



CONSEJO NACIONAL DE ESTÁNDARES DE MANEJO
FORESTAL SOSTENIBLE PARA GUATEMALA
-CONESFORGUA-
FOREST STEWARDSHIP COUNCIL
FSC

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LA PRODUCCIÓN, PROCESAMIENTO, TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL HULE EN GUATEMALA, CON ÉNFASIS EN LOS MERCADOS RESPONSABLES.



Foto: Luis Pereira, plantaciones de la empresa Guatelinda, en Suchitepéquez, Guatemala.

Con el apoyo del Fondo Estratégico del FSC/2022.
Guatemala, diciembre de 2022



CONSEJO NACIONAL DE ESTÁNDARES DE MANEJO
FORESTAL SOSTENIBLE
PARA GUATEMALA

-CONESFORGUA-

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL

FSC

**ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LA
PRODUCCIÓN, PROCESAMIENTO,
TRANSFORMACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DEL HULE EN
GUATEMALA, CON ÉNFASIS EN LOS
MERCADOS RESPONSABLES.**

Con el apoyo del Fondo Estratégico del FSC/2022.
Guatemala, diciembre de 2022

Este documento fue elaborado con base en el apoyo financiero recibido por el Forest Stewardship Council FSC, a través del fondo estratégico (TIER3) para el año 2022.

El documento fue preparado con base en recopilación de información de diferentes fuentes; se incluye la adecuación de la redacción por el editor. Las fuentes se citan al final del documento.

Se agradece el apoyo en información de la Gremial de Huleros de Guatemala.

Editor: Luis Fernando Pereira Rodas,
Director de CONESFORGUA, organización
socio de la red global del FSC en Guatemala.

Diseño: Sonia García Izaguirre

Citar este documento como:

CONESFORGUA. 2022. Estudio preliminar sobre la producción, procesamiento, transformación y comercialización del hule en Guatemala, con énfasis en los mercados responsables. 32 p.

Junta Directiva de CONESFORGUA

Presidente: Ing. Agr. Edwin Geovanni Hernández Molina

Secretario: Ing. Agr. Mario Samuel Buch Texaj

Tesorero: Ing. Ftal. Luis Francisco Hiltón Guardado

Vocal I Ing. Ftal. Wyllsson Adiel Martínez Gómez

Vocal II Selvin Geovani Santizo López

Vocal III Licda. Carolt Irene Enriquez Albizures

Vocal IV Ing. Agr. César Augusto Sandoval García

Vocal V Ing. Ftal. Raúl Gilberto López Recinos

Vocal VI Licda. Rosamaría Monzón

Director CONESFORGUA: Luis Fernando Pereira Rodas

Contenido

I.	Introducción	7
II.	Antecedentes	8
	1. Orígenes del cultivo	8
	2. Incremento de las áreas de producción	9
	3. Organización de los productores	10
III.	Situación actual	11
	1. Áreas de producción	11
	2. Material reproductivo	12
	3. Tipos de caucho natural	13
	4. Subproductos del cultivo de hule	13
	5. Transformación	13
	6. Usos de los productos de transformación	14
	7. Producción y procesamiento de caucho natural	15
	8. Cadena de valor en la producción de hule	16
	9. Importancia de la producción de hule	16
IV.	Producción nacional de hule	19
V.	Aplicaciones de mercado	22
VI.	Mercados responsables	24
VII.	Hitos relevantes vinculados con el comercio de hule	26
VIII.	Qué acciones deberían emprenderse para incrementar las áreas de cultivo y las áreas certificadas en Guatemala	28
	1. Consideración para el abastecimiento de productos de caucho con certificación FSC/sector	28
	2. Los tres principales vendedores que representan el 35% del mercado total de colchones, interesados en ser parte de los mercados responsables	29
	3. Evidencia de la participación de Amazon, en el apoyo al consumo responsable	29
	4. El crecimiento exponencial del sector del calzado puede mejorar la conciencia del consumidor	30
	5. Actividad inicial en el sector de los neumáticos, visualiza interés en la producción responsable	30
	6. Diversificación de cartera para pequeños productores de caucho	31
	7. El mercado interno del caucho.....	31
IX.	Conclusiones	33
X.	Recomendaciones	34
XI.	Fuentes de consulta e información	35

I. Introducción

El Consejo Nacional de Estándares de Manejo Forestal Sostenible para Guatemala -CONESFORGUA-, miembro de la Red Global del Forest Stewardship Council -FSC-, ha elaborado el siguiente documento denominado “Estudio preliminar sobre la producción, procesamiento, transformación y comercialización del hule en Guatemala, con énfasis en los mercados responsables”, con el propósito de reconocer el potencial que el sector hulero representa en Guatemala para posicionarse a nivel nacional e internacional, como un referente en la producción de hule de calidad y de acuerdo con estándares que garantizan la sostenibilidad ambiental, social y económica.

Guatemala tiene una importante posición en los volúmenes de producción a nivel de la región Latinoamérica y un indiscutible reconocimiento a la calidad de la materia prima que produce en el ámbito mundial. A estos elementos, se adiciona la ventaja competitiva en términos de posición geográfica, hacia un vasto mercado de consumo, como el norteamericano, en contraposición con los mercados asiáticos, que en la actualidad representan de manera altamente significativa, el volumen de producción mundial.

El documento pretende, además, servir como elemento reflexivo a los productores y a la Gremial de Huleros, para definir estrategias orientadas a incrementar la participación en el mercado, orientado al mercado responsable, que cada vez gana más adeptos a nivel mundial.

El término de preliminar incluido en el título, hacer referencia a la necesidad de profundizar en las características ambientales, sociales y económicas, en las que se desarrolla de manera específica el cultivo y la producción del hule en el país, lo que permitirá verificar que tan cerca se encuentra el proceso productivo de dar cumplimiento a los indicadores de sostenibilidad que garanticen a los consumidores y a la sociedad en general, la efectiva contribución del cultivo a la conservación ambiental.

Se reconoce la necesidad de una mayor integración de los diferentes actores que participan en la cadena de valor del cultivo, para que cada integrante asuma el rol que le corresponde y se pueda demostrar de la manera más efectiva posible, las bondades del cultivo y de los productos que de su procesamiento y transformación se obtienen.

Finalmente se recuerda que, a partir del 2015, Guatemala es signataria de los 17 Objetivos de desarrollo sostenible, de las Naciones Unidas, como parte de la Agenda 2030. De manera específica, el objetivo 12 señala como una acción orientada a contribuir en la conservación del medio ambiente, “la producción y consumo responsable”. Estos dos elementos pueden ser cumplidos completamente a través de la certificación forestal, promoviendo que la producción de hule en el país se convierte en la actividad que puede ser la pionera en materia de cumplimiento de los objetivos vía la producción y el consumo responsable.

Las actuales y futuras generaciones necesitan de un ambiente digno para vivir, la garantía de la producción sostenible, permite demostrar que se puede utilizar la base de recursos naturales sin afectar significativamente el medio, para promover un continuo proceso de utilización, manteniendo la capacitación de producción y de recuperación de los ecosistemas naturales y los ecosistemas que son intervenidos por el hombre, en la búsqueda de una aspiración humana como lo es la satisfacción de sus necesidades básicas.



II. Antecedentes

1. Orígenes del cultivo

De acuerdo con la literatura consultada, los orígenes de la utilización del árbol conocido como hule a través de la extracción de su savia lechosa denominada látex, se remonta a la época precolombina. Los antiguos mayas utilizaban este producto para la elaboración de balones que utilizaban en el ritual del “juego de la pelota”.



Figura No. 1 Recreación del juego de pelota, antigua civilización Maya

Recuperado de: https://www.google.com/search?q=juego+de+pelota+maya&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwikuc3E05f8AhXfRDABHZ51C3wQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=617#imgrc=ibjcABWel81i6M

Posteriormente, a finales del siglo XVIII, específicamente en 1889, se promulgó una ley que otorgaba facilidades para la adquisición de tierras destinadas al cultivo de hule (Marroquín Osorio).

No obstante, el incentivo de adquisición de tierras para el cultivo, en el año 1900 se abandonó la exportación de hule debido a la caída de los precios y al crecimiento de plantaciones en Asia.

Otro aspecto relacionado con esta fase inicial de producción se relaciona a la especie de hule cultivada. La información consultada refiere que se utilizaba la especie *Castilla elástica*, como el árbol del cual se extraía el látex, siendo este producto de mala calidad, en comparación con la especie que posteriormente fue utilizada.

En el año 1940, con fundamento en un convenio firmado por el gobierno de Guatemala y el departamento de agricultura de los Estados Unidos, se desarrolló un proyecto orientado a introducir y determinar la potencialidad de una nueva especie de árbol de hule. Esta nueva especie corresponde a *Hevea brasiliensis*, especie nativa de la cuenca del río Amazonas.

Mediante estudios de adaptabilidad y posteriormente programas de mejoramiento genético, en los sitios experimentales de Cuyotenango y Brillantes en la Costa Sur, se empezó a utilizar el árbol de *Hevea brasiliensis* para la producción de látex.

Se estima que el máximo desarrollo en el cultivo y producción de hule se generó en el período 1960 – 1979.

El desarrollo del cultivo del hule en Guatemala se produjo a partir del año 1940, luego de la introducción de la especie *Hevea brasiliensis*, sustituyendo a la especie nativa *Castilla elastica*.



Recuperado de: https://www.google.com/search?q=castilla+elastica&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKewjBgaGp1Jf8AhVwRDABHTxHDXEQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=617&dpr=1#imgrc=gpMGqiwDgx4qJM

2. Incremento de las áreas de producción

Además de las políticas agrarias relacionadas con el cultivo, se incorpora a partir del año 1996, un nuevo elemento que incide de manera positiva en el incremento de las áreas de producción. Este nuevo elemento se relaciona con los incentivos forestales.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 101-96 Ley Forestal, título VII, capítulo I, de los artículos 71 al 82, contiene todo lo relativo a la implementación del programa de incentivos forestales a la reforestación.

Con base en este normativo legal, la Junta Directiva del Instituto Nacional de Bosques, promulga el Reglamento de la Ley Forestal, que incorpora al hule como afecto a los incentivos forestales.

La vigencia del programa de incentivos forestales se define en la Ley Forestal, para 20 años, los que finalizaron en el año 2016.



Recuperado de: <https://es-la.facebook.com/institucionacionaldebosques/photos/a.540715312649968/2043516395703178/?type=3>

Debido a la importancia que los incentivos cobraron en las actividades forestales vinculadas en el país, mediante el Decreto 2-2015, se promulga una nueva ley de incentivos, como una forma de continuidad de la ley anterior. La ley se denomina de “fomento al establecimiento, recuperación, restauración, manejo, producción y protección de bosques en Guatemala”, conocida como la Ley Probosque, con vigencia por un período de 30 años, y se amplían las modalidades a incentivar. La ley de manera específica como la anterior, no define al árbol de hule, dejando la definición de especies, áreas y alcance a su Reglamento.

El Reglamento es emitido por la Junta Directiva del Instituto Nacional de Bosques, con fecha 21 de diciembre de 2021. La normativa relacionada con el cultivo del hule, definida en el Reglamento establece en su artículo 12, los departamentos en donde aplica el incentivo (Petén, Izabal, Alta Verapaz y Quiché), el período de vigencia del incentivo de solamente un año únicamente para las actividades de establecimiento; la densidad inicial y nivel de supervivencia, así como el estado sanitario que se debe observar en las plantaciones durante la fase de comprobación para el otorgamiento o no del incentivo.

3. Organización de los productores

Desde el inicio del cultivo, se han identificado diferentes formas de organización, siendo la más relevante la sucedida en el año 1962, en la que se constituye de manera formal, la primera asociación de productores de hule con la participación de los propietarios o representantes de 14 fincas dedicadas a su cultivo.

Posteriormente, mediante Decreto número 16-70 del Congreso de la República, de fecha 07 de marzo de 1970, se emite la Ley Orgánica de la Gremial de Huleros, estableciendo como funciones: “... participar en las políticas nacionales para fomentar el desarrollo del cultivo del hule, procurar la asistencia técnica a sus agremiados, mejorar la productividad, solucionar los problemas de producción, organizar estadísticas de cultivo, establecer sistemas de investigación y experimentación de nuevas técnicas de producción”.

La Gremial de Huleros abreviada como GREMHULE, permanece activa desarrollando diferentes actividades de acuerdo con las funciones que le son propias y se encuentran definidas en la Ley de su creación.

GREMHULE cuenta con diferentes medios de información en las redes sociales, su página web http://www.gremialdehuleros.org/Paginas_web/Quienessomos.htm contiene información general sobre la organización: quiénes somos (Visión, Misión, Valores, Reseña Histórica y Junta Directiva), Servicios, Contactos y Capacitación; además Facebook “Gremial de Huleros de Guatemala”, Twitter.

La gremial de huleros de Guatemala, aglutina a productores grandes, medianos y pequeños, localizados en la región Atlántica y Sur del país.



Recuperado de: https://www.google.com/search?q=gremial+de+huleros+de+guatemala&tbm=isch&ved=2ahUKEwjCiluD1pf8AhUZad8KHQoABJMq2-cCegQIABAA&oq=gremial+de+huleros+de+guatemala&gs_

III. Situación actual

1. Áreas de producción

En el país, con base en los requerimientos de la especie para su cultivo, se identifican dos áreas apropiadas para su establecimiento: la región sur de mayor extensión y la región norte de menor extensión cultivada.

La región Sur abarca los departamentos de Suchitepéquez, Retalhuleu, Escuintla, en el área denominada específicamente como sur, además de los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa, en el oriente, áreas que de acuerdo con su fisiografía el drenaje hídrico se dirige también hacia el océano Pacífico, como en los departamentos citados. De la misma manera, se encuentran los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, identificados como región occidental, sin embargo, de acuerdo con su disposición y forma, cuentan con áreas que fisiográficamente drenan hacia el sur.

La región Norte, abarca fundamentalmente los departamentos de Izabal y Petén.

De acuerdo con la información proporcionada por la Gremial de Huleros para el año 2022, Guatemala cuenta con un área de plantaciones de hule, de 116,691 hectáreas.

La distribución de las plantaciones por región y departamento, se describen en la tabla siguiente:

Tabla No. 1 Área con plantaciones hule por región

Región	Has	%
Costa Norte y Atlántica	32,909	28
Costa Sur	83,782	72
Total	116,691	100

Fuente: Gremial de huleros, Guatemala

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, con base en el estudio realizado sobre la cobertura vegetal y uso de la tierra en Guatemala en el año 2020, publicado en diciembre de 2021, presenta los resultados del estudio, en la que se determina la existencia de un área plantada con hule de 140,049.73 hectáreas.

La información por región, departamento y área plantada se presenta en la tabla 2:

Tabla No. 2 Área con plantaciones de hule, por región y departamento

Región	Departamento	Área plantada
Sur	Suchitepéquez	43,335.2
	Retalhuleu	11,019.94
	Escuintla	11,039.25
	Quetzaltenango -sur-	17,340.06
	Santa Rosa	174.54
	Jutiapa	119.18
	Sololá -sur-	54.14
	San Marcos -sur-	12,813.04
	Chimaltenango -sur-	2,544.98
	Quiché -norte-	1,411.45
Norte	Alta Verapaz	9,618.42
	Izabal	27,227.88
	Petén	3,351.65
	Total	140,049.73

Fuente: Estudio de cobertura vegetal y uso de la tierra, MAGA 2020

Las diferencias entre las dos fuentes de información, se presume que obedecen a dos situaciones, indistintamente: 1) La Gremial Forestal obtiene datos de agremiados y no agremiados, existiendo la posibilidad que no se cuente con un censo completo, 2) La información del MAGA se obtuvo vía análisis de imágenes satelitales, este proceso conlleva un nivel de error, que en el mismo estudio se indica, lo cual puede incidir en los resultados presentados.

Sin embargo, se puede considerar que el área plantada con hule en el país se encuentra en el rango de las 120,000 a las 140,000 hectáreas.

2. Material reproductivo

De acuerdo con el estudio presentado por Toledo Ordóñez indica que la introducción del hule con material exótico, data del año de 1944.

Fueron introducidos los clones de origen asiático: GV 17 (PB 86), GV 31 (TJIR 1), GA 308 (AV 308), GA 1581 (AV 1581), GT 711, GV 56 (LCB 320), GV 49 (PB5/63)

Luego, del lejano oriente: GV 46 (GT 1), RRIM 527 – 600 – 605 – 606 – 614 – 626 – 628; PB 235, RRIC 36. Clones sudamericanos: IAN 710 – 713 – 717 – 873, FX 25 – 1042 – 2261 – 3864.

En 1952, mediante un programa nacional de mejoramiento genérico, se produjeron clones propios: GU 164 – 198 – 471 – 770.

El material inicialmente utilizado, se analizó para determinar la potencialidad de producción de estos.

3. Tipos de caucho natural (procesamiento)

Con base en el procesamiento y transformación, se generan diferentes tipos de productos obtenidos de la materia prima del caucho natural. Los productos más comunes y su denominación corresponden a los siguientes:

- Látex: forma líquida y concentrada (se agrega amoníaco para evitar la coagulación espontánea y se le ha eliminado un alto porcentaje de agua).
- Hojas de caucho ahumadas (RSSX).
- Hojas secadas al aire (ADSX).
- Caucho crepe: usadas en la industria del calzado (NRCX).
- Caucho técnicamente especificado (TSR).

4. Subproductos del cultivo de hule

Como subproductos del cultivo e industrialización del hule, se pueden mencionar:

- Madera, obtenida al final del ciclo de producción, luego del aprovechamiento de los árboles al haber culminado su vida de producción de caucho natural. Puede variar entre 25 a 35 años, dependiendo de varios factores como el manejo, el material de origen, calidad de suelos, etc.
- Leña, obtenida durante diferentes fases del cultivo (podas, ramas quebradas, etc.) y al final del ciclo, producto de las dimensiones que no son aprovechables para madera.
- Beneficios ambientales, como resultado de la actividad de crecimiento y desarrollo de las plantas en el cultivo. Dentro de estos beneficios se pueden mencionar: la recuperación de cobertura forestal, cuando se utilizan áreas anteriormente destinadas a la ganadería y a la agricultura intensiva, fijación de carbono, regulación del ciclo hidrológico, protección del suelo, corredores biológicos, principalmente.
- Beneficios sociales y económicos independientes de la producción específica para los que se destina su cultivo: posibilidad del desarrollo de sistemas agroforestales, agrosilvopastoriles, silvopastoriles, con la generación de productos diferentes al propósito del cultivo; generación de mano de obra utilizada en el manejo y cosecha del hule.

5. Transformación

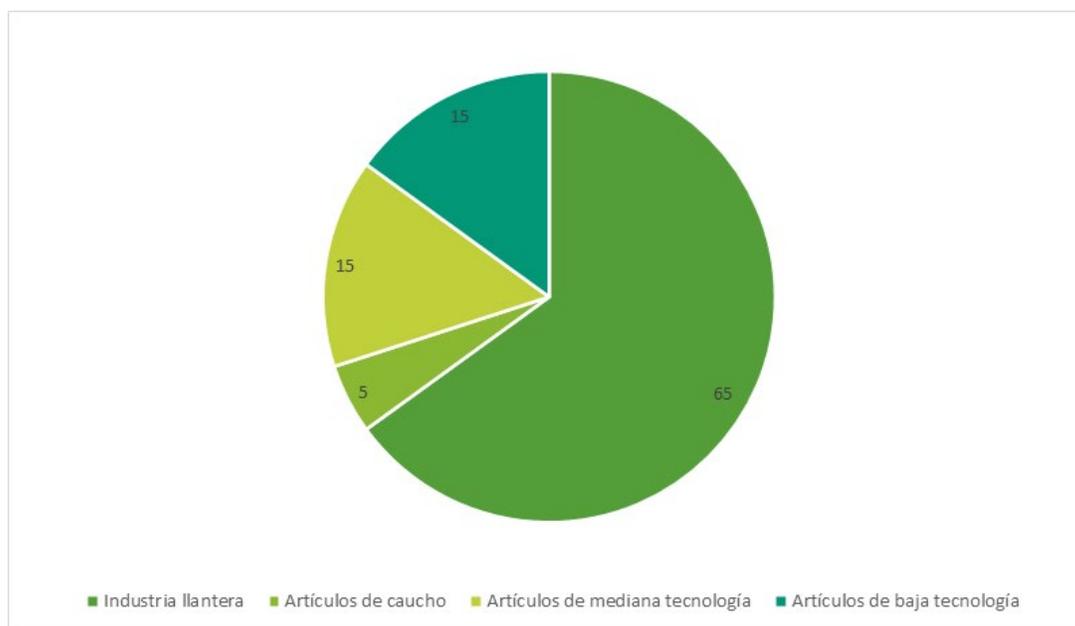
El caucho natural, luego de su procesamiento, es utilizado por la industria para la fabricación y obtención de una serie de productos. Se ha utilizado la siguiente clasificación para fines ilustrativos, con relación a los productos que se obtienen y el destino de estos:

- Industria llantera: utiliza cerca de dos tercios de la producción de caucho natural a nivel mundial.
- Artículos de caucho de alta tecnología: utiliza el 5% del tercio restante no utilizado en la industria de las llantas.
- Artículos de mediana tecnología: utiliza el 15% del tercio restante no utilizado en la industria de las llantas.
- Artículos de baja tecnología: utiliza el 80% del tercio restante no utilizado en la industria de las llantas. Se utiliza para la producción de suelas, bolsas para hielo y agua, ruedas para carretillas, etc.



En la figura 1 se esquematiza los % de producción según actividad.

Figura 1. Destino de la producción mundial de hule



Fuente: Nisquit, FSC

6. Usos de los productos de transformación

Dentro de la variedad de usos de productos obtenidos del procesamiento y transformación del caucho natural, se pueden enumerar:

- Monturas mecánicas para el motor y maquinaria.
- Sistemas de suspensión de vehículos.
- Componentes generales de automotores.
- Bandas de caucho.
- Productos quirúrgicos y farmacéuticos.
- Máscaras de gas.
- Aletas de natación y gorras.
- Tubos de bicicleta.
- Chicle.
- Pelotas de tenis.
- Soluciones adhesivas y cintas.
- Productos destinados para la fricción y extrusión.
- Sellos de anillos.
- Cojines de goma.
- Separadores.
- Neumáticos.
- Impermeables.
- Tapicería y empaque.
- Calzado.
- Moldes para artículos.
- Etc.

Es muy probable, que cada día, en cualquier lugar, las personas utilicen y se beneficien de algún producto proveniente del cultivo del hule, para satisfacer diferentes necesidades, incluyendo procesos obtenidos del reciclaje.



1 Neumático fuera de uso

30 pares de suelas

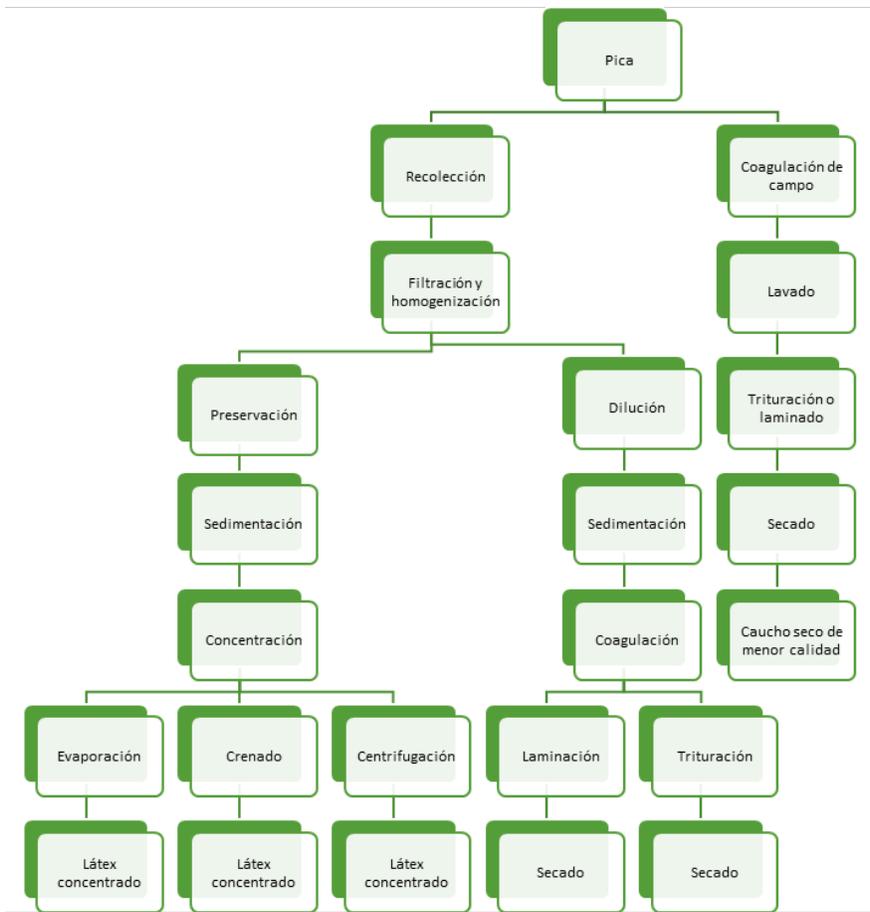
Recuperado de: https://www.google.com/search?q=productos+de+hule+usados+en+la+vida+cotidiana&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjt97GU-pf8AhVDRzABHdqNBw8Q_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=617&dpr=1#imgrc=flb-nj9hQYb9_M

7. Producción y procesamiento del caucho natural

El proceso de producción se inicia con la pica, luego del resinado captado en recipientes colocados en el fuste de la planta, continua el proceso de recolección en su forma líquida o coagulada en el campo. Seguidamente, el transporte y procesamiento del material que posteriormente será comercializado según los requerimientos del mercado.

En la figura 2 se presenta de manera general, el procesamiento que se aplica al caucho natural, luego de la pica.

Figura 2. Procesamiento del hule luego de la pica



Fuente: Andrade Caballero y Pruda Ardiles. Diseño básico de una planta ... 2005.

8. Cadena de valor simplificada del hule

No siendo el propósito de este documento, desarrollar una descripción detallada de la cadena de valor, se menciona a nivel general, los elementos más relevantes de dicha cadena:

- Productores.
- Proveedores a todos los niveles de la cadena de valor.
- Industria de transformación: nacional o internacional.
- Consumidores: nacionales o internacionales.

Esta cadena de valor incluye las fincas con plantaciones de hule, los insumos agrícolas, manejo de obra, operación en la finca, procesamiento. Ver figura 3



Figura 3 Constituyentes de la cadena de valor del hule

9. Importancia de la producción de hule

El cultivo del hule se incluye en el sector productivo Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. En su conjunto, esta actividad contribuye con cerca del 10% del producto interno bruto. Si bien es cierto, el sector tiene una participación reducida, contribuye con más del 60% de la fuerza laboral.

El hule se incluye dentro de los productos no tradicionales, su participación se incrementa año con año, por lo que ha pasado de tener una importancia relativa a una importancia reconocida.

A nivel de Latinoamérica, Guatemala se posiciona con el segundo lugar en producción, solamente detrás de Brasil, sin embargo, Brasil utiliza su producción para consumo interno por lo que significa que la producción guatemalteca se posiciona en primer lugar en términos de exportación del producto en el ámbito Latinoamericano.

Debido a su importancia, se han realizado diversos estudios en los que trata de identificar el potencial productivo. En los años 2006 y 2008 con estimaciones del Ministerio de Agricultura, se determina una extensión probable para el cultivo entre 750,000 y 500,000 hectáreas, lo que significaría casi quintuplicar la superficie actual.

En la tabla 3 y figura 4 se presenta los resultados de los análisis realizados, en donde se detalla el departamento, municipio y la extensión factible para su conversión al cultivo de hule.

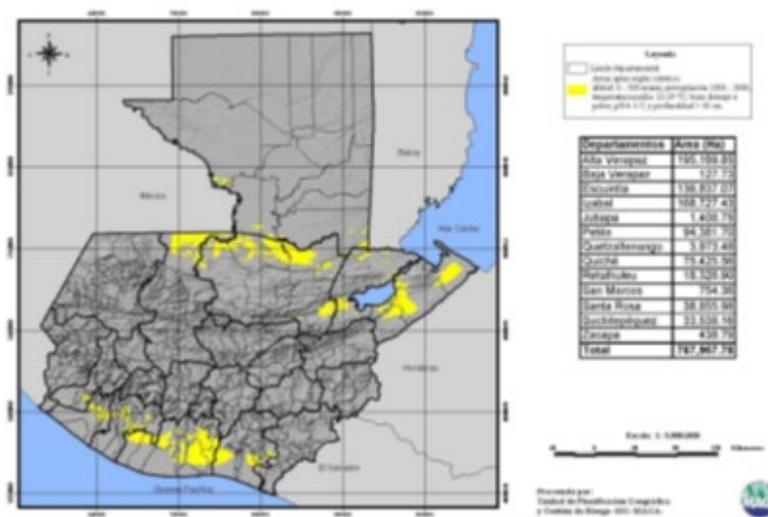
Tabla 4 Área potencial para el cultivo de hule 2013

Departamento	Municipio	Hectáreas	Departamento	Municipio	Hectáreas
Alta Verapaz	Cahabón	174	Quetzaltenango	Cvatagüejun	600
	Chahal	8,098		Colomba	1,958
	Chicoc	66,149		Cerezo	1,354
	Cholén	25,027	Total	3,932	
	Fray Bartolomé de las Casas	46,218	Quiché	Chichaman	916
	Panicos	16,410		Playa Grande Ixcán	66,041
	San Pedro Carchá	165		Total	68,957
Baja Verapaz	Santa Catalina la Tinta	1,353	Retalhuleu	Axintal	3,160
	Tuziá	394		Nemes San Carlos	10
	Total	163,994		Retalhuleu	6,274
Escuintla	Punuba	896	San Andrés Villavieja	4,321	
	Total	896	Santa Cruz Mula	4,361	
	Escuintla	6,348	Total	18,146	
Escuintla	La Democracia	2,989	San Marcos	Melacután	764
	La Gomera	917		Total	764
	Mesaguc	83	Suchitepéquez	Chicacao	2,729
	Nemes Concepción	9,088		Cuyotenango	1,570
	Palín	11		Mazatenango	1,614
	San Vicente Pacaya	9		Patulul	6,164
	Sta. Lucía Cotz	16,566		Río Bravo	5,763
Sigüinalá	2,195	Samayac		100	
Tiquisate	14,434	San Antonio		2,636	
Total	62,627	San Bernardino	1,074		
Izabal	El Estor	10,977	San José El Istmo	6,501	
	Llingston	20,975	San Juan Bautista	219	
	Los Amateles	23,000	San Lorenzo	873	
	Morales	36,962	Santa Bárbara	1,385	
	Puerto Barrios	26,313	Santo Domingo	3,327	
Total	118,227	Total	33,946		
El Petén	La Libertad	5,591	Zacapa	Guastán	20
	San Luis	11,490		Total	20
	Sayaxché	9,458	Total República de Guatemala	486,037	

Fuente: Marroquín Osorio, J. E., Tesis Admón Empresas, Fac. CCEE, FAUSAC 2013

Figura 4. Áreas potenciales para el cultivo del hule

Áreas Potenciales para el Cultivo de Hule (Hevea Brasiliensis)
República de Guatemala



Fuente: MAGA Potencial de áreas para el cultivo de hule (2008)

No se logró identificar la razón por la que, en el estudio anterior, el área es mayor que en el estudio posterior. Pueden haber influido una serie de variables, sin embargo, lo concreto es que el potencial de crecimiento existe para el cultivo.

Por su relevancia, se incluye información obtenida de Marroquín Osorio, en la que detalla las razones por las que las características del cultivo del hule lo hacen promisorio, se adicionan comentarios adicionales de la enumeración realizada:

1. Es un producto estratégico para la industria mundial, lo cual hace que tenga un mercado definido. Los productos obtenidos a través de la transformación de la materia prima obtenida del hule son utilizados para diferentes campos de la industria y la tecnología, son insustituibles por materiales generados, por ejemplo, del petróleo.
2. Al plantar hule, se reforesta, lo que conlleva a provocar un impacto en el medio ambiente. La condición de cultivo permanente favorece la conservación del suelo, regulación del ciclo hidrológico al mantener una cobertura que favorece la intercepción, infiltración y percolación; permite un alto porcentaje de fijación de carbono, constituye corredores biológicos, entre otros beneficios.
3. Desde el inicio de la producción, el hule es una fuente de trabajo permanente, ayudando a resolver los problemas de tipo socioeconómico en el campo. “Por cada 45 hectáreas en producción se necesitan de 10 a 12 trabajadores permanentes, lo que equivaldría a más o menos 100,000 puestos de trabajo.”
4. Su periodo de crecimiento es de uno a seis años, por lo cual su fase de producción de hule seco empieza a partir del séptimo año. Tiene un ciclo de inicio de recuperación de la inversión, mucho menor que otras actividades forestales destinadas a la producción de madera, por ejemplo.
5. El árbol de hule “tiene una vida útil más o menos de 30 años”. Luego de este período de vida útil a nivel de la obtención del látex, puede ser aprovechado para beneficiar la madera y generar productos de este tipo, procediendo a la renovación del cultivo, para mantenimiento del área de cobertura forestal, y los beneficios colaterales.
6. La producción de látex no es estacional, esto implica que el agricultor no debe esperar un año para obtener ingresos, a diferencia del café o caña de azúcar que poseen sus temporadas específicas de producción. Este elemento es fundamental en términos del empleo y por supuesto, de ingresos.
7. Debido a que en la producción del hule no se emplean insecticidas, no se perturba el ecosistema y no se pone en peligro la fauna silvestre útil. No se tiene referencia concreta para afirmar o rechazar este aspecto incluido en el análisis.
8. Al terminar su vida útil, “la plantación se convierte en una importante fuente de madera para la fabricación de muebles. La madera es dura, pesada y de color gris”. Ya fue incluido en el numeral 4.
9. Cuando no se desea o no se puede obtener madera, se puede convertir cada árbol en leña, el cual puede producir de tres a cuatro tareas. La obtención de leña puede provenir de las partes de la planta que no alcanzan dimensiones para ser procesadas como madera o de los desechos del aserrío. La leña obtenida por este medio se constituye en un freno a la actividad ilícita o no controlada de obtención de leña con fines energéticos.
10. Hast el tercer o cuarto año de la plantación del árbol, es factible producir otros cultivos de ciclo corto (sin que proyecten alguna sombra al cultivo de hule) reduciendo los costos de mantenimiento durante el periodo de madurez. Dichos cultivos pueden ser “el maíz, frijol, chile, piña o arroz.” Un perfecto ejemplo de un sistema agroforestal, con los beneficios que esta actividad productiva genera.
11. La hectárea de hule de más de 40 años “puede rendir entre 80 y 150 metros cúbicos de madera rolliza” (tipo de madera en estado natural, tal como se corta) dependiendo de los clones que el agricultor tenga plantados.

IV. Producción nacional de hule

Según la Gremial de huleros, a nivel nacional existen un total de 1046 empresas de productores; de estos 478 están agremiados, incluyendo pequeños productores; el 58% de las unidades productivas pertenecen a pequeños productores.

En la tabla 4 se presentan los niveles de producción para el año 2021, por tipo de producto.

Tabla 4 . Tipo de producto, partida arancelaria, valor en dólares americanos, volumen de producción y porcentaje de participación de cada uno a nivel nacional.

Producto (año 2021)	Partida arancelaria	Valor anual (\$)	Volumen producción (Kg)	%
Látex caucho natural al 60%, incluso pre vulcanizado	4001:100000	103,385,183	76,074,422	40.23
Caucho natural en hojas ahumadas RSS	4001:210000	1,165,310	548,849	0.48
Caucho técnicamente especificado TSRR	4001:220000	115,043,635	64,825,909	57.13
Caucho sin procesar (chipa de campo)	4001:290001	4,004,629	3,745,534	2.14
Totales		223,598,757	145,194,714	99.98

Fuente: Gremial de huleros de Guatemala.

Con base en la misma fuente, los mercados de la producción nacional corresponden a los países que se identifican en la tabla 5 y figura 5:

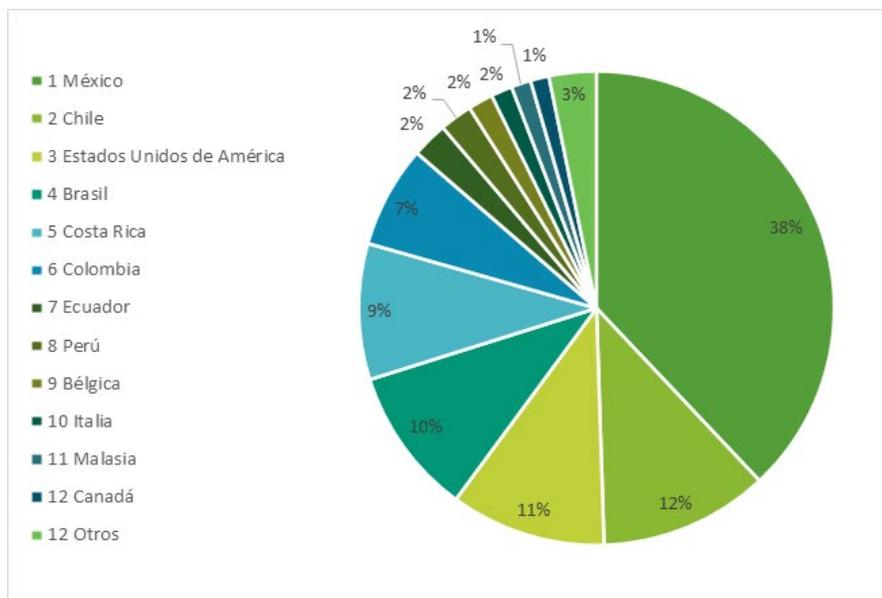
Tabla 5 . Producción de hule en Latinoamérica en valor y volumen

No.	País	Valor (\$)	Vol TM	% Mercado
1	México	84,486,954	44,621	39
2	Chile	25,627,065	14,197	13
3	Estados Unidos de América	23,569,332	11,019	10
4	Brasil	22,371,891	10,123	9
5	Costa Rica	20,652,773	10,540	9
6	Colombia	15,478,990	6,059	5
7	Ecuador	5,410,573	2,978	3
8	Perú	4,943,004	2,651	2
9	Bélgica	3,798,631	1,672	1
10	Italia	3,225,951	1,219	1
11	Malasia	2,986,184	2,530	2
12	Canadá	2,790,069	1,533	1
	Otros	7,168,787	4,311	4
	Totales	222,510,204	113,453	100

Fuente: Gremial de huleros de Guatemala. Los totales y porcentajes fueron modificados, de acuerdo con la sumatoria de los valores que aparecen en la fuente de los datos.



Figura 5 . Porcentaje de participación por país en el mercado de hule



Fuente: Gremial de huleros de Guatemala (datos modificados con base en los valores de la fuente original)

De la misma manera que se ha incrementado el área bajo producción de hule, los volúmenes de producción y exportación también han aumentado.

Para evidenciar la importancia que la producción de hule ha tenido en el país, a continuación, se presentan los datos de las exportaciones de productos relacionados con la actividad forestal, resaltando los datos de hule, en el período 2000 al 2022 (primer trimestre), datos obtenidos del sistema integrado de cuentas arancelarias, del Ministerio de Finanzas Públicas. Ver tabla 6.

Tabla 6 . Exportaciones según partida arancelaria, de 2000 al primer semestre de 2022, expresada en miles de dólares

Año	12	40	44	47	48	94	96	Totales
2000	30.30	48.40	20.50	2.10	51.70	21.40	5.80	180.20
2001	28.20	46.20	23.40	2.70	64.20	22.20	6.60	193.50
2002	30.10	50.20	17.50	4.10	49.70	17.90	8.60	178.10
2003	26.20	54.90	19.60	6.20	50.70	19.50	8.80	185.90
2004	28.60	75.40	21.10	6.60	61.70	22.20	9.90	225.50
2005	30.30	85.80	27.80	7.60	55.70	25.60	12.90	245.70
2006	29.90	125.50	28.30	7.10	78.80	32.00	14.20	315.80
2007	35.20	140.40	43.80	8.50	73.10	38.00	17.30	356.30
2008	32.40	164.40	38.50	10.80	77.90	38.70	18.90	381.60
2009	38.50	107.50	30.50	8.70	83.80	26.10	15.70	310.80
2010	46.00	156.00	36.90	12.80	107.80	37.50	19.70	416.70
2011	40.20	202.60	43.10	15.70	118.70	45.70	22.50	488.50
2012	45.80	133.20	41.40	16.40	127.40	49.80	28.20	442.20
2013	82.00	109.90	41.40	17.60	116.20	53.10	28.90	449.10

2014	65.90	60.00	42.00	17.90	130.30	53.50	32.90	402.50
2015	44.00	39.90	50.50	20.30	138.80	57.90	30.60	382.00
2016	47.30	61.50	53.20	17.60	147.20	66.10	32.20	425.10
2017	51.10	106.80	51.90	22.20	161.40	67.30	27.90	488.60
2018	46.30	98.10	61.80	13.10	171.20	65.70	29.90	486.10
2019	49.70	109.90	70.10	12.30	197.00	59.00	33.90	531.90
2020	43.30	151.00	56.80	12.20	200.30	57.90	31.00	552.50
2021	59.20	239.50	76.30	24.10	232.40	94.40	39.40	765.30
2022	14.00	56.40	21.20	8.20	65.30	20.30	10.20	195.60

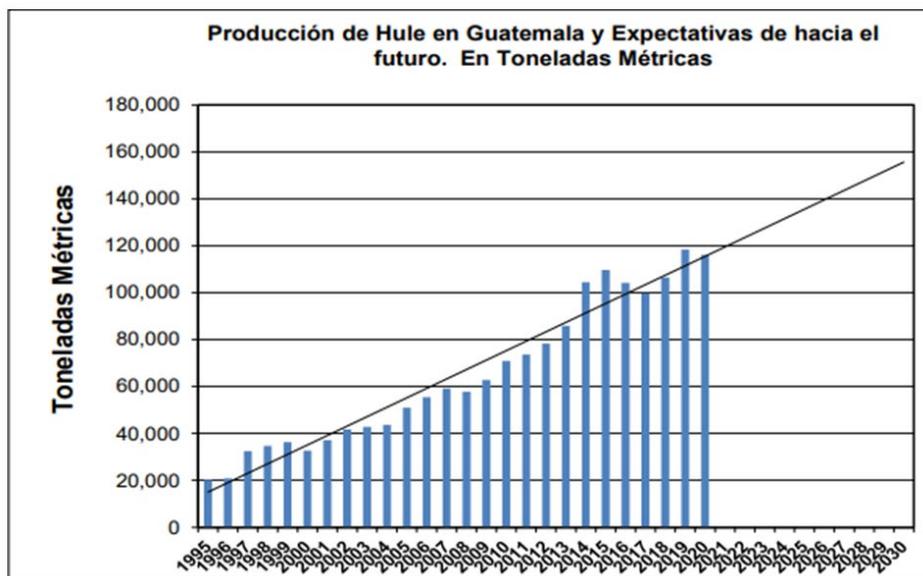
Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas, Sistema integrado de cuentas arancelarias.

Descripción de las partidas

- 12 Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos, plantas industriales
- 40 Caucho y sus manufacturas
- 44 Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera
- 47 Pasta de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas, papel o cartón
- 48 Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa
- 94 Muebles, mobiliarios médico quirúrgicos, artículos de cama y similares
- 96 Manufacturas diversas

Como podrá notarse, para el año 2021, el hule se posicionó como el producto de mayor relevancia en la actividad forestal en términos del aporte a la exportación. En la figura 6 se presentan los datos de exportación en términos de volúmenes.

Figura 6. Producción de hule en Guatemala y expectativas hacia el futuro.



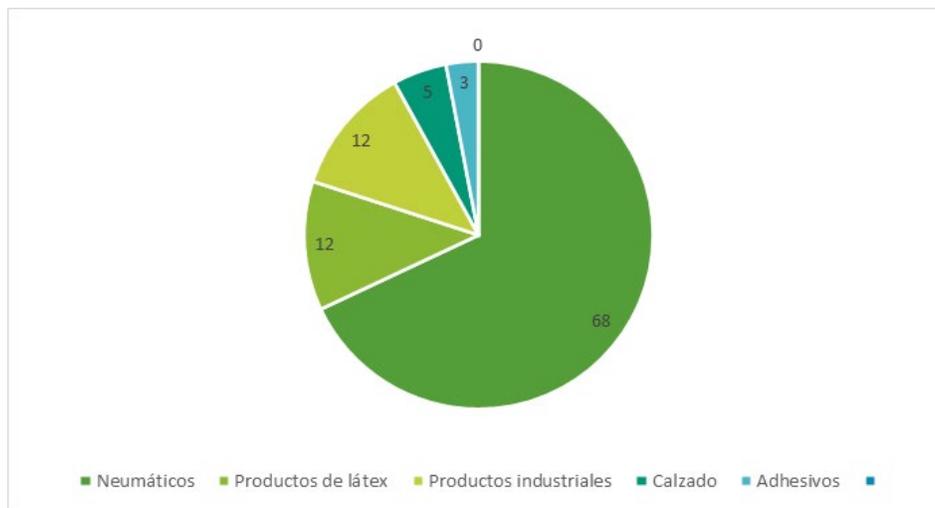
Fuente: Ministerio de Economía

V. Aplicaciones de Mercado

La industria que utiliza la materia prima obtenida del árbol de hule, lo emplea para diferentes productos. El destino de esa materia prima se concentra un 68% en la producción de neumáticos, 12% productos de látex, 12% productos industriales diversos, como empaques, 5% para la industria del calzado y 3% para adhesivos. Fuente: Nyquist, S. FSC 2022

En la figura 7 se expresan los valores de aplicación del mercado de hule.

Figura 7. Porcentaje de participación en el mercado productos provenientes de la materia prima de hule



Fuente: Nyquist, S. FSC 2022

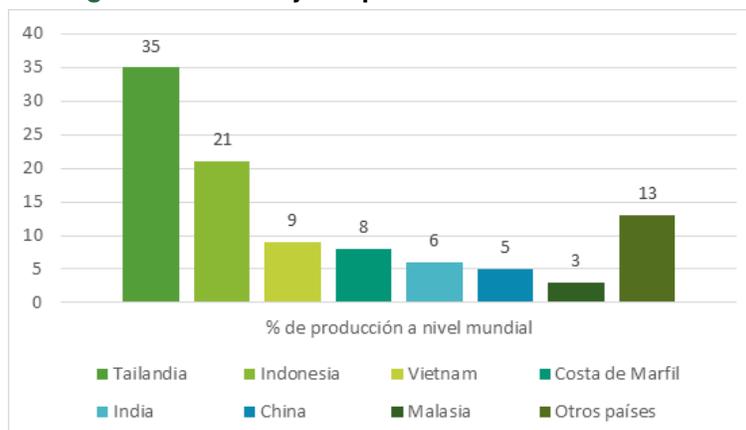
El mercado mundial

Con relación a la producción de hule natural a nivel mundial para el año 2021, Tailandia posee un 35% de participación en el mercado, seguida de Indonesia con 21%. Estos dos países suman el 56% de la producción mundial.

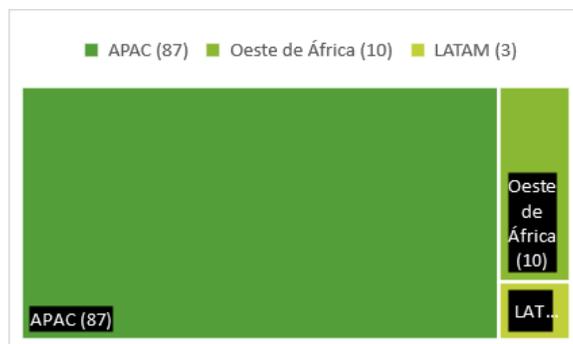
Luego, Vietnam, Costa de Marfil, India, China y Malasia, contribuyen con el 31%. Para el 13% restante, la contribución viene de diferentes países, con valores menores del 3%.

La representación de la producción por los principales países productores y agrupados a nivel regional se presentan en las figuras 8 y 9:

Figura 8. Porcentaje de producción a nivel mundial



Fuente: Nyquist, S. FSC 2022

Figura 9. Distribución regional de la producción de hule en %

Fuente: Nyquist, S. FSC 2022

APAC = Cooperación de Acreditación de Asia y el Pacífico; LATAM = Latinoamérica

La producción de hule a nivel mundial para los 26 países con los mayores niveles de producción, se presentan en la tabla 7, indicando la posición de país, y el volumen de producción en miles de toneladas.

Tabla 7. Ranking de producción de caucho natural por país, 2020

Ranking	País	Producción (miles toneladas)
1	Tailandia	4506
2	Indonesia	2800
3	Vietnam	1248
4	Costa de Marfil	950
5	China	688
6	India	685
7	Malasia	514
8	Cambodia	349
9	Myanmar	260
10	Brasil	191
11	Laos	154
12	Guatemala	109
13	Filipinas	106
14	Liberia	87
15	Sri Lanka	77
16	Nigeria	51
17	Ghana	51
18	Camerún	47
19	México	25
20	Gabón	24
21	Bangladesh	22
22	Guinea	17
23	Colombia	13
24	Congo	13
25	Papúa Nueva Guinea	6
26	Bolivia	4

Fuente: Nyquist, S. FSC 2022

Como podrá notarse, la posición de Guatemala en torno al nivel de producción es significativamente importante, ocupando como ya fue mencionado el segundo lugar en el Latinoamérica y el doceavo lugar a nivel mundial.

VI. Mercados responsables

Los problemas de los impactos ambientales que las actividades humanas generan en el ambiente, es una preocupación que se inició más o menos en las décadas de los 50 y 60, haciéndose cada vez más evidente luego de la incorporación de los temas relacionados con el calentamiento global y el cambio climático.

Como resultado de lo anterior, cada vez son más las voces que a nivel mundial y local señalan a la producción de diferentes bienes, como los responsables de los efectos adversos al ambiente, que luego se trasladan a las personas.

No obstante, las manifestaciones contrarias raramente se orientan al origen del problema: la creciente demanda de bienes y servicios producto del incremento de la población.

Esto genera un contrasentido debido a que se promueve la no incorporación de nuevas áreas a la producción, mientras que aumenta la demanda de bienes necesarios para satisfacer las necesidades de las personas, de las sociedades, como resultado del incremento poblacional.

Una contribución significativa de carácter positivo hacia esta situación se logra a través de garantizar una producción sostenible.

La producción se considera sostenible cuando se conserva y mejora la base de recursos utilizados en el proceso productivo de los ecosistemas de donde se obtienen, logrando satisfacer las necesidades de las actuales generaciones, sin comprometer las demandas y necesidades de las futuras generaciones.

Un mecanismo creado para garantizar que la producción es de carácter sostenible es a través de las certificaciones. Una certificación garantiza la producción sostenible, mediante la aplicación de estándares que los grupos ambientales, sociales y económicos representantes de la sociedad, han establecido como umbrales, como indicadores, para el aprovechamiento y uso de los recursos, respetando la capacidad de producción y recuperación de los ecosistemas.

A nivel mundial se han establecido diferentes esquemas de certificación, siendo uno de los más representativos, el propuesto por el Consejo de administración forestal, conocido simplemente como la certificación FSC.

La certificación FSC utiliza los estándares de manejo, que incluye 10 principios, 70 criterios y 208 indicadores, que permiten evaluar y definir si una operación forestal puede ser definida como sostenible. El estándar incluye 8 anexos que permiten complementar de mejor manera, la medición de la sostenibilidad en la operación. El estándar de manejo forestal, se integra con el estándar de cadena de custodia, para garantizar que los bienes y servicios producidos en un área certificada, los cuales regularmente son transportados, transformados artesanal o industrialmente, y que además forman parte de algún bien que contiene productos de origen forestal, no fue adulterado de ninguna manera y que efectivamente el bien o servicio ofrecido, proviene de una operación certificada.

Cada vez a nivel mundial, la exigencia de los consumidores a los productos sostenibles es mayor. En el caso específico del hule la demanda de productos certificados FSC ha ido en incremento de manera significativa durante los últimos años. Esta situación consecuentemente ha generado que, a nivel nacional, los productores y/o transformadores, tengan que adoptar la certificación forestal como una exigencia de mercados cada vez más conscientes de garantizar la sostenibilidad de los procesos productivos.

De acuerdo con Ulloa Rosenberg, “Alternativas ante las fluctuaciones en el precio de hule ... , 2017, se perciben una serie de beneficios para las empresas y/o productores que cuenten con una certificación FSC. Entre estos beneficios enumera:

- “Mejora de la imagen pública y relaciones”. Las personas reconocen los sellos que garantizan la sostenibilidad y aplican el concepto de compra responsable.
- “Búsqueda de acceso a mercados especializados (en el caso de Guatemala se puede mencionar Alemania y Malasia)”. Los mercados que exigen productos certificados cada vez son mayores.
- Prácticas en manejo de plantaciones ajustados a los principios de sostenibilidad internacional. La integración que los estándares logran de las aspiraciones de los grupos ambientales, sociales y económicos, permiten que el manejo cumpla con los más altos indicadores de sostenibilidad.
- “Control y monitoreo detallado del manejo y producción de las plantaciones bajo un sistema modelo”. Las auditorías de certificación y las evaluaciones anuales permiten monitorear que la intervención en el área cumple con los requerimientos establecidos.
- “Reducción de costos bajo en esquema de grupo”. El esquema de certificación grupal permite integrar a diferentes productores, por ejemplo, a pequeños productores, para generar economía de escalas.
- “Beneficios ambientales y sociales”. Recuperación de la cobertura forestal, fijación de carbono, regulación del ciclo hidrológico, protección del suelo, protección de la biodiversidad, principalmente; además, incremento de la oferta de empleo, actividades durante toda la época del año, cumplimiento de las leyes laborales nacionales y las establecidas en los convenios de la organización internacional del trabajo (OIT).
- “Mejora de precios en el mercado internacional”. Si bien es cierto, esta situación no fue así al principio, actualmente se percibe que los precios que los productores obtienen por su materia prima, es mayor bajo condiciones de certificación.

Otro aspecto importante para considerar por los productores es el hecho de que la demanda de material certificado está orientándose a ser la regla y no la excepción como ha sido hasta hace pocos años atrás.

El reconocimiento de estos beneficios ha sido la pauta para que el área certificada FSC este en aumento en el mundo y en Guatemala. En la tabla 8 se puede observar el comportamiento de las áreas certificadas a nivel nacional.

Tabla 8. Área certificada por año en Guatemala

Año	Área certificada	Incremento (+) Disminución (-)
2019	9458.95	Año de referencia
2020	9458.92	0
2021	12098.92	2640
2022	13154.64	1055.72

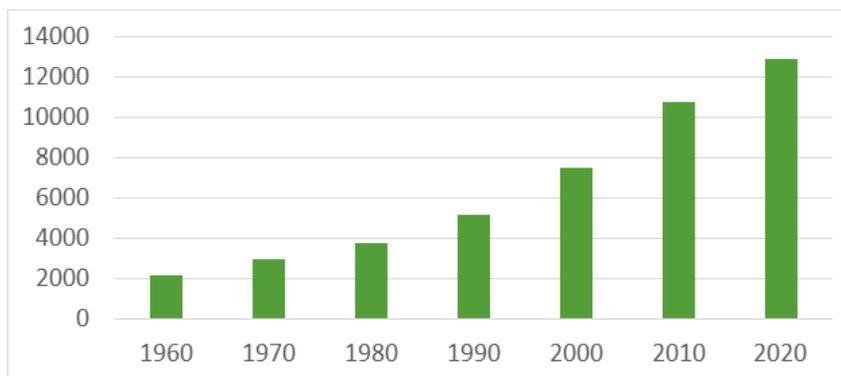
Fuente: Información pública FSC.org

VII. Hitos relevantes vinculados con el comercio de hule

Como hitos relevantes que dan mayor sustento a lo expresado, se mencionan los siguientes hechos.

1. La producción mundial de hule se duplica cada 25 años. Esto significa la posibilidad de crecer en términos de área de producción. Los datos que complementan esta información se presentan en la figura 10:

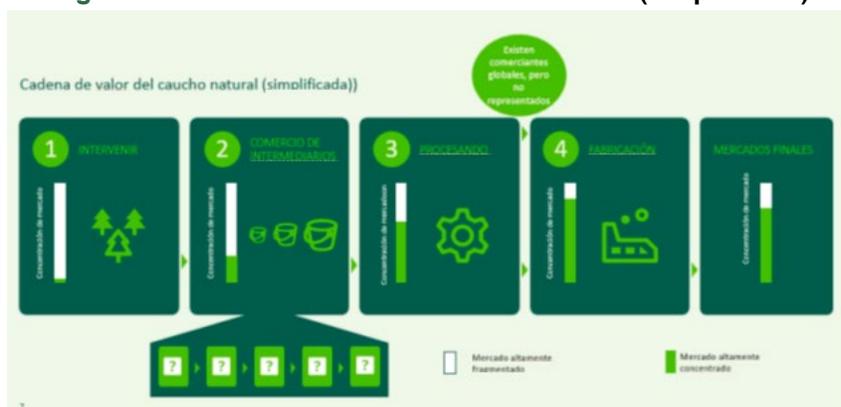
Figura 10. Histórico de la producción mundial de hule



Fuente: Nyquist, S. FSC.

2. Los actores intermediarios tienen un poder de negociación significativo sobre el lado de la oferta, especialmente sobre los pequeños productores (ver figura 11).

Figura 11. Cadena de valor del caucho natural (simplificada)



Fuente: Nyquist, S. FSC.

3. Crecimiento en el suministro certificado vinculado a hitos en 3 sectores del mercado.
Hitos relacionados con 1) la movilidad (llantas), 2) con la producción de colchones, almohadas y “toppers” en látex, espumas técnicas PU y resortes para la industria de ropa de cama y, 3) el calzando. La demanda de productos provenientes por estas industrias está en pleno crecimiento. Fuente: Nyquist, S. FSC, 2022.
4. El hule natural es una materia prima industrial estratégica en el mundo; su producción se da de manera sólida (85%) y látex centrifugado o hule líquido (15%) y al menos el 75% es para el consumo de industria automotriz y llanteras, además de globos, guantes, preservativos e hilos elásticos.
5. Este sector es de gran crecimiento en Guatemala, ya que para el 2021 su producción alcanzaba 116,700 hectáreas y de las cuales al menos el 78% se encuentra actualmente en fase de producción.
6. Conociendo de su gran potencial de manufactura de productos derivados del caucho, el Núcleo de Caucho de AGEXPORT y la Gremial de Huleros de Guatemala, se han unido para presentar, con el apoyo del Proyecto Mipymes y Cooperativas + Competitivas financiado por la Unión Europea (MCC+), el plan estratégico 2022-2050 Sector del Caucho, el cual contempla la unión de toda la cadena productiva del área agrícola, de procesamiento e industrial.
7. “Guatemala es el segundo productor más grande de América y principal exportador de caucho; además, la industrialización de hule del país es muy baja con tan solo 1.5% de la producción que se transforma en producto terminado y vemos que con este plan estratégico se podría abarcar mucho más, esperando que para el 2050 la extensión de cultivo de hule llegue a 300 mil hectáreas, con una tasa de crecimiento anual del 6%. Esto, también implicaría más empleo rural y administrativo llegando a 154, 500 trabajadores de forma directa y 616 mil de manera indirecta”, comentó el Director del Núcleo de Caucho de AGEXPORT, Francisco Ralda.

VIII. Qué acciones deberían emprenderse para incrementar las áreas de cultivo y las áreas certificadas de hule en Guatemala.

A continuación, se describen de manera general, elementos que deban ser considerados para analizar hacia donde orientar acciones, que favorezcan la demanda y, por ende, la necesidad de incrementar áreas de cultivo.

1. Consideraciones para el abastecimiento de productos de caucho con certificación FSC, por sector

Sobre la base de las condiciones de mercado, conocimiento de los transformadores y las tendencias generales en torno a la percepción de la contribución del consumidor a la conservación ambiental en general y de los bosques en particular, se analizan los sectores de mayor crecimiento en los últimos años, definiendo la condición actual y las oportunidades que se visualizan. Esta información se presenta en la tabla 11.

Tabla 11. Sector de mayor crecimiento en la adquisición y transformación de hule certificado FSC, condición actual y oportunidades

Sector	Condición actual	Oportunidad
Llantas	Neumáticos de una marca de prestigio mundial ya están certificada; otras marcas de prestigio tienen proyectos en marcha para este propósito	Consumidores solicitan a empresas de neumáticos que se certifiquen.
Productos de latex	Productores y procesadores en espera de mercados antes de expandirse	Se incrementa demanda de productos de látex con certificación FSC. Productos como guantes, condones, globos deberían responder rápidamente para adoptar la certificación FSC.
		Los colchones de látex pueden requerir más tiempo debido a los volúmenes (1 - 2 años) ya que actualmente se ofrecen colchones certificados.
		Guiar a los proveedores hacia los procesadores y comerciantes de látex certificado por CoC
Calzado	Aumento exponencial de fábricas de calzado certificado	Se incrementa la demanda de productos de calzado con certificación FSC. Consumidores solicitan calzado con sello FSC, sus fábricas se comprometen con sus proveedores de caucho sobre la certificación. Ya existen antecedentes de mercados solicitando botas de hule certificadas.

Fuente: Tomado y adaptado de Nyquist, FSC 2022

2. Los tres principales vendedores que representan el 35 % del mercado total de colchones, interesados en ser parte de los mercados responsables.

Con base en estudio realizado de los principales vendedores de colchones, se obtuvo la información que aparece en la tabla 12. No se cuenta con información para detallar el nombre de los vendedores.

Tabla 12 Situación de los 3 principales vendedores de colchones a nivel mundial

Posición en el mercado	Marca	Lo más destacado
1	Marca 1	Compromiso climático amigable de la marca 1. Centrarse en el cliente no en la competencia.
2	Marca 2	Colchones, camas, bases ajustables, en busca de la adquisición de productos certificados. Sin información actual
3	Marca 3	Marca de supermercados amplía su abastecimiento de productos de madera certificada. Además de colchones, otros productos como: llantas, zapatos, condones, guantes.
4	Marca 4	Muebles de hogar. Sin información actual

Fuente: Tomado y adaptado de Nyquist, FSC 2022

3. Evidencia de la participación de Amazon, en apoyar el consumo responsable

A través de esta iniciativa, Amazon está ayudando a transformar el mercado global de productos con certificación FSC y ayudando a proteger los bosques del mundo para las generaciones venideras.

[Bonn, Alemania] - 23 de septiembre de 2020 - El Forest Stewardship Council (FSC) participa en el programa Climate Pledge Friendly de Amazon, que facilita a los clientes descubrir y comprar productos más sostenibles. Al buscar productos, los clientes ahora verán la etiqueta Climate Pledge Friendly que significa productos que tienen una o más de 19 certificaciones de sostenibilidad diferentes que ayudan a preservar el mundo natural.

FSC es el único sistema de certificación que se enfoca exclusivamente en productos forestales que Amazon ha seleccionado para incluir en el programa. Amazon evaluó cientos de certificaciones de sostenibilidad externas y eligió organizaciones que certifican productos que han demostrado beneficios de sostenibilidad para el medio ambiente. FSC se enorgullece de ser una de las entidades externas que certifican productos dentro del programa Climate Pledge Friendly para aumentar la conciencia de los clientes sobre el significado detrás de las etiquetas.

Fuente: Recuperado de: <https://fsc.org/en/newscentre/fsc-collaborates-with-amazon-on-climate-pledge-friendly-program>

4. El crecimiento exponencial del sector del calzado puede mejorar la conciencia del consumidor

El sector calzado le está apostando su participación en la conservación, a la producción responsable a través del uso de material certificado. Esto puede ser un aliciente para el productor. Al menos 13 empresas de calzado de reconocimiento mundial han manifestado su interés por la adquisición de materia prima certificada para sus productos.

5. Actividad inicial en el sector de neumáticos visualiza interés en la producción responsable

Con base en la gestión realizada en el sector, ya existe una disposición concreta de ciertas marcas en el uso de material certificado. Con otras empresas, la gestión ha avanzado y en otras, aún es incipiente.

En la tabla 13 Nivel de avance con diferentes empresas de neumáticos y vehículos por acceder a material certificado FSC en sus productos relacionados.

Tabla 13. Neumáticos y marca de vehículos orientados a la certificación actual o con interés manifiesto

Marca neumáticos/compradores	Nivel de decisión	Relevancia
Marca 1 de neumáticos	100 % hacia la certificación	Neumáticos certificados 2021. Múltiples fábricas con certificación CoC
Marca 1 de vehículos	100 % hacia la certificación	Compra en Marca 1 certificada. Solicitud a otras compañías de neumáticos.
Marca 2 de neumáticos	50 % nivel de decisión	Compromiso con su cadena de suministro en Tailandia y Guatemala
Marca 3 de neumáticos	20 % avance en el proceso	Compromiso con cadena suministro en Tailandia y China.
Marca 4 de neumáticos	20 % avance en el proceso	Se iniciaron los esfuerzos para certificar la plantación de 47 000 ha en Liberia (una de las plantaciones más grandes y antiguas del mundo)
Marca 5 de neumáticos	20 % avance en el proceso	Interés en certificación
Marca 6 de neumáticos	15 % avance en el proceso	Interés con algunos proveedores
Marca 7 de neumáticos	15 % avance en el proceso	Consultas con algunos proveedores

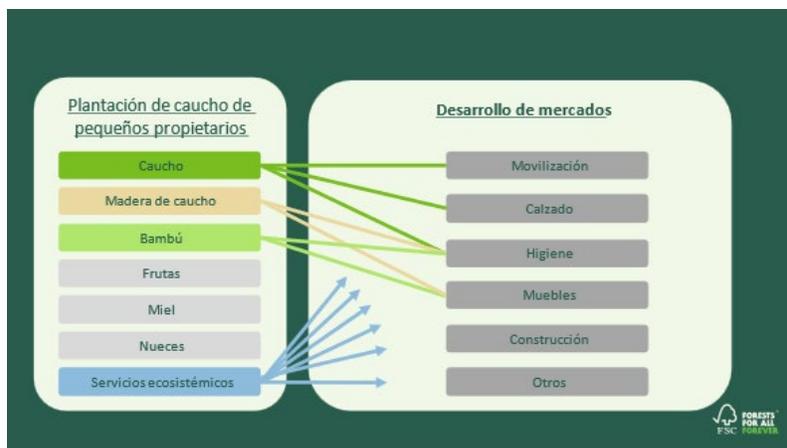
Fuente: Tomado y modificado de Nyquist, S. FSC 2022

6. Diversificación de cartera para pequeños productores de caucho

En la búsqueda de la sostenibilidad los productores han incorporado procesos de diversificación, que les genera garantía de financiera y de sostenibilidad en su actividad productiva, siempre orientados en la búsqueda de mercados responsables.

En la figura 12 siguiente, se describen los productos diversificados observados en los pequeños productores.

Figura 12. Diversificación de productos en plantaciones de caucho de pequeños propietarios



Fuente: Nysquist, FSC 2022.

7. El mercado interno del hule: potencial de para la promoción del consumo responsable

Según datos de la Gremhule, solamente el 1.5% de la producción nacional se transforma en producto terminado. Se reconoce la importancia de potenciar un mercado interno de transformación. Por ello, la Gremial ha elaborado el plan estratégico del caucho guatemalteco 2022-2050.

El plan lo integran 4 ejes estratégicos: 1) agrícola, crecimiento, productividad y sostenibilidad; 2) estrategia de procesamiento; 3) industrialización y; 4) diversificación.

La Gremial incorpora del concepto de sostenibilidad como parte inherente de la estrategia, por ello la certificación debe incorporarse para demostrar las bondades en la producción del hule en Guatemala.

La industria nacional consumo hule en el bajo nivel indicado, sin embargo, no requieren material certificado, presumiendo que esta condición se debe a que el mercado del país, el consumidor en general no es selectivo en la adquisición de productos, como un mecanismo de contribución a la conservación ambiental en general.

La Gremial debe considerar una alianza con la industria de manufactura del hule, para crear un frente común en la promoción de la producción y el consumo responsable.

El sector hulero tiene la oportunidad de convertirse en pionero en el cumplimiento del objetivo 12 de los Objetivos de desarrollo sostenible.

Las condiciones pueden ser propicias para alcanzar este anhelo y transformar el concepto tradicional de la no contribución de los consumidores, de la sociedad guatemalteca en general, de dejar la responsabilidad de “pagar” por la conservación a los países desarrollados, cuando está plenamente determinado los impactos negativos al ambiente que la producción y el consumo no responsable, generan en Guatemala.

IX. Conclusiones

1. Guatemala cuenta con un área cultiva de hule entre las 116,000 a 140,000 hectáreas. Esta área que puede considerarse como “pequeña”, con relación a otros cultivos, no obstante, genera una actividad importante en términos la economía del país.
2. De acuerdo con estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, el potencial de crecimiento está cercano a las 500,000 hectáreas. Esto significa la posibilidad de crecimiento del cultivo a nivel nacional, para visualizar un futuro con una mayor participación en el mercado mundial.
3. Sobre la base de un área cultiva de 120,000 hectáreas, cerca del 11% están certificadas. Este porcentaje se ha incrementado en los últimos 2 años, de acuerdo a la incorporación de concepto de producción y el consumo responsable (Objetivo 12 de los ODS).
4. El hule producido en Guatemala es apreciado a nivel mundial, posiblemente influyen aspectos de las características biofísicas de las áreas de cultivo, que le dan características peculiares al producto.
5. El hule contribuye de manera efectiva a contrarrestar problemas derivados del calentamiento global y del cambio climático, con relación a los volúmenes de fijación de carbono, como uno de los gases de efecto de invernadero más importantes.
6. Asimismo, tiene efectos positivos en términos ambientales para la protección del suelo, regulación del ciclo hidrológico, corredores biológicos, entre otros.
7. En el ámbito social, se constituye una fuente permanente de empleos.
8. En el ámbito económico, la contribución del hule a la economía nacional cada vez es mayor.
9. Para fabricantes europeos y asiáticos, el caucho guatemalteco es más caro que el caucho producido en Asia o África occidental.
10. No obstante, geográficamente, los productores guatemaltecos tienen una ventaja competitiva para vender a clientes con sede en las Américas, ya que el costo y el tiempo de envío desde Asia son altos.
11. El mercado mundial del hule está privilegiando la adquisición de material certificado, lo que genera una oportunidad para la producción nacional, considerandos los elementos indicados anteriormente.
12. Dos marcas de llantas de gran reconocimiento mundial están interesadas en obtener caucho certificado FSC para sus fábricas ubicadas en las Américas (por ejemplo, el neumático FSC de una marca se fabrica en EE. UU.), por lo que es probable que esta sea una oportunidad atractiva para ellos.
13. Marcas de calzado como de gran prestigio están comprando caucho certificado FSC de Guatemala.
14. Las marcas de colchones más grandes de los EE. UU., ya compra látex FSC de Guatemala.
15. Los colchones son una gran oportunidad para el látex FSC, especialmente las marcas de colchones premium fabricadas en las Américas.
16. La mayor parte del calzado se produce en Asia y ya hay mucho caucho FSC disponible en Tailandia. Sin embargo, algunas marcas obtienen algo de caucho FSC de Guatemala.

X. Recomendaciones

Se requiere realizar una caracterización de las áreas de cultivo de hule, para evaluar su potencial de incorporación a la certificación forestal, actividad que no pudo ser realizada e incluida en el presente documento, esperando apertura de los productores y de la Gremial para este fin.

Sobre la base de estos resultados, generar una hoja de ruta con los grupos de interés, que determine las actividades y responsabilidades de los involucrados para fomentar, promover y consolidar el sector hule en el país.

Promover la industria nacional que utiliza como materia prima el hule, para que desarrollen un proceso de producción responsable.

Paralelamente debe promoverse en el consumidor, el consumo responsable reconociendo que la población guatemalteca ha desarrollado conciencia ambiental sobre la necesidad de la conservación. Se entiende que al universo de los consumidores no les sería viable, no obstante, pueden identificarse segmentos de la población que sí les interesaría la contribución en esta vía.

A nivel internacional, los titulares de certificados guatemaltecos deben entablar comunicación con las compañías de llantas con fábricas en las Américas.

XI. Fuentes consultadas

1. Andrade Caballero, A. M.; Prada Ardiles, L.A. 2005. Diseño básico de una planta procesadora de látex de caucho natural, para diferentes capacidades de producción. Tesis Ingeniería. Escuela de Ingeniería Química. Facultad de Ingeniería Físicoquímicas. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
2. Arreaga Donis, M.E. 2014. Estructura de la cadena de valor del hule natural de los pequeños productores de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Tesis Licenciatura de Economía Empresarial. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Rafael Landívar. Guatemala. 67 p.
3. Gremial de Huleros. 2022. Situación del hule en Guatemala.
4. Beliczky, L.; Fagen, J. s/f. Industrias de Caucho. Industrias Químicas. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo.
5. Marroquín Osorio, J. E. 2013. Evaluación económica y financiera de un proyecto de cultivo de hule en la finca San José la Dicha, ubicada en el municipio de Río Bravo, departamento de Suchitepéquez. Tesis Licenciatura. Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Rafael Landívar.
6. Newsinamerica.com. Periódico Digital. Guatemala es el segundo productor más grande y principal exportador de América en caucho y hule. <https://newsinamerica.com/pdcc/economia/2022/guatemala-es-el-segundo-productor-mas-grande-y-principal-exportador-de-america-en-caucho-y-hule/>
7. Nysquist, S. 2022. Actualización del caucho. Documento interno FSC.
8. Ocampo Corrales, L. F. 2018. Prospección del posicionamiento comercial del Producto Rubvitex en el Mercado Guatemalteco. Tesis Licenciatura. Administración de empresas agropecuarias, especialización en gerencia agroindustrial. Universidad Santo Tomas, Bucaramanga. Colombia.
9. PULIDO-SIERRA, S.I., SILVA-CALVÃO, M. E. y ROJO-ALBORECA, A. 2017. Certificación forestal de plantaciones de caucho como un instrumento para el desarrollo rural: los casos de estudio de Guatemala, Sri Lanka y Tailandia. 7º Congreso Forestal Español. Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía. Plasencia, Cáceres, Extremadura. España.
10. SOSOF GARCÍA, J. R. 2017. Diagnóstico del jardín clonal de la finca “Santa Ana Mixpillá”, en el municipio de San Miguel Panán, del departamento de Suchitepéquez. Informe práctica supervisada, técnico en producción agrícola. Centro universitario de Suroccidente, Universidad de San Carlos de Guatemala.
11. Toledo Ordóñez, Jo. 1990. Cultivo e industrialización del hule y su importancia en la economía de Guatemala.

12. Ulloa Rosenberg, J. F. 2017. Alternativas ante las fluctuaciones en el precio del hule a nivel mundial, una preocupación en el mercado nacional. Tesis Licenciatura en Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Rafael Landívar.
13. Xicará Rodríguez, M.L. 2014. Elaboración de un manual de control y seguridad para una empresa exportadora de caucho y látex ubicada en el departamento de Suchitepéquez, con base en la norma BASC versión 04-2012 y el estándar de seguridad del exportador versión 04-2012. Tesis maestría en gestión de la calidad con especialización en inocuidad de alimentos. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 54 p.

