines clonales y viveros de caucho natural que permitan la producción y comercialización de material vegetal de caucho natural con altos estándares de calidad

Capacitación de personal en las etapas de producción y beneficio de plantaciones de caucho natural.

Modernización de maquinaria y equipo utilizado por la pequeña y mediana industria en las labores de transformación de la materia prima que permita el aumento en la eficiencia de los procesos.

Modernización de procesos industriales en la pequeña y mediana industria.

Establecimiento de plantas de beneficio en las principales regiones heveícolas para la producción de cauchos técnicamente especificado y látex centrifugado.

Desarrollo de procesos de beneficio para la obtención de cauchos técnicamente especificado y látex centrifugado según norma técnica internacional.

Establecimiento de programas de capacitación en procesos técnicos y gerenciamiento en eslabón industrial.

- **Expansión del Mercado**

Desarrollo de la capacidad exportadora de los productores nacionales hacia los principales mercados demandantes de materia prima y productos terminados.

Estandarización y normalización de materia prima y productos terminados de acuerdo con los estándares internacionales.

Promoción de exportaciones con valor agregado en los principales mercados internacionales; China, Estados Unidos y Canadá entre otros.

Vinculación de la mediana y gran industria nacional a la organización de la Cadena Productiva

- **Mejoramiento de las condiciones de vida de los productores y trabajadores de la Cadena Productiva**

Ampliación de las áreas de siembra del pequeño productor a través –entre otros- del apoyo de programas de cooperación internacional.

Establecimiento de políticas que favorezcan el asentamiento de trabajadores y operarios en nuevas zonas de cultivo.

Inclusión de los productores y trabajadores en las políticas de subsidio para salud, vivienda y ampliación de la cobertura en educación y riesgos profesionales s profesionales

- **Desarrollo tecnológico**

Fortalecimiento y ampliación de la mesa temática de investigación y desarrollo tecnológico de la Cadena Productiva.

Establecimiento de convenios internacionales para el acceso a nuevos materiales genéticos de Hevea.

Establecimiento de convenios de cooperación técnica internacional con los principales países productores de caucho natural en el mundo.

Establecimiento de laboratorios para la caracterización de la materia prima y el desarrollo de nuevos productos.

Creación del Cenicaucho.

Producción nacional de nuevos artículos en caucho natural como espumado y otros a partir de caucho natural

Establecimiento de alianzas con la academia para la creación de programas técnicos y especializaciones en los procesos de producción y transformación de la materia prima.

- **Fortalecimiento institucional**

Consolidación de la organización de la Cadena Productiva como órgano articulador, orientador y consultor ante el gobierno nacional sobre aspectos de política heveícola.

Creación del Consejo de Política Económica y Social -CONPES-.

Fortalecimiento regional y nacional de organizaciones de productores heveícolas.

Desarrollo de integración vertical de los productores heveícolas y consolidación de clusters en las principales regiones.

Creación en el marco de la Organización de la Cadena de un órgano de solución de controversias.

Consolidación de un sistema de información como medio de divulgación de variables del mercado, comportamiento de precios, proyecciones sobre el mercado etc.

Establecimiento de alianzas entre pequeños y grandes productores heveícolas.

Establecimiento de alianzas estratégicas con agentes de internacionales para el desarrollo de mercados de bienes y servicios.

- **Aspectos ambientales.**

Realización de proyectos en caucho natural con aplicación a Mecanismos de Desarrollo Limpio -MDL- forestales.

Obtención y desarrollo de técnicas para la reutilización de caucho natural nacional vulcanizado.

Aplicación de la guía ambiental del cultivo del caucho natural.

Nota: El Consejo Nacional del Caucho y su Industria vigilará que lo establecido en el presente Acuerdo Sectorial de Competitividad involucre lo contemplado en la Ley 811 de 2003 que hace referencia a las Organizaciones de Cadena