



ESTUDIO DE MERCADO PARA LA CERTIFICACIÓN FSC EN COLOMBIA

Potencial y Viabilidad para el Sector del Caucho



TECHNICAL AND ECONOMIC PROPOSAL FOR THE T3 PROJECT 389: RUBBER VALUE CHAIN DEVELOPMENT IN COLOMBIA – ENICAUCHO COLOMBIA



Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. JUSTIFICACIÓN	9
3. OBJETIVO GENERAL.....	10
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5. METODOLOGÍA GENERAL	11
6. SEGMENTACIÓN MERCADO INTERNACIONAL	12
6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN	13
6.2 METODOLOGÍA	14
6.2.1 Modelo de Potencialidad	14
6.2.2 Objetivo del Modelo	14
6.2.3 Variables de Análisis.....	14
6.3 RESULTADOS POR PARTIDA ARANCELARIA	15
6.3.1 Mercados potenciales P.A. 4001.10 - Látex de caucho natural, incluso prevulcanizado.	15
6.3.2 Mercados potenciales P.A. 4001.22: Cauchos técnicamente especificados (TSNR).....	21
6.3.3 Mercados potenciales P.A. 4001.29: Caucho natural, balata, gutapercha, guayule, chicle y gomas naturales análogas, en formas primarias o en placas, hojas o tiras.	27
6.3.4 Mercados potenciales P.A. 4009.31: Tubos de caucho vulcanizado sin endurecer, incluso con sus accesorios (por ejemplo: juntas, codos, empalmes [racores]). Reforzados o combinados de otro modo solamente con materia textil: Sin accesorios.....	33
6.3.5 Mercados potenciales P.A. 4011.20: Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho. De los tipos utilizados en autobuses o camiones.....	40
6.3.6 Mercados potenciales P.A. 4015.19: Prendas de vestir, guantes, mitones y manoplas y demás complementos (accesorios), de vestir, para cualquier uso, de caucho vulcanizado sin endurecer. Guantes, mitones y manoplas: Los demás.....	46
6.3.7 Mercados potenciales P.A. 4016.93: Caucho y sus manufacturas. Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer. Las demás: Juntas o empaquetaduras.	53
6.3.8 Mercados potenciales P.A. 4016.99: Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer.	60
6.3.9 Mercados potenciales P.A. 9503.00: Juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte; sus partes y accesorios. Triciclos, patinetes, coches de pedal y juguetes similares con ruedas; coches y sillas de ruedas para muñecas o muñecos; muñecas o muñecos; los demás juguetes;	

modelos reducidos y modelos similares, para entretenimiento, incluso animados; rompecabezas de cualquier clase.	67
6.4 ANÁLISIS DE PAÍSES	74
6.4.1 Empresas con certificación FSC en países potenciales.....	74
6.4.2 Número de certificaciones FSC en países potenciales	76
6.4.3 Países potenciales principales y tipo de industria FSC.....	78
6.5 ANÁLISIS DE PRECIOS	79
6.5.1 Relación precio FOB unitario y peso neto (kg) de exportaciones PA 400122 (caucho natural técnicamente especificado - TSR)	79
6.5.2 Precios internacionales de países que importan TSR	84
6.5.3 Colombia en el mercado estadounidense.....	88
6.5.4 Precios internacionales vs Producción Nacional.....	89
7. SEGMENTACION MERCADO NACIONAL	93
7.1 FUENTES DE INFORMACIÓN	93
7.2 METODOLOGÍA.....	94
7.3 RESULTADO Y ANÁLISIS	96
7.3.1 Segmentación de la base de datos de la Cámara de Comercio	96
7.3.2 Cruce de base de datos Sicex con Cámara de Comercio	101
7.3.3 Análisis Consolidado de Empresas: SICEX, Cámara de Comercio y Uniendo Eslabones....	103
7.4 RESPUESTA ENCUESTAS.....	106
8. ANÁLISIS DEL MERCADO INTERNACIONAL	114
8.1 ESTUDIOS RELACIONADOS CON LA PERCEPCIÓN EN SOSTENIBILIDAD Y PRODUCTOS SOSTENIBLES.....	114
8.1.1 Consumo y Preferencias por Productos Sostenibles.....	114
8.1.2 Crecimiento del Mercado de Productos Sostenibles	115
8.1.3 Percepción de los Expertos sobre la Sostenibilidad	116
8.1.4 Compromiso Empresarial con ESG (Medioambiente, Sociedad y Gobernanza)	117
8.1.5 Tendencias en Mercadotecnia y Tecnología.....	118
8.1.6 Conclusión.....	119
8.2 INVESTIGACIONES CLAVE SOBRE SOSTENIBILIDAD EN EUROPA	119
8.3 REGULACIONES	120
8.3.1 Reglamento de la UE contra la deforestación importada (EUDR).....	121
8.3.2 Directiva de Diligencia Debida en la Cadena de Suministro (CSRD / antes NFRD).....	121

8.3.3 Reglamento de Taxonomía de la UE (Reglamento 2020/852)	121
8.3.4 Reglamento de Divulgaciones de Finanzas Sostenibles (SFDR).....	121
8.3.5 Directiva Marco de Residuos (2008/98/CE) y normativa asociada	122
8.3.6 Reglamento de Envases y Residuos de Envases (PPWR).....	122
8.3.7 Propuesta de Ley de Restauración de la Naturaleza (pendiente de aprobación)	122
8.3.8 Directiva de Alegaciones Ecológicas (Green Claims Directive, pendiente por aprobación)	122
8.3.9 Resumen.....	123
8.5 EL REGLAMENTO DE DEFORESTACIÓN DE LA UE (EUDR) Y SU IMPACTO EN EL CAUCHO NATURAL 124	
8.5.1 ¿Qué es el EUDR?	124
8.5.2 El caucho natural bajo el EUDR.....	124
8.5.3 Componentes del EUDR	125
8.6 EL REGLAMENTO DE DEFORESTACIÓN DE LA UE (EUDR) Y LA CERTIFICACIÓN FSC.....	128
8.6.1 Requerimientos cubiertos por FSC.....	129
8.6.2 Requerimientos NO cubiertos por FSC.....	131
8.6.3 Resumen.....	133
8.7 TENDENCIAS FUTURAS.....	134
8.8 RECONOCIMIENTO DE FSC	134
8.9 CERTIFICACIONES FORESTALES Y DE SOSTENIBILIDAD MÁS RECONOCIDAS.....	135
8.10 COMPARACIÓN CERTIFICACIONES CON FSC	137
8.11 CERTIFICACIONES DE SOSTENIBILIDAD PERSPECTIVA EUROPEA	138
8.11.1 Certificaciones de Sostenibilidad	138
8.12 ESTRATEGIAS DE MERCADO	140
8.12.1 Adoptar la lealtad verde.....	140
8.12.2 El dilema de la sostenibilidad.....	141
8.12.3 Acelerando estrategias orientadas a objetivos con oportunidades de recompensa “verdes”	141
8.12.4 Enfoques creativos para aumentar la fidelización ecológica	142
8.12.4 Oportunidades de mercado para productos sostenibles.....	142
8.13 ESTUDIOS EN SOSTENIBILIDAD	143
8.13.1 ESTUDIO 1 - Voice of the Consumer: Sustainability Survey 2024 Key Insights/ - DICIEMBRE 2024	143

8.13.2 ESTUDIO 2 - Innovation in Sustainability - DICIEMBRE 2024	145
8.13.3 ESTUDIO 3 - Sustainable Packaging: Circularity for Rigid Plastics - AGOSTO 2024.....	146
8.13.4 ESTUDIO 4 - Nostalgia, Sustainability, and Digital Innovation Reshape the Toys and Games Industry- FEBRERO 2025	148
8.13.5 ESTUDIO 5 - Retailer Corporate Strategies in Sustainability - ENERO 2024	151
8.13.6 ESTUDIO 6 - Affordable Sustainability: Making it Simple and Accessible - AGOSTO 2023	152
8.13.7 ESTUDIO 7 - Affordable Sustainability: Embracing Sustainable Living on a Budget - JULIO 2023	154
8.13.8 ESTUDIO 8 - Supply Chain Optimisation: Making Manufacturing More Sustainable – NOVIEMBRE 2023	157
9. ANÁLISIS DEL MERCADO NACIONAL	159
9.1 CONTEXTO BAJO LA INVESTIGACIÓN DE UNIENDO ESLABONES	159
9.2 MARCO REGULATORIO DE SOSTENIBILIDAD EN COLOMBIA.....	161
9.3 PLANES Y ESTRATEGIAS GUBERNAMENTALES PARA LA SOSTENIBILIDAD.....	163
9.4 CERTIFICACIONES USADAS POR LAS INDUSTRIAS COLOMBIANAS EN EL SECTOR DEL CAUCHO NATURAL	166
9.5 COSTOS ASOCIADOS A LAS CERTIFICACIONES	170
9.5 ENTIDADES QUE PODRÍAN AYUDAR ECONÓMICAMENTE EN PROYECTOS DE CERTIFICACIÓN PARA LA INDUSTRIA COLOMBIANA.....	172
9.6 PERSPECTIVAS DE LAS INDUSTRIAS COLOMBIANAS CON POTENCIAL DE USAR CAUCHO CERTIFICADO.....	174
10. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO	177
10.1 ASOHECA - EMPROCAUCHO SAS.....	177
10.1.1 Información general	178
10.1.2 Localización	179
10.1.3 Impacto del proceso de certificación FSC® en el departamento de Caquetá	180
10.1.4 Resultados de encuesta	181
10.1.5 Características de la oferta.....	185
10.1.6 Detalles de costos de certificación.....	186
10.1.7 Análisis de sensibilidad	188
10.1.8 Conclusiones y Recomendaciones	190
10.2 COMPAÑÍA CAUCHERA COLOMBIANA.....	191
10.2.1 Información general.....	191

10.2.2	Localización	192
10.2.3	Impacto del proceso de certificación FSC® en el departamento de Santander	192
10.2.4	Resultados de encuesta	193
10.2.5	Características de la oferta	195
10.2.6	Detalles de costos de certificación	196
10.2.7	Análisis de sensibilidad	196
10.2.8	Conclusiones y recomendaciones	199
10.3	MAVALLE	199
10.3.1	Información general	199
10.3.2	Localización	200
10.3.3	Impacto del proceso de certificación FSC® en el departamento de Meta	200
10.3.4	Resultados de encuesta	202
10.3.5	Características de la oferta	203
10.3.6	Detalles de costos de certificación	204
10.3.7	Análisis de sensibilidad	204
10.3.8	Conclusiones y recomendaciones	207
11.	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y DEMANDA.....	207
12.	ESTRATEGIAS Y RECOMENDACIONES.....	208
12.1	FSC Y CCC.....	208
12.2	AGROINDUSTRIAS E INDUSTRIAS.....	208
13.	Bibliografía	209

Abreviaturas

AAF	Annual Administration Fee (Cuota Administrativa Anual de FSC)
CCC	Confederación Cauchera Colombiana
CoC	Cadena de Custodia (Chain of Custody, certificación FSC para seguimiento del producto)
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive (Directiva de Reportes de Sostenibilidad Corporativa de la UE)
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Colombia)
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (Colombia)
EUDR	EU Deforestation Regulation (Reglamento de la UE contra la Deforestación)
FMI	Fondo Monetario Internacional
FM	Forest Management (Manejo Forestal, certificación FSC para bosques)
FSC	Forest Stewardship Council
LPI	Logistics Performance Index (Índice de Desempeño Logístico)
MacMap	Market Access Map (Herramienta de análisis de acceso a mercados)
N7	Clasificación FSC para subproductos Rubber/Latex (caucho y látex)
NFRD	Non-Financial Reporting Directive (Directiva de Información No Financiera, reemplazada por CSRD)
PA	Partida Arancelaria
PIB	Producto Interno Bruto
PPWR	Packaging and Packaging Waste Regulation (Reglamento de Envases y Residuos de Envases de la UE)

Abreviaturas

ProColombia	Entidad encargada de promover la exportación, el turismo y la inversión extranjera en Colombia
SFDR	Sustainable Finance Disclosure Regulation (Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles de la UE)
SICEX	Sistema de Información de Comercio Exterior
TSNR / TSR	Technically Specified Natural Rubber / Caucho Natural Técnicamente Especificado
TSR10 / TSR20 / TSR CV	Tipos de caucho técnicamente especificado (con grados de calidad distintos)
USD	United States Dollar (Dólar estadounidense)
VNP	Valor Neto Presente
TIR	Tasa Interna de Retorno

1. INTRODUCCIÓN

Las certificaciones ambientales se han convertido en una herramienta estratégica clave para empresas que desean diferenciarse mediante prácticas sostenibles y responsables, permitiéndoles acceder a mercados que valoran y exigen productos producidos bajo estándares éticos y ambientales. En este contexto, las certificaciones otorgadas por el Forest Stewardship Council (FSC®) representan una importante oportunidad para las empresas comprometidas con una gestión forestal responsable.

El Forest Stewardship Council (FSC) es una organización internacional sin fines de lucro que promueve la gestión responsable de los bosques en todo el mundo. A través de su sistema de certificación, el FSC busca garantizar que los productos forestales se produzcan bajo estrictos estándares de sostenibilidad ambiental, responsabilidad social y viabilidad económica. Esto incluye asegurar que las prácticas forestales protejan la biodiversidad, respeten los derechos de los trabajadores y las comunidades locales, y mantengan la integridad ecológica de los bosques.

En Colombia, el FSC desempeña un papel fundamental en la promoción de la gestión forestal sostenible. Para el 2024, el país ocupa el puesto #12 a nivel mundial en cobertura forestal absoluta y el puesto #40 en cobertura forestal relativa.

Actualmente, Colombia cuenta con 18 certificaciones de Manejo Forestal (FM), lo que demuestra un compromiso creciente con las prácticas forestales responsables. En términos de superficie certificada, se han alcanzado 265.520 hectáreas certificadas a nivel nacional. Además, 89 pequeños propietarios en el país han adoptado certificaciones FSC, promoviendo una integración sostenible en el sector productivo.

Uno de los sectores más relevantes dentro de las certificaciones FSC es la producción de caucho natural. A nivel global, más de 546.000 hectáreas de cultivos de caucho están certificadas por FSC, incluyendo 14.000 hectáreas de *Hevea brasiliensis* en América Latina. Además, existen más de 2.500 empresas certificadas que abastecen productos derivados del caucho certificado FSC, con 35 de ellas ubicadas en América Latina.

A nivel internacional, varios países han adoptado certificaciones FSC para la producción de caucho, entre ellos Colombia, Brasil, Guatemala, Costa de Marfil, Camerún, Sri Lanka, India, Tailandia, Indonesia y Vietnam. Esto permite fortalecer las cadenas de suministro responsables y generar ventajas competitivas para los productores que buscan acceder a mercados más exigentes en términos de sostenibilidad.

Los productos certificados FSC en Colombia incluyen tanto bienes maderables como no maderables. Entre los productos maderables se encuentran la madera aserrada, las chapas y contrachapados, así como la pulpa y el papel. Dentro de los productos no maderables, destaca el caucho natural, utilizado en la fabricación de neumáticos, productos médicos y otros artículos industriales.

A través de estas iniciativas, el FSC no solo contribuye a la diferenciación de los productos colombianos en mercados nacionales e internacionales, sino también al fortalecimiento de una economía forestal sostenible que beneficia tanto al medio ambiente como a las comunidades locales.

El presente estudio de mercado tiene como objetivo identificar y segmentar los posibles mercados potenciales interesados en adquirir caucho certificado FSC, tanto a nivel nacional como internacional. Se busca establecer un perfil claro y detallado de las empresas que valorarían esta certificación como parte de su propuesta de valor, considerando sectores específicos que priorizan la sostenibilidad dentro de sus cadenas de suministro.

Asimismo, se realizará un análisis exhaustivo sobre las tendencias globales hacia la sostenibilidad en distintos países, identificando aquellos con mayor interés y compromiso con certificaciones ambientales como FSC. Esto permitirá a los productores colombianos orientar estratégicamente sus esfuerzos comerciales hacia mercados con mayor potencial.

Finalmente, se llevará a cabo una evaluación costo-beneficio en tres agroindustrias colombianas que actualmente cuentan con la certificación FSC, con el fin de determinar cómo esta certificación influye en sus operaciones, competitividad y posicionamiento de mercado. Adicionalmente, se analizará el impacto específico que tiene la certificación FSC en las cadenas de suministro de estas agroindustrias, identificando beneficios y desafíos derivados de su implementación y mantenimiento.

De esta forma, el estudio proporcionará información valiosa que permitirá tomar decisiones estratégicas informadas y promoverá una ventaja competitiva para los actores involucrados en la producción y comercialización de caucho certificado FSC.

2. JUSTIFICACIÓN

La realización de este estudio de mercado se justifica por la necesidad de identificar y dinamizar las oportunidades comerciales relacionadas con las certificaciones FSC en manejo forestal sostenible y cadena de custodia, específicamente en la cadena de valor del caucho natural colombiano. La propuesta técnica y económica desarrollada por CENICAUCHO busca

fortalecer la competitividad del subsector cauchero colombiano mediante la certificación FSC, lo cual permite acceder a mercados nacionales e internacionales interesados en productos sostenibles y responsables. Adicionalmente, este estudio apoyará estratégicamente a las agroindustrias e industrias afines al subsector cauchero en la toma de decisiones informadas y en la adopción efectiva de prácticas sostenibles, generando beneficios económicos, ambientales y sociales concretos.

3. OBJETIVO GENERAL

Determinar la rentabilidad de las certificaciones FSC para los actores de la cadena productiva del caucho en Colombia, así como identificar a los posibles stakeholders interesados en implementar esta certificación, a fin de evaluar su impacto en el acceso a nuevos mercados, el incremento de valor agregado y el fortalecimiento de la sostenibilidad empresarial.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principales actores de la cadena productiva del caucho (productores, procesadores, comercializadores, consumidores industriales y certificadoras) y determinar su nivel de interés en la certificación FSC.
- Analizar las tendencias del mercado internacional y las normativas nacionales relacionadas con la certificación FSC, con el fin de entender las oportunidades y riesgos que enfrentan los stakeholders al adoptar estos estándares.
- Desarrollar escenarios de costos y beneficios para la implementación y mantenimiento de la certificación FSC en diferentes industrias, analizando su impacto en el acceso a mercados premium, mejora de precios y reducción de riesgos reputacionales.
- Evaluar las barreras operativas, técnicas y económicas que limitan la adopción de la certificación FSC en Colombia y proponer estrategias para superarlas.
- Elaborar conclusiones y recomendaciones específicas que orienten a los stakeholders interesados, estableciendo las condiciones necesarias para que la certificación FSC sea una inversión rentable y sostenible en el sector del caucho.

5. METODOLOGÍA GENERAL



6. SEGMENTACIÓN MERCADO INTERNACIONAL

En esta sección se utilizó como base el “Modelo de Potencialidad de Exportaciones” para identificar los mercados potenciales para las diez partidas arancelarias más representativas relacionadas con la exportación de caucho natural colombiano. Con el soporte de Procolombia, este modelo permitió analizar más de 200 destinos posibles y priorizar aquellos con mayores niveles de importación, crecimiento sostenido y condiciones favorables para productos con valor agregado, como el caucho certificado.

Una vez identificados los principales destinos, se integró esta información con la base de datos oficial del Forest Stewardship Council (FSC), focalizándose específicamente en las empresas que contaban con certificaciones activas para productos clasificados bajo el código N7 subproducto Rubber/Latex, dentro del cual se encuentra el látex y el caucho natural. Esta integración permitió segmentar y cruzar los datos comerciales con criterios de sostenibilidad, filtrando así los mercados con una posible mayor disposición a invertir en productos con certificación ambiental.

Los resultados obtenidos fueron visualizados a través de un mapa interactivo, que combinó tres capas clave de información:

1. La relación entre el tipo de producto exportado y su demanda potencial.
2. La presencia de empresas certificadas FSC en dichos países.

De esta manera, la integración de las variables de oferta, demanda y certificación permitió identificar no solo los mercados con mayor potencial comercial, sino también aquellos con condiciones más favorables para la inserción de productos sostenibles. Este análisis constituye una herramienta estratégica para orientar la toma de decisiones en materia de diversificación de mercados, priorización de destinos y fortalecimiento de las exportaciones de caucho natural certificado colombiano.

Limitaciones del estudio: Una de las principales limitaciones de este análisis radica en la clasificación general de los productos dentro de la base de datos de FSC. Actualmente, esta base agrupa los productos bajo la categoría genérica de *latex/rubber*, sin detallar subtipos específicos como látex, TSR10, TSR20, TSRCV, entre otros. Esta falta de segmentación impide una asociación directa entre las certificaciones y las partidas arancelarias correspondientes. Por lo tanto, si bien los resultados permiten identificar países estratégicos con presencia de cultura FSC en el sector caucho, el listado de empresas no necesariamente se alinea con los productos específicos objeto de este estudio.

6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN

ProColombia: ProColombia se han utilizado varias fuentes de datos para ofrecer información integral sobre mercados internacionales.

- TradeMap: Herramienta que permite analizar estadísticas de comercio exterior y explorar oportunidades de exportación e importación.
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística): Principal fuente de información estadística en Colombia. Ofrece datos sobre producción, empleo, consumo, inflación, entre otros, fundamentales para entender el mercado local y sus tendencias.
- DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales): Proporciona estadísticas relacionadas con las operaciones de comercio exterior, incluyendo exportaciones, importaciones y aranceles.
- Banco Mundial y FMI (Fondo Monetario Internacional): Entidades internacionales que ofrecen datos macroeconómicos, proyecciones de crecimiento, niveles de inversión y otros indicadores globales. Su información ayuda a situar el mercado colombiano en un contexto global.
- MacMap (Market Access Map): Base de datos que detalla las barreras arancelarias y no arancelarias, permitiendo identificar costos y restricciones en el comercio internacional.

FSC (Forest Stewardship Council): La base de datos del FSC contiene información sobre empresas certificadas en productos derivados del caucho (clasificación N7, subproducto rubber/latex), y mercados que valoran la gestión responsable de los recursos forestales. Para el estudio de mercado, estos datos son útiles para identificar nichos de productos certificados y oportunidades en mercados que priorizan la sostenibilidad.

Sicex (Sistema de Información de Comercio Exterior): El Sicex permite consultar estadísticas de comercio exterior detalladas, como volúmenes, valores y destinos de exportación. Esta base de datos ayuda a identificar tendencias de comercio exterior, analizar la competencia internacional y explorar mercados potenciales para los productos colombianos.

6.2 METODOLOGÍA

6.2.1 Modelo de Potencialidad

Dado el enfoque global del estudio, se empleó el Modelo de Potencialidad de Exportaciones con el fin de evaluar los mercados con mayor potencial en demanda y oferta para el caucho natural. Este modelo permitió identificar tanto los países con alta demanda de productos certificados como las empresas dentro de dichos mercados que podrían invertir en caucho natural colombiano.

6.2.2 Objetivo del Modelo

El modelo busca responder dos preguntas clave:

- ¿Cuáles son los mercados con mayor potencial para la exportación de productos del sector caucho?
- ¿Cuáles son los productos con mayor potencial para ser exportados a mercados específicos?

Para ello, se analizaron más de 200 mercados y 6.000 productos no minero-energéticos, utilizando datos entre 2016 y 2023 provenientes de fuentes reconocidas como TradeMap, DANE, DIAN, Banco Mundial, FMI y MacMap.

6.2.3 Variables de Análisis

El modelo se basa en un enfoque mixto de oferta y demanda, considerando múltiples variables para clasificar productos y mercados según su nivel de potencialidad.

Variables de Demanda:

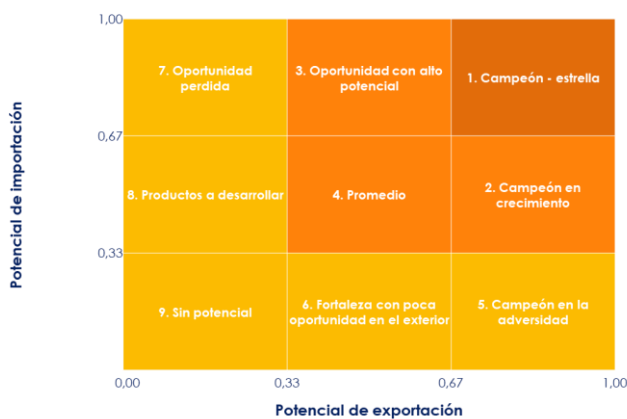
- Crecimiento de las importaciones.
- Balanza comercial.
- Nivel de apertura del mercado.
- Precio unitario y volumen importado per cápita.
- Indicadores macroeconómicos (PIB, inflación, desempleo).
- Índice de desempeño logístico (LPI).
- Nivel de concentración de mercado.

Variables de Oferta:

- Valor y crecimiento de las exportaciones colombianas.
- Competitividad del precio unitario.
- Aranceles aplicados a Colombia.

- Distancia geográfica a los mercados de destino.
- Número de empresas exportadoras en el país.

Con base en estas variables, el modelo clasifica mercados y productos en nueve categorías, desde “Campeón – estrella” hasta “Sin potencial”, facilitando así la priorización de esfuerzos comerciales.



Cuadrante	Interpretación
1. Campeón - estrella	Desempeño óptimo desde la oferta y la demanda
2. Campeón en crecimiento	Desempeño óptimo desde la oferta y medio desde la demanda
3. Oportunidad con alto potencial	Desempeño medio desde la oferta y óptimo desde la demanda
4. Promedio	Desempeño medio desde la oferta y la demanda
5. Campeón en la adversidad	Desempeño óptimo desde la oferta y bajo desde la demanda
6. Fortaleza con poca oportunidad en el exterior	Desempeño medio desde la oferta y bajo desde la demanda
7. Oportunidad perdida	Desempeño bajo desde la oferta y óptimo desde la demanda
8. Productos a desarrollar	Desempeño bajo desde la oferta y medio desde la demanda
9. Sin potencial	Desempeño bajo desde la oferta y la demanda

6.3 RESULTADOS POR PARTIDA ARANCELARIA

Se tomaron como referencia las principales partidas arancelarias para caucho natural, siendo estas:

6.3.1 Mercados potenciales P.A. 4001.10 - Látex de caucho natural, incluso prevulcanizado.

Contexto

En el 2023, a nivel mundial las **importaciones** para el látex de caucho natural estuvieron lideradas por:



China fue el principal importador de caucho natural, con compras por 467 millones de USD y 457.891 toneladas. Su participación fue del 34,7% del mercado mundial, principalmente abastecido por Tailandia (61,8%) y Vietnam (35,9%). Sin embargo, sus importaciones disminuyeron en -42% frente a 2022.



Malasia ocupó el segundo lugar, importando 349 millones de USD y 200.348 toneladas, representando el 26,0% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron Tailandia (99,9%) y Corea (0,1%), con una caída del -43% respecto al año anterior.



Irán importó 49 millones de USD y 31.590 toneladas, con una participación del 3,7% del mercado. Los principales proveedores fueron Malasia (63,3%) y Emiratos Árabes Unidos (20,7%). La disminución de sus importaciones fue más moderada, de -7%.



Estados Unidos realizó importaciones por 39 millones de USD y 26.948 toneladas, con una participación del 2,9%. Se abasteció principalmente de Guatemala (32,0%) y Tailandia (26,8%), registrando una caída del -48% en comparación con 2022.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



México fue el principal importador en la región, con compras de 30 millones de USD y 23.960 toneladas. Representó el 2,3% de las importaciones mundiales y sus principales proveedores fueron Guatemala (93,1%) y Tailandia (3,9%). Presentó una caída del -39% respecto a 2022.



Brasil importó 25 millones de USD y 22.852 toneladas, participando con el 1,9% del mercado global. Sus principales fuentes fueron Tailandia (36,5%) y Guatemala (31,3%), con una disminución del -47% en comparación con el año anterior.



Colombia realizó importaciones por 13 millones de USD y 10.131 toneladas, representando el 1,0% de las importaciones mundiales. Los principales proveedores fueron Guatemala (86,6%) y Zona Franca (10,7%). La reducción en sus compras fue del -31%.



Argentina registró importaciones por 4 millones de USD y 2.642 toneladas, con una participación de apenas el 0,3% del total mundial. Se abasteció principalmente de Tailandia (53,0%) y Malasia (40,8%), con una caída del -26% frente al 2022.

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** para el látex de caucho natural estuvieron lideradas por:



Tailandia es el principal exportador de caucho natural en el mundo, con una participación del 47,8% de las exportaciones globales.



Costa de Marfil es el segundo exportador mundial, con una participación del 23,0%.



Vietnam ocupó el tercer lugar con el 14,3% de las exportaciones globales.



Guatemala fue el cuarto mayor exportador, con el 4,0% del comercio mundial de caucho natural, y el principal de Latinoamérica.

En el contexto de **exportaciones** colombianas respecto al látex de caucho natural:



Colombia exportó aproximadamente USD 1,08 millones y 1.161 toneladas de caucho natural. Estas exportaciones representaron apenas el 0,1% del total mundial, posicionando al país en el puesto 23 a nivel global y como el segundo mayor exportador de América Latina, después de Guatemala.

Identificación de potencialidad de países Top 10 de países con mayor potencial

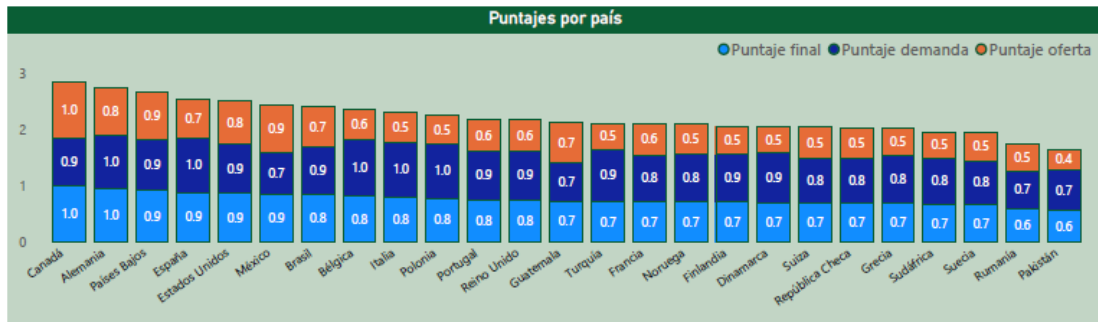
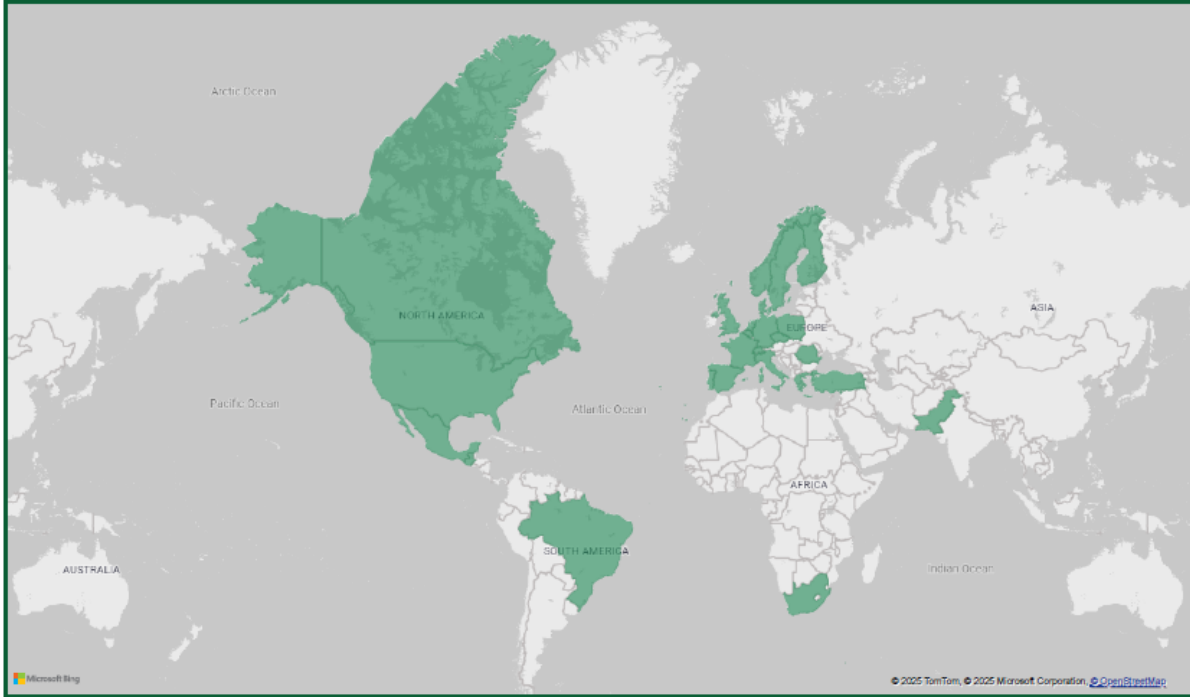
País	Cuadrante de Potencialidad	Puntaje Final	Puntaje Oferta	Puntaje Demanda	Número de Empresas Exportadoras Colombianas 2022	Exportaciones promedio 2018-2022 (miles USD)	Importaciones promedio 2018-2022 (miles USD)
Canadá	1. Campeón - estrella	1	0,9961	0,8707	1	\$ 59,00	\$ 4.403,00
Alemania	1. Campeón - estrella	0,9596	0,8393	0,9549	1	\$ 6,00	\$ 22.474,00
Ecuador	1. Campeón - estrella	0,9517	1	0,7799	4	\$ 424,00	\$ 871,00
Países Bajos	1. Campeón - estrella	0,9372	0,8551	0,8987	1	\$ 20,00	\$ 35.964,00
España	1. Campeón - estrella	0,894	0,7039	0,9722	0	\$ -	\$ 16.945,00
Estados Unidos	1. Campeón - estrella	0,8774	0,7666	0,8798	0	\$ 175,00	\$ 63.217,00
México	1. Campeón - estrella	0,8527	0,8625	0,7394	1	\$ 61,00	\$ 36.474,00
Brasil	1. Campeón - estrella	0,8461	0,737	0,853	0	\$ 10,00	\$ 39.021,00
Bélgica	3. Oportunidad con alto potencial	0,8244	0,551	1	0	\$ -	\$ 41.508,00
Italia	3. Oportunidad con alto potencial	0,8053	0,5355	0,9812	0	\$ -	\$ 33.412,00

Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 4001.10 - Látex de caucho natural

Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging). Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda y oferta filtrados con la base de datos de FSC para identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural.

Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 25 de ellos se encuentran como mercados potenciales para el caucho natural látex y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan Canadá, Alemania, Países Bajos, España y Estados Unidos como los principales destinos.

Países Potenciales



Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Belgica, Italia, Polonia, Portugal, Reino Unido, Turquía, Francia, Noruega, Finlandia, Dinamarca, Suiza, República Checa, Grecia, Sudáfrica, Suecia, Rumania, Pakistán.**

6.3.2 Mercados potenciales P.A. 4001.22: Cauchos técnicamente especificados (TSNR)

Contexto

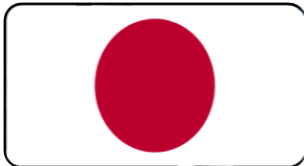
En el 2023, a nivel mundial las **importaciones** para la partida mencionada estuvieron lideradas por:



China fue el mayor importador, con 2.439 millones de USD y 1.757.340 toneladas, representando el 25,5% del mercado mundial. Sus principales proveedores fueron Tailandia (41,2%) y Costa de Marfil (26,2%). Registró un crecimiento del 7% respecto a 2022.



Estados Unidos importó 1.241 millones de USD y 709.452 toneladas, con una participación del 13,0%. Sus principales proveedores fueron Indonesia (26,6%) y Tailandia (24,7%), aunque sus importaciones cayeron en -38%.



Japón realizó compras por 760 millones de USD y 492.658 toneladas, representando el 7,9% de las importaciones mundiales. Se abasteció principalmente de Indonesia (75,1%) y Tailandia (23,1%), con una caída del -36%.



India importó 633 millones de USD y 427.836 toneladas, con una participación del 6,6% del mercado global. Sus principales proveedores fueron Indonesia (34,8%) y Vietnam (18,7%), registrando una disminución del -31% en sus importaciones.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



Brasil fue el principal importador de la región, con 160 millones de USD y 108.063 toneladas, representando el 1,7% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron Indonesia (38,2%) y Costa de Marfil (23,6%), aunque sus importaciones cayeron -46% frente a 2022.



México importó 90 millones de USD y 53.216 toneladas, con una participación del 0,9% a nivel mundial. Se abasteció principalmente de Indonesia (47,7%) y Guatemala (38,6%), con una disminución del -26%.



Argentina registró importaciones de 63 millones de USD y 33.270 toneladas, representando el 0,7% del total mundial. Sus principales proveedores fueron Indonesia (56,4%) y Brasil (15,9%), con una baja del -2%.



Chile importó 29 millones de USD y 16.398 toneladas, equivalente al 0,3% de las importaciones mundiales. Su abastecimiento provino principalmente de Guatemala (78,2%) y Brasil (10,2%), con una caída del -30%.

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** estuvieron lideradas por:



Indonesia fue el mayor exportador de caucho natural, con una participación del 26,6% del total mundial.



Tailandia ocupó el segundo lugar, representando el 24,7% de las exportaciones globales.



Costa de Marfil se ubicó en la tercera posición, con el 18,3% del mercado mundial.



Malasia fue el cuarto mayor exportador, con una participación del 8,6%.



Guatemala fue el principal exportador de Latinoamérica, representando el 1,1% de las exportaciones mundiales, dentro de un aporte regional total del 1,4%.



Colombia representó el 0,1% de las exportaciones globales, ocupando la posición 26 en el mundo y la segunda posición en América Latina. En 2023, Colombia exportó aproximadamente USD 11,8 millones y 8.388 toneladas de caucho natural.

Valor FOB (USD) de exportaciones colombianas PA 4001.22:

Países	Años						Total
	2020	2021	2022	2023	2024		
BRASIL	4,160,453	8,457,996	6,174,487	4,419,678	6,116,801	29,329,416	
MEXICO	162,519	4,495,067	2,927,956	3,579,374	6,781,772	17,946,688	
CHILE	1,450,830	3,383,294	2,162,461	1,203,083	2,727,189	10,926,857	
PERU	819,150	1,886,814	1,409,672	1,498,878	2,676,545	8,291,059	
MALASYA	1,788,348					1,788,348	
ARGENTINA	132,451	231,863	262,820	430,149	188,998	1,246,281	
ESTADOS UNIDOS			28,043	600,990	273,409	902,441	
VENEZUELA	27,111	194,927	67,455	56,851	37,498	383,842	
ECUADOR	534	1,475		58,219	76,609	136,836	
URUGUAY					84,672	84,672	
ISLAS CAIMAN			35,259			35,259	
ESPAÑA	24,725					24,725	
PANAMA					1,456	1,456	
FRANCIA		14		24		38	
Total	8,566,121	18,651,451	13,068,153	11,847,246	18,964,948	71,097,919	

Resultados modelo de potencialidad

En los **resultados** del modelo de potencialidad para la partida arancelaria 4001.22 correspondiente al Cauchos técnicamente especificados (TSNR) se identificaron los principales mercados de destino:

**Identificación de potencialidad de países
Reporte gráfico (Principales 4 cuadrantes)**

3. Oportunidad con alto potencial	1. Campeón - estrella
4. Promedio	2. Campeón en crecimiento

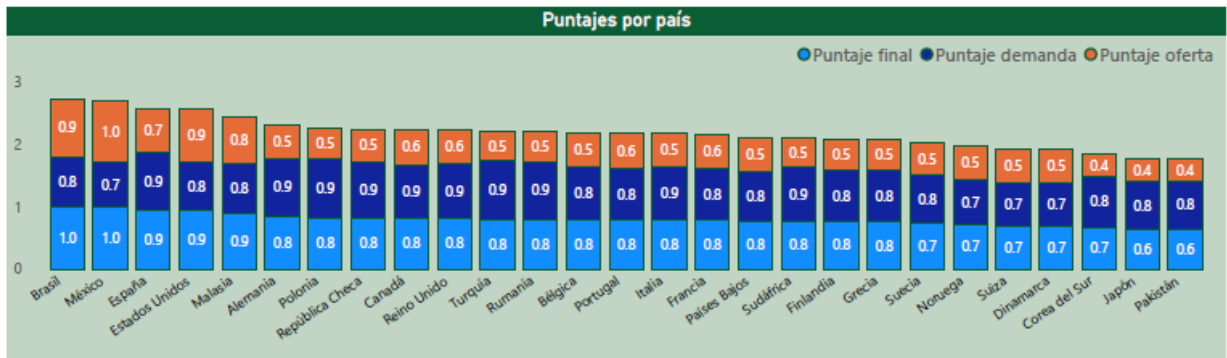
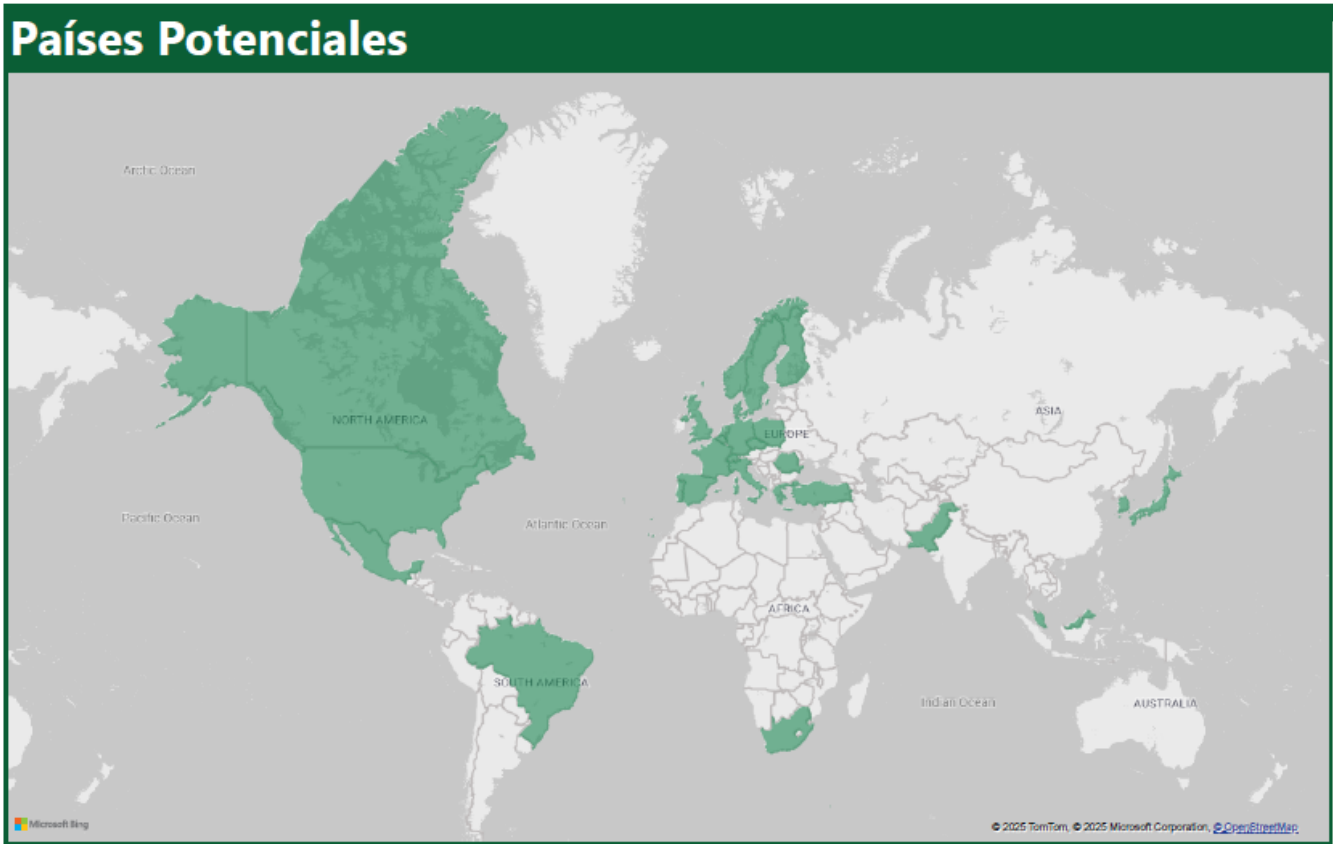


**Identificación de potencialidad de países
Top 10 de países con mayor potencial**

País	Cuadrante de Potencialidad	Puntaje Final	Puntaje Oferta	Puntaje Demanda	Número de Empresas Exportadoras Colombianas 2022	Exportaciones promedio 2018-2022 (miles USD)	Importaciones promedio 2018-2022 (miles USD)
Brasil	1. Campeón - estrella	1	0,9328	0,7999	1	\$ 5.230,00	\$ 221.021,00
México	1. Campeón - estrella	0,9931	1	0,7209	2	\$ 2.245,00	\$ 108.330,00
Argentina	1. Campeón - estrella	0,9463	0,8329	0,8086	1	\$ 216,00	\$ 57.334,00
España	1. Campeón - estrella	0,9462	0,7137	0,9276	0	\$ 5,00	\$ 185.356,00
Chile	1. Campeón - estrella	0,9445	0,909	0,7294	2	\$ 2.032,00	\$ 30.267,00
Estados Unidos	1. Campeón - estrella	0,944	0,8535	0,7841	2	\$ 125,00	\$ 1.524.755,00
Perú	1. Campeón - estrella	0,9159	0,8816	0,7084	2	\$ 1.491,00	\$ 12.175,00
Malasia	1. Campeón - estrella	0,8937	0,7557	0,7966	0	\$ 357,00	\$ 244.738,00
Luxemburgo	3. Oportunidad con alto potencial	0,8892	0,5447	1	0	\$ -	\$ 159.097,00
Ecuador	1. Campeón - estrella	0,8891	0,8507	0,6938	2	\$ 17,00	\$ 7.220,00

Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 4001.22: Cauchos técnicamente especificados (TSNR)

Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging).



Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda y oferta filtrados con la base de datos de FSC para identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural.

Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 27 de ellos se encuentran como mercados potenciales para el TSNR y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan Brasil, México, España, Estados Unidos y Malasia como los principales destinos.

Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Alemania, Polonia, República Checa, Canadá, Reino Unido, Turquía, Rumanía, Bélgica, Portugal, Italia, Países Bajos, Sudáfrica, Finlandia, Grecia, Suecia, Noruega, Suiza, Dinamarca, Corea del Sur, Japón, Pakistán.**

6.3.3 Mercados potenciales P.A. 4001.29: Caucho natural, balata, gutapercha, guayule, chicle y gomas naturales análogas, en formas primarias o en placas, hojas o tiras.

Contexto

En el 2023, a nivel mundial las **importaciones** para la partida arancelaria en cuestión estuvieron lideradas por:



Vietnam importó USD 591 millones y 348.527 toneladas, con una participación del 29,2% en el mercado mundial. Sus principales proveedores fueron Camboya (38,5%) y Lao (31,9%). Las importaciones cayeron -52% frente a 2022.



Malasia importó USD 496 millones y 467.954 toneladas, representando el 24,6% de las importaciones globales. Sus proveedores principales fueron Côte d'Ivoire (56,0%) y Filipinas (13,6%), con una reducción del -26%.



China realizó compras por USD 406 millones y 345.620 toneladas, participando con el 20,1% del total mundial. Se abasteció principalmente de Lao (59,9%) y Myanmar (36,6%), mostrando una disminución del -27%.



Indonesia: Importó USD 122 millones y 157.235 toneladas, con una participación del 6%. Sus principales fuentes fueron Costa de Marfil (88,6%) y Ghana (8,7%), registrando un crecimiento del 36% respecto al año anterior.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



Brasil importó USD 16 millones y 9.018 toneladas, registrando una caída del 69% frente al año anterior, con una participación del 0,7% en las importaciones mundiales, siendo sus principales proveedores Tailandia (33,9%) y Vietnam (25,4%).



México importó USD 672 mil y 354 toneladas, mostrando un aumento del 9% respecto a 2022, aunque representó el 0% de las importaciones mundiales, con Vietnam (69,0%) y Tailandia (18,6%) como principales proveedores.



Chile importó USD 327 mil y 208 toneladas, sufriendo una disminución del 36% en comparación con el año anterior, con participación del 0% a nivel mundial, importando principalmente desde Colombia (35,5%) y Canadá (24,8%).



República Dominicana importó USD 303 mil y 1.075 toneladas, con un fuerte crecimiento del 59% respecto a 2022, manteniendo participación del 0% en las importaciones mundiales y teniendo como principales proveedores a Estados Unidos (43,6%) y China (26,4%).

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** para estuvieron lideradas por:



Camboya fue el principal exportador, con una participación del 38,5% de las exportaciones globales.



Lao ocupó el segundo lugar, representando el 31,9% del comercio mundial.



Filipinas se ubicó en la tercera posición, con el 8,7% de las exportaciones.



Liberia fue el cuarto mayor exportador, con una participación del 3,6%.



Guatemala fue el principal exportador de Latinoamérica, aportando el 0,5% de las exportaciones mundiales, dentro de un total regional de 0,8%.

En el contexto de **exportaciones** colombianas:



Colombia representó el 0% de las exportaciones mundiales, ocupando el puesto 46 a nivel mundial y el cuarto lugar en América Latina. En 2023, exportó aproximadamente USD 103 mil y 73 toneladas.

Valor FOB (USD) de exportaciones colombianas PA 4001.29:

Totaal Valor FOB (US\$)	Años					
Países	2020	2021	2022	2023	2024	Total
GUATEMALA		401,200	75,813		50,688	527,701
MEXICO		36,233	247,614	19,879		303,726
PERU			99,465	68,719	26,101	194,284
BOLIVIA		33,033				33,033
ESTADOS UNIDOS	1,424	2,580	3,800	4,114	3,674	15,592
ECUADOR				5,526	1,197	6,723
VENEZUELA				4,260		4,260
ESPAÑA			340			340
PANAMA			180			180
EL SALVADOR			164			164
ARUBA				163		163
Total	1,424	473,046	427,375	102,660	81,660	1,086,166

Resultados modelo de potencialidad

En los **resultados** del modelo de potencialidad para la partida arancelaria 4001.29 se identificaron los principales mercados de destino:

**Identificación de potencialidad de países
Reporte gráfico (Principales 4 cuadrantes)**

3. Oportunidad con alto potencial	1. Campeón - estrella
4. Promedio	2. Campeón en crecimiento

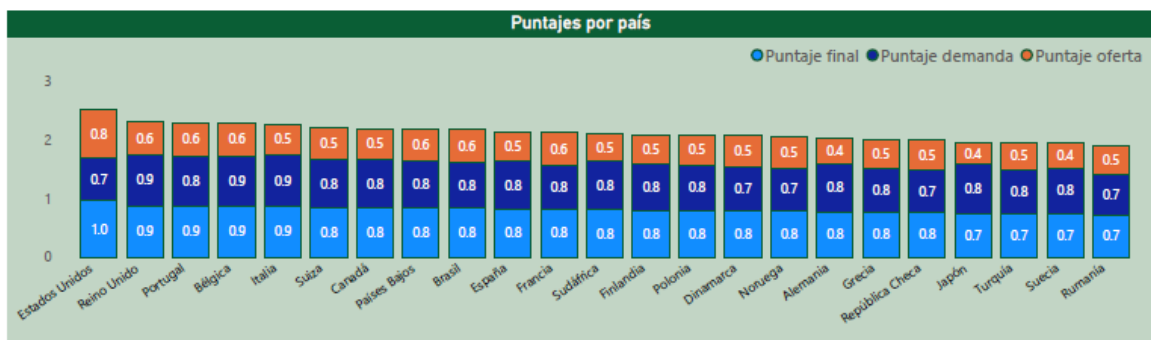
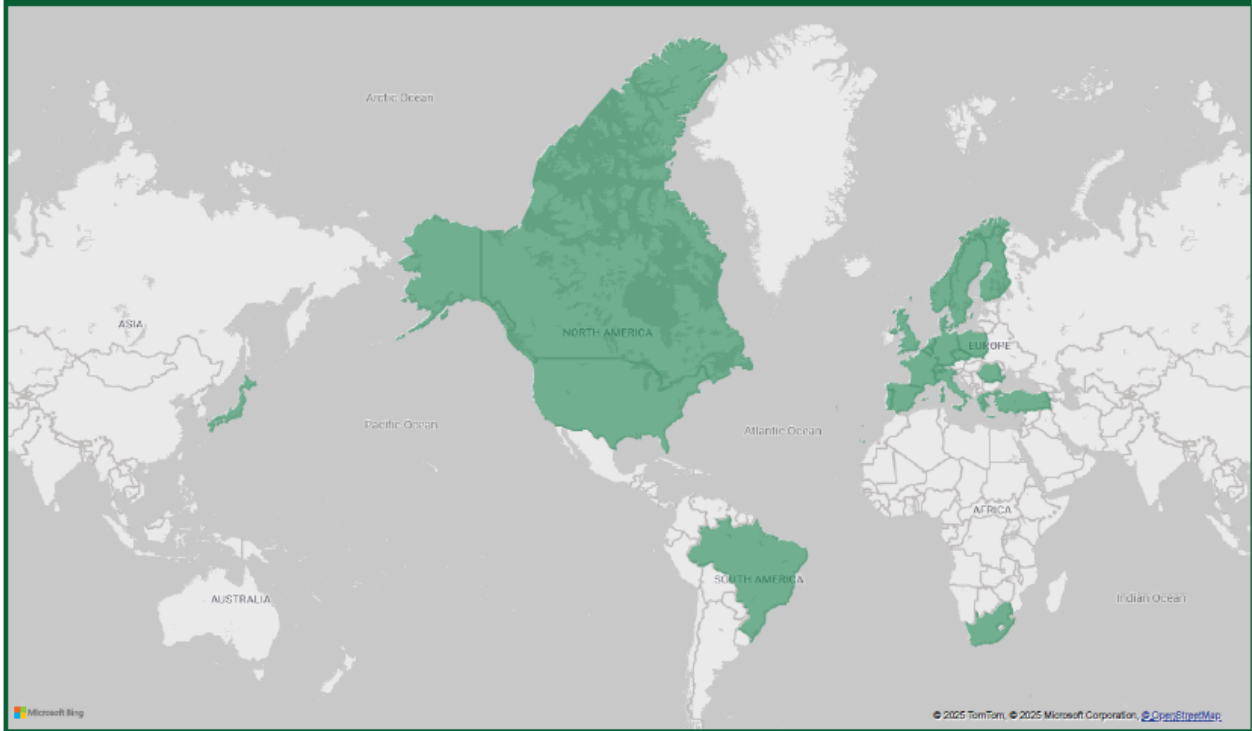


**Identificación de potencialidad de países
Top 10 de países con mayor potencial**

País	Cuadrante de Potencialidad	Puntaje Final	Puntaje Oferta	Puntaje Demanda	Número de Empresas Exportadoras Colombianas 2022	Exportaciones promedio 2018-2022 (miles USD)	Importaciones promedio 2018-2022 (miles USD)
México	2. Campeón en crecimiento	1	0,9586	0,6451	2	\$ 60,00	\$ 1.228,00
Perú	2. Campeón en crecimiento	0,9814	1	0,5746	1	\$ 33,00	\$ 36,00
Estados Unidos	1. Campeón - estrella	0,9654	0,8269	0,7226	1	\$ 2,00	\$ 8.372,00
Reino Unido	3. Oportunidad con alto potencial	0,8836	0,5598	0,8613	0	\$ -	\$ 3.467,00
Portugal	3. Oportunidad con alto potencial	0,8815	0,5707	0,8472	0	\$ -	\$ 3.819,00
Bélgica	3. Oportunidad con alto potencial	0,8767	0,5542	0,8562	0	\$ -	\$ 6.145,00
Italia	3. Oportunidad con alto potencial	0,8727	0,5321	0,8718	0	\$ -	\$ 8.392,00
Suiza	3. Oportunidad con alto potencial	0,8469	0,5467	0,8168	0	\$ -	\$ 334,00
Bolivia	2. Campeón en crecimiento	0,845	0,7494	0,6111	0	\$ 6,00	\$ 76,00
Canadá	3. Oportunidad con alto potencial	0,8421	0,5346	0,8213	0	\$ -	\$ 45.877,00

Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 4001.29: Caucho natural en formas primarias o en placas, hojas o tiras.

Países Potenciales



Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial de la partida arancelaria en cuestión, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging). Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda y oferta filtrados con la base de datos de FSC para

identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural. Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 23 de ellos se encuentran como mercados potenciales para caucho natural en formas primarias y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan Estados Unidos, Reino Unido, Portugal, Bélgica e Italia como los principales destinos.

Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Reino Unido, Portugal, Bélgica, Italia, Suiza, Canadá, Países Bajos, Brasil, Francia, Sudáfrica, Finlandia, Polonia, Dinamarca, Noruega, Alemania, Grecia, República Checa, Japón, Turquía, Suecia, Rumanía.**

6.3.4 Mercados potenciales P.A. 4009.31: Tubos de caucho vulcanizado sin endurecer, incluso con sus accesorios (por ejemplo: juntas, codos, empalmes [racores]). Reforzados o combinados de otro modo solamente con materia textil: Sin accesorios.

Contexto

En el 2023, a nivel mundial las **importaciones** estuvieron lideradas por:



Estados Unidos importó USD 503 millones y 69.788 toneladas, representando el 19,7% de las importaciones globales. Sus principales proveedores fueron México (42,6%) y Japón (9,5%), con una variación del -2% respecto a 2022.



México importó USD 262 millones y 114.482 toneladas, con una participación del 10,2% del mercado mundial. Se abasteció principalmente de Estados Unidos (58,3%) y China (9,5%), mostrando un crecimiento del 11% frente al año anterior.



una variación del -2%.

Alemania compró USD 158 millones y 13.572 toneladas, ocupando el 6,2% de las importaciones mundiales. Sus principales fuentes fueron Turquía (17,5%) y República Checa (11,2%), con



Canadá importó USD 118 millones, representando el 4,6% del mercado global. Sus principales proveedores fueron Estados Unidos (58,1%) y México (18,3%), registrando un aumento del 8% respecto al año anterior.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



México importó USD 262 millones y 114.482 toneladas, representando el 10,2% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron Estados Unidos (58,3%) y China (9,5%), con un crecimiento del 11% respecto a 2022.



Brasil: Compró USD 49 millones y 6.576 toneladas, con una participación del 1,9% global. Se abasteció principalmente de Estados Unidos (24,2%) y China (21,2%), con un aumento del 5%.



Argentina importó USD 48 millones y 3.439 toneladas, aportando el 1,9% al mercado mundial. Los principales proveedores fueron Tailandia (55,2%) y Alemania (9,6%), con un crecimiento del 7%.



Perú: Registró importaciones por USD 10 millones y 960 toneladas, representando el 0,4% del mercado mundial. Sus principales fuentes fueron Estados Unidos (36,0%) y China (17,8%), mostrando una caída del -9% frente al año anterior.

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** estuvieron lideradas por:



Estados Unidos fue principal exportador, con una participación del 14,2% de las exportaciones globales.



Alemania fue el segundo lugar, representando el 12,6% del total mundial.



China ocupó la tercera posición, con el 9,5% de las exportaciones.



Japón fue el cuarto exportador mundial, con una participación del 7,7%.



México es el principal exportador de Latinoamérica, aportando el 7,1% de las exportaciones mundiales dentro de un total regional de 7,7%.

En el contexto de **exportaciones** colombianas:



Colombia representó el 0,03% de las exportaciones globales, ocupando la posición 50 a nivel mundial y la cuarta en América Latina. En 2023, exportó cerca de USD 908 mil y 65 toneladas.

Valor FOB (USD) de exportaciones colombianas PA 4009.31:

Países	Totaal Valor FOB (US\$)						Total
	Años	2020	2021	2022	2023	2024	
ECUADOR		311,347	725,340	833,321	706,430	694,586	3,271,024
COSTA RICA		27,756	68,326	69,897	103,859	134,940	404,778
GUATEMALA		21,397	58,194	32,597	49,598	32,891	194,677
VENEZUELA		28,656	10,654	1,538	6,866	45,989	93,703
EL SALVADOR		33,284	27,076	263	1,464		62,087
ESTADOS UNIDOS		23,280	4,920	3,392	4,923	16,051	52,565
PANAMA		14,312	89	11,088	10,805	868	37,162
PERU		317	271	4,492	11,363	8,566	25,009
MEXICO		2,782	5,247	2,340	3,719	5,770	19,858
HONDURAS			524	17,173		1,182	18,879
BRASIL		1,023	4,045	3,004	4,903	2,373	15,348
CHILE		1,268	2,305	1,027	687	1,110	6,397
BELGICA			1,420	408	66	1,954	3,847
TRINIDAD Y TOBAGO		380	69	903	567	195	2,114
NICARAGUA		64		362	1,561	108	2,095
ARABIA SAUDITA			132	1,017		740	1,889
BOLIVIA				1,724			1,724
ALEMANIA			272	304	394		970
PUERTO RICO						913	913
HOLANDA		560		119			678
REPUBLICA DOMINICANA		95	147		100		342
ARGENTINA		17			160		178
FRANCIA					124	15	139
AUSTRALIA					135		135
ESPAÑA						79	79
COLOMBIA		69					69
JAMAICA						68	68
OMAN						58	58
NUEVA CALEDONIA					48		48
UGANDA				40			40
HAITI			17				17
COREA DEL SUR		12					12
CUBA				1			1
Total		466,620	909,049	985,007	907,771	948,455	4,216,902

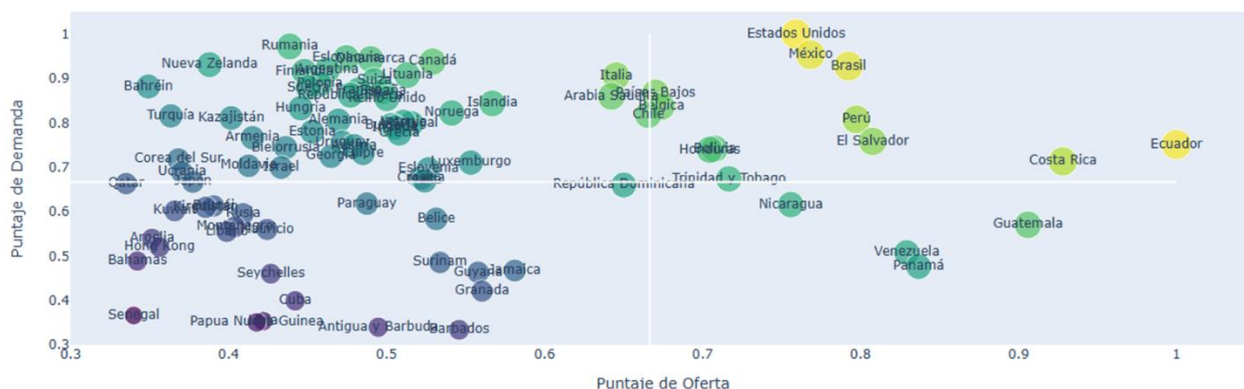
Resultados modelo de potencialidad

En los **resultados** del modelo de potencialidad para la partida arancelaria 4009.31se identificaron los principales mercados de destino:

Identificación de potencialidad de países Reporte gráfico (Principales 4 cuadrantes)

3. Oportunidad con alto potencial	1. Campeón - estrella
4. Promedio	2. Campeón en crecimiento

Cuatro Cuadrantes - 400931



Identificación de potencialidad de países Top 10 de países con mayor potencial

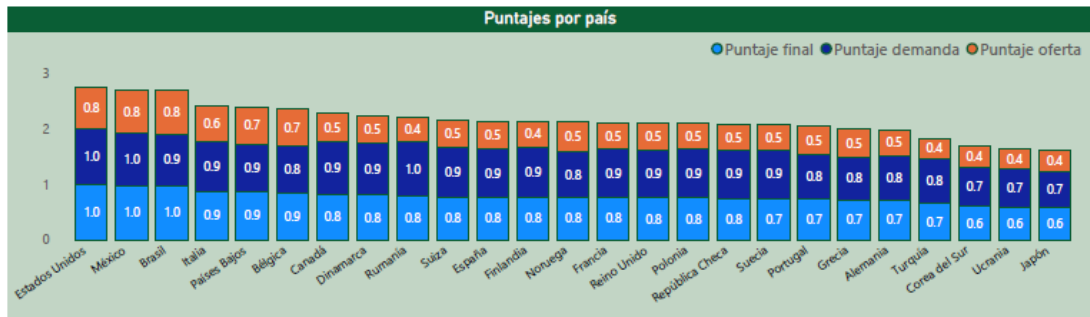
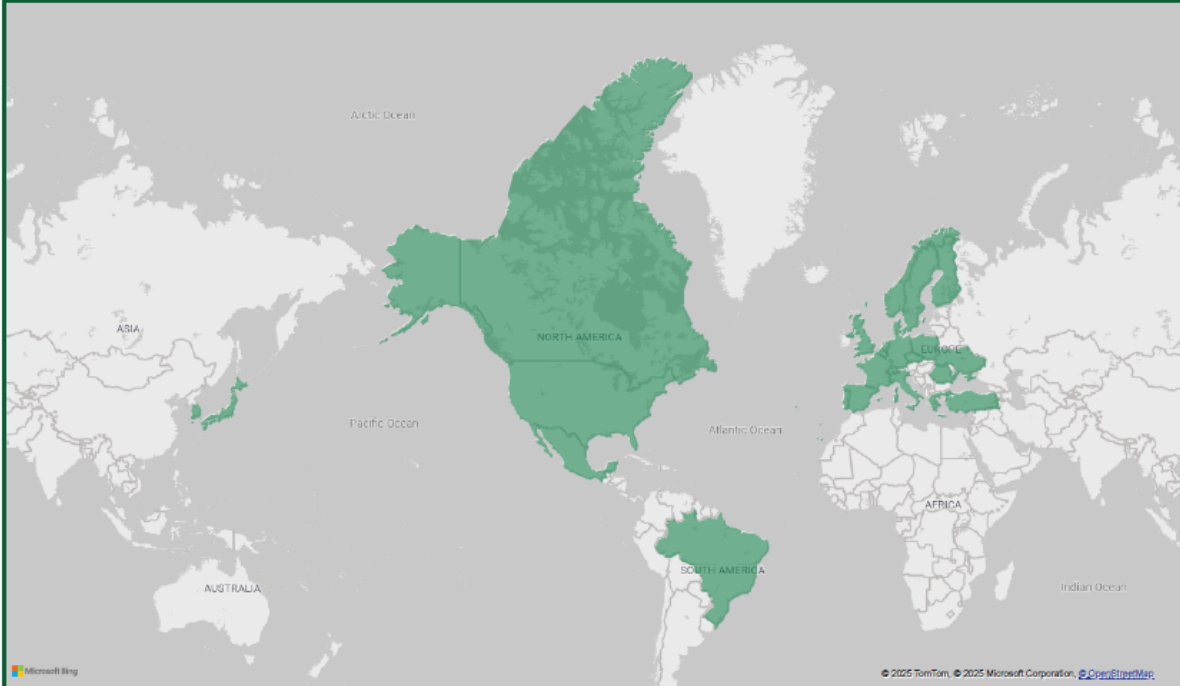
País	Cuadrante de Potencialidad	Puntaje Final	Puntaje Oferta	Puntaje Demanda	Número de Empresas Exportadoras Colombianas 2022	Exportaciones promedio 2018-2022 (miles USD)	Importaciones promedio 2018-2022 (miles USD)
Estados Unidos	1. Campeón - estrella	1	0,7592	1	1	\$ 8,00	\$ 449.116,00
Ecuador	1. Campeón - estrella	0,9951	1	0,751	5	\$ 650,00	\$ 3.205,00
México	1. Campeón - estrella	0,9779	0,7684	0,9534	1	\$ 3,00	\$ 218.458,00
Brasil	1. Campeón - estrella	0,9768	0,7924	0,9276	3	\$ 2,00	\$ 40.091,00
Costa Rica	1. Campeón - estrella	0,9301	0,9281	0,7129	1	\$ 65,00	\$ 1.692,00
Perú	1. Campeón - estrella	0,9086	0,7974	0,8074	2	\$ 3,00	\$ 10.666,00
El Salvador	1. Campeón - estrella	0,8855	0,8077	0,7579	1	\$ 16,00	\$ 938,00
Italia	3. Oportunidad con alto potencial	0,8766	0,6454	0,9053	0	\$ 2,00	\$ 59.696,00
Países Bajos	1. Campeón - estrella	0,8685	0,6703	0,8666	0	\$ -	\$ 51.806,00
Bélgica	1. Campeón - estrella	0,853	0,674	0,8367	0	\$ -	\$ 41.227,00

Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 4009.31: Tubos de caucho vulcanizado sin endurecer, reforzados o combinados de otro modo solamente con materia textil, sin accesorios

Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial de la partida arancelaria en cuestión, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging). Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda y oferta filtrados con la base de datos de FSC para identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural.

Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 25 de ellos se encuentran como mercados potenciales para tubos de caucho y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan Estados Unidos, México, Brasil, Italia y Países Bajos como los principales destinos.

Países Potenciales



Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Italia, Canadá, Dinamarca, Rumanía, Suiza, Finlandia, Noruega, Reino Unido, Polonia, República Checa, Suecia, Portugal, Grecia, Turquía, Ucrania, Japón.**

6.3.5 Mercados potenciales P.A. 4011.20: Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho. De los tipos utilizados en autobuses o camiones.

Contexto

En el 2023, a nivel mundial las importaciones estuvieron lideradas por:



Estados Unidos importó USD 6.361 millones y 49.444.012 unidades, representando el 21,4% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron Tailandia (26,6%) y Canadá (14,6%), con una caída del -18% respecto a 2022.



México importó USD 1.858 millones y 411.378 toneladas, con una participación del 6,2% del mercado global. Se abasteció principalmente de Estados Unidos (44,7%) y China (37,6%), mostrando un crecimiento del 12%.



Alemania compró USD 1.810 millones y 373.470 toneladas, representando el 6,1% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron Eslovaquia (12,2%) y Luxemburgo (11,4%), con un leve aumento del 1%.



Canadá importó USD 1.158 millones y 9.199.696 unidades, con una participación del 3,9%. Sus principales fuentes fueron Estados Unidos (43,3%) y China (20,3%), mostrando una caída del -10%.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



México: Importó USD 1.858 millones y 411.378 toneladas, representando el 6,2% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron Estados Unidos (44,7%) y China (37,6%), con un crecimiento del 12% frente a 2022.



Brasil: Importó USD 607 millones y 223.865 toneladas, con una participación del 2,0% global. Se abasteció principalmente de Vietnam (34,3%) y Malasia (18,8%), mostrando un aumento del 24%.



Perú: Compró USD 208 millones y 75.756 toneladas, aportando el 0,7% al mercado mundial. Los principales proveedores fueron China (75,4%) y Brasil (5,5%), con una ligera caída del -2%.



Colombia: Importó USD 201 millones y 960 toneladas, con una participación del 0,7% del total global. Sus principales fuentes fueron China (64,4%) y Brasil (14,2%), registrando una disminución del -24%.

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** estuvieron lideradas por:



China fue el principal exportador mundial, con una participación del 33,0% de las exportaciones globales.



Tailandia fue el segundo lugar, representando el 9,6% del comercio mundial.



Estados Unidos la tercera posición, con el 6,3% de las exportaciones globales.



Alemania fue el cuarto mayor exportador, aportando el 4,4% del total mundial.



Brasil fue el principal exportador de Latinoamérica, con una participación del 1,2% dentro del 2,2% total de la región.

En el contexto de **exportaciones** colombianas:



En el 2023, Colombia exportó aproximadamente USD 62 millones y 14.483 toneladas, representando el 0,2% de las exportaciones mundiales. Ocupó la posición 32 a nivel global y la tercera en América Latina.

Valor FOB (USD) de exportaciones colombianas PA 4011.20:

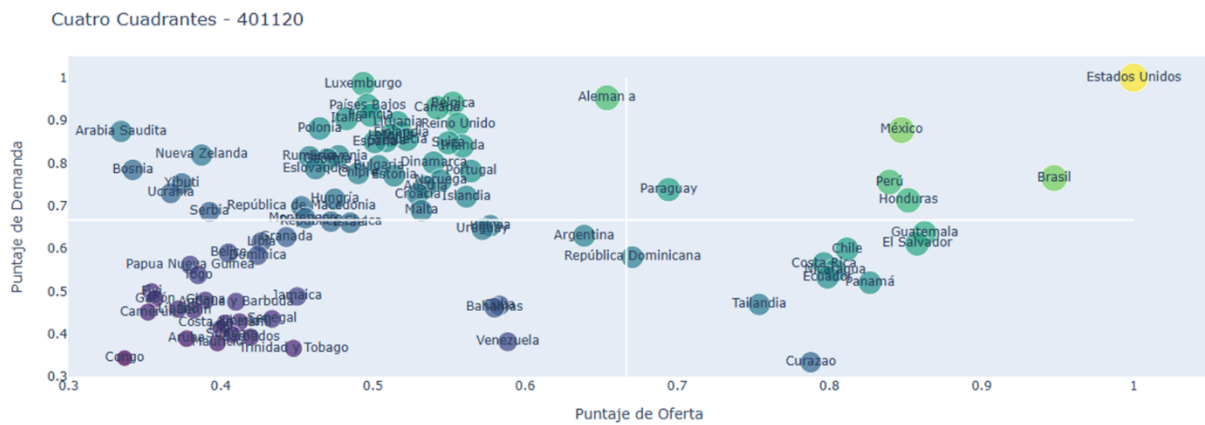
Totaal Valor FOB (US\$)	Años						
Países	2020	2021	2022	2023	2024	Total	
ESTADOS UNIDOS	29,449,355	39,830,933	50,376,303	38,050,692	41,279,566	198,986,849	
BRASIL	6,641,341	424,593	5,148,022	15,159,219	3,802,819	31,175,993	
MEXICO	6,010,003	2,890,586	5,766,081	4,834,372	5,436,478	24,937,520	
ECUADOR	1,995,749	1,372,108	2,812,831	2,248,561	722,125	9,151,374	
PERU	552,755	345,674	1,071,729	1,091,813	346,532	3,408,502	
CHILE	641,957	450,706	699,064	461,983	160,425	2,414,136	
GUATEMALA	313,089	132,582	305,589	467,262	575,124	1,793,646	
PUERTO RICO		37,151	779,509			816,660	
NICARAGUA		164,922	27,051	88,244	446,786	727,002	
HONDURAS	72,729	68,361	117,036	63,770	108,286	430,182	
REPUBLICA DOMINICANA	27,631	71,732	233,442		59,377	392,181	
EL SALVADOR	15,776	42,878	171,637	113,160		343,450	
COSTA RICA		45,767	78,478	54,778		179,023	
PANAMA	44,737	34,093	28,571	11,910	31,852	151,163	
GRECIA					48,019	48,019	
ARGENTINA	30,626					30,626	
INDIA		6,897				6,897	
PARAGUAY		6,184				6,184	
THAILANDIA				2,848		2,848	
ALEMANIA	940	1,107				2,048	
CURAZAO				1,722		1,722	
CUBA				161		161	
Total	45,796,686	45,926,274	67,615,342	62,650,496	53,017,387	275,006,186	

Resultados modelo de potencialidad

En los **resultados** del modelo de potencialidad para la partida arancelaria 4011.20 se identificaron los principales mercados de destino:

Identificación de potencialidad de países Reporte gráfico (Principales 4 cuadrantes)

3. Oportunidad con alto potencial	1. Campeón - estrella
4. Promedio	2. Campeón en crecimiento

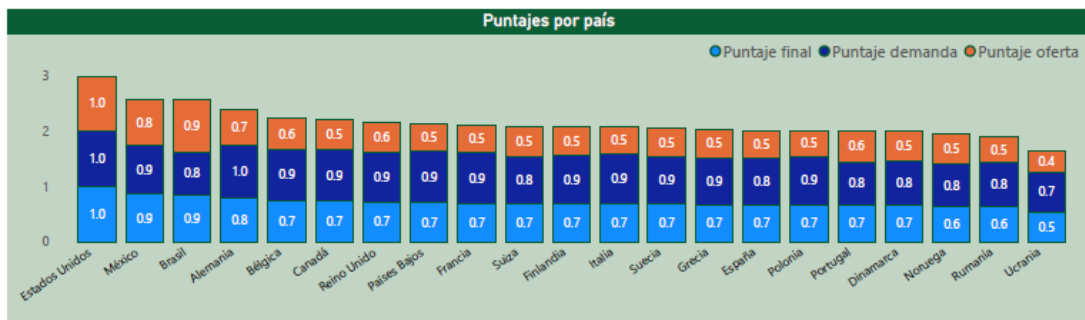
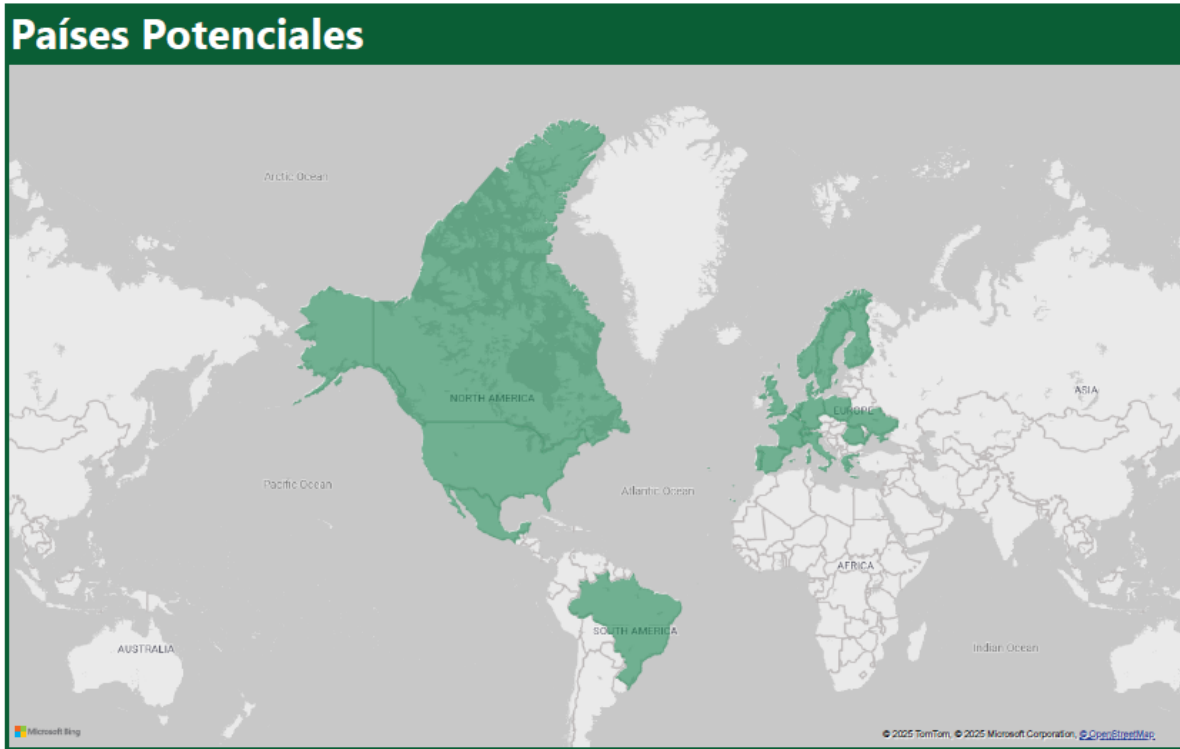


Identificación de potencialidad de países Top 10 de países con mayor potencial

Pais	Cuadrante de Potencialidad	Puntaje Final	Puntaje Oferta	Puntaje Demanda	Número de Empresas Exportadoras Colombianas 2022	Exportaciones promedio 2018-2022 (miles USD)	Importaciones promedio 2018-2022 (miles USD)
Estados Unidos	1. Campeón - estrella	1	1	1	1	\$ 36.177,00	\$ 5.845.396,00
México	1. Campeón - estrella	0,8591	0,8474	0,8773	1	\$ 5.102,00	\$ 1.433.932,00
Brasil	1. Campeón - estrella	0,853	0,9477	0,765	1	\$ 7.878,00	\$ 371.705,00
Alemania	3. Oportunidad con alto potencial	0,7988	0,6539	0,9529	0	\$ -	\$ 1.581.215,00
Perú	1. Campeón - estrella	0,7928	0,8395	0,7557	1	\$ 782,00	\$ 184.139,00
Honduras	1. Campeón - estrella	0,7772	0,8519	0,7127	1	\$ 74,00	\$ 36.872,00
Guatemala	2. Campeón en crecimiento	0,7435	0,8626	0,6362	1	\$ 298,00	\$ 93.863,00
Bélgica	3. Oportunidad con alto potencial	0,74	0,5526	0,9394	0	\$ -	\$ 627.134,00
Luxemburgo	3. Oportunidad con alto potencial	0,7337	0,4937	0,9858	0	\$ -	\$ 169.078,00
Canadá	3. Oportunidad con alto potencial	0,7298	0,5423	0,9297	0	\$ -	\$ 1.046.276,00

Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 4011.20: Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho. De los tipos utilizados en autobuses o camiones.

Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial de la partida arancelaria en cuestión, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging).



Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda filtrados con la base de datos de FSC para identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural.

Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 21 de ellos se encuentran como mercados potenciales para neumáticos y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan Estados Unidos, México, Brasil, Alemania y Bélgica como los principales destinos.

Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Alemania, Bélgica, Canadá, Reino Unido, Países Bajos, Francia, Suiza, Finlandia, Italia, Suecia, España, Polonia, Portugal, Dinamarca, Noruega, Rumanía.**

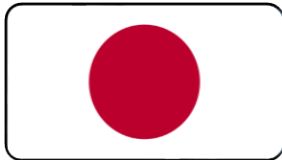
6.3.6 Mercados potenciales P.A. 4015.19: Prendas de vestir, guantes, mitones y manoplas y demás complementos (accesorios), de vestir, para cualquier uso, de caucho vulcanizado sin endurecer. Guantes, mitones y manoplas: Los demás.

Contexto

En el 2023, a nivel mundial las **importaciones** estuvieron lideradas por:



Estados Unidos importó USD 1.752 millones y 31.591.850.151 pares, representando el 29,4% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron Malasia (43,1%) y Tailandia (26,5%), con una caída del -37% frente a 2022.



Japón importó USD 415 millones y 59.802 toneladas, con una participación del 7,0% global. Se abasteció principalmente de Malasia (50,2%) y China (17,1%), mostrando una disminución del -21%.



Alemania compró USD 397 millones y 59.235 toneladas, representando el 6,7% de las importaciones globales. Sus principales proveedores fueron Malasia (40,6%) y China (17,0%), con una caída del -46%.



Reino Unido: Importó USD 214 millones y 22.873 toneladas, con una participación del 3,6% del mercado global. Sus fuentes principales fueron Malasia (46,1%) y China (27,8%), registrando una fuerte caída del -60%.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



Brasil importó USD 162 millones y 40.241 toneladas, representando el 2,7% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron Malasia (33,4%) y Tailandia (29,4%), con una caída del -31% respecto a 2022.



México importó USD 64 millones y 11.178 toneladas, con una participación del 1,1% global. Se abasteció principalmente de Malasia (36,0%) y China (24,8%), mostrando una disminución del -36%.



Argentina compró USD 34 millones y 7.297 toneladas, aportando el 0,6% al mercado mundial. Los principales proveedores fueron Malasia (45,7%) y Tailandia (25,5%), registrando una fuerte caída del -62%.

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** estuvieron lideradas por:



Malasia fue el principal exportador mundial, con una participación del 35,2% de las exportaciones globales.



China fue segundo lugar, representando el 20,8% del total exportado.



Tailandia ocupó la tercera posición, con el 17,4% de las exportaciones mundiales.



Bélgica fue cuarto exportador mundial, con una participación del 4,8%.

En el contexto de **exportaciones colombianas**:



Colombia fue el principal exportador de Latinoamérica, representando el 0,1% de las exportaciones mundiales y el 0,3% regional. Ocupó la posición 26 a nivel global y la primera en América Latina. Exportó aproximadamente USD 7 millones y 1.008 toneladas en 2023.

Valor FOB (USD) de exportaciones colombianas PA 4015.19:

Países	Totaal Valor FOB (US\$)						Total
	Años	2020	2021	2022	2023	2024	
PERU		7,427,493	6,820,766	6,749,282	5,481,735	6,110,146	32,589,422
ECUADOR		1,439,363	548,581	778,964	663,816	743,125	4,173,848
MEXICO		280		713,218	230,407	159,553	1,103,459
BOLIVIA		177,238	95,364	98,142	24,360	248,059	643,163
REPUBLICA DOMINICANA		67,872	218,096	86,185	99,680	39,724	511,557
VENEZUELA		27,745	83,279	47,677	165,370	126,272	450,343
ESPAÑA		144,428	101,982	38,548	121,465	41,797	448,221
GUATEMALA		41,410	73,335	81,170	58,477	130,020	384,413
PUERTO RICO		13,984	47,024	68,864	99,388	135,879	365,139
CHILE		67,569	91,978	80,907	2,392	84,701	327,547
CUBA		294,814	3,744	51		27,529	326,137
BRASIL					218,604	45,957	264,561
COSTA RICA		37,466	14,555	19,194	61,153	127,405	259,773
ESTADOS UNIDOS		8,399	1,943	59,898	110,852	58,863	239,956
PANAMA		50,412	44,957	45,441	35,101	36,074	211,985
URUGUAY			56,402	43,288	64,210	44,179	208,079
REINO UNIDO		51,687	49,617	44,476	9,542		155,322
BELGICA						87,771	87,771
HONDURAS		17,156	586	25,217	19,660	24,046	86,665
CHINA				53,609			53,609
EL SALVADOR				1,996	16,095	25,375	43,466
GUYANA					13,806	18,056	31,862
JAMAICA		2	15,026		5,877		20,905
NICARAGUA		8,574	10,534		70		19,178
CURAZAO		934	7,198	5,372	328	5,012	18,844
MALASYA			17,605				17,605
SURINAM				9,968			9,968
ALEMANIA				6,968			6,968
PARAGUAY					768	5,172	5,940
LIBANO					3,870		3,870
TRINIDAD Y TOBAGO			2,063				2,063
COLOMBIA		1,392	493		120		2,005
ARUBA				16	1,199	79	1,294
HOLANDA						685	685
BAHAMAS		672					672
CANADA		94					94
ARGENTINA						92	92
DESCONOCIDO					89		89
FRANCIA				8			8
Total		9,878,985	8,305,125	9,058,459	7,508,434	8,325,573	43,076,577

Resultados modelo de potencialidad

En los **resultados** del modelo de potencialidad para la partida arancelaria 4015.19 se identificaron los principales mercados de destino:

Identificación de potencialidad de países Reporte gráfico (Principales 4 cuadrantes)

3. Oportunidad con alto potencial	1. Campeón - estrella
4. Promedio	2. Campeón en crecimiento



Identificación de potencialidad de países Top 10 de países con mayor potencial

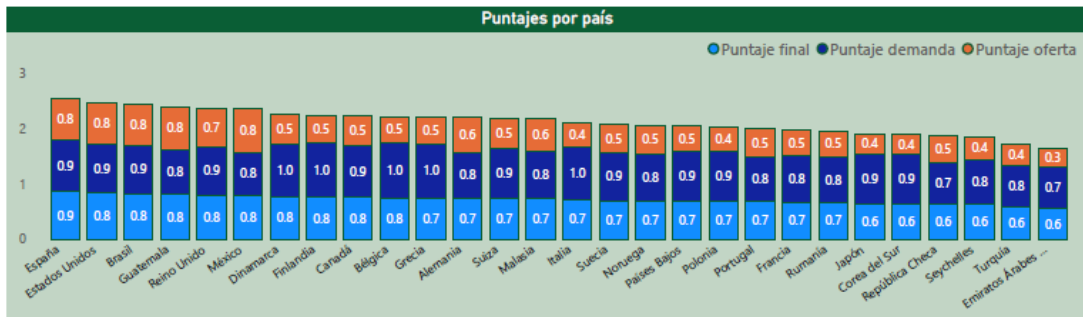
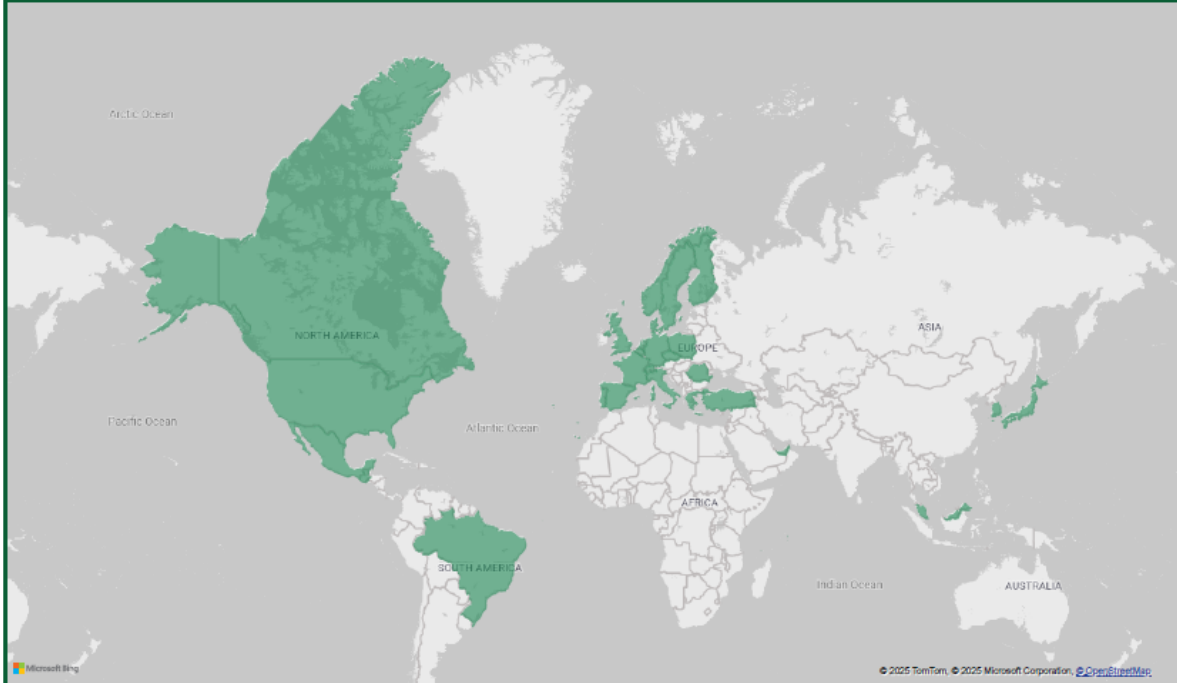
País	Cuadrante de Potencialidad	Puntaje Final	Puntaje Oferta	Puntaje Demanda	Número de Empresas Exportadoras Colombianas 2022	Exportaciones promedio 2018-2022 (miles USD)	Importaciones promedio 2018-2022 (miles USD)
Perú	1. Campeón - estrella	1	1	0,9495	9	\$ 6.272,00	\$ 33.990,00
Costa Rica	1. Campeón - estrella	0,9085	0,8037	0,9683	5	\$ 26,00	\$ 18.084,00
España	1. Campeón - estrella	0,8632	0,7522	0,932	1	\$ 91,00	\$ 246.984,00
Estados Unidos	1. Campeón - estrella	0,8391	0,7606	0,8768	2	\$ 89,00	\$ 3.699.609,00
Brasil	1. Campeón - estrella	0,8286	0,7555	0,8614	1	\$ 43,00	\$ 233.783,00
Jamaica	1. Campeón - estrella	0,8269	0,7287	0,885	1	\$ 4,00	\$ 4.264,00
Uruguay	1. Campeón - estrella	0,8226	0,8139	0,7915	1	\$ 32,00	\$ 7.232,00
Guatemala	1. Campeón - estrella	0,8107	0,7692	0,813	1	\$ 51,00	\$ 9.437,00
El Salvador	1. Campeón - estrella	0,8106	0,776	0,8061	2	\$ 3,00	\$ 5.883,00
Ecuador	1. Campeón - estrella	0,8091	0,8004	0,7788	8	\$ 866,00	\$ 17.529,00

**Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 4015.19:
Prendas de vestir, guantes, mitones y manoplas**

Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial de la partida arancelaria en cuestión, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging). Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda y oferta filtrados con la base de datos de FSC para identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural.

Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 28 de ellos se encuentran como mercados potenciales para guantes y prendas de vestir y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan España, Estados Unidos, Brasil, Guatemala y Reino Unido como los principales destinos.

Países Potenciales



Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Dinamarca, Finlandia, Canadá, Grecia, Suiza, Italia, Suecia, Noruega, Polonia, Japón, Corea del Sur, República Checa, Seychelles, Turquía, Emiratos Árabes Unidos.**

6.3.7 Mercados potenciales P.A. 4016.93: Caucho y sus manufacturas. Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer. Las demás: Juntas o empaquetaduras.

Contexto

En el 2023, a nivel mundial las **importaciones** estuvieron lideradas por:



Estados Unidos importó USD 2.450 millones y 209.773 toneladas, representando el 15,8% de las importaciones mundiales. Sus principales proveedores fueron México (29,4%) y China (9,8%), con una caída del -6% respecto a 2022.



Alemania importó USD 1.562 millones y 85.692 toneladas, con una participación del 10,1% global. Sus principales proveedores fueron Italia (17,0%) y República Checa (15,4%), mostrando un crecimiento del 8%.



China compró USD 1.186 millones y 19.359 toneladas, aportando el 7,7% al mercado mundial. Los principales proveedores fueron Japón (16,1%) y Estados Unidos (15,9%), registrando una caída del -9%.



México importó USD 925 millones y 154.743 toneladas, con una participación del 6,0% global. Se abasteció principalmente de Estados Unidos (50,5%) y China (14,9%), mostrando un leve crecimiento del 1%.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



México importó USD 925 millones y una cantidad de 154.743 toneladas, lo que representó el 6,0% de las importaciones mundiales, abasteciéndose principalmente de Estados Unidos con

un 50,5% y de China con un 14,9%, registrando una variación anual del 1%.



respecto al año anterior.

Brasil alcanzó importaciones por USD 305 millones y 9.115 toneladas, lo que significó una participación del 2,0% en el mercado global, siendo sus principales proveedores Estados Unidos con un 24,6% y China con un 10,4%, y mostrando un crecimiento del 3%



Guyana realizó compras por USD 107 millones y 3.006 toneladas, representando el 0,7% de las importaciones mundiales, con Trinidad y Tobago como su principal proveedor aportando un 92,8% y Estados Unidos con un 4,0%, destacándose por un impresionante aumento del 2.815% frente a 2022.



año anterior.

Argentina importó USD 64 millones y 3.563 toneladas, alcanzando una participación del 0,4% en el total global, abasteciéndose mayormente de Estados Unidos con un 19,0% y de Brasil con un 14,5%, con una variación positiva del 9% en comparación con el

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** estuvieron lideradas por:



Alemania representó el 13,2% de las exportaciones mundiales y es uno de los principales actores globales en este mercado.



Estados Unidos también participó con un 13,2% de las exportaciones mundiales, mostrando su peso en el comercio internacional.



China aportó el 10,9% de las exportaciones mundiales, consolidándose como un actor clave.



México fue el cuarto mayor exportador con un 5,3% del total global, destacándose además como el principal exportador de América Latina con ese mismo porcentaje dentro de la región.

En el contexto de **exportaciones** colombianas:



Colombia, representó el 0,04% de las exportaciones mundiales en 2023, ocupando el puesto 57 en el mundo y el cuarto lugar en América Latina, con exportaciones cercanas a USD 5 millones y 491 toneladas.

Valor FOB (USD) de exportaciones colombianas PA 4016.93:

Totaal Valor FOB (US\$)	Años					Total
Países	2020	2021	2022	2023	2024	Total
ESTADOS UNIDOS	1,511,144	2,114,835	3,674,855	1,735,063	2,792,961	11,828,858
ECUADOR	723,205	814,964	929,813	1,227,619	1,186,794	4,882,394
MEXICO	645,251	719,022	855,880	1,214,479	1,240,198	4,674,830
REPUBLICA DOMINICANA	475,270	522,535	512,259	196,233	59,092	1,765,389
CANADA	191,980	357,252	342,896	179,482	201,816	1,273,426
PERU	313,309	373,240	187,620	147,581	218,847	1,240,596
BOLIVIA	118,602	76,099	69,821	75,157	69,378	409,057
PANAMA	65,159	40,608	107,592	111,645	82,354	407,359
COSTA RICA	45,136	44,506	50,609	83,366	74,563	298,179
ARGENTINA	32,956	58,670	26,432	23,614	68,160	209,831
GUATEMALA	33,930	52,306	32,119	32,335	46,647	197,337
CHILE	23,003	43,644	28,642	17,463	48,658	161,410
BRASIL	27,757	55,199	33,197	11,454	28,980	156,586
HONDURAS	19,968	14,406	33,513	29,907	42,535	140,330
VENEZUELA	7,430	35,630	27,162	22,584	31,387	124,193
HAITI	16,353	68,928	20,352		2,275	107,908
ARABIA SAUDITA	11,188	7,552	4,991	80,467	426	104,625
BAHAMAS					101,955	101,955
EMIRATOS ARABES	11,879	8,252	100	5,960	51,759	77,950
HOLANDA	3,919	3,533	23,569	19,034	25,597	75,653
NICARAGUA	18,695	23,416	19,738	1,475	11,742	75,067
ESPAÑA	2	3		70,981	2,117	73,103
EL SALVADOR	1,292	9,097	24,787	24,405	13,128	72,710
PARAGUAY	2,085	10,984	13,184	24,933	20,489	71,675
ALEMANIA	28,516	13,807	13,361	453	12,978	69,114
MARTINICA	37,170			17,142	12,618	66,930
COLOMBIA			42,486	6	675	43,166
MALASYA	27,838			14,142	54	42,034
INDONESIA	6,735	681		11,523	17,880	36,819
BELGICA	5,607	4,713	1,664	14,652	4,307	30,944
SINGAPUR	21,063				2,920	23,983
GUYANA	2,170	9	19,013	1,307	92	22,590
FRANCIA	46	276	11,566	4,057	3,433	19,379
TRINIDAD Y TOBAGO	1,377	1,177	382	787	14,043	17,767
PAKISTAN					17,451	17,451
GUADALUPE		12,670		1,029	2,592	16,291
ITALIA	4,612	170	1,356	6,938		13,077
THAILANDIA	482	1,315		10,085	568	12,449
REINO UNIDO	11,435			521	13	11,969
INDIA	1,842	2,444	381	303	4,597	9,567
PUERTO RICO			5,394	2,954	275	8,622
SURINAM	7,779		142			7,921
AUSTRALIA		6,076	1,696	131		7,903
COREA DEL SUR	7,364					7,364
OMAN	3,455	16			3,562	7,033
CURAZAO	10	6	10	2,131	4,459	6,615
CHINA	4,823		1	743	0	5,567
DESCONOCIDO				5,080		5,080
FILIPINAS	4,828					4,828
GUAYANA FRANCESA	4,546					4,546
MONGOLIA	4,512					4,512
AZERBAIJAN					4,415	4,415
PORTUGAL			4,106			4,106
HONG KONG		3,967	8		8	3,983
VIETNAM	3,921					3,921
ARUBA	355	90	2,431	27	100	3,003
ANGOLA				845	1,476	2,321
KUWAIT	1,713					1,713
RUSIA	1,029	417				1,446
SUDAFRICA			220		1,167	1,387
TOGO		1,083				1,083
SUECIA	26	14		889		929
BARBADOS	37	109		97	670	913
BELICE		697			108	805
GABON			407		385	792
EGIPTO	446	172	42		111	771
CUBA	100	491		157		748
QATAR	729					729
JAMAICA	710		9			719
GRANADA		41	666			707
POLONIA		408			104	512
COSTA DE MARFIL				266		266
NORUEGA	82	2	181			265
GUINEA ECUATORIAL					222	222
LITUANIA		58				58
SUIZA	3	46				50
NUEVA ZELANDA		45				45
RUMANIA				41		41
CAMERUN			5			5
NUEVA CALEDONIA				4		4
JAPON			0			0
Total	4,494,875	5,505,680	7,124,657	5,431,547	6,533,143	29,089,901

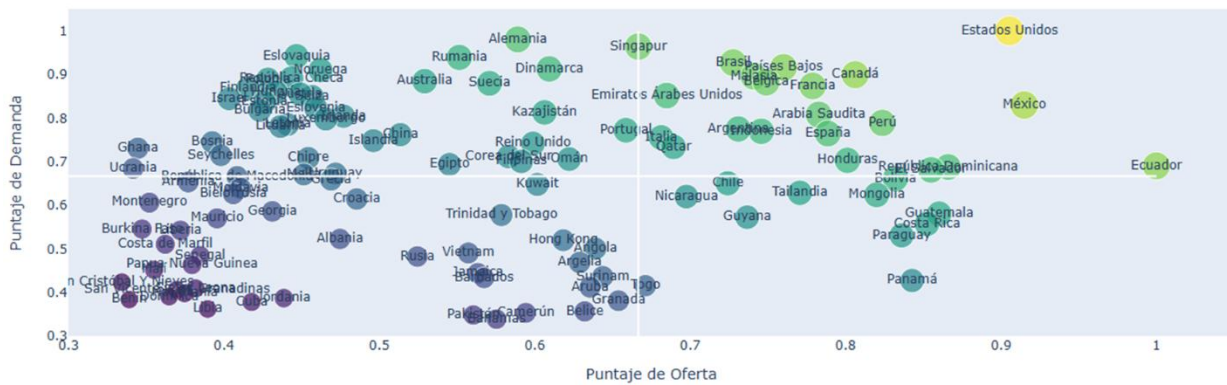
Resultados modelo de potencialidad

En los **resultados** del modelo de potencialidad para la partida arancelaria 4016.93 se identificaron los principales mercados de destino:

Identificación de potencialidad de países Reporte gráfico (Principales 4 cuadrantes)

3. Oportunidad con alto potencial	1. Campeón - estrella
4. Promedio	2. Campeón en crecimiento

Cuatro Cuadrantes - 401693



Identificación de potencialidad de países Top 10 de países con mayor potencial

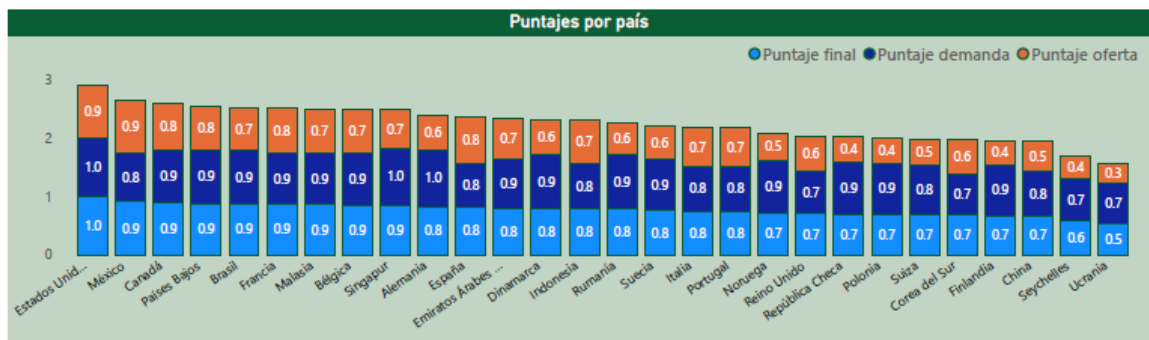
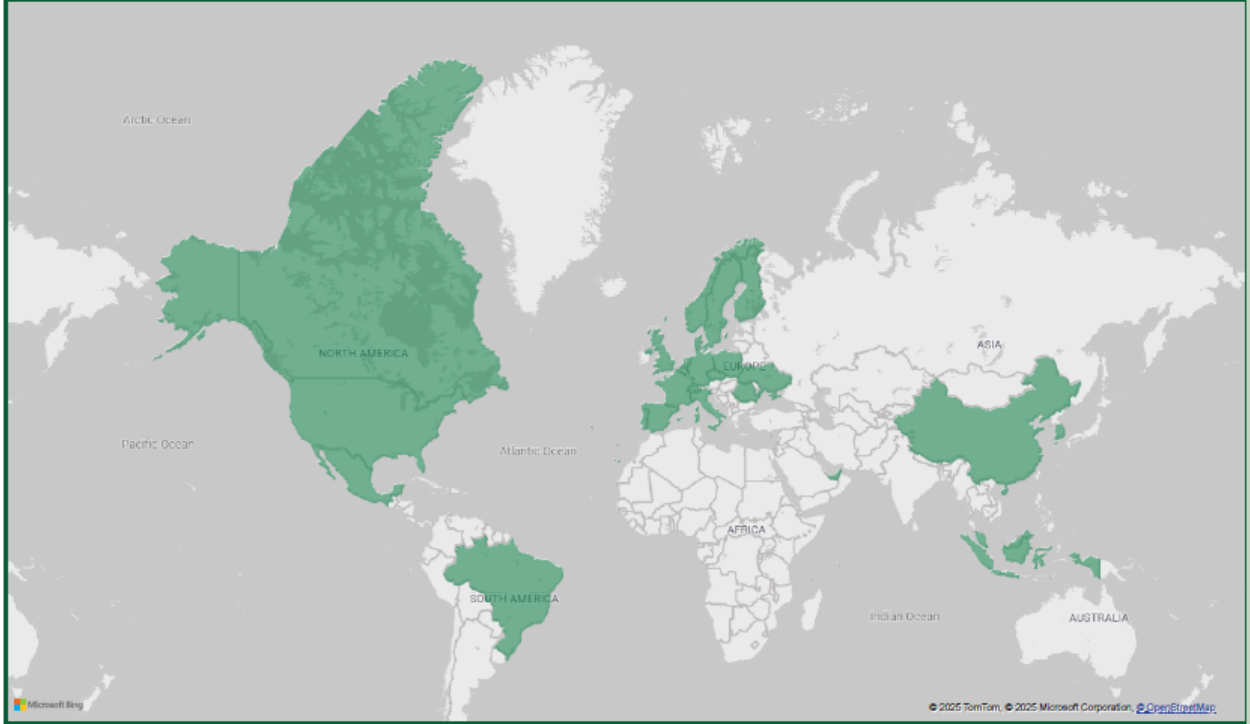
País	Cuadrante de Potencialidad	Puntaje Final	Puntaje Oferta	Puntaje Demanda	Número de Empresas Exportadoras Colombianas 2022	Exportaciones promedio 2018-2022 (miles USD)	Importaciones promedio 2018-2022 (miles USD)
Estados Unidos	1. Campeón - estrella	1	0,9055	1	12	\$ 2.135,00	\$ 2.241.420,00
México	1. Campeón - estrella	0,9157	0,915	0,8299	10	\$ 846,00	\$ 844.752,00
Canadá	1. Campeón - estrella	0,8951	0,8062	0,8995	4	\$ 252,00	\$ 518.474,00
Ecuador	1. Campeón - estrella	0,8871	1	0,6904	29	\$ 894,00	\$ 15.979,00
Países Bajos	1. Campeón - estrella	0,8797	0,7601	0,9161	1	\$ 10,00	\$ 234.857,00
Brasil	1. Campeón - estrella	0,8685	0,7277	0,9272	6	\$ 27,00	\$ 256.296,00
Francia	1. Campeón - estrella	0,8672	0,7788	0,8737	1	\$ 20,00	\$ 431.468,00
Malasia	1. Campeón - estrella	0,8589	0,741	0,8957	1	\$ 10,00	\$ 113.181,00
Bélgica	1. Campeón - estrella	0,8561	0,749	0,8822	1	\$ 6,00	\$ 217.668,00
Singapur	1. Campeón - estrella	0,8558	0,6667	0,964	0	\$ 4,00	\$ 211.417,00

Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 4016.93: Caucho y sus manufacturas. Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer. Las demás: Juntas o empaquetaduras

Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial de la partida arancelaria en cuestión, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging). Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda y oferta filtrados con la base de datos de FSC para identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural.

Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 28 de ellos se encuentran como mercados potenciales para empaquetaduras de vestir y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan Estados Unidos, México, Canadá, Países Bajos y Brasil como los principales destinos.

Países Potenciales



Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Dinamarca, República Checa, Finlandia, Seychelles.**

6.3.8 Mercados potenciales P.A. 4016.99: Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer.

Contexto

En el 2023, a nivel mundial las **importaciones** estuvieron lideradas por:



Estados Unidos en 2023 importó USD 1.922 millones y 259.189 toneladas, tuvo una variación de -9% frente a 2022 y representó el 12,2% de las importaciones mundiales, siendo China con 23,9% y México con 14,5% sus principales proveedores.



Alemania en 2023 importó USD 1.765 millones y 172.701 toneladas, presentó un aumento del 7% frente a 2022 y participó con el 11,2% en las importaciones mundiales, destacándose Polonia con 12,6% y China con 9,8% como sus principales proveedores.



México en 2023 importó USD 854 millones y 99.588 toneladas, mostró un crecimiento del 3% respecto a 2022 y tuvo una participación del 5,4% en las importaciones mundiales, teniendo como principales proveedores a Estados Unidos con 41,4% y China con 17,2%.



China en 2023 importó USD 718 millones y 68.232 toneladas, registró una disminución del 17% frente al año anterior y representó el 4,5% de las importaciones mundiales, con Alemania aportando 14,0% y Japón 12,4% como principales proveedores.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



México en 2023 importó USD 854 millones y 99.588 toneladas, tuvo una variación del 3% respecto a 2022, representó el 5,4% de las importaciones mundiales y sus principales proveedores fueron Estados Unidos con 41,4% y China con 17,2%.



Brasil en 2023 importó USD 239 millones y 19.028 toneladas, presentó una caída del 7% frente a 2022, participó con el 1,5% de las importaciones mundiales y tuvo como principales proveedores a Estados Unidos con 19,7% y China con 14,1%.



Costa Rica en 2023 importó USD 136 millones y 9.976 toneladas, tuvo un aumento del 21% respecto al año anterior, representó el 0,9% de las importaciones mundiales y sus principales proveedores fueron Estados Unidos con 55,7% y China con 10,8%.



Argentina en 2023 importó USD 55 millones y 4.596 toneladas, registró un incremento del 6% frente a 2022, representó el 0,4% de las importaciones mundiales y tuvo como principales proveedores a Brasil con 45,7% y Tailandia con 13,7%.

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** estuvieron lideradas por:



Alemania representó el 16,0% de las exportaciones mundiales.



China participó con el 9,5% de las exportaciones globales.



Estados Unidos representó el 8,3% de las exportaciones mundiales.



Polonia fue el cuarto mayor exportador, con el 5,8% del total global.



México fue el principal exportador de Latinoamérica, ya que representa el 1,8% de las exportaciones mundiales de esta partida.

En el contexto de **exportaciones** colombianas:



En 2023, Colombia representó el 0,02% de las exportaciones mundiales, ocupando la posición 62 en el mundo y la 6 en América Latina. Además, Colombia exportó cerca de USD 2 millones y 416 toneladas.

Valor FOB (USD) de exportaciones colombianas PA 4016.99:

Total Valor FOB (US\$)		Años					Total
Países	2020	2021	2022	2023	2024		
ESTADOS UNIDOS	217,242	1,189,826	2,949,142	62,608	485,543	4,904,361	
ECUADOR	716,226	990,429	1,027,878	1,044,363	755,279	4,534,174	
GUATEMALA	469,751	902,528	913,942	274,993	523,941	3,085,155	
PERU	634,417	236,709	212,770	173,461	53,971	1,311,329	
MEXICO	104,360	144,676	153,696	83,752	185,987	672,471	
CANADA	8,439		1,755	506,220	134,423	650,837	
VENEZUELA	54,668	124,674	69,785	71,521	221,149	541,797	
COSTA RICA	41,482	86,610	68,206	98,648	62,462	357,408	
ARGENTINA	232	22,643	64,019	120,763	89,888	297,544	
PUERTO RICO	38,932	33,179	24,173	114,815	85,419	296,517	
ITALIA	51,245	19,997	23,403	91,800	108,374	294,818	
BOLIVIA	41,834	73,488	85,274	35,800	21,746	258,142	
PANAMA	40,638	65,155	47,152	40,495	51,340	244,779	
REPUBLICA DOMINICANA	64,963	26,038	65,663	21,489	14,242	192,394	
HONDURAS	40,838	25,000	19,265	36,695	58,912	180,709	
GUADALUPE		300	14,335	31,740	75,945	122,320	
NICARAGUA	5,527	24,018	19,310	33,311	22,357	104,522	
EL SALVADOR	8,567	15,022	19,196	36,422	13,759	92,966	
CHILE	8,757	21,089	21,602	15,643	22,182	89,273	
BRASIL	1,221	21,839	302	46,748	290	70,399	
HOLANDA	1,461	5,024	22,644	2,464	20,560	52,153	
ARABIA SAUDITA	33,786	1,495	2,879			38,160	
INDONESIA	22,965		13,434			36,399	
BELGICA		6,750	5,153	3,702	16,552	32,156	
EMIRATOS ARABES	6,475	6,904	1,559	1,760	6,253	22,951	
ESPAÑA	33	315	1,032	21,065	139	22,584	
REINO UNIDO	2,525	58		157	17,685	20,425	
CHINA	19,005			705		19,710	
ALEMANIA	1,996	984	4,204	7,583	3,862	18,629	
VIETNAM			9,265			9,265	
FRANCIA	7,183		704	384	572	8,843	
LIBIA	6,942					6,942	
OMAN		66			4,967	5,033	
MALASIA	54			2,972	1,690	4,716	
PARAGUAY	1,335	853		1,708	533	4,429	
COSTA DE MARFIL			4,076			4,076	
COLOMBIA	250	1,500	198	1,504	583	4,035	
AUSTRALIA		108	1,307	2,583		3,997	
JAPON	1		106	260	3,521	3,888	
MARTINICA					3,456	3,456	
EGIPTO		290			3,152	3,443	
JAMAICA		62	136		3,210	3,409	
SURINAM			3,124		5	3,129	
NORUEGA					2,993	2,993	
CURAZAO			1,588		1,085	2,673	
NAMIBIA					2,413	2,413	
RUSIA	2,289					2,289	
TUNICIA - TUNEZ					2,144	2,144	
BARBADOS		128	870	276	674	1,948	
SUECIA	838	173	780		84	1,875	
QATAR		30	1,354			1,384	
AUSTRIA			1,155			1,155	
ANGOLA					989	989	
BAHAMAS					832	832	
COREA DEL SUR	750					750	
ARUBA	29		195		453	676	
POLONIA		580				580	
HAITI		38			354	392	
ISRAEL					384	384	
SUDAFRICA			353			353	
ETIOPIA				225		225	
THAILANDIA	184					184	
ANTIGUA Y BARBUDA					164	164	
TRINIDAD Y TOBAGO	1		59	12	54	127	
GUYANA					71	71	
SINGAPUR	34					34	
URUGUAY	26					26	
HONG KONG			24			24	
RUMANIA	12					12	
PORTUGAL				2		2	
Total	2,657,510	4,048,578	5,877,065	2,988,644	3,086,644	18,658,442	

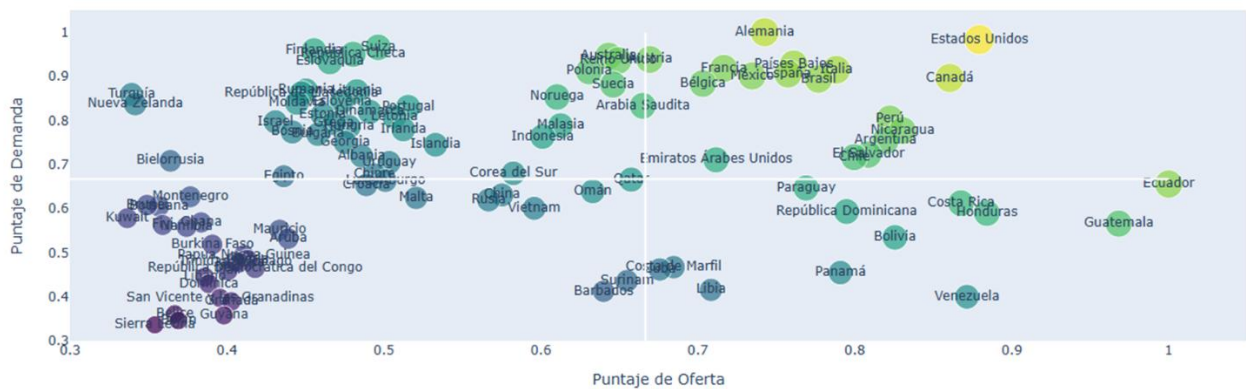
Resultados modelo de potencialidad

En los **resultados** del modelo de potencialidad para la partida arancelaria 4016.99 se identificaron los principales mercados de destino:

Identificación de potencialidad de países Reporte gráfico (Principales 4 cuadrantes)

3. Oportunidad con alto potencial	1. Campeón - estrella
4. Promedio	2. Campeón en crecimiento

Cuatro Cuadrantes - 401699



Identificación de potencialidad de países Top 10 de países con mayor potencial

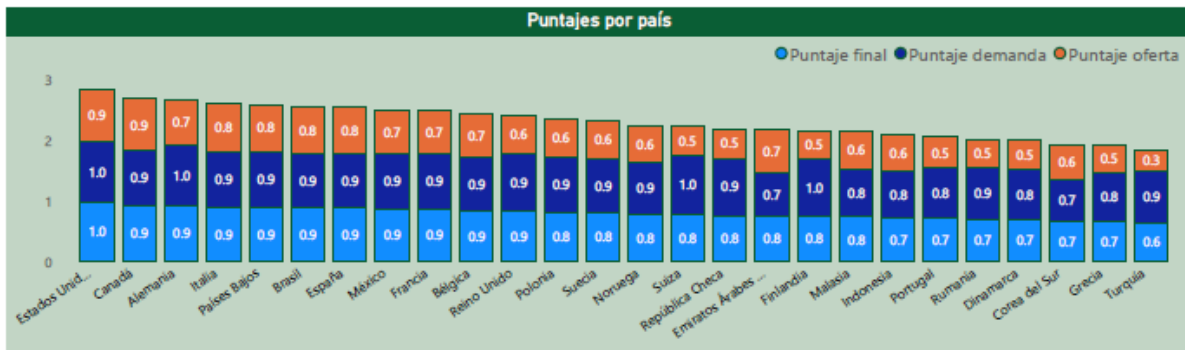
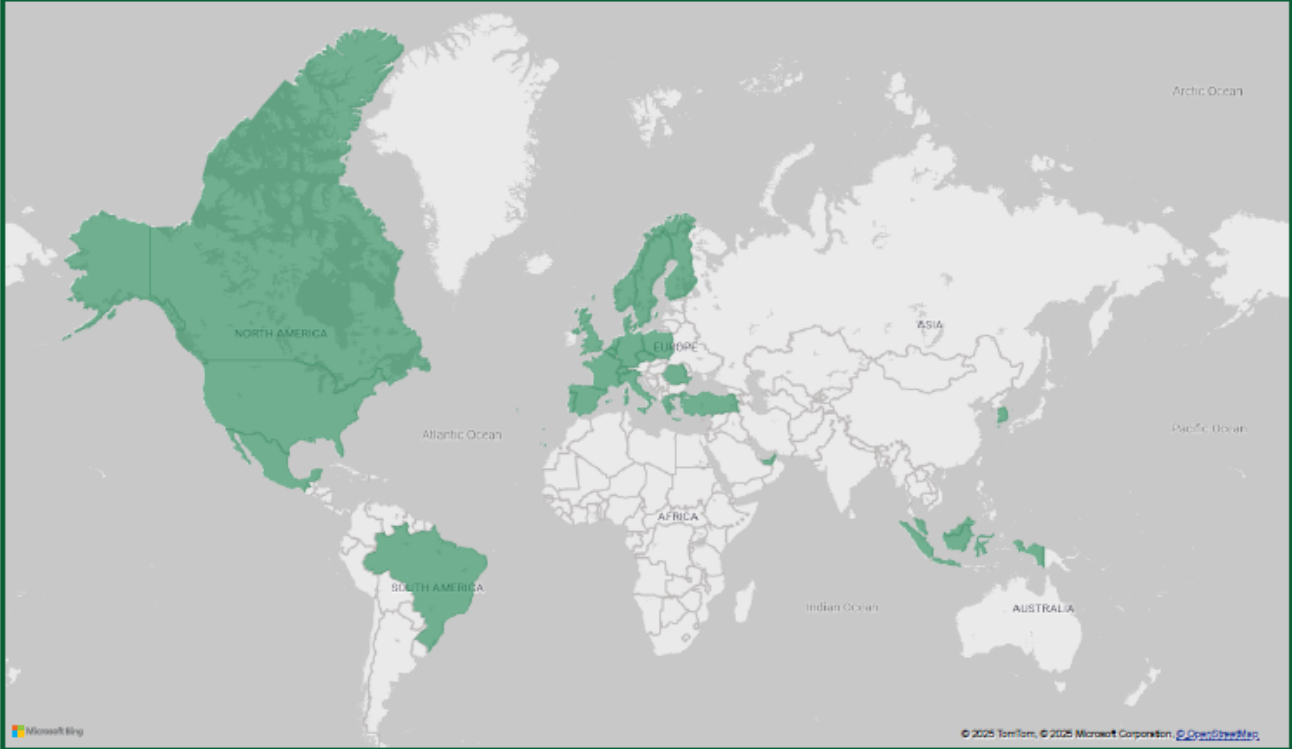
País	Cuadrante de Potencialidad	Puntaje Final	Puntaje Oferta	Puntaje Demanda	Número de Empresas Exportadoras Colombianas 2022	Exportaciones promedio 2018-2022 (miles USD)	Importaciones promedio 2018-2022 (miles USD)
Estados Unidos	1. Campeón - estrella	1	0,8794	0,9831	8	\$ 947,00	\$ 1.836.208,00
Canadá	1. Campeón - estrella	0,9429	0,8605	0,8962	1	\$ 108,00	\$ 394.030,00
Alemania	1. Campeón - estrella	0,9352	0,7426	1	1	\$ 3,00	\$ 1.595.295,00
Italia	1. Campeón - estrella	0,9139	0,7883	0,9148	1	\$ 37,00	\$ 440.399,00
Países Bajos	1. Campeón - estrella	0,906	0,7611	0,9274	1	\$ 6,00	\$ 258.531,00
Brasil	1. Campeón - estrella	0,8963	0,7769	0,8936	2	\$ 19,00	\$ 226.696,00
España	1. Campeón - estrella	0,8922	0,7575	0,9054	1	\$ 4,00	\$ 314.731,00
Ecuador	2. Campeón en crecimiento	0,8883	1	0,6556	31	\$ 918,00	\$ 13.463,00
México	1. Campeón - estrella	0,8773	0,7346	0,9007	6	\$ 166,00	\$ 769.755,00
Francia	1. Campeón - estrella	0,8768	0,7166	0,9178	0	\$ 10,00	\$ 503.012,00

Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 4016.99: Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer.

Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial de la partida arancelaria en cuestión, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging). Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda y oferta filtrados con la base de datos de FSC para identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural.

Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 26 de ellos se encuentran como mercados potenciales para manufacturas y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan Estados Unidos, Canadá, Alemania, Italia y Países Bajos como los principales destinos.

Países Potenciales



Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Suiza, República Checa, Finlandia, Dinamarca, Grecia, Turquía.**

6.3.9 Mercados potenciales P.A. 9503.00: Juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte; sus partes y accesorios. Triciclos, patinetes, coches de pedal y juguetes similares con ruedas; coches y sillas de ruedas para muñecas o muñecos; muñecas o muñecos; los demás juguetes; modelos reducidos y modelos similares, para entretenimiento, incluso animados; rompecabezas de cualquier clase.

Contexto

En el 2023, a nivel mundial las **importaciones** para estuvieron lideradas por:



Estados Unidos importó USD 16 millones y una cantidad de 7.903 millones de unidades. Su participación en las importaciones mundiales fue del 30,3%, y sus principales proveedores fueron China (77,1%) y Vietnam (7,8%).



Alemania importó USD 3.600 millones y una cantidad de 321.601 toneladas. Su participación mundial fue del 6,5%, siendo China (46,9%) y República Checa (14,2%) sus principales proveedores.



Japón importó USD 2.743 millones y una cantidad de 143.732 toneladas. Su participación en el mercado mundial fue del 4,9%, destacándose como proveedores China (80,6%) y Vietnam (11,3%).



Reino Unido importó USD 2.645 millones y una cantidad de 216.950 toneladas. Su participación mundial fue del 4,7%, con China (65,6%) y República Checa (7,8%) como principales proveedores.

En el 2023, a nivel Latinoamérica entre las **importaciones** se destacan:



México importó USD 985 millones y una cantidad de 62.397 toneladas, con una participación del 1,8% en las importaciones mundiales y con China (70,6%) y Estados Unidos (9,8%) como principales proveedores.



Brasil importó USD 291 millones y una cantidad de 60.544 toneladas, alcanzando una participación del 0,5% en las importaciones mundiales y teniendo como principales proveedores a China (74,3%) y Vietnam (6,3%).



Chile importó USD 197 millones y una cantidad de 24.567 toneladas, representando el 0,4% de las importaciones mundiales y destacando como proveedores China (72,8%) y México (5,8%).



Perú importó USD 188 millones y una cantidad de 40.203 toneladas, con una participación del 0,3% en las importaciones mundiales y teniendo como principales proveedores a China (89,7%) y Vietnam (3,6%).

En el 2023, a nivel mundial las **exportaciones** estuvieron lideradas por:



China representó el 63,7% de las exportaciones mundiales, lo que lo convierte en el principal exportador a nivel global.



La República Checa participó con el 5,1% de las exportaciones mundiales, posicionándose como un actor relevante en el comercio global.



Alemania aportó el 3,2% de las exportaciones mundiales, manteniendo una presencia destacada en el mercado internacional.



Vietnam fue el cuarto mayor exportador mundial, con una participación del 2,6% del total global.



Dentro de América Latina, México fue el principal exportador, representando el 1,6% de las exportaciones mundiales de esta partida.

En el contexto de **exportaciones** colombianas:



Colombia exportó cerca de USD 27 millones y 1.403 toneladas, lo que corresponde al 0,04% de las exportaciones mundiales, ocupando el puesto 49 a nivel global y el 3 en América Latina.

Valor FOB (USD) de exportaciones colombianas PA 9503.00:

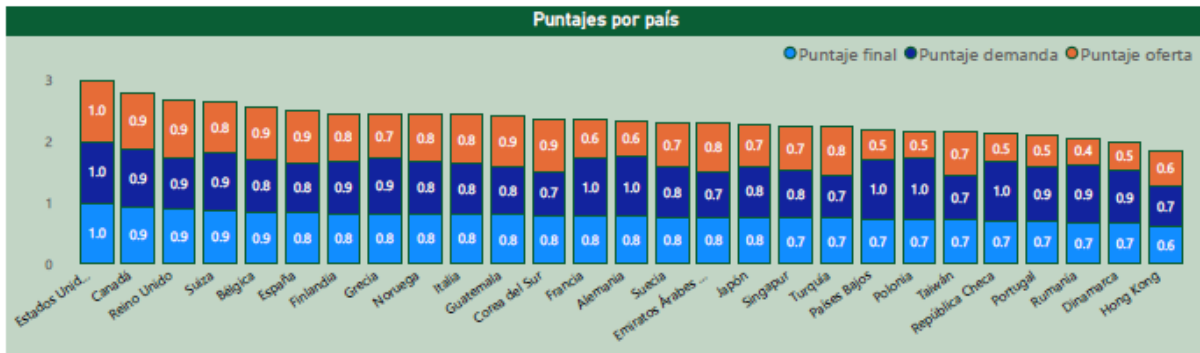
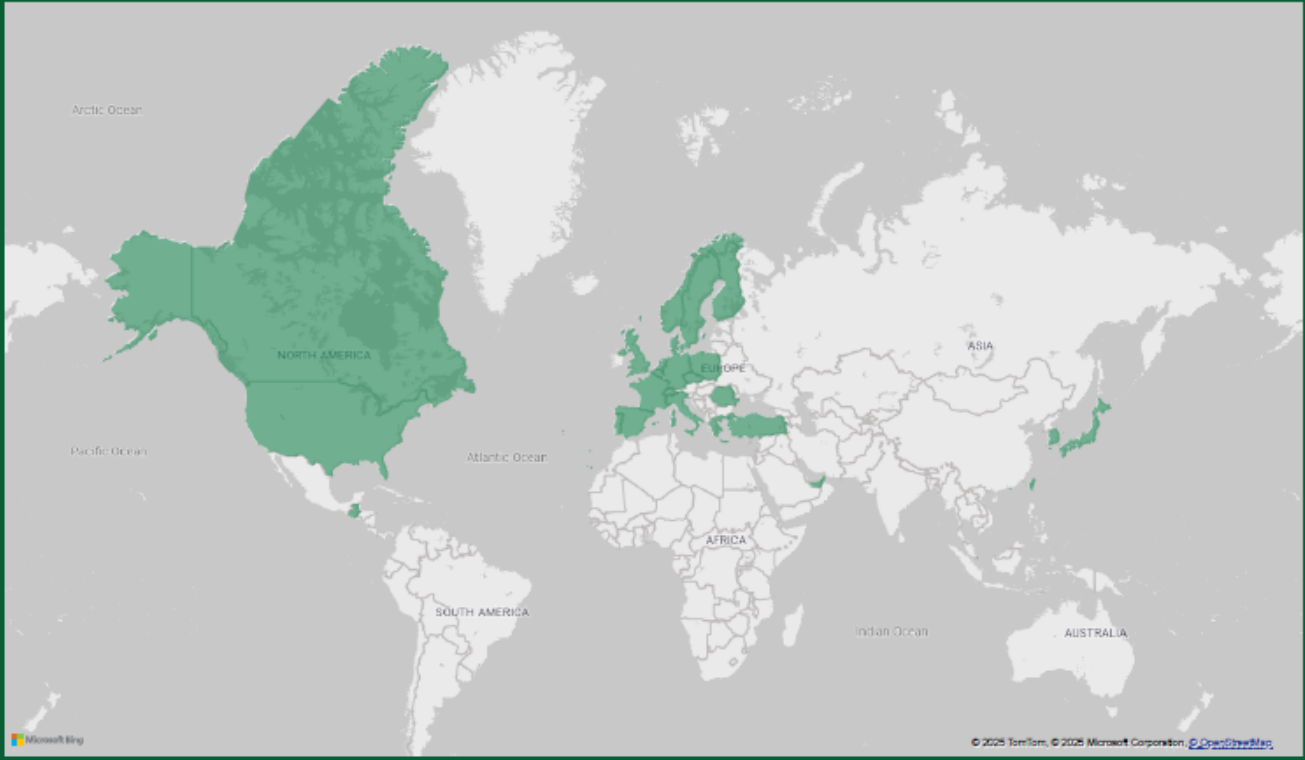
Total Valor FOB (US\$).		Años					Total
Países	2020	2021	2022	2023	2024		
ESTADOS UNIDOS	1,812,734	3,751,849	4,507,503	4,496,850	1,638,742	16,207,677	
MEXICO	334,655	2,771,843	5,058,103	2,844,758	1,029,848	12,039,207	
REINO UNIDO	1,342,250	4,626,396	3,930,760	2,033,710		11,933,116	
AUSTRALIA	911,848	2,537,712	2,994,187	2,780,821	1,395,244	10,619,812	
CANADA	652,039	2,075,991	2,822,696	2,506,274	341,753	8,398,753	
ECUADOR	828,773	1,569,511	2,257,681	1,286,291	1,095,123	7,037,379	
COREA DEL SUR	721,859	1,186,474	1,296,921	1,620,348	567,855	5,393,456	
BELGICA	462,094	1,131,099	1,707,347	1,464,366	34,182	4,799,087	
RUSIA	509,673	1,503,264	258,455	277,236	1,095,303	3,643,931	
ESTONIA	881,670	2,051,564	484,733			3,417,966	
ESPAÑA	379,763	621,100	952,104	990,433	127,858	3,071,258	
CHILE	307,065	723,963	931,523	250,068	209,287	2,421,906	
BRASIL	271,051	723,404	432,346	384,097	378,344	2,189,241	
FINLANDIA	363,120		677,735	1,083,708		2,124,564	
CHINA	288,029	454,343	871,323	177,276		1,790,972	
JAPON	138,974	239,798	201,932	402,217	719,839	1,702,760	
MALASYA	151,649	197,836	455,364	432,809	445,797	1,683,456	
LITUANIA	331,661	430,095	565,087	135,596		1,462,439	
SUDAFRICA	97,849	518,739	295,737	274,776	211,658	1,398,758	
REPUBLICA DOMINICANA	167,502	279,977	425,436	293,859	219,830	1,386,604	
PANAMA	119,696	407,011	348,649	214,975	245,402	1,335,733	
ISRAEL	191,333	343,221	304,623	266,332	196,963	1,302,472	
TAIWAN	100,986	228,157	301,248	319,943	270,294	1,220,628	
EMIRATOS ARABES	121,271	202,794	381,288	286,979	73,161	1,065,493	
PERU	98,190	272,925	224,440	135,617	272,861	1,004,034	
COSTA RICA	75,349	180,766	346,179	201,106	191,119	994,519	
ITALIA	79,755	117,918	346,856	379,169	47,736	971,434	
ARUBA	97,682	252,695	248,938	129,821	151,356	880,493	
GUATEMALA	70,213	56,367	42,725	333,201	373,460	875,967	
TURQUIA				304,591	336,659	641,250	
EL SALVADOR	62,866	98,017	149,267	154,234	150,202	614,587	
SUIZA	140,238	152,909	132,332	133,010		558,488	
COLOMBIA	12,175	42,165	153,467	125,103	203,504	536,413	
PUERTO RICO	40,192	83,805	102,324	94,265	210,147	530,734	
VENEZUELA	63,753	39,738	17,648	121,259	273,228	515,627	
TRINIDAD Y TOBAGO	40,775	63,024	160,747	108,014	105,833	478,393	
ARABIA SAUDITA	21,910		97,399	132,482	155,409	407,200	
SUECIA	27,390	115,767	138,637	24,506	42,257	348,557	
HONDURAS	37,292	74,240	74,210	102,057	47,028	334,828	
HOLANDA					308,895	308,895	
JORDANIA			275,877	18,816		294,694	
SINGAPUR		66,828	65,039	61,893	76,915	270,674	
NORUEGA	41,905	47,393	71,701	34,033	60,920	255,952	
BOLIVIA	29,822	66,652	67,097	37,273	25,679	226,523	
PARAGUAY	42,366	35,506	47,504	31,265	22,570	179,210	
GRECIA	5,496	5,923	24,692	49,439	59,042	144,592	
URUGUAY		37,578	47,092	42,094	15,710	142,474	
EGIPTO		66,358				66,358	
BARBADOS	6,887	13,980	11,329	14,826	17,289	64,311	
JAMAICA					57,464	57,464	
NICARAGUA		2,396	1,680		51,977	56,053	
LIBANO					31,371	31,371	
FRANCIA		23,873	135			24,008	
CURAZAO	81	18,961	498	1,492	2,000	23,031	
HONG KONG	4,491	4,165	7,441			16,097	
CUBA	1,417		12	6	5,600	7,035	
GUYANA	60		2,868	1,415		4,342	
ISLAS CAIMAN			3,225			3,225	
HAITI				17		17	
SURINAM			8			8	
SAN VICENTE Y LAS GRANADINAS	2					2	
ARGENTINA		1				1	
Total	12,487,852	30,516,090	35,324,147	27,594,725	13,592,712	119,515,527	

Resultados mercados potenciales con cultura FSC para la partida arancelaria 9503.00: Juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte; sus partes y accesorios.

Del modelo de potencialidad se seleccionaron los segmentos campeón-estrella y oportunidad con alto potencial de la partida arancelaria en cuestión, al tratarse de los países que cuentan con oferta disponible y una alta demanda. Se incluyeron todas las industrias que trabajan con caucho certificado bajo el estándar FSC a nivel mundial, clasificadas como producto N7 subproducto Rubber/Latex, considerando únicamente las certificaciones CoC y FM/CoC activas, excluyendo como actividad principal de las compañías la tala de árboles (logging). Por lo tanto, a continuación, se muestran los mercados potenciales encontrados en el modelo de potencialidad con su puntaje de demanda y oferta filtrados con la base de datos de FSC para identificar los mercados potenciales con cultura FSC en caucho natural.

Dentro de los 47 destinos posibles que se encuentran disponibles con certificación FSC para caucho natural, 27 de ellos se encuentran como mercados potenciales para juguetes y tienen empresas con cultura FSC en esta categoría (excluyendo como actividad principal logging). Se destacan Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Suiza y Bélgica como los principales destinos.

Países Potenciales



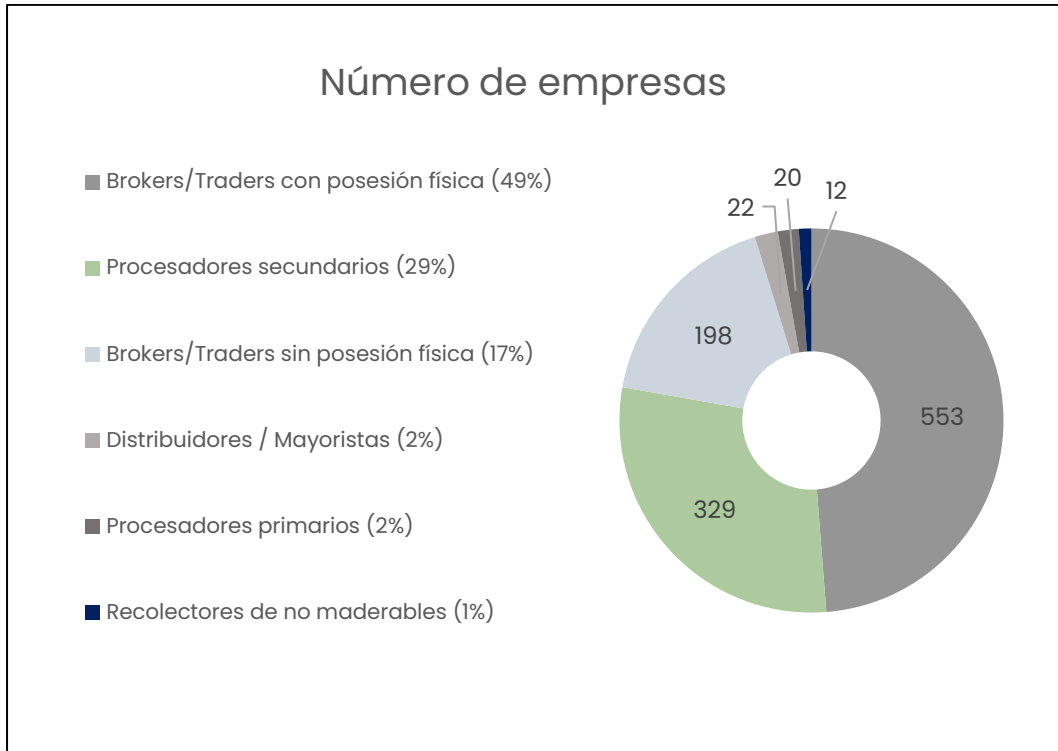
Nuevos mercados estratégicos

En el contexto del comercio internacional de productos con certificación de sostenibilidad, los nuevos mercados estratégicos se refieren a aquellos países que cuentan con presencia activa de organizaciones, empresas o cadenas de suministro certificadas por el FSC (Forest Stewardship Council), pero donde Colombia no ha registrado exportaciones según los registros históricos asociados a una partida arancelaria específica. En este caso se encontrarían **Alemania, Polonia, República Checa, Portugal, Rumanía, Dinamarca.**

6.4 ANÁLISIS DE PAÍSES

6.4.1 Empresas con certificación FSC en países potenciales

Tipo de Empresa FSC	Descripción	Oportunidad de mercado	Segmento objetivo en caucho natural FSC
Brokers/Traders con posesión física	Intermediarios que compran, almacenan y venden productos certificados	Asegurar la trazabilidad en cadenas de suministro sostenibles	Agroindustrias y comerciantes internacionales de látex o TSR
Brokers/Traders sin posesión física	Comercializan productos sin manipulación física	Requieren proveedores certificados para cumplir requisitos del mercado	Comercio exterior, marketplaces B2B
Distribuidores / Mayoristas	Compran en volumen y revenden a menor escala	Facilitan acceso a insumos FSC para empresas medianas y pequeñas	Fábricas de calzado, juguetes, artículos deportivos
Recolectores de no maderables	Extraen látex, resinas y otros productos directamente del bosque	Actores primarios clave para iniciar la cadena FSC	Agroindustria rural, cooperativas, asociaciones campesinas
Procesadores primarios	Realizan la primera transformación industrial (ej. látex → TSR)	Añaden valor al insumo y lo preparan para uso industrial posterior	Empresas de transformación, industrias químicas
Procesadores secundarios	Producen bienes finales con insumos procesados (ej. suelas, guantes)	Alta demanda en sectores que integran sostenibilidad en sus cadenas de valor	Industrias de moda, salud, automoción, consumo masivo



El panorama actual de empresas certificadas en la cadena de valor FSC muestra una alta concentración de intermediarios con posesión física del producto, representando el 49% del total. Este grupo incluye actores clave que no solo comercian, sino que también almacenan y movilizan productos certificados, lo que evidencia una fuerte capacidad logística y operativa para garantizar trazabilidad y cumplimiento de estándares FSC.

Los procesadores secundarios ocupan el segundo lugar con un 29%, lo que indica un importante número de empresas dedicadas a la fabricación de productos terminados a partir de insumos certificados. Esto representa una gran oportunidad de mercado para el caucho natural FSC, ya que estas empresas requieren materiales trazables y sostenibles como parte de su propuesta de valor final.

En tercer lugar, se encuentran los brokers/traders sin posesión física (17%), que actúan como facilitadores comerciales, aunque sin involucrarse en el manejo directo del producto. Su presencia sugiere un mercado activo en intermediación y comercio electrónico o digital.

Los distribuidores/mayoristas y procesadores primarios están subrepresentados, con apenas un 2% cada uno, lo cual puede indicar una brecha en la infraestructura de distribución o en la

transformación inicial del caucho natural certificado. Esto representa una oportunidad estratégica para fortalecer estos eslabones mediante alianzas o incentivos de certificación.

Finalmente, los recolectores de productos no maderables constituyen solo el 1%, lo cual resalta un potencial desaprovechado en las etapas más cercanas al origen del recurso, especialmente en regiones con vocación forestal y agroindustrial como Colombia.

Se concluye que los esfuerzos comerciales y de promoción del caucho natural certificado FSC deben centrarse principalmente en los procesadores secundarios y los brokers con posesión física, ya que estos concentran el mayor volumen de empresas dentro de la cadena de valor certificada. Su alta participación refleja una demanda activa de insumos sostenibles para la transformación y comercialización de productos finales.

6.4.2 Número de certificaciones FSC en países potenciales

Países potenciales con FSC	Total de certificados
Alemania	597
Italia	171
China	158
Reino Unido	26
Malasia	25
Estados Unidos	18
Guatemala	17
Taiwán	14
Hong Kong	12
España	10
Indonesia	9
Dinamarca	8
Francia	7
Portugal	7
Países Bajos	7
Japón	6
Noruega	5
Pakistán	5
Turquía	4
Suecia	4
Bélgica	3
Brasil	2

Rumanía	2
Emiratos Árabes Unidos	2
Polonia	2
República de Corea	2
Singapur	2
Canadá	1
Ucrania	1
México	1
Grecia	1
República Checa	1
Suiza	1
Sudáfrica	1
Finlandia	1
Seychelles	1
Total	1134



El análisis del diagrama de Pareto revela que la distribución de certificaciones FSC dentro de la segmentación de países potenciales está altamente concentrada en unos pocos países. Alemania, Italia y China representan un porcentaje mayoritario del total de certificaciones, acumulando juntas más del 80% del total global. Esto indica que estos tres países son los principales actores en el uso y promoción de prácticas forestales sostenibles certificadas bajo el estándar FSC.

En contraste, la mayoría de los otros países presentan una cantidad significativamente menor de certificaciones, lo que sugiere que las oportunidades de expansión o promoción del caucho

natural certificado FSC deberían enfocarse, en primer lugar, en estos mercados líderes. Sin embargo, también se pueden considerar estrategias de introducción gradual o sensibilización en los mercados de menor participación, como parte de una estrategia de diversificación de destino.

6.4.3 Países potenciales principales y tipo de industria FSC

País	Número de certificaciones	% sobre total de certificaciones en países potenciales
Alemania	597	52.65%
Brokers/Traders con posesión física	475	41.89%
Brokers/Traders sin posesión física	101	8.91%
Procesadores secundarios	12	1.06%
Distribuidores / Mayoristas	9	0.79%
Italia	171	15.08%
Procesadores secundarios	163	14.37%
Brokers/Traders con posesión física	5	0.44%
Brokers/Traders sin posesión física	2	0.18%
Distribuidores / Mayoristas	1	0.09%
China	158	13.93%
Procesadores secundarios	75	6.61%
Brokers/Traders sin posesión física	60	5.29%
Brokers/Traders con posesión física	19	1.68%
Procesadores primarios	2	0.18%
Distribuidores / Mayoristas	1	0.09%
Recolectores de no maderables	1	0.09%

Los resultados muestran que Alemania representa más de la mitad de las certificaciones FSC entre los países potenciales analizados, destacándose por una alta concentración de brokers y traders con posesión física, lo que indica un gran potencial para comercialización y distribución de productos FSC, como el caucho certificado.

Italia, aunque con una menor participación, se destaca por su fuerte presencia de procesadores secundarios, lo que la convierte en un mercado atractivo para materias primas que requieran transformación antes del uso final.

Por su parte, China presenta una composición diversificada, con una importante presencia de procesadores secundarios y brokers sin posesión física, lo que sugiere oportunidades tanto en transformación como en intermediación comercial.

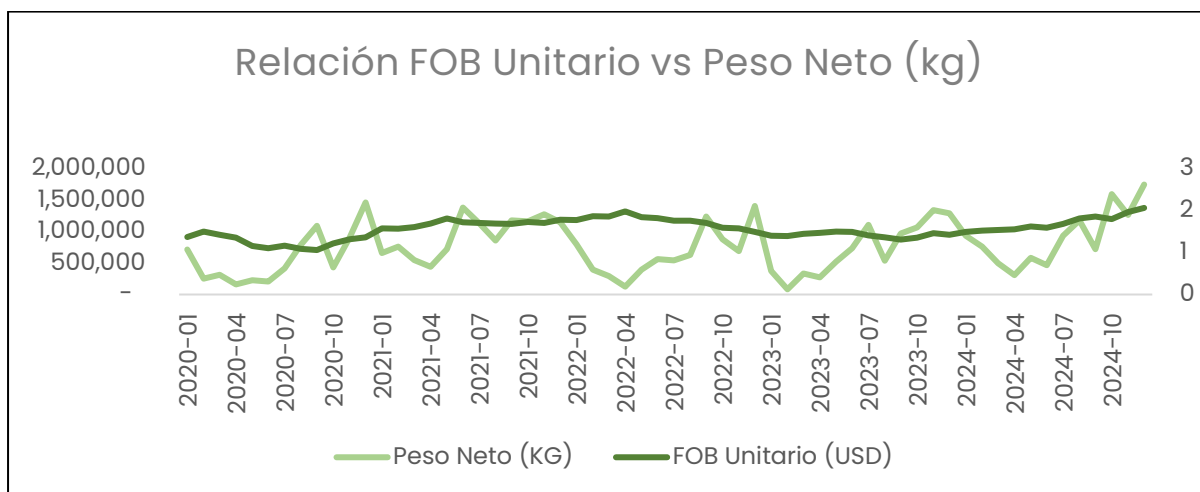
Recomendación: Se sugiere priorizar el acercamiento comercial en Alemania con enfoque en brokers con posesión física, así como en Italia y China hacia los procesadores secundarios, ya que concentran los mayores volúmenes de certificaciones FSC relevantes para la cadena del caucho certificado.

6.5 ANÁLISIS DE PRECIOS

6.5.1 Relación precio FOB unitario y peso neto (kg) de exportaciones PA 400122 (caucho natural técnicamente especificado - TSR)

El comportamiento de las exportaciones colombianas de caucho natural técnicamente especificado (TSR) entre enero de 2020 y octubre de 2024 muestra una dinámica influenciada tanto por factores estructurales como por señales de mercado. En particular, se observa una relativa estabilidad en el valor FOB unitario a lo largo del período, con precios que han oscilado en su mayoría entre 1.5 y 2.5 USD/kg. Esta tendencia sugiere que el TSR colombiano mantiene condiciones comerciales consistentes, posiblemente influenciadas por contratos a largo plazo o estrategias de diferenciación.

En contraste, el peso neto exportado presenta una alta volatilidad mensual, con variaciones que reflejan las características propias de la oferta nacional: condiciones climáticas, capacidad de procesamiento, acceso logístico o planificación de exportaciones. Un episodio relevante se presentó en 2022, con una marcada caída en los volúmenes exportados, seguida de una recuperación progresiva y estabilización en 2023 y 2024, lo que demuestra cierta resiliencia y capacidad de ajuste del sector.



Fuente Sicex : expotaciones colombianas

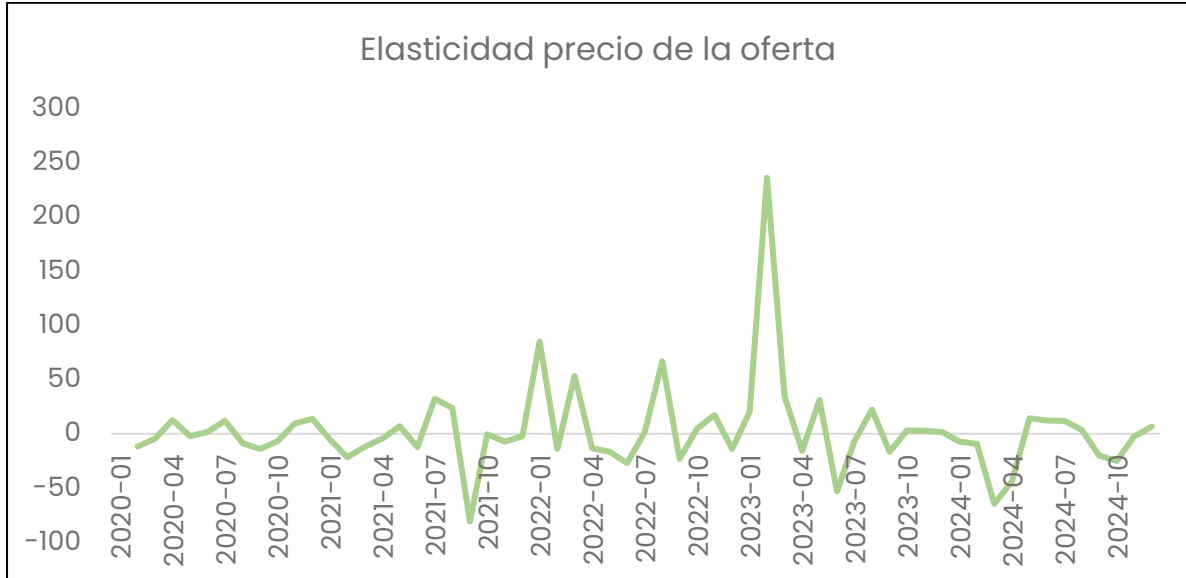
Este análisis se complementa con el cálculo de la elasticidad precio de la oferta, cuyo valor estimado es 2.91. Este indicador revela que la oferta colombiana de TSR es altamente elástica, es decir, responde con fuerza ante cambios en los precios internacionales. En términos prácticos, por cada 1% de aumento en el precio, la cantidad ofrecida aumenta en un 2.91%, lo que sugiere una capacidad de reacción significativa del sector exportador colombiano ante señales de rentabilidad.

No obstante, la coexistencia de una oferta altamente elástica con precios relativamente estables y volúmenes irregulares implica que existen limitantes estructurales (clima, logística, capacidad productiva) que, en algunos casos, restringen el potencial de respuesta inmediata ante alzas de precio. Por ello, es clave entender que, aunque la elasticidad refleja una tendencia agregada positiva, su materialización efectiva requiere condiciones habilitantes.

Una elasticidad de 2.91 indica que Colombia tiene potencial para escalar rápidamente su oferta de TSR ante mejores precios internacionales, lo cual es una fortaleza comercial. Sin embargo, este comportamiento debe acompañarse de estrategias de estabilización productiva, infraestructura eficiente y diferenciación para sostener el crecimiento exportador a largo plazo.

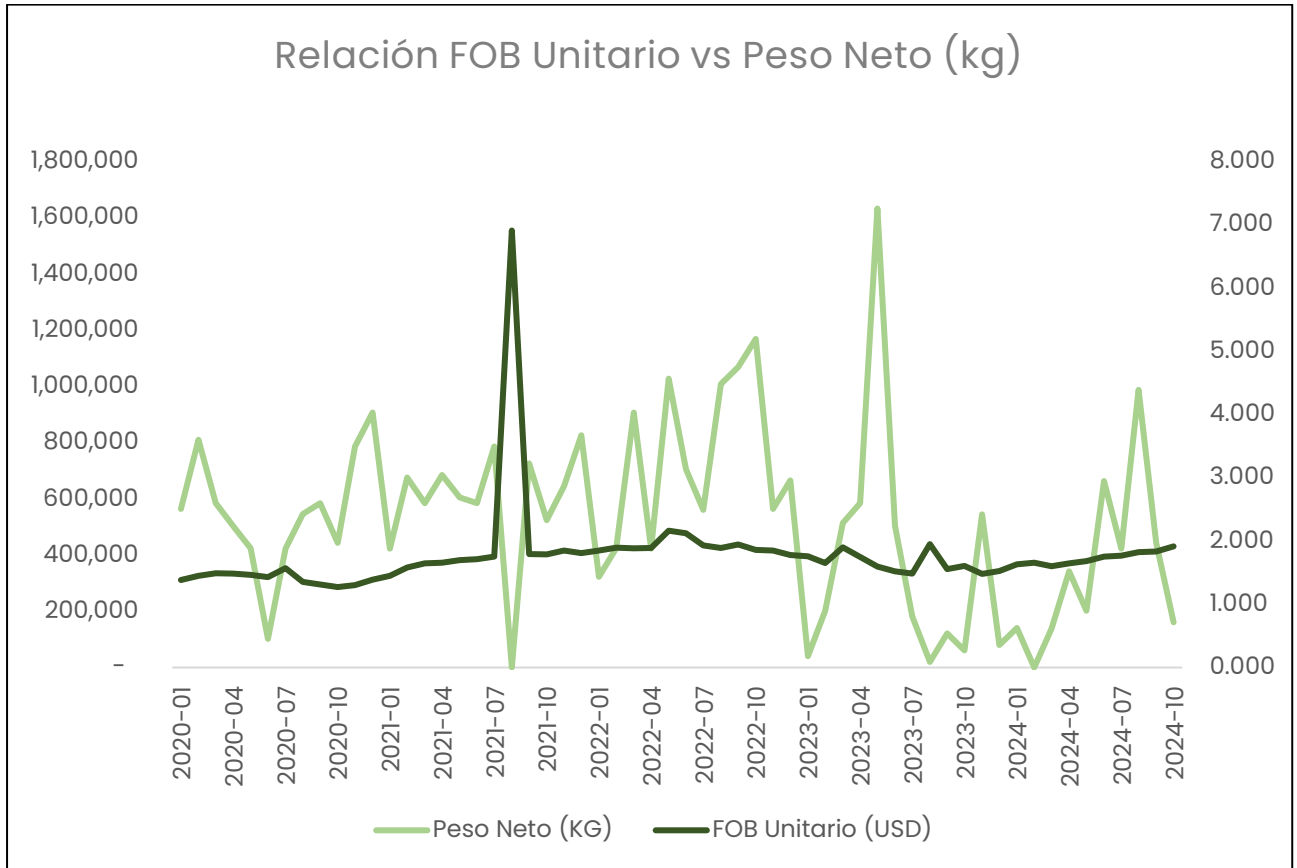
En este contexto, la certificación FSC puede y debe representar un diferenciador de precio positivo, es decir, un incentivo económico adicional que justifique y estimule mayores volúmenes de producción y exportación sostenible. Si el caucho certificado FSC logra acceder a nichos de mercado dispuestos a pagar un precio superior por productos sostenibles, el efecto multiplicador en la oferta será significativo. Esto no solo mejora la rentabilidad del sector, sino que también favorece la adopción de prácticas responsables en la cadena de

suministro, permitiendo que los beneficios económicos se alineen con los objetivos ambientales y sociales.



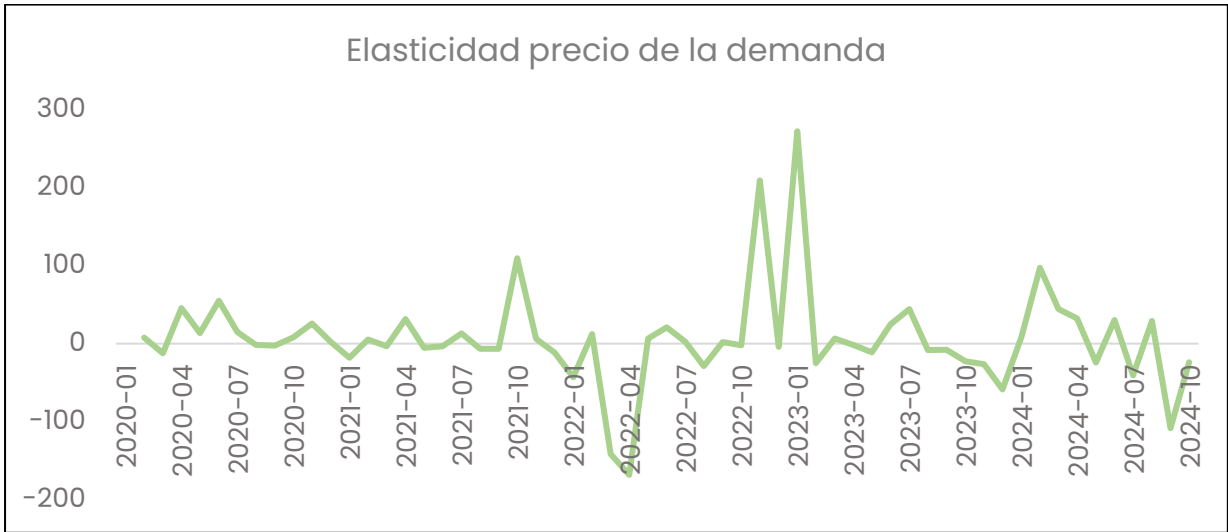
Fuente Sicex

6.5.2 Relación precio FOB unitario y peso neto (kg) de importaciones PA 400122 (caucho natural técnicamente especificado - TSR)



Fuente Sicex

Durante el período 2020–2024, las importaciones de caucho TSR por parte de Colombia han mostrado un comportamiento particular que combina una notable estabilidad en los precios FOB unitarios con una alta variabilidad en el volumen mensual importado. Al observar la evolución del precio unitario en dólares, se evidencia una tendencia prácticamente horizontal, sin alzas ni caídas significativas a lo largo de los años. Esta constancia sugiere la posible existencia de contratos de suministro de mediano o largo plazo entre los importadores colombianos y sus proveedores internacionales, lo cual podría estar funcionando como un mecanismo de estabilización de precios.



Fuente Sicex

El análisis de elasticidad precio de la demanda, realizado a partir de las variaciones mensuales en los logaritmos del peso neto importado y el precio FOB unitario, arrojó un valor promedio de 6.40 incluyendo valores extremos, y de 1.89 al eliminar dichos outliers. Este último valor resulta más representativo del comportamiento general del mercado y permite concluir que la demanda colombiana es elástica, es decir, responde con sensibilidad a cambios en el precio. Sin embargo, al considerar que el precio ha sido mayormente constante, la elasticidad observada parece reflejar la influencia de otros factores más allá del precio, como pueden ser cambios en la demanda interna, decisiones de almacenamiento, dinámica sectorial o disponibilidad logística.

Asimismo, se identifican meses puntuales, como a finales de 2021, donde el volumen de importación se incrementó abruptamente sin una variación significativa en el precio. Este fenómeno refuerza la idea de que el precio no ha sido el principal impulsor de las decisiones de importación, y que los volúmenes se ajustan probablemente por necesidades específicas del mercado o coyunturas excepcionales.

En conclusión, aunque la elasticidad técnica refleja una demanda elástica, en la práctica, la estabilidad de los precios FOB sugiere un mercado estructurado bajo relaciones contractuales o acuerdos comerciales consolidados. Esto implica que estrategias de penetración basadas en descuentos de precio podrían tener un efecto limitado, y que será más efectivo entender las necesidades internas de la industria colombiana y ofrecer condiciones de suministro confiables y flexibles.

6.5.3 Precios internacionales de países que importan TSR

Limitaciones: Los cálculos más precisos en términos de valor unitario requieren contar simultáneamente con los datos de valor FOB y peso neto. Sin embargo, en la base de datos de SICEX, dicha información no siempre estaba disponible de forma completa para los mercados extranjeros: en algunos casos faltaba el dato de peso neto y en otros, el valor FOB. Esta ausencia de datos obligó a realizar estimaciones utilizando la información disponible, lo cual puede generar brechas en el análisis final.

Europa

Antes de la interpretación de los resultados, es necesario destacar que la información proviene de la base de datos Sicex que permite visualizar en países importadores de caucho natural, específicamente TSR, pero únicamente se presenta el precio CIF y peso bruto en la región de Europa para el año 2024. Por esta razón, es importante señalar que este análisis se basa en el valor CIF (Cost, Insurance, and Freight), el cual no refleja necesariamente el precio real de compra del producto. El CIF incluye costos de transporte, seguros y en muchos casos puede estar influenciado por impuestos de importación, aranceles u otros cargos asociados al ingreso de mercancías al país. Por tanto, los valores aquí presentados deben interpretarse con precaución, especialmente al comparar precios promedio por kilogramo entre países.

Países	Valor CIF Total (US\$)	Peso Bruto Total (Kg)	CIF/peso bruto
Alemania	404,451,477.83	212,774,744.00	1.90
España	215,443,550.92	106,155,803.00	2.03
República Checa	205,822,344.38	106,406,636.00	1.93
Polonia	200,798,621.74	106,483,060.00	1.89
Italia	187,223,555.29	91,859,963.00	2.04
Bélgica	179,119,170.83	95,802,297.00	1.87
Eslovaquia	177,670,093.17	86,466,872.00	2.05
Rumania	174,611,426.52	84,134,044.00	2.08
Francia	168,843,186.05	81,160,514.00	2.08
Luxemburgo	150,722,875.89	82,471,560.00	1.83
Hungría	124,352,343.98	68,921,272.00	1.80
Portugal	70,419,114.67	36,334,036.00	1.94
Países Bajos	57,569,450.28	30,257,185.00	1.90
Eslovenia	42,711,147.27	22,427,104.00	1.90
Finlandia	32,836,754.41	17,854,834.00	1.84
Austria	12,136,713.25	7,056,191.00	1.72

Grecia	7,872,395.56	3,800,100.00	2.07
Lituania	4,935,232.52	2,487,612.00	1.98
Desconocido	2,103,188.97	813,089.00	2.59
Suecia	1,190,008.27	633,405.00	1.88
Bulgaria	864,962.93	542,760.00	1.59
Estonia	220,278.17	111,000.00	1.98
Letonia	204,880.97	105,116.00	1.95
Irlanda	84,124.16	82,777.00	1.02
Dinamarca	63,389.11	3,220.00	19.69
Chipre	891.65	25.00	35.67
Malta	765.31	26.00	29.44

Fuente Sicex

Alemania e Italia: Volumen vs. Precio

Alemania se posiciona como el principal importador en términos de valor total CIF, con más de US\$404 millones y un volumen que supera las 212 mil toneladas. A pesar de su liderazgo en volumen, mantiene un precio promedio competitivo de US\$1.90 por kg, lo que puede indicar condiciones comerciales favorables, grandes contratos, o acuerdos de largo plazo con proveedores.

Italia, por su parte, también figura entre los principales compradores, con US\$187 millones en importaciones. Sin embargo, su precio promedio por kg (US\$2.04) es superior al de Alemania. Esto podría reflejar una mayor disposición a pagar por calidad, condiciones logísticas distintas, o acuerdos comerciales con márgenes diferentes.

Francia, Rumania y Eslovaquia: Precios elevados

Francia presenta uno de los precios promedio por kilogramo más altos entre los países de alto volumen (US\$2.08 por kg), a pesar de tener un volumen y valor CIF inferiores a los de Alemania. Este fenómeno podría deberse, en parte, a estructuras de costos internas más elevadas, como los impuestos aduaneros, aranceles o IVA sobre importaciones, los cuales influyen directamente en el valor CIF.

Rumania y Eslovaquia también presentan precios promedio por kg altos (US\$2.08 y US\$2.05, respectivamente), a la par que mantienen volúmenes significativos de importación. Este tipo de comportamiento podría deberse a menores capacidades logísticas locales o mayor dependencia de intermediarios.

El precio por kg no es un indicador aislado de valor, ya que puede estar afectado por factores como el tipo de contrato, condiciones fiscales, costos de transporte interno, o incluso si el país funciona como punto de redistribución regional (como puede ser el caso de Bélgica o Luxemburgo).

En mercados como Francia o Italia, donde el precio promedio es más alto, puede ser más viable introducir productos diferenciados o con valor agregado, como el caucho certificado FSC.

Estados Unidos

Esta sección se basa en los datos disponibles en SICEX (Sistema de Información de Comercio Exterior de Colombia), los cuales recogen información detallada sobre las importaciones de caucho natural tipo TSR (Technically Specified Rubber) hacia Estados Unidos por país de origen para los años 2023-2024. El análisis incluye el volumen (peso bruto), el valor FOB unitario y la relación entre el valor CIF y el peso bruto como una aproximación a los costos logísticos.

Estados Unidos importa caucho natural tipo TSR (Technically Specified Rubber) desde múltiples países, con una alta concentración en proveedores asiáticos: Indonesia representa aproximadamente el 48% del volumen total importado, seguida de Tailandia con un 24%. Costa de Marfil, Liberia y Malasia completan los cinco principales proveedores, aunque con participaciones considerablemente menores.

País	Peso Bruto (Kg)	FOB unitario por país	CIF/Peso bruto
INDONESIA	777,347,537.00	1.69	1.73
THAILANDIA	382,224,569.00	1.84	1.88
COSTA DE MARFIL	157,460,290.00	1.63	1.66
LIBERIA	79,345,659.00	1.51	1.50
MALASYA	56,374,526.00	1.82	1.84
VIETNAM	31,196,586.00	1.71	1.82
GUATEMALA	17,250,949.00	1.64	1.78
GHANA	15,303,715.00	1.78	1.99
CAMERUN	2,957,681.00	1.71	1.75
INDIA	2,515,921.00	1.88	1.86

TAIWAN	1,136,714.00	3.03	2.95
NIGERIA	1,361,293.00	1.68	1.73
LAOS	1,017,502.00	1.63	1.82
ALEMANIA	360,661.00	4.12	4.07
SINGAPUR	744,348.00	1.98	2.09
COLOMBIA	595,426.00	1.52	1.59
REPUBLICA DEMOCRATICA DEL CONGO	241,920.00	2.08	2.28
FRANCIA	206,865.00	1.91	1.99
BRASIL	111,455.00	2.58	2.57
CHINA	93,832.00	2.76	2.77
CHAD	120,960.00	2.06	2.21
CAMBOYA	100,800.00	2.42	2.44
SUIZA	113,420.00	1.39	1.46
GUINEA	60,480.00	2.01	2.07
POLONIA	31,876.00	3.76	3.81
SRI LANKA	43,772.00	2.15	2.33
JAPON	26,872.00	2.09	2.34
COREA DEL SUR	20,880.00	1.42	1.35
HOLANDA	22,320.00	1.01	1.14
REINO UNIDO	7,316.00	1.42	1.47
BULGARIA	148.00	59.77	62.04
ITALIA	32.00	61.25	66.97

Fuente Sicex

Según los datos extraídos de SICEX, el valor promedio ponderado del precio FOB del caucho natural tipo TSR importado por Estados Unidos es de USD 1.72/kg, mientras que el promedio ponderado del valor CIF es de USD 1.75/kg. Esto implica una diferencia media de USD 0.03/kg, que representa el costo logístico promedio ponderado que asumen los importadores estadounidenses por concepto de transporte, seguros y otros cargos asociados al comercio internacional.

Adicionalmente, al calcular la diferencia CIF - FOB por país (excluyendo valores atípicos), se obtiene un promedio simple de costos logísticos de USD 0.074/kg. Esta cifra refuerza la conclusión de que, en general, los costos adicionales al valor de origen del producto son

relativamente bajos y estables, lo que favorece la competitividad de los países con precios FOB ajustados.

Colombia exportó 595.426 kg de TSR al mercado estadounidense con un precio FOB de USD 1.52/kg, dentro del rango competitivo. La relación CIF/peso fue de USD 1.59/kg, lo que refleja costos logísticos moderados.

A pesar de su precio competitivo, Colombia representa menos del 0.05% del volumen total importado, lo cual sugiere un bajo posicionamiento, pero también una oportunidad clara de crecimiento, especialmente si se apuesta por diferenciación a través de certificaciones sostenibles como FSC, prácticas trazables o alianzas logísticas.

6.5.4 Colombia en el mercado estadounidense

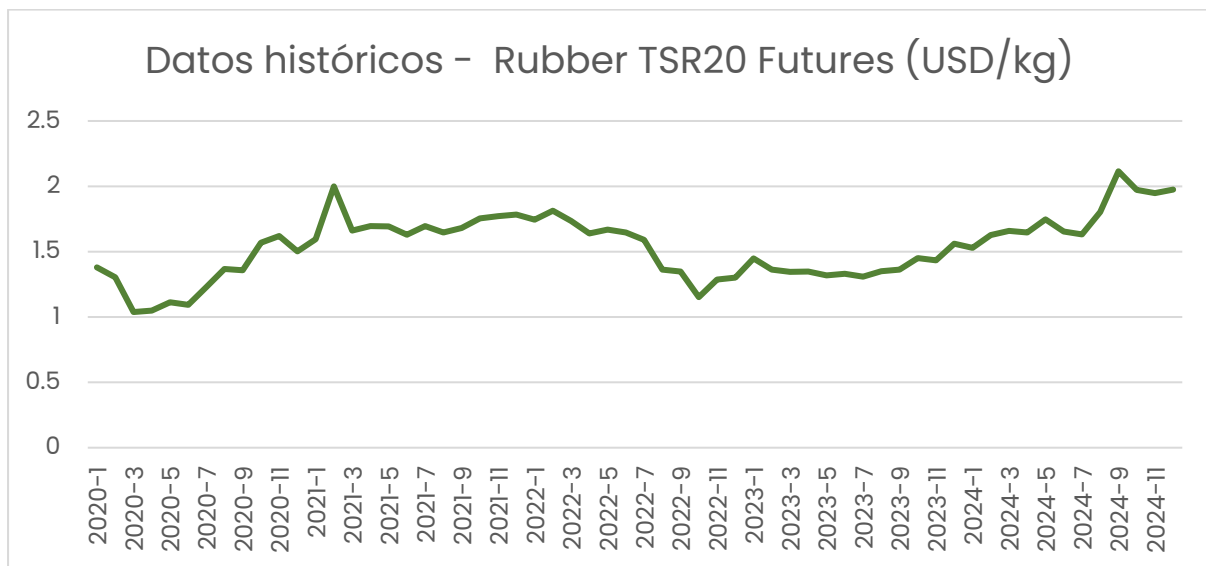
Durante el año 2024, Colombia realizó exportaciones en los meses de febrero, marzo, septiembre y octubre. Si bien sus tarifas FOB ponderadas se ubican entre las más bajas del listado, estas son comparables con las de países como Sri Lanka. No obstante, es importante destacar que Colombia presenta una tarifa cercana a la de Indonesia, país que lideró en volumen de exportación durante el mismo periodo. Esto sugiere que, aunque Colombia no cuenta con altos precios por kilo, mantiene cierta competitividad en el mercado internacional en comparación con actores de gran escala.

País	TOTAL Valor FOB (US\$)	TOTAL Peso Bruto (Kg)	Sum of FOB *peso	FOB ponderado
ALEMANIA	240,169.00	57,318.00	248,672.42	4.34
POLONIA	27,176.00	7,008.00	27,156.39	3.88
CHINA	49,153.00	5,908.00	22,276.14	3.77
TAIWAN	279,189.00	61,048.00	222,676.66	3.65
CHAD	249,299.00	120,960.00	249,177.60	2.06
GHANA	6,185,567.00	3,074,776.00	6,242,751.92	2.03
NIGERIA	319,663.00	175,392.00	352,537.92	2.01
GUINEA	121,761.00	60,480.00	121,564.80	2.01
INDIA	698,601.00	385,240.00	773,778.00	2.01
THAILANDIA	133,920,783.00	72,181,820.00	144,591,230.76	2.00
SINGAPUR	483,272.00	244,064.00	488,128.00	2.00
MALASIA	22,985,911.00	12,858,312.00	24,634,171.81	1.92
LAOS	376,186.00	204,000.00	380,664.00	1.87
VIETNAM	11,200,922.00	6,167,678.00	11,357,086.67	1.84
INDONESIA	211,405,612.00	122,344,992.00	219,771,243.86	1.80
COLOMBIA	318,871.00	182,882.00	326,166.50	1.78
GUATEMALA	3,570,233.00	2,135,547.00	3,635,509.58	1.70
COSTA DE MARFIL	40,834,282.00	25,059,277.00	42,581,394.65	1.70
SRI LANKA	21,932.00	13,303.00	22,011.42	1.65
CAMERUN	463,020.00	286,720.00	470,630.40	1.64

LIBERIA	18,284,751.00	12,384,409.00	19,788,382.39	1.60
HOLANDA	20,301.00	22,320.00	22,543.20	1.01
Grand Total	452,226,717.00	258,033,603.00	476,333,620.89	1.85

Fuente Sicex

6.5.5 Precios internacionales vs Producción Nacional



Fuente: Investing

Durante los últimos cinco años, el mercado internacional del caucho tipo TSR20 ha presentado variaciones importantes que responden tanto a la dinámica de la oferta y la demanda como a factores externos como la pandemia, la recuperación económica mundial, la inflación en insumos logísticos y los cambios en la demanda industrial asiática y europea.

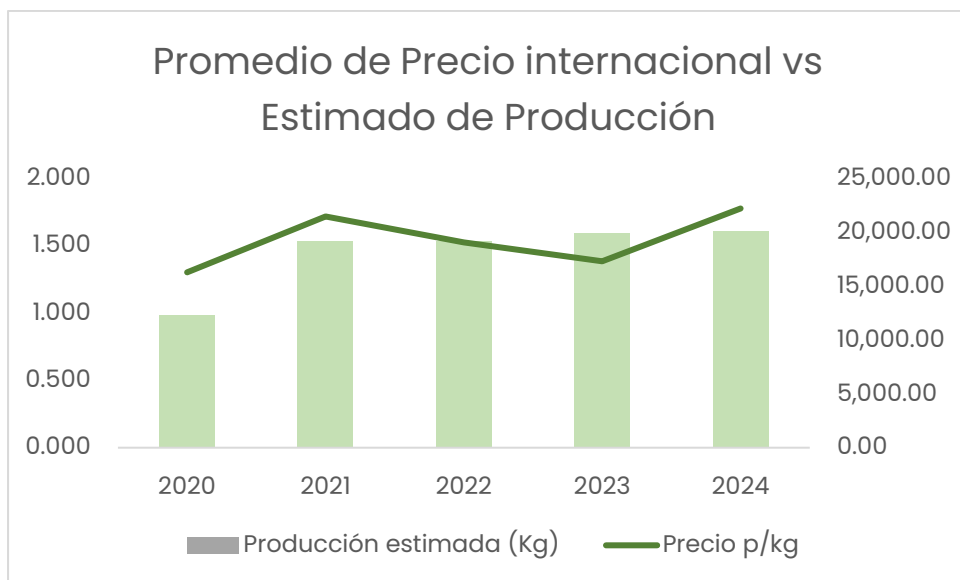
En 2020, el precio del caucho inició con valores cercanos a los 1.38 USD/kg, pero rápidamente descendió hasta tocar un mínimo en abril de 1.05 USD/kg, reflejando la incertidumbre global generada por el inicio de la pandemia. No obstante, hacia el cierre del año, los precios se recuperaron progresivamente, cerrando diciembre en 1.503 USD/kg.

Durante 2021, el mercado experimentó una fuerte recuperación. En febrero se alcanzó un máximo histórico mensual de 2.00 USD/kg, impulsado por el rebote económico en Asia y las interrupciones en la cadena de suministro global. Este año se caracterizó por mantener precios estables en el rango de 1.6 a 1.78 USD/kg, consolidando así una etapa de alto valor para los exportadores y productores.

El año 2022 presentó una situación distinta. A pesar de que enero y febrero mantuvieron precios altos (cerca de 1.81 USD/kg), a partir del segundo semestre se inició una tendencia de caída sostenida. En noviembre, el precio bajó a 1.287 USD/kg, el nivel más bajo desde 2020, afectado por el enfriamiento de la demanda industrial y la recuperación parcial de la oferta global.

En 2023, el mercado se mantuvo relativamente estable, aunque con precios más bajos en comparación con años anteriores. El promedio osciló entre 1.30 y 1.45 USD/kg durante gran parte del año, sin señales claras de crecimiento hasta el último trimestre. En diciembre se observó una recuperación, alcanzando 1.561 USD/kg, lo que sirvió de antesala al notable crecimiento de 2024.

El año 2024 ha sido, hasta la fecha, el de mayor dinamismo y crecimiento de los precios internacionales. Desde enero, con un valor de 1.529 USD/kg, se evidenció una tendencia alcista que alcanzó su punto máximo en septiembre con 2.115 USD/kg y un récord de cotización máxima de 218.7 (valor referencial del índice de precios). A pesar de una leve corrección en los dos últimos meses, el año cierra con un valor de 1.974 USD/kg, consolidando a 2024 como el año de mayor rentabilidad potencial para los productores.



Fuente: Datos del Fondo Cauchero , investing

Entre 2020 y 2024, el comportamiento del precio internacional del caucho TSR20 ha estado marcado por episodios de alta volatilidad, pero con una tendencia general al alza. En ese mismo período, la producción estimada en Colombia ha mostrado una expansión progresiva,

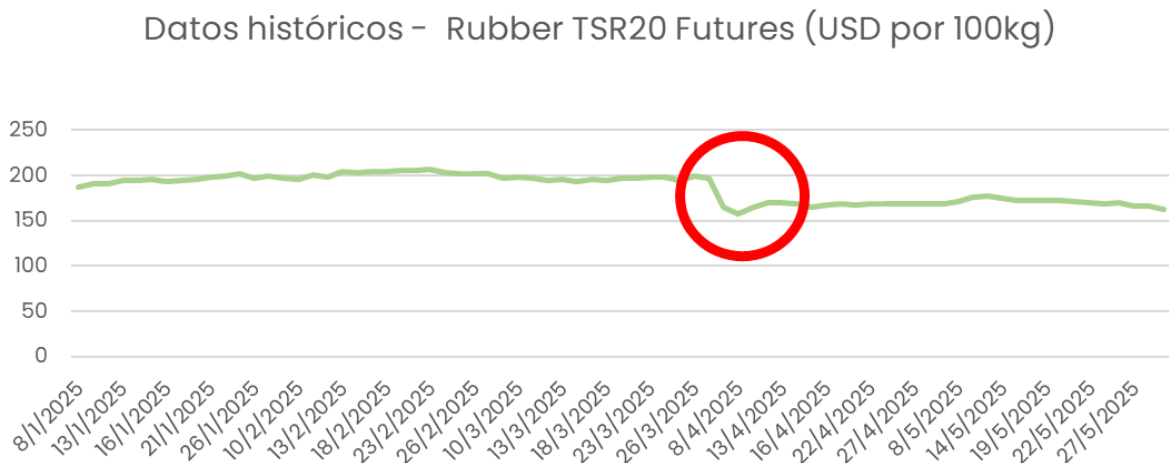
lo cual puede interpretarse como una respuesta tanto a condiciones de mercado favorables como a una mayor organización y formalización del sector cauchero nacional.

En 2020, el precio promedio por kilogramo fue de 1.302 USD promedio del año, el más bajo del período, coincidiendo con una producción estimada de 12,250 kg. Esta cifra representa el punto de partida de una curva de crecimiento sostenido. En 2021, con un fuerte repunte de precios que alcanzó los 1.717 USD/kg en promedio, la producción aumentó un 56.5%, llegando a 19,170 kg. Esta notable alza puede estar asociada a mejores condiciones del mercado global, pero también al incentivo económico que implicó el aumento del precio internacional.

En los dos años siguientes, 2022 y 2023, se observa una leve corrección en los precios. El valor bajó primero a 1.524 USD/kg en promedio en el 2022 y luego a 1.385 USD/kg en promedio para 2023. Sin embargo, durante este mismo período, la producción en Colombia se mantuvo estable e incluso continuó aumentando, lo que sugiere una consolidación del sector. En otras palabras, la producción no reaccionó directamente a la caída del precio, lo que podría deberse a decisiones de largo plazo por parte de los productores, o bien a procesos de formalización ya en marcha.

El año 2024 muestra una recuperación significativa en los precios, alcanzando los 1.776 USD/kg en promedio, el valor más alto de los últimos cinco años. Al mismo tiempo, la producción estimada también alcanza su punto máximo, con 20,070.72 kg. Esto refuerza la idea de que el contexto actual es especialmente favorable para los productores colombianos, quienes podrían estar en una posición ideal para aprovechar el buen momento del mercado internacional.

6.5.6 Comportamiento del precio TSR en 2025



Fuente: Investing

Aumento estacional de la producción

En abril, los principales países productores como Tailandia e Indonesia iniciaron su temporada alta de cosecha

Debilitamiento de la demanda en sectores clave

China, el mayor consumidor mundial disminuyó su consumo para abril. La producción de neumáticos de acero completo disminuyó ligeramente, y las empresas adoptaron una postura cautelosa ante la incertidumbre del mercado, reduciendo las compras y acumulando inventarios.

Altos niveles de inventario

Los inventarios de caucho natural continuaron aumentando en abril, con niveles elevados en centros clave como Qingdao, China

Preocupaciones comerciales y arancelarias

La incertidumbre en torno a las políticas arancelarias de Estados Unidos negativamente la confianza del mercado. Estas preocupaciones llevaron a una reducción en las órdenes de exportación y a una disminución en la actividad comercial.

7. SEGMENTACION MERCADO NACIONAL

7.1 FUENTES DE INFORMACIÓN

En el marco del fortalecimiento de la cadena de valor del caucho natural certificado con estándares de sostenibilidad, como el Forest Stewardship Council (FSC), se ha desarrollado un estudio de mercado orientado a identificar industrias potenciales que puedan beneficiarse y acceder al caucho certificado producido en Colombia. Para ello, se recurrió a fuentes de información que permiten comprender la dinámica nacional e internacional del sector, así como los actores clave involucrados en los procesos de producción, transformación, comercialización y consumo.

Una de las principales herramientas utilizadas en este estudio es la base de datos **Uniendo Eslabones**, una iniciativa orientada a identificar y conectar los actores que conforman la cadena productiva del caucho certificado en el país. Esta base recopila información detallada sobre productores, asociaciones, agroindustrias, empresas procesadoras, distribuidores, comercializadores y clientes finales, permitiendo mapear las relaciones y flujos entre los diferentes eslabones. Además, incluye datos sobre capacidades productivas, certificaciones, prácticas sostenibles y estrategias de mercado, con el objetivo de fomentar la colaboración sectorial, mejorar los procesos logísticos e identificar oportunidades de negocio tanto a nivel local como internacional.

El universo de análisis de *Uniendo Eslabones* contempla 1.504 empresas, organizadas en cuatro dimensiones principales: Agroindustria, Industria, Proveedores y Centros de Investigación Nacional. Para la identificación de estos actores, se realizó un cruce con la **base de datos de la Cámara de Comercio de Bogotá**, empleando códigos CIIU relacionados con las actividades económicas propias del sector caucho y látex, conforme a la clasificación CIIU Rev. 4 A.C. adoptada por la DIAN. Esta integración permitió ampliar la cobertura del diagnóstico industrial, especialmente en cuanto a empresas relevantes dentro del territorio nacional.

A nivel de clasificación, los códigos CIIU utilizados para la agroindustria incluyen el 2219, 9499, 0129 y 4620. En el caso de la industria, se identificaron códigos como 2219, 2212, 1523, 4530, 4690, 3230, 2029, 1521, 2402, 1522, 2930, 2014, 3312, 2519, 3830, 1229 y 1410. Los proveedores fueron asociados a códigos como 4664, 2821, 3312, 2219 y 2221, mientras que los centros de investigación se registraron principalmente bajo el código 7210. Geográficamente, la muestra inicial se concentró en cinco departamentos, destacando Antioquia con el 48% de las empresas, seguido por Cundinamarca, Valle del Cauca, Atlántico y Santander, regiones clave para el desarrollo de esta cadena productiva.

El diagnóstico industrial cauchero realizado en el marco del programa *Uniendo Eslabones* permitió caracterizar a 143 industrias colombianas que transforman caucho, de las cuales el 87% se especializa en caucho seco y el 13% en látex, concentrándose principalmente en Cundinamarca, Antioquia y Valle del Cauca. Estas industrias emplean procesos técnicos como mezclado, extrusión y vulcanización, utilizando mezclas de caucho natural y sintético (EPDM, SBR, BR, CR, entre otros). Aunque algunas empresas cuentan con laboratorios propios para ensayos de calidad, otras tercerizan estos servicios, enfocándose en parámetros como viscosidad Mooney, plasticidad y contenido de impurezas. A nivel comercial, el 60% de las empresas operan únicamente en el mercado nacional, mientras que un 40% también exporta, enfrentando limitaciones por la falta de certificaciones reconocidas internacionalmente. A pesar de contar con capacidad instalada suficiente, gran parte de esta permanece subutilizada, reflejando barreras operativas y logísticas. Además, persisten brechas técnicas entre productores primarios e industriales, como la falta de estandarización de la materia prima y conocimientos técnicos limitados, lo que representa una oportunidad clave para desarrollar programas de capacitación, alianzas estratégicas y estrategias de internacionalización del sector.

Por su parte, la Cámara de Comercio fue utilizada como una fuente fundamental para complementar el análisis de la oferta nacional. Esta base de datos contiene información sobre empresas activas vinculadas al sector del caucho, actividades económicas, ubicación y contactos. Gracias a esta información, se ha podido contextualizar el entorno normativo, comercial y operativo en el que se desenvuelven los productores y comercializadores de caucho certificado en Colombia.

Finalmente, para evaluar el comportamiento del mercado internacional y comprar las empresas exportadoras colombianas, se empleó el **Sistema Integral de Comercio Exterior (SICEX)**. Esta plataforma ofrece datos detallados sobre volúmenes y valores de exportación e importación (FOB y CIF), países de destino, principales actores involucrados, requisitos arancelarios y documentación aduanera. Asimismo, permite monitorear las tendencias de precios internacionales, una variable esencial para la identificación de oportunidades comerciales, análisis de competitividad y priorización de mercados destino en el marco de una estrategia de internacionalización del caucho certificado FSC.

7.2 METODOLOGÍA

Con el objetivo de identificar a las empresas más alineadas con el uso potencial de caucho natural certificado, se realizó un filtrado detallado de la base de datos de la Cámara de

Comercio, aplicando criterios estratégicos orientados a priorizar actores relevantes del sector manufacturero colombiano. La selección se centró exclusivamente en organizaciones jurídicas nacionales con estado activo y renovación vigente hasta el año 2025, descartando aquellas de origen extranjero o con operaciones desactualizadas. Asimismo, se incluyeron únicamente empresas con participación en comercio exterior, exceptuando las que se dedican exclusivamente a la importación, para enfocar el análisis en actores con potencial exportador o con cadenas de suministro integradas.

Para garantizar la pertinencia sectorial, se utilizó como criterio técnico el código CIU (Revisión 4 A.C.), desde el estudio de *Uniendo Eslabones*, seleccionando actividades económicas relacionadas directamente con la transformación de caucho, fabricación de accesorios de lujo para automóviles, calzado, productos plásticos, químicos y componentes industriales, tales como los códigos C1410, C2930, C1522, C3312, C2029, C1521, C2219, E3830, C2014, C1523 y C3240, productos que pueden generar valor agregado en su cadena productiva. Finalmente, se dio prioridad a empresas medianas y grandes dentro de la categoría de industrias manufactureras, por su capacidad instalada, escalabilidad operativa y potencial interés en adoptar insumos sostenibles certificados como el caucho natural FSC.

Posteriormente, se realizó un cruce entre las bases de datos de SICEX y la Cámara de Comercio, tomando como referencia 107 partidas arancelarias relacionadas con el caucho natural. Esta integración fue necesaria debido a que la información de comercio exterior en la base de datos de la Cámara de Comercio puede ser incompleta. A través de este cruce, se logró identificar un nicho de empresas con capacidad financiera significativa, permitiendo además analizar su comportamiento en comercio exterior, especialmente en términos de exportación. Adicionalmente, para facilitar el contacto con las industrias, se filtró la base de datos del programa *Uniendo Eslabones*, lo que permitió priorizar empresas con las cuales ya se ha establecido algún vínculo previo.

Limitaciones: Una de las principales limitaciones del estudio radica en la calidad y completitud de la información proporcionada por la base de datos de la Cámara de Comercio, la cual es diligenciada directamente por los empresarios. Esto implica que los datos dependen de la veracidad y exhaustividad con la que cada empresa los registre. Como resultado, campos clave como la clasificación de actividad comercial (*importador/exportador*) presentaban con frecuencia la etiqueta "sin datos", incluso en el caso de empresas reconocidas del sector que no podían ser excluidas del análisis. Por esta razón, fue necesario complementar y segmentar la información utilizando otras bases de datos, con el fin de garantizar una representación más precisa del universo de estudio.

7.3 RESULTADO Y ANÁLISIS

7.3.1 Segmentación de la base de datos de la Cámara de Comercio

CIU	Descripción CIU	Número de empresas
C1410	CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR EXCEPTO PRENDAS DE PIEL	195
C3312	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN ESPECIALIZADO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	75
C2029	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.	65
C2930	FABRICACIÓN DE PARTES PIEZAS AUTOPARTES Y ACCESORIOS LUJOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES	53
C1521	FABRICACIÓN DE CALZADO DE CUERO Y PIEL CON CUALQUIER TIPO DE SUELA	24
C2219	FABRICACIÓN DE FORMAS BÁSICAS DE CAUCHO Y OTROS PRODUCTOS DE CAUCHO N.C.P.	13
E3830	RECUPERACIÓN DE MATERIALES	11
C1522	FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE CALZADO EXCEPTO CALZADO DE CUERO Y PIEL	6
C1523	FABRICACIÓN DE PARTES DEL CALZADO	5
C2014	FABRICACIÓN DE CAUCHO SINTÉTICO EN FORMAS PRIMARIAS	2
C3240	FABRICACIÓN DE JUEGOS, JUGUETES Y ROMPECABEZAS	2
Total		451

Tamaño de la empresa:

- Empresas medianas: Actores con cierto grado de integración en la cadena de valor y mayor capacidad de inversión.
- Grandes corporaciones y exportadores: Empresas con acceso a mercados internacionales y recursos suficientes para absorber los costos de certificación.

Clasificación	Número de empresas
Grandes	83
Medianas	368

Total	451
-------	-----

Clasificación	Promedio Activo Total (COP)	Mínimo Activo Total (COP)	Máximo Activo Total (COP)
Grandes	\$190.496.700.000	\$6.890.000	\$1.409.274.000.000
Medianas	\$20.809.040.000	\$17.300.000	\$237.170.100.000

Clasificación	Promedio de Personal	Mínimo de Personal	Máximo de Personal
Grandes	626 empleados	0 empleados	10,163 empleados
Medianas	129 empleados	0 empleados	1,712 empleados

*El valor mínimo de 0 empleados en ambas categorías puede deberse a registros desactualizados o empresas sin personal directo contratado, lo cual es importante tener en cuenta al momento de validar la información. Solo 5 empresas tienen este dato.

Clasificación	Promedio Ventas Netas (COP)	Mínimo Ventas Netas (COP)	Máximo Ventas Netas (COP)
Grandes	\$257.034.900.000	\$22.808.620.000	\$1.208.321.000.000
Medianas	\$22.391.930.000	\$5.825.002.000	\$75.718.700.000

Posición en la cadena de valor:

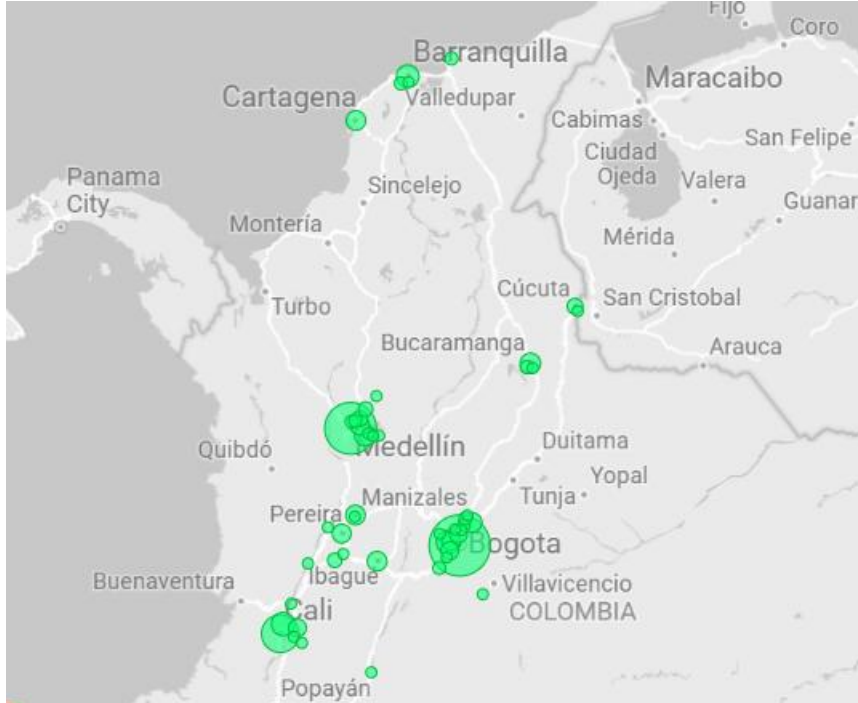
CIU	Descripción Actividad Económica	Posición en la Cadena de Valor	Rol Potencial en el Uso de Caucho
C1410	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	Industria final / Transformador secundario	Usuario indirecto de componentes de caucho (ropa técnica, impermeables)

C3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	Proveedor de servicios técnicos / Usuario indirecto	Demanda de repuestos o componentes en caucho (bandas, empaques)
C2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	Proveedor de insumos químicos / Transformador intermedio	Insumos para compuestos de caucho o procesos industriales asociados
C2930	Fabricación de partes, piezas y autopartes para vehículos automotores	Transformador secundario / Industria final	Usuario directo de caucho en autopartes (soportes, sellos, empaques)
C1521	Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela	Transformador secundario / Industria final	Usuario directo de caucho para suelas; alto potencial si exportan
C2219	Fabricación de formas básicas de caucho y otros productos de caucho n.c.p.	Procesador primario / Transformador industrial	Actor clave en transformación de caucho natural a productos semiacabados
E3830	Recuperación de materiales	Proveedor de materia prima reciclada / Economía circular	Posible usuario o reciclador de productos con caucho; enfoque sostenible
C1522	Fabricación de otros tipos de calzado, excepto calzado de cuero y piel	Transformador secundario / Industria final	Usuario directo de caucho; interés creciente en sostenibilidad

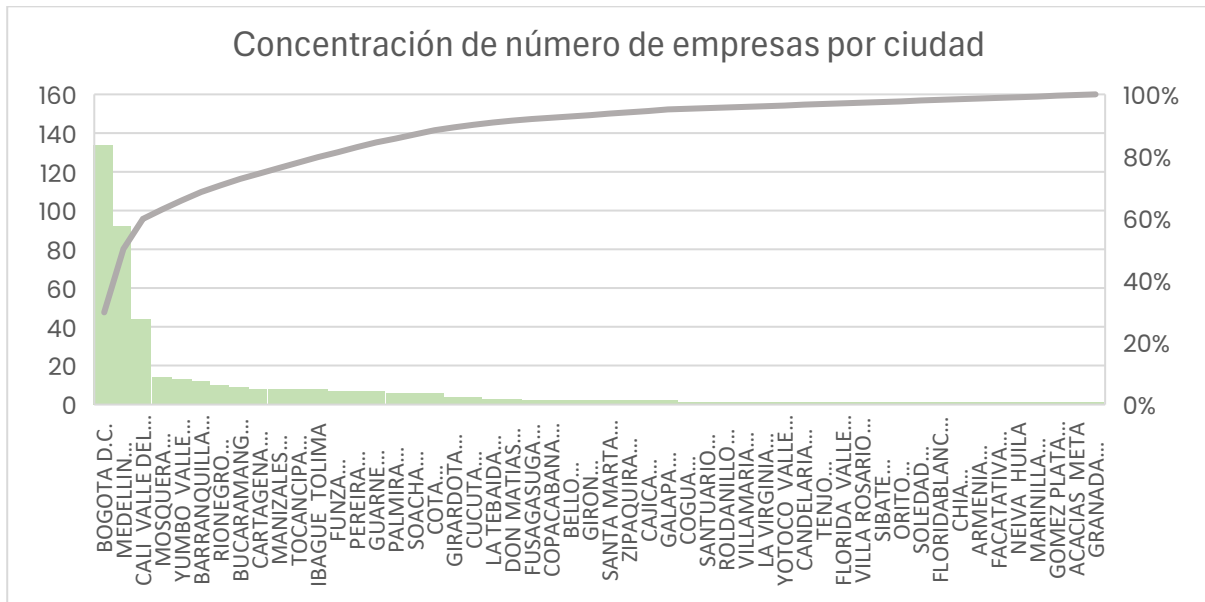
C1523	Fabricación de partes del calzado	Proveedor / Subcontratista	Usuario directo de caucho en partes como suelas o plantillas
C2014	Fabricación de caucho sintético en formas primarias	Procesador primario / Industria química	Comparativo frente al caucho natural; posible mezclador de materiales
C3240	Fabricación de juegos, juguetes y rompecabezas	Transformador secundario / Industria final	Usuario de caucho en piezas moldeadas; alto interés en materiales seguros y sostenibles

Ubicación geográfica:

La concentración de industrias con potencial para la certificación FSC se encuentra principalmente en los principales centros urbanos e industriales de Colombia, lo cual ofrece ventajas logísticas, de infraestructura y de articulación con cadenas de suministro ya estructuradas.



Fuente: Cenicaucho, cámara de comercio



- Alta concentración en Bogotá D.C., Antioquia y Valle del Cauca:
 - ✓ Bogotá D.C. lidera con 134 empresas identificadas, reflejando su papel como epicentro industrial, comercial y administrativo del país.

- ✓ Le siguen Medellín (92) y Cali (44), evidenciando el rol clave de estas ciudades en la manufactura, el comercio exterior y la innovación industrial.
- Importancia estratégica de Cundinamarca y Antioquia:
 - ✓ Municipios cercanos a Bogotá como Mosquera, Soacha, Funza, Tocancipá, Cota y Cajicá muestran una fuerte presencia industrial, lo que indica un clúster regional bien establecido.
 - ✓ En Antioquia, además de Medellín, se destacan municipios como Rionegro, Guarne, Girardota y Don Matías, con infraestructura productiva y logística consolidada.
- Valle del Cauca como polo de transformación industrial:
 - ✓ Ciudades como Yumbo y Palmira, junto a Cali, reafirman la importancia del Valle del Cauca como un corredor industrial con acceso a puertos y buena conectividad para exportación.
- Participación de otras regiones clave:
 - ✓ Barranquilla y Cartagena representan puntos relevantes para el comercio internacional por su conexión portuaria.
 - ✓ Departamentos como Santander, Caldas, Risaralda y Quindío también figuran, lo que sugiere oportunidades en zonas con vocación agroindustrial.

7.3.2 Cruce de base de datos Sicex con Cámara de Comercio

Limitaciones de la fuente primaria

Dado que la información de la Cámara de Comercio se basa en la declaración voluntaria del empresario, algunos campos, especialmente los relacionados con el comercio exterior, pueden estar incompletos o desactualizados. Aunque se filtraron las empresas que reportaron actividades de exportación, importación o ambas, existe una categoría de “sin datos” que incluye compañías con potencial internacional que no declararon operaciones de este tipo. Por esta razón, se complementó el análisis mediante un cruce con los registros oficiales de SICEX, los cuales contienen información detallada sobre 107 partidas arancelarias vinculadas al caucho natural (ver anexo).

Empresas identificadas

- Total de empresas analizadas con coincidencia de NIT en SICEX: 94
- Empresas activas: 94
- Empresas con ventas netas reportadas: 94

- Empresas registradas como “Proponente” (con interés institucional): 81
- Cantidad de cámaras de comercio representadas: 11

Distribución geográfica

Las empresas se concentran en ciudades con fuerte infraestructura industrial y logística:

Ciudad	Nº Empresas
Bogotá	29
Medellín	20
Cali	19
Facatativá	6
Oriente Antioqueño	6

Estas tres principales ciudades concentran el 72% de las empresas, lo que sugiere puntos estratégicos para intervención y promoción comercial.

Caracterización legal y económica

- **Tipo de organización jurídica más común:**
 - ✓ Sociedad por Acciones Simplificada (SAS): 69
 - ✓ Sociedad Anónima: 21
 - ✓ Sociedad Limitada: 4
- **Sector económico predominante:**
 - ✓ Industrias manufactureras (100% de las empresas)
- **Actividades económicas más frecuentes (CIU):**

Actividad económica	Nº Empresas
Confección de prendas de vestir (excepto prendas de piel)	32
Fabricación de calzado de cuero y piel	18
Fabricación de partes y autopartes para vehículos	12
Fabricación de productos químicos n.c.p.	11
Fabricación de formas básicas y otros productos de caucho	10

Estas categorías tienen una alta afinidad con el uso de insumos derivados del caucho natural, lo cual justifica su priorización para estrategias sectoriales.

Capacidad financiera (ventas netas)

El análisis financiero muestra gran heterogeneidad en tamaño empresarial:

Indicador	Valor (COP)
Promedio de ventas netas	\$110.031 millones
Mediana de ventas netas	\$27.940 millones
Máximo de ventas netas	\$961.638 millones
Mínimo de ventas netas	\$8.823 millones

Este rango amplio permite identificar tanto grandes jugadores del sector como empresas medianas con potencial de escalamiento si se fortalecen sus capacidades exportadoras.

Conclusión general

El cruce de datos permitió identificar un grupo robusto de empresas activas, formalizadas y con participación confirmada en comercio exterior. Muchas de ellas pertenecen a sectores que consumen caucho como materia prima o insumo intermedio, y se concentran geográficamente en zonas con infraestructura adecuada para el comercio internacional.

Estas empresas constituyen un grupo objetivo estratégico para promover la oferta de caucho natural certificado, incluyendo la posibilidad de desarrollar alianzas técnicas, fomentar certificaciones sostenibles y conectar con mercados internacionales sensibles al origen responsable de los insumos.

7.3.3 Análisis Consolidado de Empresas: SICEX, Cámara de Comercio y Uniendo Eslabones

Estas empresas pertenecen principalmente al sector de las industrias manufactureras y se encuentran registradas en las tres bases de datos utilizadas (Cámara de Comercio, SICEX y Uniendo Eslabones). Se caracterizan por ser empresas medianas y grandes con un enfoque en el comercio exterior, especialmente exportaciones. La selección de este grupo tuvo como propósito definir la lista de compañías a visitar en el marco de este estudio, priorizando aquellas con potencial de articulación comercial, capacidad exportadora y contacto con las industrias.

Identificación de empresas para realización de visitas

Del cruce final entre las bases de datos de la Cámara de Comercio, SICEX y el programa *Uniendo Eslabones*, se identificaron 13 empresas activas con perfil potencial para el comercio exterior, especialmente en productos relacionados con el caucho natural.

Perfil empresarial

Tipo societario predominante: 11 de las 13 empresas corresponden a la figura de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), una estructura jurídica común entre compañías con proyección exportadora por su flexibilidad administrativa.

Distribución geográfica

Las empresas están concentradas en las siguientes ciudades:

Ciudad y Departamento	Número de Empresas
Bogotá D.C.	3
Guarne, Antioquia	2
Medellín, Antioquia	2
Mosquera, Cundinamarca	2
Soacha, Cundinamarca	2
Barranquilla, Atlántico	1
Cali, Valle del Cauca	1

Esta distribución destaca **Cundinamarca y Antioquia** como regiones clave para desarrollar estrategias de acompañamiento técnico y comercial.

Capacidad financiera (ventas netas)

Indicador	Valor (COP)
Promedio utilidad neta	\$2.780 millones
Mediana utilidad neta	\$1.974 millones
Mínimo utilidad neta	\$47 millones aprox.
Máximo utilidad neta	\$7.3 mil millones aprox.

Estas cifras reflejan una capacidad económica robusta, con empresas medianas y grandes que cuentan con el músculo financiero necesario para acceder a certificaciones, abrir nuevos mercados o adaptarse a requisitos internacionales como los estándares FSC.

Conclusión

El conjunto de empresas analizado representa un grupo altamente estratégico para iniciativas de fortalecimiento exportador en torno al caucho natural. Su formalidad, capacidad operativa y vínculos previos con programas institucionales las posicionan como candidatas ideales para

procesos de certificación sostenible, apertura de mercados verdes y encadenamientos productivos con valor agregado. Además, este grupo servirá como base para la realización de entrevistas en profundidad dentro del estudio de mercado, permitiendo recoger información cualitativa clave sobre sus capacidades, desafíos y perspectivas frente al comercio internacional de productos con valor ambiental. En conjunto, estas empresas ofrecen un punto de partida sólido para esfuerzos de articulación público-privada orientados a impulsar la sostenibilidad y competitividad del sector.

NIT	Razón Social	Ciudad	CIU	Clasificación
890101272	SEMPERTEX DE COLOMBIA SAS	BARRANQUILLA ATLANTICO	C2219	Grandes
800020772	EMPAQUETADURAS DARROW S.A.S.	MEDELLIN ANTIOQUIA	C2930	Medianas
860006965	PEGATEX ARTECOLA S.A.S.	MOSQUERA CUNDINAMARCA	C2029	Grandes
860025998	INCAP S A	BOGOTA D.C.	C2029	Medianas
860508470	PREFLEX S.A.S.	SOACHA CUNDINAMARCA	C2029	Grandes
832009995	CONTINENTAL DE PEGANTES Y SOLUCIONES S.A.S	SOACHA CUNDINAMARCA	C2029	Medianas
890904603	FABRICA DE CALZADO 70 S.A.S.	MEDELLIN ANTIOQUIA	C1521	Medianas
860001093	GRUPO Y S.A.	BOGOTA D.C.	C2219	Grandes
800047359	INR INVERSIONES REINOSO Y CIA LTDA	BOGOTA D.C.	C2930	Medianas
900310573	MANUFACTURAS MODEL INTERNACIONAL S.A.S.	CALI VALLE DEL CAUCA	C1410	Medianas
800031119	PEGANTES URANO S.A.S.	MOSQUERA CUNDINAMARCA	C2219	Medianas
811024214	SILICAUCHO S.A.S.	GUARNE ANTIOQUIA	C2219	Medianas
890931883	INDUSTRIAS CADI S.A.S.	GUARNE ANTIOQUIA	C2219	Medianas

Cabe destacar que Sempertex cuenta actualmente con certificación FSC. Asimismo, aunque algunas empresas no aparecen en la consolidación final de las bases de datos cruzadas, la segmentación sí evidencia la presencia de reconocidas compañías colombianas del sector moda y diseño, como Arturo Calle, Leonisa, STF Group (Studio F) y Cueros Vélez, las cuales

representan un alto potencial para estrategias de valor agregado y diferenciación en mercados internacionales.

7.4 RESPUESTA ENCUESTAS

Empresa	Conocimiento sobre FSC	Cómo conoce FSC	Beneficios esperados de una certificación	Factores clave	Dificultades para adquirir una certificación	Interesados en más información	Comentarios
Industrias Cadi	Si	Por la CCC	Ventaja competitiva, mayor precio	Costo, precio	Mantener en el tiempo, falta de beneficio agroindustrial, documentación	Si	Es una empresa que maneja TSR y estaría interesado en exportar, su operación logística.

Calzado 70	No	NA	Mercadeo, diferencia al vender, publicidad	Demanda de clientes, precio	Costos, compromiso de la cadena de suministro	Si	Estarían dispuestas a pagar entre 1 y 2 millones de pesos por una certificación, pero también quisiera averiguar más sobre el costo y beneficios de la certificación, si estarían dispuestos a participar dependiendo de los beneficios económicos
------------	----	----	---	-----------------------------------	--	----	--

Coltoys	Si	Por clientes	Sostenibilidad, cumplir con requisitos de clientes	Calidad, demanda de clientes	Cadena no involucrada, residuos	Si	Ellos cuentan con clientes en el exterior que les están solicitando productos FSC, especialmente retail en Estados Unidos, entre ellos la cadena Target
---------	----	--------------	--	------------------------------	---------------------------------	----	---

Automundial	No	NA	Responsabilidad social, nuevos proveedores	Precio, sostenibilidad	Costo, sustitutos mas baratos y logistica	Si	El rencauche no puede exportar debido a una legislación colombiana, están buscando productos sustitutos con el caucho sintético/ no cuentan con departamento de sostenibilidad
Saremh	No	Por la CCC	Mejor participación con el gobierno	Sostenibilidad	Ninguna	Si	Es una empresa que trabaja con el gobierno, entonces trabaja bajo licitaciones

Industrias Goya	Si	Por la CCC	Proveedores y sostenibilidad	Beneficios económicos	Costo	Si	La empresa estuvo más enfocada en el tema de la producción
-----------------	----	------------	------------------------------	-----------------------	-------	----	--

CALZADO 70

En la reunión con la industria Calzado 70, se contó con la participación de la representante de ACICAM, Diana Bravo; miembros del equipo de Calzado 70 (área ambiental y alta dirección); y un representante de la empresa Grulla. Durante el encuentro se abordaron temas relacionados con la certificación FSC, incluyendo el manejo forestal sostenible, la cadena de custodia, los posibles costos asociados, sus beneficios y la aplicabilidad en el sector.

Los representantes de Calzado 70 manifestaron especial interés en los costos de la certificación, señalando que estarían dispuestos a invertir entre 1 y 2 millones de pesos, aunque destacaron que su sector se caracteriza por una alta competitividad en precios. Asimismo, expresaron preocupación por la falta de cultura FSC tanto en la industria como en el consumidor final colombiano, lo cual consideran una barrera importante para la adopción de este tipo de certificaciones.

INDUSTRIAS CADI

En el caso de Industrias Cadi se exploraron los mismos aspectos relacionados con la planta de procesamiento, desde la generación del coágulo de campo hasta la transformación y obtención del producto final. Los representantes mostraron un gran interés en la certificación FSC, tanto en Manejo Forestal (MF) como en Cadena de Custodia (CoC). Antes de profundizar en los precios, solicitaron una tabla tarifaria para evaluar los costos de la certificación y utilizarlos en sus proyecciones.

Durante la visita, se reconocieron detalladamente las áreas de la planta, los procesos de producción, los productos obtenidos, el aprovechamiento de residuos, los recursos (agua y



energía) y la eficiencia energética. Además, se verificó que la empresa cuenta con certificaciones en sistemas de gestión de calidad y gestión ambiental, conforme a las normas técnicas colombianas vigentes. Dado que disponen de TSR para exportación, manifestaron su interés en acceder a nuevos mercados.

GOYA

En el caso de Industria Goya, se trata de una empresa dedicada a la producción de materiales de manufactura. Su principal objetivo es aumentar la producción, por lo que, en este momento, la certificación no es su prioridad. No obstante, están interesados en establecer vínculos con productores de otras regiones, aunque preferirían apoyar a sus proveedores colombianos. Les interesa garantizar la trazabilidad de sus cultivos y trabajar con productores locales.

Aunque abrir nuevos mercados no representa un reto para ellos, la certificación FSC® podría formar parte de sus planes a futuro. Cabe destacar que poseen plantaciones de caucho natural que podrían integrarse fácilmente en el proceso de certificación, ya que cuentan con todos los eslabones de la cadena productiva: desde la plantación y la planta de procesamiento hasta la obtención del producto final. Reconocen la importancia de las certificaciones ambientales y desean conocer el costo asociado a este proceso. Por ello, acordaron recibir las presentaciones impartidas y los formatos de solicitud de cotización del ente certificador Preferred by Nature.

COLTOYS – INDUSTRIAS PIÑEROS

Coltoys es una empresa dedicada a la fabricación de juguetes, para la cual la certificación es fundamental, ya que su objetivo principal es abrir nuevos mercados. Actualmente cuentan con certificaciones de Disney y las exigidas por la normativa local. Además, conocen el estándar FSC® porque varias cadenas retail se han puesto en contacto con ellos, y han realizado un estudio de mercado con Estados Unidos como enfoque principal.

Su consumo mensual de caucho natural asciende a 60 toneladas al mes, y operan con un molino propio que incluye ensayos de laboratorio. Cuando adquieren caucho natural, prefieren comprar TSR 10 colombiano (no importado), puesto que este insumo ofrece la resistencia necesaria para los juguetes de mascotas.

Al elegir a sus proveedores, valoran especialmente la disponibilidad del producto, la calidad, precios competitivos, acompañamiento posventa y asesoría continua, así como volúmenes

de suministro adecuados. En cuanto a la calidad, revisan tanto los tiempos de entrega como la resistencia del material. Asimismo, resaltan la importancia de recibir soporte en los procesos de exportación. Por último, cabe mencionar que Coltoys cuenta con la certificación ISO 9001, lo cual respalda su compromiso con la gestión de calidad.

AUTOMUNDIAL

Automundial es una empresa rencauchadora que, por regulaciones gubernamentales, no puede exportar su producto. Por esta razón, no están interesados en obtener la certificación FSC; sin embargo, sí buscan nuevos proveedores. Actualmente consumen 91 toneladas de caucho mensuales, de las cuales el 60 % corresponde a caucho natural y el 40 % a caucho sintético. Adquieren tanto producto nacional como importado, y el 75 % del caucho natural que usan proviene de Colombia. También hicieron el énfasis en el tema de los costos, que es un factor competitivo en su sector.

SARHEM

Es una empresa que trabaja con el estado enfocada en la fabricación de suelas para botas militares a partir de caucho natural. Por consiguiente, las suelas son fabricadas por ellos, están interesados en las certificaciones, pero su foco es el mercado nacional especialmente licitaciones con el gobierno. También se enfocaban en los costos.

7.5 CONCLUSIÓN

Las industrias con mayor interés en la certificación fueron Coltoys e Industrias Cadi. Coltoys mostró su interés porque cuentan con clientes en el extranjero, sobre todo en el sector retail, que les han solicitado el certificado. Por su parte, Industrias Cadi ve una oportunidad única al manejar toda su cadena productiva: dispone de sus propios cultivos, planta de procesamiento y áreas de comercialización y comercio exterior. Puntos clave de las visitas:

- La demanda internacional es un motor clave para el interés en la certificación FSC.
- El costo de la certificación sigue siendo la principal barrera de entrada, especialmente para industrias nacionales enfocadas en el mercado local.
- El control de la cadena productiva y la integración vertical favorecen la viabilidad de la certificación FSC.

Nivel de conocimiento y experiencia en sostenibilidad:

Actores que ya tienen experiencia con otras certificaciones o prácticas responsables versus aquellos que están dando sus primeros pasos en sostenibilidad.

Por nivel de interés en la certificación:

- Interés alto: Aquellos actores que ya conocen la certificación FSC, valoran la sostenibilidad y tienen incentivos claros (acceso a mercados premium, cumplimiento de regulaciones). Coltoys, industrias cañi.
- Interés medio: Empresas que reconocen la importancia de la sostenibilidad, pero no tienen una estrategia definida o enfrentan barreras de costo. Goya.
- Interés bajo: Actores que desconocen la certificación o no perciben beneficios directos inmediatos. Calzado 70, Sarhem, Automundial.

Por barreras:

- Barreras económicas: Altos costos iniciales de certificación, inversiones en infraestructura y auditorías.
- Barreras técnicas: Falta de conocimientos técnicos o de personal capacitado para implementar los estándares FSC.
- Barreras culturales y operativas: Resistencia al cambio, desconocimiento de los beneficios de la certificación, o prácticas tradicionales arraigadas, no hay cultura FSC para consumidores o industrias colombianas en caucho.

8. ANÁLISIS DEL MERCADO INTERNACIONAL

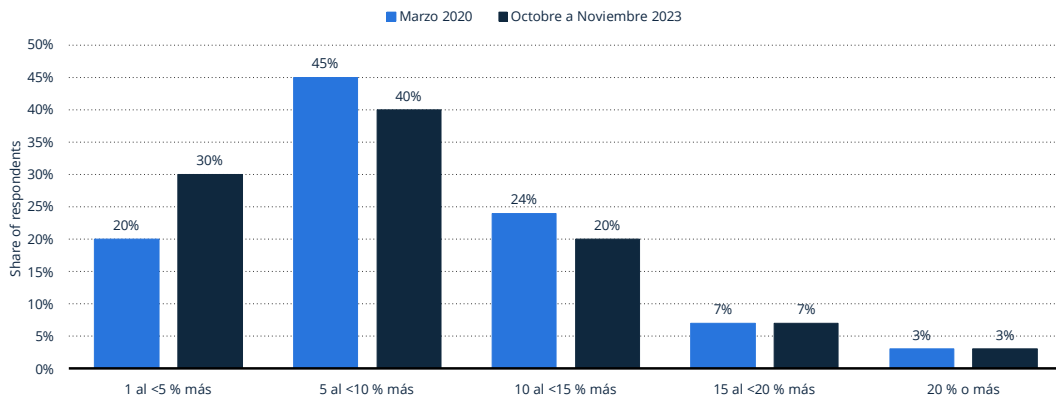
8.1 ESTUDIOS RELACIONADOS CON LA PERCEPCIÓN EN SOSTENIBILIDAD Y PRODUCTOS SOSTENIBLES

Como fuente de información de los siguientes estudios se utilizó la base de datos Statista. Statista es una plataforma en línea de origen alemán que recopila, organiza y publica estadísticas, estudios de mercado, informes e infografías de múltiples sectores y regiones.

8.1.1 Consumo y Preferencias por Productos Sostenibles

En 2023, aproximadamente el 30% de los consumidores encuestados a nivel mundial pagaron un sobreprecio de entre el 1% y el 5% por productos sostenibles, lo que representa un aumento con respecto a 2020. Sin embargo, la cantidad de consumidores dispuestos a pagar un sobreprecio superior al 5% disminuyó notablemente, lo que sugiere que el precio sigue siendo un factor determinante en la decisión de compra. Aún así, se resalta que el intervalo con mayor porcentaje para el 2023 de 40% es entre 5 y 10% de prima.

Average premium consumers paid more for a sustainable product worldwide in 2020 and 2023, by range



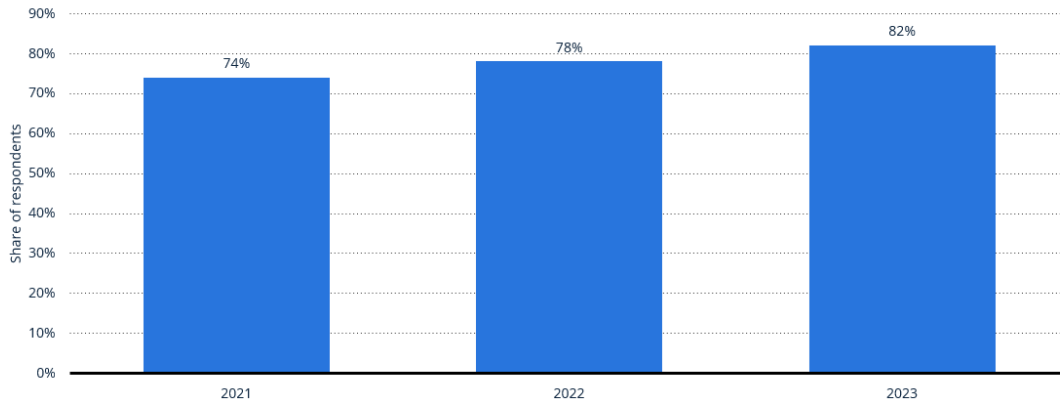
30 | Description: In 2023, about 30 percent of consumers surveyed worldwide had paid a premium of one to just under five percent more for a sustainable product, which is an increase compared to 2020. That said, the number of surveyed people who spent an additional five percent or more for goods that were manufactured sustainably dropped noticeably in that time. This would demonstrate that price remains one of the leading purchasing factors among consumers, as well as a potential drop in demand. Notes: Worldwide; March 2020, and October to November 2023; 4,307*; 18 years and older; consumers who paid more for a sustainable product; * In 2023, The previous survey in March 2020 counted 4,779 respondents. In total, 11,688 people were surveyed. Sources: Statista

statista

Por otro lado, la disposición de los consumidores a pagar más por empaques sostenibles ha mostrado un crecimiento constante, aumentando en un 4% en 2022. Para 2023, el 82% de los consumidores afirmaron estar dispuestos a pagar más por opciones de empaque ecológico.

Consumers willingness to pay more for sustainable packaging worldwide from 2021 to 2023

Consumers willingness to pay more for sustainable packaging worldwide 2021-2023



34 | Description: During 2022, there was an 4 percent increase in consumers willingness to pay more for sustainable packaging. In 2023, 82 percent of consumers were willing to pay more for sustainable packaging. [Read more](#)
Notes: Worldwide; 2021 to 2023
Sources: PR Newswire; Trivium Packaging

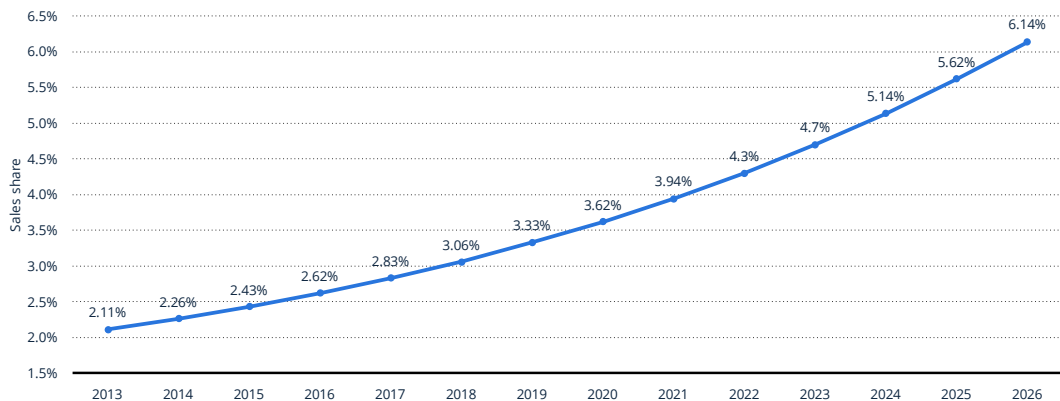
statista

8.1.2 Crecimiento del Mercado de Productos Sostenibles

El segmento de ropa sostenible sigue en ascenso y se espera que continúe esta tendencia hasta 2026. Se proyecta que la cuota de mercado de prendas sostenibles alcanzará un 6.14% en 2026, lo que marca el decimotercer año consecutivo de crecimiento en este sector.

Revenue share of the sustainable apparel market worldwide from 2013 to 2026

Revenue share of sustainable apparel worldwide 2013 -2026



34 | Description: The global revenue share in the 'Sustainable' segment of the apparel market was forecast to continuously increase between 2013 and 2026 by in total one percentage point. After the thirteenth consecutive increasing year, the revenue share is estimated to reach 6.14 percent and therefore a new peak in 2026. Notably, the revenue share of the 'Sustainable' segment of the apparel market was continuously increasing over the past year. [Read more](#)
Notes: Worldwide; 2013 to 2026
Sources: Statista; Statista Consumer Market Insights

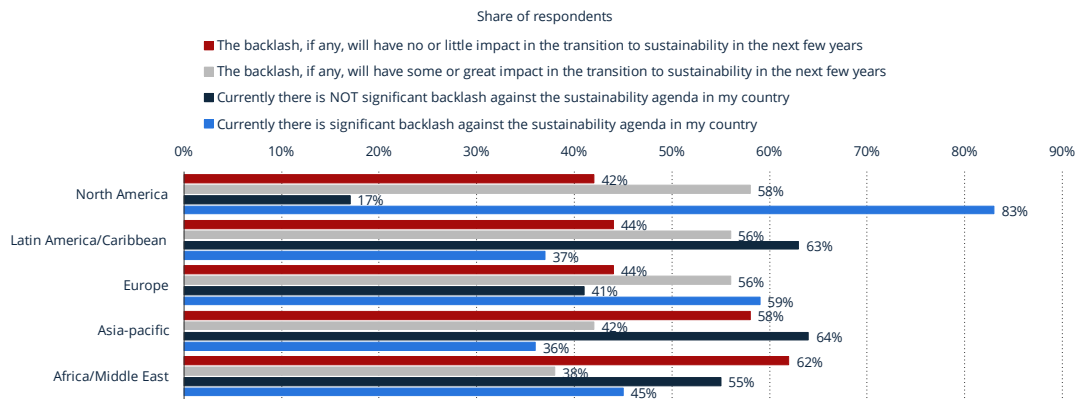
statista

8.1.3 Percepción de los Expertos sobre la Sostenibilidad

Un estudio realizado en mayo de 2024 reveló que Norteamérica es la región con la mayor percepción de rechazo hacia la agenda de sostenibilidad, con un 83% de los expertos señalándolo como un problema. En Europa, el 59% de los expertos compartieron esta preocupación, mientras que en América Latina y Asia-Pacífico la oposición fue menor, con solo un 37% y un 36% de respuestas afirmativas, respectivamente.

Sustainability experts' opinion on the significant backlash against the sustainability agenda and on how it will affect the sustainability transition worldwide in 2024, by region

Global opinion about backlash against the sustainability agenda 2024, by region



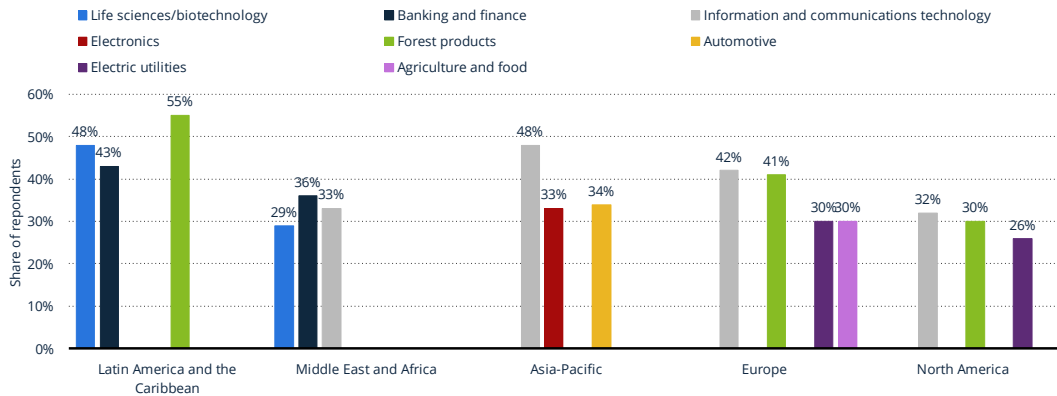
⁵ Description: As of May 2024, survey respondents gave their opinion on perceived backlash against the sustainability agenda. North America the region that perceived more backlash, with 83 percent of experts supporting this view, followed by Europe at 59 percent. In contrast, experts in Latin American and in the Asia-Pacific region perceived the least significant backlash, with 17 percent and 36 percent of respondents, respectively, reporting this concern. Regarding the impact of this backlash...
Notes: Worldwide; April 2024 to May 2024; 484 respondents
Sources: ERM

statista

En cuanto a las industrias mejor calificadas en la transición hacia la sostenibilidad, el sector de productos forestales lideró en América Latina con un 55% de aprobación. En Europa, la industria biotecnológica fue la mejor valorada (48%), mientras que en Asia-Pacífico y Norteamérica, el sector de tecnología de la información y comunicaciones fue el más destacado.

Top-ranked industries in the sustainable development transition according to experts worldwide in 2024, by region

Best sectors managing the transition toward sustainability worldwide 2024, by region



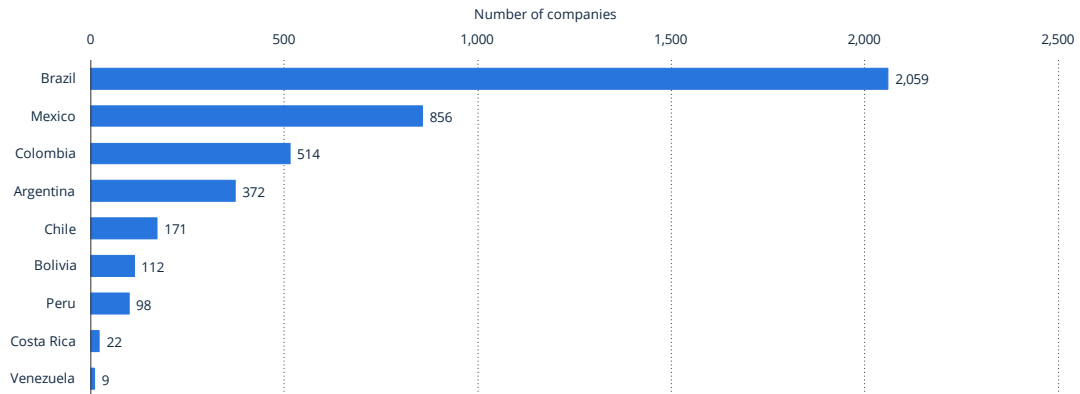
⁷ Description: As of May 2024, survey respondents ranked industry sectors on a scale from 1 (poor) to 5 (excellent) based on how well they manage the transition to sustainable development. In Latin America, the highest-rated sector was the forest products industry, with 55 percent of respondents rating it a 4 or 5. In Europe, the leading sector was life sciences/biotechnology, according to 41 percent of respondents. In the Asia-Pacific region and North America, information and communications technology was the top-rated sector. [Read more](#)
 Notes: Worldwide; April 2024 to May 2024; 484 respondents
 Sources: ERM

8.1.4 Compromiso Empresarial con ESG (Medioambiente, Sociedad y Gobernanza)

Brasil lidera en América Latina en la adopción de políticas de ESG bajo los lineamientos del Pacto Global de la ONU. México ocupa el segundo lugar con 856 empresas comprometidas con estas iniciativas. Además, en una encuesta realizada en 2024 a 200 empresas de la región, la gobernanza corporativa sólida fue identificada como el factor clave para el desarrollo de prácticas ESG, seguida de la gestión de residuos y la inversión en talento y desarrollo de capacidades.

Number of companies participating in UN environmental, social, and corporate governance policies in selected countries of Latin America in 2024, by country

Number of companies participating in UN ESG policies in Latin America 2024



26 Description: As of March 2024, the country of Brazil was home to the highest number of firms participating in environmental, social, and corporate governance (ESG) policies via the guidelines of the UN Global Compact in Latin America. Mexico came in second place with 856 companies implementing and reporting on ESG initiatives. [Read more](#)
Notes: North America, Central and South America, LAC, 2024; Number of companies participating in UN Global Compact.
Sources: Latin Lawyer

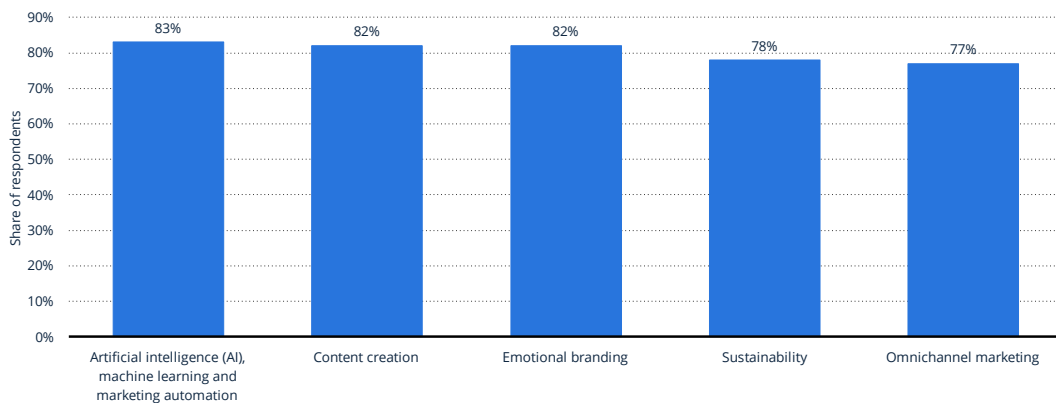
statista

8.1.5 Tendencias en Mercadotecnia y Tecnología

Según una encuesta de septiembre de 2023 realizada a directores de marketing en Europa, la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la automatización del marketing fueron identificadas como las principales tendencias del sector (83%). Asimismo, un 82% de los encuestados destacó la creación de contenido y el branding emocional como tendencias relevantes en la industria.

Most important marketing trends in 2023 according to CMOs in Europe as of September 2023

Most important marketing trends according to CMOs in Europe 2023



15 | Description: According to a September 2023 survey among chief marketing officers (CMOs) in Europe, 83 percent of respondents said artificial intelligence (AI), machine learning and marketing automation would be an important marketing trend in 2023. This was followed by 82 percent of respondents citing content creation, while another 82 percent mentioned emotional branding.
Notes: Europe, September 5 to September 19, 2023; 767 respondents; among chief marketing officers from leading companies.
Source: Statista

statista

8.1.6 Conclusión

En conclusión, los estudios reflejan un incremento en la disposición de los consumidores a pagar más por productos y empaques sostenibles, aunque el factor precio sigue siendo una barrera importante. Las empresas han incrementado su compromiso con prácticas ESG, especialmente en Brasil y México. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la percepción negativa hacia la sostenibilidad, en especial en Norteamérica.

8.2 INVESTIGACIONES CLAVE SOBRE SOSTENIBILIDAD EN EUROPA

Diversos estudios recientes han analizado la percepción y el compromiso de Europa en temas de sostenibilidad:

- Estancamiento en el avance de los ODS: En 2025, el avance hacia los ODS presenta un ritmo general insuficiente: a nivel global, solo un 16 % de los indicadores marcha conforme a lo necesario para 2030, mientras que otros retroceden en pobreza, hambre y cambio climático. En América Latina y el Caribe, apenas el 23 % de las metas se alcanzaría al ritmo actual, con aumentos en la pobreza laboral y la inseguridad alimentaria. En Europa, el Informe sobre el Desarrollo Sostenible en Europa 2025 muestra un ritmo de progreso de los ODS entre 2020–2023 más de dos veces inferior al de 2016–2019, reflejando estancamientos en igualdad, consumo sostenible y biodiversidad; además, persisten desigualdades internas en la región que ralentizan el cumplimiento de las metas. (Lafortune & Fuller, 2025).

- Competencias de sostenibilidad en la educación: Un informe basado en el marco GreenComp de la Comisión Europea evaluó siete competencias de sostenibilidad, como la valoración de la sostenibilidad y el pensamiento sistémico. Se encontró que estas competencias están bien representadas en los planes de estudios de más de 30 países europeos, lo que refleja un compromiso educativo con la sostenibilidad. (Santamaría Luna, 2024)
- Preferencias públicas sobre la reducción de residuos plásticos marinos: Un estudio abarcando ocho países europeos analizó la disposición de los ciudadanos a pagar por la reducción de residuos plásticos en mares europeos. Los resultados indican una fuerte preferencia por mejorar el estado ambiental marino mediante la eliminación de desechos plásticos, aunque la disposición a pagar varía significativamente entre países y mares. (Khedr et al., 2021). Por lo tanto, se puede concluir que certificaciones y la economía circular vinculada al sector del plástico pueden mejorar la percepción del consumidor en este ámbito.
- El Objetivo 9 de la Agenda 2030 busca construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación. Este objetivo reconoce que las infraestructuras físicas, como redes de transporte, sistemas de energía, suministro de agua y telecomunicaciones, son fundamentales para el desarrollo económico y el bienestar humano. Asimismo, enfatiza la necesidad de modernizar y mejorar la calidad de estas infraestructuras, especialmente en países en desarrollo, incorporando soluciones tecnológicas y procesos industriales limpios que aumenten la eficiencia y reduzcan el impacto ambiental. Al fortalecer la resiliencia de puentes, carreteras, redes eléctricas y sistemas de agua, el ODS 9 también pretende disminuir la vulnerabilidad ante desastres naturales y el cambio climático, al mismo tiempo que impulsa la generación de empleo y el crecimiento sostenible en las comunidades europeas y globales (Naciones Unidas, s. f.). Este objetivo no solo abarca la sostenibilidad de la infraestructura, sino también la mejora de la comunicación y el acceso vial, aspectos que afectan directamente a los productores colombianos de caucho, según el estudio Uniendo Eslabones de la Corporación Cauchera Colombia.

8.3 REGULACIONES

En los últimos años, se ha observado una intensificación en las regulaciones globales orientadas a promover la sostenibilidad empresarial. Estas normativas buscan aumentar la transparencia, responsabilidad y compromiso de las empresas con criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG). A continuación, se destacan algunas de las principales iniciativas y tendencias recientes relacionadas con el caucho natural:

8.3.1 Reglamento de la UE contra la deforestación importada (EUDR)

El Reglamento de la Unión Europea sobre Deforestación (EUDR) es una normativa aprobada con el objetivo de reducir la contribución de la UE a la deforestación global y promover prácticas sostenibles en la cadena de suministro de productos que puedan estar asociados con la destrucción de bosques. El EUDR sustituye al Reglamento (UE) n.º 995/2010, conocido como el Reglamento de la Madera, que anteriormente solo abordaba la tala ilegal de árboles (Unión Europea, 2023).

Este Reglamento exige que todo el caucho (junto con otros productos agrícolas como aceite de palma, soja y cacao) vendido en la UE no proceda de tierras deforestadas después de diciembre de 2020. Por tanto, cualquier exportador o importador de caucho natural debe verificar que sus plantaciones no hayan contribuido a tala ilegal ni conversión de bosque reciente (Unión Europea, 2023).

8.3.2 Directiva de Diligencia Debida en la Cadena de Suministro (CSRD / antes NFRD)

Aunque no es exclusiva del caucho, obliga a las empresas (incluidas las productoras, procesadoras o comercializadoras de caucho) a reportar aspectos ambientales, sociales y de gobernanza. En la práctica, cualquier empresa significativa en la cadena de valor del caucho natural que opere o venda en Europa deberá detallar cómo gestiona riesgos ligados a deforestación, condiciones laborales y uso de recursos en sus plantaciones (Unión Europea, 2022).

8.3.3 Reglamento de Taxonomía de la UE (Reglamento 2020/852)

Establece criterios técnicos para definir qué actividades económicas se consideran “sostenibles” desde el punto de vista ambiental. Una plantación de caucho natural podría encajar como actividad sostenible si cumple requisitos de gestión forestal responsable, conservación de la biodiversidad y uso eficiente del agua. Además, los inversores que financien proyectos de caucho deberán reportar qué proporción de sus inversiones cumple la taxonomía. (Unión Europea, 2020)

8.3.4 Reglamento de Divulgaciones de Finanzas Sostenibles (SFDR)

Aplica a entidades financieras (fondos, bancos, aseguradoras) que potencialmente financien iniciativas en el sector del caucho natural. Deberán transparentar cómo integran criterios ESG en sus decisiones de inversión. Si un fondo promueve un proyecto de plantación de caucho “verde” o “libre de deforestación”, tendrá que justificarlo en sus informes acorde al SFDR (Unión Europea, 2019).

8.3.5 Directiva Marco de Residuos (2008/98/CE) y normativa asociada

Aunque se centra en residuos urbanos e industriales, impacta en la etapa de postconsumo del caucho (por ejemplo, neumáticos y subproductos). Los productores de caucho natural que integren políticas de economía circular (recuperación de subproductos de látex, reciclaje de compuestos) deberán ajustarse a metas de reutilización y reciclaje de residuos establecidos por esta directiva. (Unión Europea, 2008).

8.3.6 Reglamento de Envases y Residuos de Envases (PPWR)

El Reglamento de Envases y Residuos de Envases (PPWR, por sus siglas en inglés) es una normativa de la Unión Europea que entró en vigor el 11 de febrero de 2025 (Unión Europea, 2025). Su objetivo principal es sustituir la antigua Directiva 94/62/EC sobre envases y residuos de envases, armonizando en toda la UE los requisitos de diseño, reutilización, reciclabilidad y contenido de material reciclado, con el fin de reducir el volumen de residuos de envases y fomentar la economía circular (Unión Europea, 2025; Fair Resource Foundation, 2025).

8.3.7 Propuesta de Ley de Restauración de la Naturaleza (pendiente de aprobación)

Exigirá a los Estados miembros restaurar ecosistemas degradados (bosques, suelos) antes de 2030. Si las plantaciones de caucho han reemplazado bosques primarios o secundario, podría haber obligaciones de reforestación o restauración de áreas contiguas para compensar la pérdida de biodiversidad (Comisión Europea, 2022).

8.3.8 Directiva de Alegaciones Ecológicas (Green Claims Directive, pendiente por aprobación)

Con el objetivo de combatir el "greenwashing", la Unión Europea ha propuesto la Directiva de Alegaciones Ecológicas, que obliga a las empresas a respaldar sus afirmaciones ambientales con datos verificables. Esta medida busca garantizar que las declaraciones sobre sostenibilidad sean precisas y no induzcan a error a los consumidores. A día de junio de 2025, la Directiva de Alegaciones Ecológicas (Green Claims Directive) se encuentra en la fase de negociaciones interinstitucionales (trílogos) entre el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión. Tras la adopción de la posición del Parlamento en marzo de 2024 y el "enfoque general" acordado por el Consejo el 17 de junio de 2024, se han sucedido varias rondas de trílogos. La tercera ronda de trílogos está programada para el 10 de junio de 2025, y se espera que el texto final de la Directiva quede acordado y adoptado a mediados de 2025. Una vez aprobada, los Estados miembros dispondrán de aproximadamente de 18 a 24 meses para trasponerla a sus ordenamientos nacionales y hacerla efectiva (Comisión Europea, 2023).

8.3.9 Resumen

Regulación / Directiva	Breve descripción	Relación con caucho natural
EUDR	Prohíbe productos de tierras deforestadas.	Exige verificar que plantaciones de caucho no provengan de bosques deforestados.
CSRD	Obliga a reportes ESG detallados para empresas grandes.	Empresas de caucho deben informar cómo manejan riesgos de deforestación y sociales.
Taxonomía UE	Define criterios para actividades “ambientalmente sostenibles”.	Plantaciones de caucho pueden clasificarse como sostenibles si cumplen criterios forestales y de biodiversidad.
SFDR	Requiere que entidades financieras divulguen criterios ESG.	Fondos que financien proyectos de caucho “verde” deben demostrar prácticas sostenibles.
Directiva Marco de Residuos (2008/98/CE)	Establece metas de reciclaje y economía circular.	Influye en la gestión de neumáticos y subproductos de caucho, promoviendo su reciclaje.
PPWR	Armoniza diseño y reciclabilidad de envases.	Envases con caucho deben cumplir criterios de reciclabilidad y contenido reciclado.
Ley de Restauración de la Naturaleza	Obliga a restaurar ecosistemas degradados antes de 2030.	Si plantaciones de caucho reemplazaron bosques, podría requerirse reforestación compensatoria.
Directiva de Alegaciones Ecológicas	Exige verificación de “alegaciones verdes” para evitar greenwashing.	Comercializadores de caucho deben respaldar afirmaciones como “libre de deforestación” con evidencia verificable.

8.5 EL REGLAMENTO DE DEFORESTACIÓN DE LA UE (EUDR) Y SU IMPACTO EN EL CAUCHO NATURAL



Regulación del caucho natural según el EUDR (Bandex Marketing, 2023)

8.5.1 ¿Qué es el EUDR?

El Reglamento (UE) 2023/1115, conocido como EUDR (Reglamento de la UE contra la deforestación importada), es la norma que exige a todos los operadores que comercializan o exportan a la UE determinados productos (como caucho, aceite de palma, soja, cacao, café, carne bovina y madera) demostrar que no provienen de tierras deforestadas ni degradadas después del 31 de diciembre de 2020. Su objetivo principal es minimizar la contribución de la UE a la deforestación global, obligando a recopilar datos geoespaciales de origen, realizar análisis de riesgo y aplicar medidas de mitigación antes de poner el producto en el mercado europeo.

8.5.2 El caucho natural bajo el EUDR

La inclusión del caucho natural en el EUDR surge debido a la creciente preocupación sobre su impacto ambiental. El caucho natural se produce mayoritariamente en países del Sudeste Asiático (como Tailandia, Indonesia y Vietnam) y en regiones de África. Su producción está vinculada en muchos casos a la conversión de bosques en plantaciones de árboles de caucho, lo que provoca pérdida de biodiversidad y degradación de los ecosistemas.

A partir del 30 de diciembre de 2024, cualquier producto de caucho natural comercializado dentro de la UE deberá cumplir con los criterios del EUDR. Esto implica que el caucho debe demostrar que no ha contribuido a la deforestación o degradación forestal, habiéndose producido en tierras que no fueron deforestadas después del 31 de diciembre de 2020. Además, debe cumplir con la legislación nacional del país de origen, lo que incluye leyes laborales, derechos humanos y prácticas sostenibles.

8.5.3 Componentes del EUDR

El Reglamento (UE) 2023/1115, aprobado el 31 de mayo de 2023, define las obligaciones de diligencia debida para commodities asociados a la deforestación, entre ellos el caucho natural (Unión Europea, 2023). A partir del artículo *“Regulation (EU) 2023/1115 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on the making available on the Union market and the export from the Union of certain commodities and products associated with deforestation and forest degradation and repealing Regulation (EU) No 995/2010”* se describen las siguientes especificaciones:

Alcance del Reglamento (UE) 2023/1115:

- Este reglamento aborda la disponibilidad y exportación de productos específicos relacionados con la deforestación y la degradación forestal en el mercado de la UE, derogando el Reglamento (UE) n.º 995/2010. Destaca la importancia ambiental, económica y social de los bosques, la alarmante tasa de deforestación y el papel de la UE como un factor significativo en la deforestación mundial.
- Reconoce la necesidad de tomar medidas para combatir el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la deforestación, haciendo referencia a diversas iniciativas y estrategias de la UE. También subraya la importancia de las asociaciones con países productores y la cooperación internacional, así como las preocupaciones expresadas por los Estados miembros y el Parlamento Europeo sobre la deforestación y la degradación forestal.
- Señala que la expansión agrícola es uno de los principales impulsores de la deforestación y promueve prácticas agrícolas sostenibles, dietas equilibradas y estilos de vida que reduzcan la presión sobre la tierra y los recursos. El reglamento también compromete a la UE a promover políticas ambientales y climáticas a nivel mundial, considerando los acuerdos y marcos internacionales existentes.

Objetivos y definiciones:

- El objetivo del reglamento es minimizar la contribución de la UE a la deforestación y la degradación forestal en todo el mundo, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y la pérdida de biodiversidad. Destaca la importancia de la acción global y el papel de la UE en la promoción del comercio sostenible.
- Define términos clave como "productos relevantes" (ganado, cacao, café, palma de aceite, caucho, soja y madera), "deforestación", "degradación forestal" y "libre de deforestación" para proporcionar claridad legal y asegurar una implementación medible. El uso agrícola se define excluyendo los sistemas agroforestales, mientras que "libre de deforestación" significa producido en tierras no deforestadas después del 31 de diciembre de 2020 y, para la madera, cosechada sin causar degradación forestal después de esa fecha.
- El reglamento establece obligaciones para los "operadores" (quienes comercializan o exportan productos relevantes) y los "comerciantes" (quienes los ponen a disposición en el mercado), así como definiciones para pymes, "país de producción" y "legislación relevante del país de producción". La "diligencia debida" es un componente esencial, que implica requisitos de información, evaluación de riesgos y mitigación.

Obligaciones para los operadores:

Los operadores que comercialicen caucho natural en la UE deberán cumplir con el proceso de "diligencia debida", que implica:

- **Recopilación de información:** Los operadores deben obtener información detallada sobre el origen del caucho, incluyendo el país de producción, la geolocalización de las parcelas de cultivo y pruebas de que el producto es "libre de deforestación".
- **Evaluación de riesgos:** Los operadores deben analizar el riesgo de que el caucho provenga de áreas deforestadas ilegalmente o de regiones con prácticas insostenibles.
- **Mitigación de riesgos:** En caso de detectar riesgos, se deben implementar medidas correctivas, como auditorías independientes o la verificación de proveedores.
- **Declaración de conformidad:** Los operadores deben presentar una declaración oficial asegurando que el caucho cumple con el reglamento antes de ser comercializado en la UE.
- **Monitoreo continuo:** Los productos de países considerados de bajo riesgo pueden estar sujetos a procedimientos de diligencia simplificada, pero aún así deben mantenerse controles para evitar fraudes o elusión.

Obligaciones y diligencia debida:

- Los productos relevantes deben ser libres de deforestación, producidos legalmente y estar cubiertos por una declaración de diligencia debida para ser comercializados o exportados. Los operadores deben realizar diligencia debida, incluyendo la recopilación de información, evaluación de riesgos y mitigación antes de comercializar los productos.
- Los operadores son responsables de la precisión de sus declaraciones de diligencia debida y deben mantener registros durante cinco años. También deben informar a las autoridades y comerciantes sobre cualquier riesgo de incumplimiento.
- El proceso de diligencia debida incluye recopilar información detallada sobre los productos, como descripción, cantidad, país de producción, geolocalización de las parcelas y evidencia de ser libre de deforestación y producido legalmente.
- Las evaluaciones de riesgos deben considerar criterios como el nivel de riesgo del país de producción, la presencia de bosques y pueblos indígenas, y preocupaciones sobre corrupción y derechos humanos. Si identifican riesgos de deforestación o degradación, deben aplicar medidas de mitigación y solo colocar productos en el mercado si concluyen que el riesgo es “nulo o insignificante”.
- Cada lote debe ir acompañado de un “certificado de due diligence” basado en un formato estandarizado incluido en el Reglamento.

Mitigación de Riesgos y ejecución:

- Los operadores deben implementar medidas de mitigación de riesgos si la evaluación revela un riesgo no insignificante de incumplimiento, como solicitar información adicional o realizar auditorías independientes. Los operadores no pymes deben informar públicamente sobre sus sistemas de diligencia debida anualmente.
- La diligencia debida simplificada se permite para productos de países de bajo riesgo, pero los operadores aún deben monitorear los riesgos de elusión o mezcla con productos de áreas de mayor riesgo. Los Estados miembros deben designar autoridades competentes para hacer cumplir el reglamento.
- Las autoridades competentes deben realizar verificaciones para garantizar el cumplimiento, utilizando un enfoque basado en riesgos. Estas verificaciones deben cubrir un porcentaje de operadores y productos, con mayor escrutinio para países de alto riesgo.

Categorías de riesgos:

- La Comisión clasifica países/regiones en “bajo”, “estándar” o “alto” riesgo según criterios objetivos (pérdida de bosque, gobernanza, datos de cumplimiento).
- Productos originados en zonas de bajo riesgo se benefician de un proceso simplificado de debida diligencia; los de alto riesgo estarán sujetos a controles más rigurosos y frecuentes.

Cooperación, Sanciones y Procedimientos:

- Las autoridades competentes deben cooperar entre sí, con las autoridades aduaneras, la Comisión y terceros países para asegurar el cumplimiento. Deben intercambiar información necesaria para la aplicación.
- Los Estados miembros deben establecer sanciones por infracciones, incluidas multas, confiscación de productos y ingresos, exclusión temporal de licitaciones públicas y prohibición de comercializar productos. La Comisión publicará una lista de sentencias definitivas contra personas jurídicas por infracciones.
- El reglamento establece un sistema de evaluación de riesgos para clasificar países o regiones como de alto, bajo o riesgo estándar. La Comisión involucrará a los países clasificados como de alto riesgo para reducir su nivel de riesgo.

Retos y oportunidades:

Aunque la regulación supone mayores costos y requisitos de documentación para las empresas, también ofrece oportunidades para el desarrollo de prácticas sostenibles y la mejora de la trazabilidad en la cadena de suministro. La idea es que las empresas que logren adaptarse puedan destacar en el mercado europeo al demostrar su compromiso con la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.

La UE también planea apoyar a los países productores mediante programas de cooperación y asistencia técnica para garantizar que las cadenas de suministro cumplan con los nuevos estándares sin generar un impacto negativo en las comunidades locales.

8.6 EL REGLAMENTO DE DEFORESTACIÓN DE LA UE (EUDR) Y LA CERTIFICACIÓN FSC

A partir de los siguientes textos se presentan a continuación los requisitos del EUDR para los cuales FSC aporta cumplimiento y aquellos que no cubre:

- Unión Europea. (2023). *Regulation (EU) 2023/1115 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on the making available on the Union market and the*

export from the Union of certain commodities and products associated with deforestation and forest degradation and repealing Regulation (EU) No 995/2010.

- Forest Stewardship Council A.C. (2021). *FSC-STD-COL-02-2021: El Estándar Nacional de Manejo Forestal Responsable FSC de Colombia.*
- Forest Stewardship Council A.C. (2021). *FSC-STD-40-004 V3-1: Certificación de Cadena de Custodia.*

8.6.1 Requerimientos cubiertos por FSC

El sello FSC (Forest Stewardship Council) puede facilitar el cumplimiento de los requisitos de diligencia debida establecidos por el EUDR en varios aspectos clave:

- Garantía de “cero deforestación reciente”
 - Una plantación certificada bajo los estándares FM (Manejo Forestal) de FSC en Colombia ha sido auditada para comprobar que no se extrae madera ni se convierte bosque natural para usos agrícolas o industriales. Esto implica que, al vender caucho derivado de esas plantaciones, se cuenta con evidencia de que no proviene de tierras deforestadas, tal como exige el EUDR.
- Trazabilidad confiable mediante Cadena de Custodia (CoC)
 - El estándar CoC de FSC obliga a registrar cada paso del caucho desde la plantación hasta el producto final. Esto genera documentación clara (certificados, facturas, códigos de lote) que permite a importadores europeos demostrar que el caucho no ha entrado en contacto con fuentes no certificadas o riesgosas. Una trazabilidad comprobada minimiza la necesidad de recopilar y verificar múltiples fuentes de información, simplificando la evaluación de riesgos.
- Coordenadas geográficas verificadas
 - Para que una concesión forestal obtenga la certificación FM, debe presentar coordenadas GPS y mapas de sus áreas de extracción o cultivo. Estos datos, inspeccionados por auditores independientes, sirven directamente para cumplir el requisito del EUDR que pide “documentación geoespacial” de la parcela de origen. Sin embargo, se debe mencionar que este requiere un monitoreo constante que FSC no exige mientras que EUDR lo requiere cada 3 meses.

- Evaluación de riesgos sociales y ambientales
 - Los principios FSC incluyen la protección de ecosistemas de alto valor de conservación y el respeto a los derechos de comunidades locales e indígenas. Esto coincide con las exigencias del EUDR de identificar riesgos asociados a conversión de bosque (por ejemplo, desplazamiento de comunidades) y aplicar medidas de mitigación. Una operación certificada FSC ya habrá pasado por auditorías que evalúan aspectos sociales y de biodiversidad, cubriendo buena parte de lo que el EUDR solicita al evaluar “riesgos de deforestación y degradación”.
- Reconocimiento por la UE como esquema de certificación robusto
 - La Comisión Europea recomienda la utilización de esquemas de certificación reconocidos como FSC para acreditar cumplimiento con el EUDR. Tener un certificado FSC acreditado internacionalmente se considera evidencia confiable de que el material no proviene de deforestación reciente, por lo que reduce la carga documental y el escrutinio adicional por parte de autoridades o compradores europeos.
- Reducción de costos y tiempo en auditorías duplicadas
 - Sin FSC, el operador de caucho debe reunir datos externos (imágenes satelitales, informes de terceros, monitoreos in situ) cada año. Con FSC, muchas de esas comprobaciones ya se realizan en la auditoría anual de certificación, minimizando el riesgo de hallazgos adversos. Esto agiliza el proceso de diligencia debida y reduce el riesgo de no conformidades que puedan bloquear la venta en la UE.

En resumen, la certificación FSC aporta:

- Pruebas objetivas y centralizadas de que el caucho no procede de zonas deforestadas tras 2020.
- Trazabilidad completa desde la plantación hasta el exportador/importador.
- Evaluaciones de riesgos ambientales y sociales que encajan con las exigencias del EUDR.
- Reconocimiento oficial para simplificar la validación por parte de compradores y autoridades europeas.

8.6.2 Requerimientos NO cubiertos por FSC

Aunque la certificación FSC cubre muchos de los requisitos de diligencia debida del EUDR, existen varios aspectos que el FSC NO aborda de forma directa o completa para demostrar el cumplimiento del reglamento. Entre los más relevantes están:

- Fecha exacta de conversión de uso del suelo
 - EUDR exige demostrar que el caucho no proviene de tierras deforestadas después del 31 de diciembre de 2020. El estándar FSC valida que la gestión forestal respeta principios ambientales y sociales, pero no requiere que el titular documente la fecha precisa de conversión de la parcela a plantación (por ejemplo, si un bosque natural se convirtió en plantación de caucho en 2019 o 2021).
 - Un bosque convertido después de 2020 podría certificarse FSC si cumple criterios de reforestación o plantación responsable, pero el EUDR vetaría cualquier conversión posterior a esa fecha.
- Definición amplia de “bosque” vs. “ecosistemas no forestales”
 - El EUDR considera “deforestación” la conversión de cualquier tipo de bosque primario o secundario, incluidos manglares, turberas y bosques naturales de diversas densidades. Cubre también conversión de “ecosistemas” (por ejemplo, sabanas o matorrales) cuando el producto regulado haya contribuido a esa conversión.
 - FSC FM se enfoca en el manejo de bosques certificados, pero no regula todos los usos de suelo previos a la plantación (por ejemplo, si se transformó un matorral protegido o un hábitat de turberas para plantar Hevea). Quedan fuera prácticas de conversión de ecosistemas que no entran en la definición estricta de “bosque” dentro del estándar.
- Verificación de riesgos sociales y laborales más allá de la comunidad local
 - FSC evalúa derechos de comunidades e indígenas que conviven o dependen del bosque, pero no profundiza en condiciones de trabajadores temporales o migrantes empleados en plantaciones de caucho más allá de parámetros básicos de empleo justo.
 - El EUDR, al exigir diligencia debida, pide identificar cualquier riesgo de conversión forzada o desplazamiento indirecto (por ejemplo, acaparamiento

de tierras para nueva plantación). Si bien un auditor FSC revisa aspectos laborales, es posible que no capture ciertos conflictos de tenencia o dinámicas sociales que el EUDR considera un “riesgo de deforestación” cuando están ligados a cambio de uso de suelo.

- Control geoespacial continuo para eventos recientes
 - Los auditores FSC comprueban coordenadas y límites de concesiones al momento de la auditoría, pero no realizan monitoreo satelital continuo con la frecuencia que exige el EUDR (por ejemplo, detección de tala dentro de ventanas móviles trimestrales).
 - EUDR espera que los operadores revisen imágenes satelitales con actualizaciones periódicas (por ejemplo, cada tres meses) para asegurar que no surjan cambios ilegales en la parcela. FSC no impone ese estándar de vigilancia continua.
- Productos secundarios o mezclas fuera de la certificación CoC
 - FSC CoC cubre estrictamente lotes certificados desde la plantación. Si un lote de caucho certificado FSC se mezcla con caucho no certificado en un proceso de transformación intermedia (por ejemplo, mezclado en un lote mayor), pierde la condición “100 % FSC”.
 - El EUDR, en cambio, pide que todo volumen de caucho importado demuestre origen libre de deforestación, incluso si se mezcla parcialmente. Para lotes mezclados, el operador debe demostrar que la proporción no certificada cumple igualmente requisitos, lo cual no siempre es sencillo con un único certificado FSC CoC.

En síntesis, aunque la certificación FSC aporta evidencia sólida de manejo responsable y puede cubrir gran parte del EUDR, no sustituye por completo las obligaciones de diligencia debida. Para cumplir integralmente el EUDR, una empresa de caucho debe complementar el certificado FSC con:

- Documentación geoespacial que precise fecha de conversión posterior a diciembre de 2020.
- Monitoreos satelitales frecuentes que detecten cambios en la parcela.
- Informes sobre usos previos del suelo (incluyendo ecosistemas no forestales).

- Mecanismos adicionales para certificar la trazabilidad de lotes mezclados o de pequeños productores no certificados.
- Identificación ampliada de riesgos sociales que vayan más allá del alcance de los auditorios FSC de cada comunidad.

8.6.3 Resumen

Aspectos del EUDR cubiertos por FSC	Aspectos del EUDR no cubiertos por FSC
Evidencia de ausencia de tala reciente. Auditorías FSC FM verifican que no se ha convertido bosque natural para plantaciones de caucho tras auditarse el sitio.	Fecha exacta de conversión de uso del suelo. FSC no exige documentar si la conversión a plantación ocurrió antes o después del 31 de diciembre de 2020.
Trazabilidad completa (CoC). Certifica cada paso del caucho desde la plantación, reduciendo riesgos de mezcla con material no certificado.	Monitoreo satelital continuo. FSC no obliga a revisiones frecuentes (trimestrales) de imágenes para detectar cambios ilegales recientes en la parcela.
Coordenadas y límites geospaciales verificadas. Auditores FSC comprueban GPS y mapas que coinciden con requisitos básicos de documentación geográfica.	Cobertura de ecosistemas no forestales. FSC no regula la conversión de ecosistemas distintos a “bosque” (por ejemplo, turberas o sabanas), que el EUDR sí considera “deforestación”.
Evaluación de riesgos sociales y ambientales. Principios FSC incluyen protección de HCV (High Conservation Value) y derechos de comunidades locales.	Identificación de riesgos de desplazamiento indirecto o laborales fuera de comunidades locales. FSC no profundiza en condiciones de trabajadores migrantes o posibles desplazamientos vinculados a expansión de plantaciones.
Reconocimiento oficial como esquema robusto. La UE admite certificados FSC como evidencia válida de deforestación cero reciente.	Verificación de lotes mezclados fuera de CoC. Si caucho certificado se mezcla con material no certificado, FSC pierde alcance; el EUDR aún exige demostrar origen libre de deforestación para todo lote.

(Unión Europea, 2023; Forest Stewardship Council A.C., 2021)

8.7 TENDENCIAS FUTURAS

Para 2025, se espera que la lucha contra el greenwashing se intensifique, impulsada por normativas como la Directiva de Alegaciones Ecológicas y el anteproyecto de Ley de Información sobre Sostenibilidad. Estas disposiciones obligarán a las empresas a respaldar sus afirmaciones en materia de sostenibilidad con datos verificables, generando un nivel de transparencia empresarial sin precedentes (Pacto Mundial de la ONU España, 2025). En resumen, las regulaciones globales en este ámbito evolucionan hacia un marco cada vez más riguroso y transparente, por lo que las compañías deberán adaptar sus modelos de negocio, incorporando prácticas sostenibles y garantizando una comunicación clara y comprobable de sus iniciativas.

8.8 RECONOCIMIENTO DE FSC



(Forest Stewardship Council, s. f.)

Casi la mitad de los consumidores globales reconoce el logo FSC, y en América Latina los niveles varían entre un 30 % (Colombia) y un 63 % (Brasil).

8.9 CERTIFICACIONES FORESTALES Y DE SOSTENIBILIDAD MÁS RECONOCIDAS

Además del Forest Stewardship Council (FSC), existen otras certificaciones que promueven la sostenibilidad en la gestión forestal y en diversos sectores. A continuación, se destacan algunas de las más reconocidas:

- **Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)**

El PEFC es un organismo internacional que promueve la gestión forestal sostenible mediante la acreditación de sistemas nacionales de certificación. A diferencia de los esquemas globales, PEFC se basa en estándares desarrollados a nivel local, adaptados a las condiciones ecológicas, sociales y económicas de cada país, pero alineados con los requisitos internacionales de sostenibilidad. Para que un propietario forestal obtenga la certificación PEFC, debe cumplir criterios como: conservación de la biodiversidad, derechos de las comunidades locales e indígenas, protección del suelo y del agua, y prácticas silvícolas que garanticen la regeneración del bosque. Una vez acreditado, cada lote de madera u otros productos forestales (incluido caucho procedente de plantaciones forestales) se rastrea mediante una cadena de custodia homologada, de modo que los compradores puedan verificar que el origen del material proviene de bosques gestionados responsablemente (PEFC Council, 2023).

- **Rainforest**

Alliance

Rainforest Alliance es una organización enfocada en certificar productos agrícolas y forestales, especialmente en regiones tropicales, con el fin de conservar ecosistemas críticos y mejorar las condiciones de vida de las comunidades rurales. Su sello se otorga a granjas y plantaciones que cumplen criterios rigurosos en materia de biodiversidad, uso eficiente de recursos hídricos, conservación del suelo, bienestar de la fauna y derechos laborales. Para obtener la certificación, una finca debe someterse a auditorías que incluyen inspecciones in situ y revisiones de documentación—desde los sistemas de manejo de pesticidas hasta los procesos de trazabilidad del producto final. Los productos comunes certificados incluyen café, cacao, té, banano y caucho en zonas tropicales. El sello Rainforest Alliance indica al consumidor que, además de proteger hábitats críticos como selvas tropicales y áreas de alto valor de conservación, la producción garantiza salarios dignos y condiciones de trabajo seguras para los trabajadores (Rainforest Alliance, 2023).

- **ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental)**

La norma ISO 14001:2015, desarrollada por la Organización Internacional de Normalización (ISO), define los requisitos para implementar un Sistema de Gestión

Ambiental (SGA) efectivo en cualquier tipo de organización. No se centra en un producto específico, sino en los procesos industriales o comerciales en su conjunto. Para certificar bajo ISO 14001, la organización debe:

- Identificar todos los aspectos ambientales significativos (consumo de energía, vertido de efluentes, generación de residuos).
- Establecer objetivos y metas cuantificables para reducir impactos (por ejemplo, disminuir un 15 % del consumo eléctrico en dos años).
- Implementar controles operacionales (procedimientos documentados, formación al personal, mantenimiento preventivo).
- Realizar auditorías internas periódicas y someterse a auditorías externas por un organismo de certificación acreditado.
- Comprometerse con la mejora continua mediante ciclos PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

En el contexto del caucho natural, una fábrica o planta de procesamiento que obtenga ISO 14001 demostrará a clientes y reguladores que su actividad minimiza emisiones contaminantes, gestiona adecuadamente residuos sólidos y líquidos, y optimiza el uso de recursos como agua y energía (International Organization for Standardization, 2015).

- **Green Seal**

Green Seal es una organización sin ánimo de lucro con sede en Estados Unidos que certifica productos y servicios, principalmente del sector de limpieza, hotelería y construcción, bajo criterios ambientales y de salud muy exigentes. Para obtener el sello Green Seal, un producto debe cumplir estándares específicos:

- Composición química segura (baja toxicidad, biodegradabilidad).
- Bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV).
- Embalaje reciclable o reutilizable.
- Evaluación de ciclo de vida (Análisis de Ciclo de Vida simplificado) que demuestre menor huella ambiental en comparación con productos convencionales.

En el caso de materiales de caucho, por ejemplo, pisos de goma reciclada, Green Seal evalúa aspectos como la fuente del caucho (preferiblemente postconsumo) y la ausencia de metales pesados o aditivos tóxicos. El sello comunica a los compradores institucionales (hoteles, hospitales, oficinas gubernamentales) que el producto contribuye a un entorno interior más saludable y a la economía circular (Green Seal, 2023).

- **Fair Trade Certified (Comercio Justo)**
El sello Fair Trade Certified garantiza que productos agrícolas o derivados, incluido el caucho natural, en algunas regiones, cumplen con criterios de comercio justo. Para obtener la certificación, los compradores y productores deben adherirse a los estándares de Fairtrade International que abarcan:
 - Pago de un precio mínimo justo a los productores (por encima del precio de mercado en épocas de crisis).
 - Pago de una “prima de comercio justo” que la cooperativa o productores invierten en proyectos comunitarios (educación, salud, infraestructura).
 - Condiciones de trabajo seguras y ausencia de trabajo infantil o forzoso.
 - Gestión democrática de las cooperativas de productores.
 - Prácticas agrícolas sostenibles (uso responsable de agroquímicos, conservación del suelo).

Cuando una cooperativa de pequeños productores de caucho recibe el sello Fair Trade, esto garantiza al comprador europeo o estadounidense que, además de la calidad del látex, el precio pagado ayudó a mejorar las condiciones de vida de familias rurales y evitó prácticas laborales abusivas (Fairtrade International, 2023). De este modo, el consumidor final puede escoger caucho “comercio justo”, sabiendo que su compra generó beneficios sociales y económico-ambientales en origen.

8.10 COMPARACIÓN CERTIFICACIONES CON FSC

Certificación	Ámbito	Relación con FSC
PEFC	Manejo forestal sostenible y cadena de custodia	Competencia directa: ambos certifican gestión forestal; PEFC se basa en estándares nacionales, FSC en estándares globales más estrictos.
Rainforest Alliance	Agricultura sostenible y conservación de ecosistemas tropicales	Relación indirecta: puede certificar plantaciones de caucho tropical, pero no gestiona bosques íntegros como FSC; comparten enfoque en biodiversidad y condiciones sociales.

ISO 14001	Sistema de Gestión Ambiental para organizaciones	Complementaria: ISO 14001 certifica procesos industriales y desempeño ambiental de plantas de procesamiento de caucho, mientras FSC certifica la gestión de las fincas.
Green Seal	Productos y servicios (limpieza, construcción, hotelería) bajo criterios ecológicos	Complementaria: Green Seal certifica el producto final (por ejemplo, pisos de caucho), mientras FSC certifica el origen del caucho en plantaciones sostenibles.
Fair Trade Certified (Comercio Justo)	Comercio justo y condiciones laborales en cadenas de suministro	Complementaria: Fair Trade garantiza precios justos y condiciones laborales en la producción de caucho, mientras FSC certifica el manejo forestal responsable.

8.11 CERTIFICACIONES DE SOSTENIBILIDAD PERSPECTIVA EUROPEA

Certificaciones de Sostenibilidad

@accionenverde

Textiles

Global Organic Textile Standard
OEKO - TEX
Global Recycled Standard

Organic

EU Organic
USDA Organic

Empresa

B Corp

Otros

EU Ecolabel
Cradle to Cradle Certified

Comercio Justo

World Fair Trade Organization
Fairtrade International
Fair for Life

Bienestar animal

AENOR
Vegan Action

Gestión Ambiental

ISO 14001 Environmental Management Systems

Packaging

FSC
Forest Stewardship Council
OK Compost
TÜV AUSTRIA INDUSTRIAL
European Bioplastics

Acción verde. (n.d.).

8.11.1 Certificaciones de Sostenibilidad

Textiles:

- Global Organic Textile Standard (GOTS): Certificación líder mundial para productos textiles hechos con fibras orgánicas, que garantiza el cumplimiento de criterios ambientales y sociales.
- OEKO-TEX: Certificación que asegura que los textiles no contienen sustancias nocivas y son seguros para la salud humana.
- Global Recycled Standard (GRS): Garantiza que el producto contiene materiales reciclados y cumple con prácticas responsables de producción.

Orgánico:

- EU Organic: Certificación de la Unión Europea que asegura que los productos agrícolas se han producido de acuerdo con prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.
- USDA Organic: Sello otorgado por el Departamento de Agricultura de EE. UU. que certifica que los productos cumplen con los estándares orgánicos federales.

Empresa:

- B Corp: Certificación que identifica empresas que cumplen con altos estándares sociales y ambientales, transparencia y responsabilidad empresarial.

Comercio Justo:

- World Fair Trade Organization: Certificación que respalda prácticas de comercio justo, asegurando condiciones laborales justas.
- Fairtrade International: Garantiza que los productos cumplen con estándares éticos y apoyan a los productores y trabajadores.
- Fair for Life: Certificación que evalúa prácticas de comercio justo y responsabilidad social a lo largo de la cadena de suministro.

Bienestar Animal:

- Welfare Animal Welfare (AENOR): Certificación que garantiza el bienestar animal en el proceso de producción.
- Certified Vegan (Vegan Action): Garantiza que el producto no contiene ingredientes animales y no se probó en animales.

Gestión Ambiental:

- ISO 14001 (Environmental Management Systems): Norma internacional que define los requisitos para un sistema de gestión ambiental efectivo.

Packaging:

- Forest Stewardship Council (FSC): Garantiza que los productos de madera provienen de bosques gestionados de manera responsable.
- OK Compost (TÜV Austria): Certifica que el embalaje es compostable en instalaciones industriales.
- European Bioplastics: Indica que los materiales son biodegradables y compostables.

Otros:

- EU Ecolabel: Certificación europea que garantiza productos con bajo impacto ambiental durante su ciclo de vida.
- Cradle to Cradle Certified: Reconocimiento a productos sostenibles que tienen un impacto positivo en el medio ambiente y la salud humana.

8.12 ESTRATEGIAS DE MERCADO

La fuente principal de ellos siguientes estudios es Euromonitor International. Euromonitor International es una firma global de investigación de mercados y análisis de datos con más de 40 años de trayectoria. Sus informes combinan metodologías cuantitativas y cualitativas para ofrecer estadísticas, tendencias y pronósticos en más de 200 países. Euromonitor proporciona datos sobre comportamiento del consumidor, cuotas de mercado, cadenas de suministro y perspectivas regulatorias. Estos insumos permiten fundamentar con rigor las recomendaciones y conclusiones de cada estudio.

8.12.1 Adoptar la lealtad verde

Las prácticas sostenibles, que abarcan desde minimizar la huella ambiental de una marca hasta impulsar los objetivos de sostenibilidad, han ayudado a crear y cultivar marcas auténticas que conectan con los valores del consumidor y fortalecen la imagen de marca. Los programas de fidelización sostenibles pueden ser un medio eficaz para impulsar la interacción del cliente con prácticas ecológicas. Estos programas no solo ayudan a educar y comunicar las iniciativas de sostenibilidad de la empresa, sino que también mejoran la retención de clientes y fomentan la promoción de la marca. Sin embargo, muchas marcas siguen enfrentándose a desafíos como **los altos costos y la falta de concienciación de los clientes sobre el verdadero impacto de las prácticas ecológicas promovidas a través de los programas de fidelización.** (Silva, 2024)

8.12.2 El dilema de la sostenibilidad

La sostenibilidad es sin duda una prioridad para las empresas, y la mayoría considera esencial la acción climática corporativa. Se comprometen a adoptar estrategias y productos sostenibles, pero les cuesta pasar de la intención a la acción. Según la Encuesta "Voz de la Industria" 2024 de Euromonitor, menos de la mitad de las empresas encuestadas incorporan la sostenibilidad en el desarrollo de nuevos productos, y el **44 % cita el rechazo de los consumidores a pagar más como un obstáculo importante**. Sin embargo, el mayor **desafío reside en comunicar eficazmente la sostenibilidad a los consumidores**.

Este dilema de la sostenibilidad no es exclusivo de las corporaciones. La Encuesta de Sostenibilidad "La Voz del Consumidor" de Euromonitor, realizada entre enero y febrero de 2024, muestra que casi **dos tercios de los consumidores globales están preocupados por el cambio climático** y buscan opciones ecológicas. Además, el Rastreador de Afirmaciones de Sostenibilidad de Euromonitor detectó **un aumento del 7% en el gasto per cápita** en productos sostenibles entre 2020 y 2023. Aunque el 40% de los consumidores citan los precios altos como una barrera para realizar compras más sostenibles. Los consumidores esperan que las empresas ofrezcan soluciones asequibles y sostenibles, ya que el concepto de **pagar una prima por la sostenibilidad ya no resuena**.

8.12.3 Acelerando estrategias orientadas a objetivos con oportunidades de recompensa "verdes"

La sostenibilidad es una propuesta de valor que las marcas pueden aprovechar para conectar mejor con los clientes. Según el 37 % de los participantes en la encuesta de fidelización "Voz del Consumidor" de Euromonitor, realizada entre marzo y abril de 2024, el mayor obstáculo para unirse a programas de fidelización es el largo tiempo que se requiere para obtener recompensas. Por lo tanto, el principal reto reside en equilibrar las expectativas a corto plazo de los consumidores de beneficiarse de su membresía en un programa de fidelización con los objetivos a largo plazo de sostenibilidad.

Según el estudio "Rastreador de lealtad de marca" del 2024 de Euromonitor, el 77% de los programas de fidelización entre las 100 principales marcas se basan en puntos, mientras que solo el 17% están impulsados por la comunidad y el 23% se basan en valor.

Estos hallazgos apuntan a una oportunidad importante para que las marcas impulsen la lealtad emocional a través de iniciativas y recompensas sostenibles más efectivas como parte de sus programas de fidelización.

Los programas de fidelización ecológica incentivan a los consumidores a realizar compras responsables con el medio ambiente y a adoptar comportamientos sostenibles. Estas

iniciativas suelen recompensar a los clientes por devolver envases usados, elegir productos más ecológicos o fomentar hábitos ecológicos en la comunidad.

Las industrias con un alto número de SKU (stock keeping unit) sostenibles tienen la mayor oportunidad de capitalizar la lealtad ecológica para promover el consumo de productos sostenibles, como belleza y cuidado personal. Mientras que aquellas con un número menor, como salud del consumidor o snacks, deberían explorar las razones detrás de estas cifras. En este último caso, la lealtad ecológica puede impulsar el desarrollo de productos sostenibles en estas industrias y fomentar una mayor participación del consumidor.

Las marcas, especialmente en los sectores de la belleza y la moda, entre otros, **suelen ofrecer puntos dobles por la compra de recargas o productos sostenibles, ofrecen descuentos por la devolución de envases usados como parte de un modelo de economía circular y crean plataformas para la reventa exclusiva de artículos usados. También ofrecen oportunidades para donar puntos a importantes organizaciones ambientales.**

8.12.4 Enfoques creativos para aumentar la fidelización ecológica

Crear experiencias y ofertas atractivas para diferenciar su propuesta de valor y mejorar las estrategias de fidelización ecológicas ha sido crucial para los actores del mercado.

Alaska Airlines fomenta el uso de combustible de aviación sostenible (SAF) como sustituto más ecológico del combustible para aviones, lo que contribuye a reducir la huella de carbono de los viajeros. A cambio, los pasajeros pueden alcanzar el nivel élite más rápidamente dentro de su Plan de Millas.

En China, Ingka Centres, un importante operador global de centros comerciales lanzó la iniciativa "Puntos Verdes Livat" en 2023. Este programa anima a los consumidores a adoptar hábitos ecológicos más saludables, como caminar más, usar sus propios vasos, conducir vehículos eléctricos y participar en actividades educativas. Los puntos obtenidos a través del programa pueden canjearse por regalos relacionados con la sostenibilidad o donarse a organizaciones ambientales.

Sainsbury's en el Reino Unido ha anunciado recientemente que los clientes que carguen sus vehículos eléctricos en sus estaciones de carga rápida ganarán tres puntos por cada libra gastada, en comparación con solo un punto por libra para otras compras.

8.12.4 Oportunidades de mercado para productos sostenibles

Los programas de fidelización ecológica pueden mejorar la imagen de marca, fomentar una conexión emocional con los consumidores e incentivar eficazmente la compra de productos más sostenibles. Sin embargo, estos programas deben ofrecer **recompensas inmediatas y**

precios más bajos para ser verdaderamente eficaces. Las empresas con programas de fidelización que incentiven el comportamiento sostenible premien las acciones ecológicas y promuevan la reducción del consumo de forma proactiva integrarán con éxito la sostenibilidad en sus estrategias comerciales y, en última instancia, se distinguirán de la competencia.

En el estudio “Affordable Sustainability: Embracing Sustainable Living on a Budget” de Euromonitor del 2024, se menciona que un entorno donde la preocupación por el costo de vida y la transparencia impone nuevas exigencias al consumidor, los productos con etiquetas sostenibles se han convertido en una oportunidad de mercado de alto potencial. Datos de Euromonitor muestran que, en 2022, las referencias etiquetadas como “eco”, “orgánico” o “bajo impacto ambiental” experimentaron un crecimiento de ventas superior al de la categoría general en sectores como belleza y alimentos. Sin embargo, muchas empresas aún no comunican de manera efectiva sus atributos verdes: aunque el 71% siente la presión de adoptar prácticas sostenibles, solo el 10 % considera que sus mensajes alineados con la sostenibilidad son realmente creíbles para el cliente. Por tanto, las marcas que ofrezcan productos asequibles, respaldados por certificaciones confiables y presentados con un etiquetado claro, estarán en mejor posición para capitalizar este segmento emergente y fidelizar a consumidores dispuestos a reconocer y pagar un valor adicional por la sostenibilidad.

8.13 ESTUDIOS EN SOSTENIBILIDAD

La fuente principal de ellos siguientes estudios es Euromonitor International. Euromonitor International es una firma global de investigación de mercados y análisis de datos con más de 40 años de trayectoria. Sus informes combinan metodologías cuantitativas y cualitativas para ofrecer estadísticas, tendencias y pronósticos en más de 200 países. Euromonitor proporciona datos sobre comportamiento del consumidor, cuotas de mercado, cadenas de suministro y perspectivas regulatorias. Estos insumos permiten fundamentar con rigor las recomendaciones y conclusiones de cada estudio.

8.13.1 ESTUDIO 1 - Voice of the Consumer: Sustainability Survey 2024 Key Insights/ - DICIEMBRE 2024

El informe se basa en una encuesta global a consumidores (15-74 años) realizada en enero-febrero de 2024, con muestras de 1.000 encuestados por país en 39 mercados, para identificar actitudes y comportamientos relacionados con la sostenibilidad. El objetivo principal era segmentar a los consumidores según su grado de compromiso con prácticas sostenibles y ofrecer insights que permitan diseñar estrategias de producto y comunicación más efectivas.

Hallazgos y tendencias clave

- Importancia de la transparencia: En todos los segmentos, la confianza en etiquetas sostenibles es alta solo cuando las etiquetas son claras y respaldadas por datos verificables. Los consumidores exigen pruebas tangibles de las acciones corporativas en materia de sostenibilidad.
- Sostenibilidad como valor agregado, no suficiente por sí sola: Los consumidores buscan calidad y rendimiento, exigiendo que los beneficios sostenibles complementen la propuesta de valor principal. Cobrar un “premium” solo por ser sostenible sin ofrecer calidad superior puede limitar la adopción.
- Rol de las generaciones:
 - Generación Z: Prefiere modelos circulares (segunda mano, alquiler) y valora la moda sustentable.
 - Millennials: Dispuestos a pagar más por atributos sostenibles, siempre que la información sea creíble.
 - Baby Boomers: Adoptan prácticas sostenibles desde una perspectiva práctica (reciclaje, eficiencia energética y uso responsable de agua).
- Regulaciones y contexto geográfico: Leyes como la “Due Diligence” de Alemania y el Pacto Verde Europeo impulsan la demanda de insumos certificados (FSC, orgánicos, libres de plástico), afectando sectores como automoción, moda, juguetes y salud. En mercados en desarrollo (India, Brasil), el interés es alto pero la oferta de productos con etiquetas sostenibles aún es limitada.

Conclusiones principales

- Diversidad de consumidores sostenibles: No existe un único perfil; cada segmento requiere un enfoque diferenciado tanto en producto como en comunicación.
- Equilibrio entre sostenibilidad y valor principal: La sostenibilidad debe complementarse con desempeño, calidad y precio justo.
- Oportunidades en mercados emergentes: Aunque las expectativas de consumidores en países como India, Brasil y Filipinas son altas, muchas veces la oferta de productos con etiquetas sostenibles todavía es limitada, lo que abre brechas de mercado.

- Beneficio de integrar tendencias regulatorias: Leyes de debida diligencia, restricciones sobre plásticos y nuevas disposiciones medioambientales en Europa impulsan la demanda de insumos certificados (FSC, orgánicos).
- Relevancia de datos y certificaciones: Para ganar credibilidad, las empresas deben contar con métricas verificables y certificaciones reconocidas, evitando etiquetas difusas o “greenwashing”.

8.13.2 ESTUDIO 2 - Innovation in Sustainability - DICIEMBRE 2024

El informe destaca que la sostenibilidad ha dejado de ser un elemento opcional y se ha convertido en un componente esencial en el desarrollo de nuevos productos. En 2023, se lanzaron 27 234 productos FMCG (Fast-Moving Consumer Goods) que incorporaron al menos un claim de sostenibilidad, y se estima que 47 % de las empresas planean desarrollar productos sostenibles en los próximos cinco años. Esto refleja la presión creciente de tres fuerzas principales:

- Demanda del consumidor: Más del 60 % de los consumidores intentan tener un impacto positivo en el medio ambiente, pero el 40 % percibe que los precios sostenibles son una barrera. Por lo tanto, las marcas deben vincular atributos verdes con beneficios tangibles (calidad, precio, conveniencia) para asegurar la adopción del consumidor.
- Compromisos corporativos y regulatorios: El 61 % de las empresas define la sostenibilidad como parte integral de su estrategia. Además, el 71 % enfrenta presión regulatoria para reportar emisiones y evitar el greenwashing, especialmente en regiones bajo iniciativas como el Pacto Verde Europeo.
- Eficiencias operativas: Incorporar prácticas sostenibles (optimización de recursos, reducción de desechos, eficiencia energética) no sólo responde a la demanda normativa y de consumidores, sino que también permite ahorros de costos que pueden reforzar la resiliencia y liberar capital para innovar en otras áreas.
- Retail (Canales de venta y experiencias sostenibles): El rol del retailer como puente entre fabricantes y consumidores es clave para fomentar comportamientos de compra responsables:
- E-commerce con filtros y etiquetas claras: Walmart ofrece más de 900 productos sostenibles, con el 80 % a precios inferiores a USD 10, y Amazon promueve su label

“Climate Pledge Friendly” para más de 50 certificaciones. Estas mecánicas mejoran la visibilidad de opciones eco y facilitan decisiones informadas.

- Experiencia en tienda física orientada a la sostenibilidad: Bajo iniciativas de retail como M&S (Reino Unido), se extiende el programa “Refilled” (estaciones de recarga de productos de limpieza), premiando al consumidor con cupones. Natura renovó una tienda en Santiago (Chile) con materiales reciclados y un espejo inteligente que conecta ingredientes naturales con experiencia de compra.
- Private labels y precios accesibles: Frente a un consumidor que prioriza valor y precio, cadenas como Rewe (Alemania) ofrecen supermercados 100 % plant-based con más de 2700 productos veganos, mientras Carrefour relanza su compromiso “Act for Food” apuntando a precios competitivos con sostenibilidad.

Conclusiones y recomendaciones estratégicas del estudio

- Colaboraciones público-privadas y tecnología: Apostar por alianzas que faciliten el acceso a fuentes de energía renovable y adopción de tecnologías como agricultura regenerativa, fermentación de precisión y blockchain para trazabilidad.
- Comunicación transparente: La opacidad puede ser contraproducente; sólo el 10 % de las empresas comunica eficazmente sus avances sostenibles. Validar claims con certificaciones fiables y ofrecer información detallada fortalece la confianza del consumidor y mitiga riesgos regulatorios.
- Enfoque centrado en el consumidor: Incorporar atributos verdes siempre que conlleven beneficios tangibles (precio, calidad, conveniencia). La sostenibilidad debe ser un “complemento valioso”, no necesariamente el motivador principal, y debe integrarse en la propuesta de valor para alcanzar fidelidad y expandir cuota de mercado.

8.13.3 ESTUDIO 3 - Sustainable Packaging: Circularity for Rigid Plastics - AGOSTO 2024

Demanda Creciente por Productos Sostenibles

Dos tercios de los consumidores a nivel global están preocupados por el cambio climático y desean proteger el medio ambiente a través de acciones cotidianas, incluyendo la reducción en el uso de plásticos. El 71% de las empresas globales planean utilizar afirmaciones relacionadas con “empaques sostenibles” en sus nuevos lanzamientos de productos en 2024, siendo esta la afirmación de sostenibilidad más popular.

Regulación Ambiental y Compromisos Empresariales

Las regulaciones ambientales están aumentando, con Europa liderando la implementación de normativas como la regulación de Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR), que establece objetivos concretos para reducir el uso de plásticos vírgenes y promover contenido reciclado. La presión regulatoria impulsa a las empresas hacia estrategias de circularidad mediante objetivos obligatorios y voluntarios que promueven la reducción de emisiones, el reciclaje y la reutilización.

Infraestructura y Reciclaje

Existe una necesidad urgente de mejorar la infraestructura de reciclaje, lo cual es clave para elevar las tasas de recuperación y reciclaje a nivel global. Europa presenta una tasa de reciclaje de plástico del 40%, siendo los plásticos rígidos (PET) los que presentan mejor desempeño (aproximadamente 60%). Las inversiones en infraestructura son necesarias para aumentar la capacidad de reciclado y reducir la dependencia de materiales vírgenes.

Oportunidades por Sector y Región

Asia Pacífico, América Latina, Oriente Medio y África representan mercados emergentes con fuerte potencial de crecimiento para productos sostenibles. Sectores como alimentos, bebidas y productos para el hogar son los principales usuarios de plásticos rígidos y muestran interés creciente en alternativas sostenibles, reciclables o reutilizables.

Reputación y Preferencias del Consumidor

Las empresas reconocen que invertir en sostenibilidad mejora significativamente la percepción de marca y reputación; el 71% de las empresas globales prioriza la sostenibilidad por razones de percepción de marca y cumplimiento normativo. El 42% de los consumidores globales compraron productos con características de cero desperdicio, demostrando una clara preferencia hacia productos sostenibles que generen impactos ambientales positivos.

Compromisos Corporativos a Largo Plazo

Grandes empresas han establecido compromisos específicos y ambiciosos, incluyendo: Reducción significativa en el uso de plásticos vírgenes. Objetivos concretos para lograr empaques totalmente reciclables o reutilizables para 2025-2030. Metas específicas de reciclaje y reducción de emisiones para cumplir con objetivos de carbono cero en el largo plazo.

8.13.4 ESTUDIO 4 - Nostalgia, Sustainability, and Digital Innovation Reshape the Toys and Games Industry- FEBRERO 2025

Incremento de la Demanda Sostenible:

La sostenibilidad ha pasado de ser una tendencia a una necesidad imperativa para las empresas, impulsada por la conciencia ambiental creciente entre los consumidores. Los consumidores están cada vez más interesados en productos ecoamigables que reduzcan el impacto ambiental, lo que se refleja en el aumento de iniciativas que utilizan materiales reciclados y sostenibles.

Presiones Regulatorias y Responsabilidad Corporativa:

Las empresas enfrentan mayores exigencias regulatorias relacionadas con la sostenibilidad, especialmente en Europa, que lidera la imposición de normativas más estrictas. Muchas empresas están estableciendo objetivos estratégicos para utilizar materiales 100% sostenibles en sus productos para el año 2030.

Innovación Ecoamigable en Materiales y Producción:

Existe una creciente demanda por materiales innovadores, biodegradables o reciclados que sean accesibles económicamente y escalables a nivel industrial. Las grandes marcas están liderando iniciativas en innovación de materiales, como el uso de plásticos reciclados y biodegradables, para cumplir con expectativas ambientales y comerciales simultáneamente.

Preferencias Regionales en Sostenibilidad:

Los consumidores en Europa muestran las expectativas más altas en sostenibilidad y regulación ambiental, mientras que en regiones como Asia Pacífico y América Latina la sostenibilidad se equilibra más con factores como la asequibilidad y practicidad.

Cadenas de Suministro Ecológicas:

Las empresas están priorizando la transformación hacia cadenas de suministro más sostenibles y eficientes, disminuyendo las emisiones logísticas y favoreciendo prácticas circulares. Se observa una preferencia creciente hacia proveedores que aseguren procesos de producción ambientalmente responsables, integrando el reciclaje y reutilización de materiales.

Educación Ambiental y Conciencia del Consumidor:

El interés por enseñar sostenibilidad desde edades tempranas está impulsando un mercado significativo para productos que promuevan una vida más ecológica y responsable. Existe una oportunidad para productos que combinen atributos sostenibles con beneficios educativos, generando valor adicional en la percepción del consumidor.

Economía Circular y Durabilidad de Productos:

La economía circular se posiciona como una estrategia clave, con un fuerte énfasis en la durabilidad, la reutilización y la reducción de residuos. Los productos fabricados con materiales duraderos, naturales y sostenibles, que no requieren frecuentes reemplazos, están ganando relevancia en el mercado global.

Barreras y Desafíos en Sostenibilidad:

Las empresas enfrentan retos relacionados con los altos costos de materiales sostenibles, desafíos regulatorios y pruebas rigurosas para cumplir con estándares de calidad y seguridad. La escalabilidad y asequibilidad son factores críticos que determinarán el éxito en la adopción masiva de productos sostenibles.

Regulaciones y presiones normativas destacadas en el estudio:

Aumento de regulaciones ambientales estrictas:

- Las regulaciones están incrementando significativamente, especialmente en **Europa**, donde las normativas ambientales son más rigurosas. Estas regulaciones exigen que las empresas reduzcan drásticamente su uso de materiales plásticos vírgenes y aumenten considerablemente el uso de materiales reciclados o sostenibles.
- Se hace referencia específica a la nueva regulación europea llamada Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR), que establece objetivos obligatorios y estrictos para reducir los residuos de embalajes plásticos, incrementar la reciclabilidad, reutilización y minimizar los empaques.

Impacto sobre cadenas de suministro:

- Las regulaciones ambientales obligan a las empresas a rediseñar sus cadenas de suministro para incorporar procesos más verdes. Esto implica no solo el uso de materiales sostenibles, sino también minimizar las emisiones de carbono relacionadas con la producción y transporte de bienes.

- Las cadenas de suministro deben volverse más cortas y eficientes, promoviendo procesos locales y regionales para reducir emisiones generadas por largas rutas logísticas.

Compromisos corporativos impulsados por regulaciones:

- Muchas empresas líderes se están anticipando a futuras regulaciones estableciendo compromisos específicos, como lograr un uso de materiales 100% sostenibles o reciclados para 2030.
- La presión normativa está siendo utilizada estratégicamente por las empresas para establecer objetivos internos que aseguren el cumplimiento anticipado y eviten posibles sanciones o restricciones en el futuro.

Presión regulatoria y transparencia en etiquetado:

- Las regulaciones también impulsan mayor transparencia en etiquetado ambiental. Se espera que las empresas demuestren claramente los atributos sostenibles y verifiquen sus afirmaciones ambientales, para lo cual se requerirán certificaciones independientes y verificables.
- Esto se relaciona con normativas emergentes en diversos países que exigen claridad absoluta en la comunicación hacia los consumidores sobre el impacto ambiental de los productos adquiridos.

Diferencias regionales en regulaciones:

- Europa lidera en la adopción de regulaciones estrictas, seguida por otras regiones como Norteamérica, donde también crecen las exigencias normativas en sostenibilidad.
- En contraste, regiones como **Asia Pacífico y América Latina** muestran enfoques menos estrictos, aunque gradualmente aumentan sus exigencias, equilibrando la sostenibilidad con factores como accesibilidad económica.

Impacto regulatorio sobre materiales plásticos:

- Dado el fuerte impacto ambiental del plástico virgen, las regulaciones apuntan particularmente a reducir su uso e incentivar el reciclaje. Se espera que en los próximos años estas normativas sean cada vez más estrictas, penalizando el uso excesivo de plásticos no reciclados o biodegradables.

Educación ambiental como componente regulatorio:

- En ciertas regiones, especialmente en Europa, se fomenta desde la regulación que las empresas participen activamente en educar a los consumidores sobre sostenibilidad, circularidad y prácticas ambientales responsables, contribuyendo a la adopción más amplia y consciente de estas prácticas

8.13.5 ESTUDIO 5 - Retailer Corporate Strategies in Sustainability - ENERO 2024

Prioridad global en sostenibilidad por parte de los retailers:

- La sostenibilidad se ha convertido en una prioridad estratégica para los minoristas debido a las crecientes expectativas de los consumidores y la presión legislativa de los gobiernos.
- El 68% de los profesionales minoristas considera la sostenibilidad como crucial para mejorar la resiliencia empresarial ante riesgos inesperados.

Impacto regulatorio creciente:

- La Unión Europea lidera mundialmente en regulaciones ambientales, destacando iniciativas como el European Green Deal con objetivos estrictos para alcanzar la neutralidad climática en 2050.
- Desde 2025, grandes empresas deberán reportar de forma transparente su impacto social y ambiental, lo que impulsa cambios significativos en las cadenas de suministro.

Economía circular como motor de innovación:

- El modelo de economía circular está en auge impulsado por la crisis del costo de vida y la creciente preocupación ambiental, favoreciendo prácticas como reutilización, reparación, reciclaje y reventa de productos.
- En 2023, el 61% de los consumidores digitales globales participaron activamente en la donación de artículos usados, y el 48% compró artículos de segunda mano.

Importancia de las tecnologías en sostenibilidad:

- Las tecnologías avanzadas, incluyendo sistemas inteligentes de gestión logística y reciclaje avanzado, están impulsando la eficiencia y optimización de recursos, permitiendo alcanzar objetivos sostenibles y aumentando la transparencia en procesos.

Preferencias del consumidor y limitaciones económicas:

- Aunque el 55% de los consumidores digitales tratan activamente de tener un impacto ambiental positivo, solo el 9% está dispuesto a pagar más por productos sostenibles. Esto indica que la sostenibilidad debería integrarse como un estándar y no como un valor agregado costoso.
- El costo es la principal barrera para adquirir productos sostenibles (41% de los consumidores).

Estrategias corporativas hacia la sostenibilidad:

- Empresas líderes están desarrollando estrategias integrales que abarcan no solo su operación directa, sino también trabajando con socios para reducir las emisiones indirectas, reconociendo que estas últimas representan un desafío importante.

Comunicación efectiva y reputación corporativa:

- El 68% de los profesionales minoristas considera que proteger y fortalecer la reputación de marca es la razón principal para invertir en sostenibilidad.
- Solo el 19% de las empresas se considera muy efectiva comunicando sus iniciativas sostenibles, lo cual representa una oportunidad clara para mejorar.

Modelos innovadores de negocio sostenibles:

- Se identifican tres estrategias clave para el mercado de segunda mano: plataformas C2C (consumidor a consumidor), reventa a través de plataformas propias de minoristas y programas de recompra. Estas estrategias promueven la economía circular, fidelizan clientes y extienden la vida útil de los productos.

Educación y compromiso con consumidores:

- Para lograr cambios significativos, es crucial que los minoristas mantengan una comunicación cercana con los consumidores, educándolos e involucrándolos activamente en prácticas sostenibles y en iniciativas concretas.

8.13.6 ESTUDIO 6 - Affordable Sustainability: Making it Simple and Accessible - AGOSTO 2023

Sostenibilidad como estrategia de reducción de costos:

- La sostenibilidad ha evolucionado de ser considerada una carga financiera adicional a ser vista como una estrategia efectiva para reducir costos operativos, especialmente frente a desafíos económicos globales, inflación y crisis energéticas.
- Más empresas están integrando presupuestos sostenibles en cada departamento, facilitando la colaboración interna para alcanzar objetivos sostenibles.

Crecimiento en economía circular y certificaciones:

- Las inversiones en modelos de negocio circulares y certificaciones contra "greenwashing" muestran un fuerte crecimiento, impulsadas tanto por la regulación como por la necesidad empresarial de demostrar autenticidad en sus prácticas sostenibles.
- Las empresas valoran cada vez más modelos que priorizan eficiencia en recursos, reciclaje y longevidad de productos.

Reticencia del consumidor ante precios altos:

- El 42% de los consumidores globales considera que los precios elevados son la principal barrera para adquirir productos sostenibles, lo cual se convierte en un desafío para empresas que buscan promover sostenibilidad en contextos económicos difíciles.
- La crisis económica ha provocado que los consumidores sean menos propensos a pagar primas adicionales por sostenibilidad, impactando directamente en el desarrollo de productos sostenibles.

Preferencia del consumidor por durabilidad y reparabilidad:

- Un 41% de los consumidores globales prefieren reparar productos antes que comprar nuevos, viendo esto como una forma efectiva de ahorro económico y reducción de impactos ambientales.
- La reparación y reutilización emergen como prácticas preferidas, siendo alternativas atractivas que combinan ahorro y sostenibilidad.

Comunicación y transparencia clave:

- Mejorar la comunicación en torno a iniciativas sostenibles es esencial para evitar acusaciones de "greenwashing" y para aumentar la credibilidad ante consumidores y stakeholders.

- La presión regulatoria creciente, especialmente en Europa, refuerza la importancia de hacer afirmaciones claras, verificables y transparentes sobre sostenibilidad.

Inteligencia Artificial y tecnología en sostenibilidad:

- La inversión en inteligencia artificial (IA) está creciendo rápidamente, especialmente en sectores como alimentos y agricultura, proporcionando soluciones efectivas para optimizar procesos, reducir costos y minimizar el impacto ambiental.
- La IA puede revolucionar la sostenibilidad al optimizar cadenas de suministro, mejorar eficiencia energética y reducir residuos operativos.

Importancia del empaque sostenible:

- La optimización del embalaje sostenible es un área clave de inversión corporativa, aunque temporalmente afectada por los costos elevados de materiales reciclados y desafíos logísticos.
- A pesar de los costos, un 60% de las empresas planean desarrollar productos con empaques sostenibles como parte de sus estrategias ambientales.

Reportes ESG (Ambiental, Social y Gobernanza):

- Los reportes ESG están ganando importancia rápidamente, impulsados por demandas regulatorias y expectativas crecientes de inversores y consumidores.
- La evaluación ESG se está posicionando como indicador fundamental del valor a largo plazo y resiliencia de las empresas, aunque aún enfrenta desafíos relacionados con la estandarización.

Accesibilidad global de productos sostenibles:

- Para democratizar la sostenibilidad, las empresas deben hacer esfuerzos para asegurar que los productos sostenibles sean accesibles y asequibles para todos los consumidores, implementando estrategias como venta directa, estaciones de recarga y alianzas estratégicas para reducir costos.

8.13.7 ESTUDIO 7 - Affordable Sustainability: Embracing Sustainable Living on a Budget - JULIO 2023

Importancia creciente de la sostenibilidad asequible:

- 74% de los consumidores globales están preocupados por el aumento en el costo de vida, afectando su capacidad para adoptar estilos de vida sostenibles.
- 41% de los consumidores globales identifican el precio alto como la principal barrera para adquirir productos sostenibles.

Comportamiento sostenible impulsado por la economía:

- El incremento de la inflación ha llevado a los consumidores a buscar alternativas sostenibles para reducir costos, como reparar productos, comprar artículos de segunda mano y reducir el desperdicio.
- 64% de los consumidores globales intentan generar un impacto ambiental positivo, pero requieren opciones económicas y accesibles para hacerlo de forma constante.

Comunicación efectiva y transparente sobre sostenibilidad:

- Sólo el 10% de las empresas globales consideran que comunican sus iniciativas sostenibles de forma muy efectiva. Existe una clara necesidad de mejorar la transparencia y claridad en las afirmaciones sostenibles para ganar la confianza del consumidor.
- Las etiquetas claras y certificadas son esenciales debido al aumento del escrutinio por parte de reguladores y consumidores.

Crecimiento de soluciones circulares accesibles:

- Las soluciones circulares, incluyendo reparación, alquiler y segunda mano, se están posicionando como opciones atractivas que permiten reducir costos, aumentando simultáneamente la sostenibilidad.
- La adopción de modelos circulares mejora la lealtad del consumidor y potencia el rendimiento económico y ambiental a largo plazo.

Retos internos y la necesidad de colaboración interdepartamental:

- Las empresas enfrentan desafíos internos significativos en la implementación de iniciativas sostenibles debido a la falta de alineación interna. La integración vertical y la colaboración entre departamentos son fundamentales para reducir costos operativos asociados a la sostenibilidad.

Demanda por asequibilidad y calidad sostenible:

- Los consumidores exigen productos que combinen sostenibilidad con asequibilidad y calidad, especialmente en categorías esenciales como alimentos y productos cotidianos.
- Las empresas deben desarrollar productos sostenibles sin cobrar primas excesivas, integrando sostenibilidad como estándar y no como un atributo premium adicional.

Crecimiento en certificaciones y reclamos sostenibles verificables:

- 71% de las empresas globales experimentan presión directa de consumidores para tomar medidas contra el cambio climático.
- Aumentan los esfuerzos para utilizar certificaciones verificables que respalden las afirmaciones sostenibles, evitando acusaciones de "greenwashing".

Educación y apoyo al consumidor para la adopción sostenible:

- Existe una necesidad crítica de educar a los consumidores sobre los beneficios económicos y ambientales de los productos sostenibles, facilitando la adopción consciente y consistente.
- Las empresas deben guiar activamente a los consumidores hacia prácticas más sostenibles, proporcionando información accesible y clara sobre sus opciones.

Tecnología e inversión estratégica en sostenibilidad:

- Las inversiones en tecnología, infraestructura y energías renovables son claves para reducir costos operativos y facilitar la adopción de prácticas sostenibles asequibles a gran escala.
- Soluciones tecnológicas como blockchain y sistemas automatizados están mejorando la transparencia y eficiencia en sostenibilidad.

Transición hacia modelos empresariales sostenibles a largo plazo:

- Las empresas líderes reconocen la importancia estratégica de integrar la sostenibilidad como parte fundamental del negocio, posicionándose favorablemente ante futuras regulaciones ambientales más estrictas.
- A largo plazo, los modelos circulares y colaborativos se posicionarán como estándar del mercado debido a beneficios económicos, sociales y ambientales.

8.13.8 ESTUDIO 8 - Supply Chain Optimisation: Making Manufacturing More Sustainable – NOVIEMBRE 2023

Aspectos clave del estudio:

Prioridad global de la sostenibilidad en manufactura:

- 67% de las empresas globales tienen actualmente una estrategia clara en sostenibilidad.
- 31% planea integrar soluciones sostenibles en el desarrollo de nuevos productos, mientras que 28% busca mejorar el impacto ambiental y social durante los próximos cinco años.

Factores clave que impulsan inversiones en sostenibilidad:

- 68% de las empresas invierten en sostenibilidad para alinearse con las percepciones y expectativas de los consumidores.
- 48% invierten para cumplir con regulaciones ambientales cada vez más estrictas.
- 42% invierten en sostenibilidad para mejorar la satisfacción de los empleados y atraer talento.
- 38% invierten para mejorar la resiliencia del negocio frente a crisis económicas o ambientales.

Impacto ambiental de sectores intensivos en energía y recursos:

- Las industrias intensivas en energía, tales como productos químicos, minerales, plásticos y derivados del papel, tienen el mayor impacto ambiental.
- La alta demanda energética y el uso extensivo de recursos como agua, químicos y combustibles fósiles incrementan significativamente la huella ambiental de estas industrias.

Estrategias clave para mejorar la sostenibilidad en manufactura:

- Automatización de producción: Mejora la eficiencia operativa y reduce el consumo energético entre 12-15%, disminuyendo así el impacto ambiental.
- Optimización logística y transporte eficiente: Puede reducir costos logísticos hasta un 10% y generar ahorros globales de hasta USD 329 mil millones anuales, reduciendo simultáneamente emisiones.

- Localización de la producción: Favorece la reducción de emisiones al minimizar las distancias recorridas, con potencial significativo para reducir la huella de carbono mediante cadenas logísticas más cortas y diversificación en modos de transporte menos contaminantes (ferrocarril o transporte marítimo).
- Digitalización y transparencia en la cadena de suministro: Las herramientas digitales permiten mayor visibilidad y control del impacto ambiental, ayudando a tomar decisiones más sostenibles y efectivas en producción y distribución.

Retos significativos en implementación de iniciativas sostenibles:

- 42% de las empresas señalan que la falta de disposición del consumidor a pagar más por productos sostenibles representa una barrera importante.
- 36% menciona limitaciones financieras internas como principal obstáculo.
- 24% identifica la falta de visión corporativa como barrera clave para la adopción efectiva de iniciativas sostenibles.

Soluciones para superar las barreras:

- Mejorar la comunicación sobre sostenibilidad puede incrementar la confianza del consumidor y reducir las barreras relacionadas con el precio y la percepción.
- La colaboración interna efectiva y la implementación de pequeños cambios iniciales facilitan la adopción de prácticas sostenibles, permitiendo evaluar claramente los beneficios económicos y ambientales.

Tendencias futuras en sostenibilidad manufacturera:

- A corto plazo, las empresas realizarán pequeños cambios en diseño de productos, empaques y distribución debido a presiones sociales y regulatorias.
- A mediano plazo, acelerarán inversiones en tecnologías digitales para aumentar la transparencia en la cadena de suministro.
- A largo plazo, transformarán significativamente sus redes de producción mediante la automatización, localización y transporte más eficiente, consolidando así la sostenibilidad como estándar en la industria.

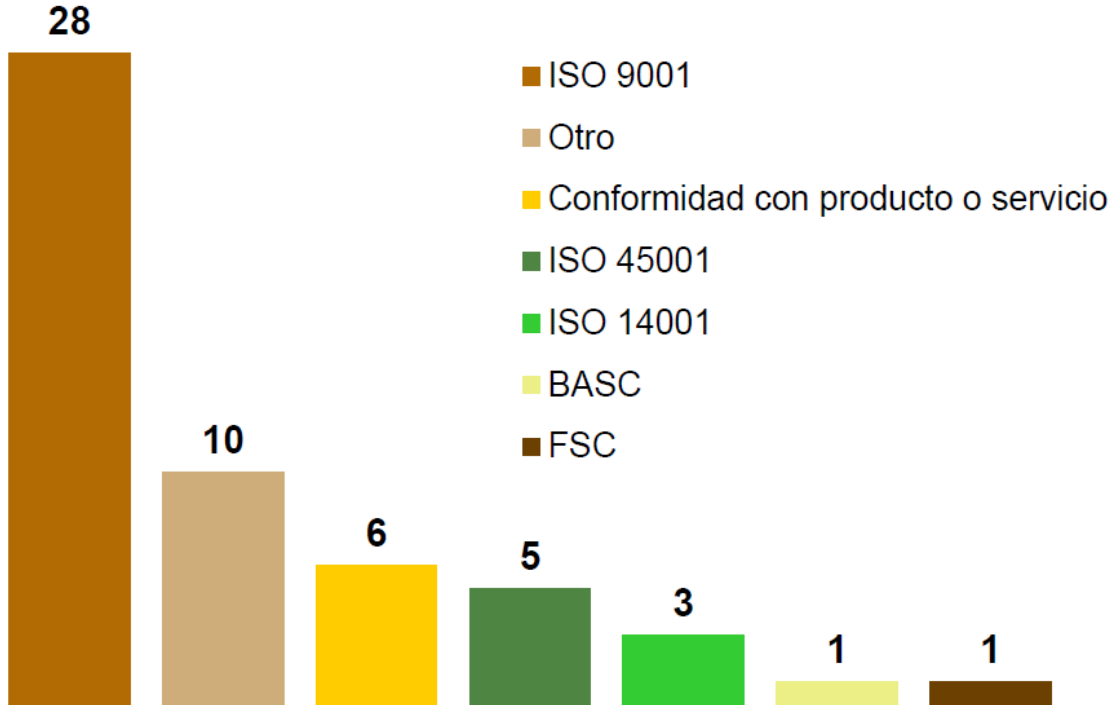
9. ANÁLISIS DEL MERCADO NACIONAL

9.1 CONTEXTO BAJO LA INVESTIGACIÓN DE UNIENDO ESLABONES

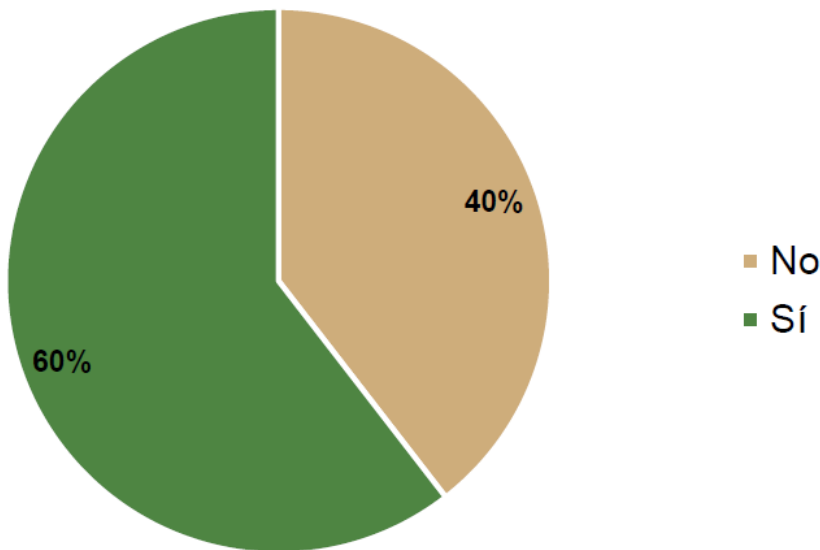
La industria colombiana del caucho, tal como se describe en el estudio “Uniendo Eslabones” (Informe Estadístico Diagnóstico Industrial Cauchero – Colombia 2021), se compone de un conjunto diverso de empresas dedicadas a la transformación tanto de caucho seco como de látex. En total, el estudio encuestó a 143 industrias: 124 enfocadas en caucho seco, 13 en látex y 6 que trabajan ambos tipos de materia prima. Estas compañías están distribuidas principalmente en los departamentos de Cundinamarca (60), Antioquia (23) y Valle del Cauca (12), aunque también existen productores en regiones como Atlántico, Santander, Boyacá, entre otros. El 66% tienen proveedores nacionales de caucho natural, sin que esto signifique que la procedencia del caucho natural es local, y el 34% proveedores internacionales de caucho natural.

Del 100 % de las industrias encuestadas con enfoque en caucho seco en Colombia, 54 cuentan con certificaciones empresariales que aportan valor agregado. De estas, el porcentaje más alto corresponde al 52 % (28 industrias) que poseen la certificación NTC ISO 9001 en su sistema de gestión de calidad, la cual garantiza la satisfacción del cliente al promover estándares elevados en productos y servicios. Solo un 4 % (2 industrias) cuentan con certificaciones BASC y FSC.

Por otro lado, más de la mitad de las industrias enfocadas en caucho seco no están certificadas bajo ninguna Norma Técnica Colombiana (NTC) ni disponen de otro aval que les brinde reconocimiento en el mercado y las diferencie de la competencia.



Gráfica N° 64. Certificaciones con las que cumplen las industrias encuestadas tipo caucho seco encuestadas.



Gráfica N° 65. Distribución porcentual de temas de sostenibilidad para industrias encuestadas enfocadas en caucho seco.

Del 100% de industrias que transforman caucho seco, un 60% equivalente a 75 industrias ubicadas en Antioquia, Atlántico, Bogotá, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Meta, Nariño, Santander y Valle del Cauca incorporan temas de sostenibilidad, reflejándose el mayor porcentaje en Bogotá con un 29% y en segunda instancia en el departamento de Antioquia representado en un 11% respectivamente. Del 60% de industrias que no incorporan temas de sostenibilidad, el 35% estarían interesadas en incorporar temas de sostenibilidad en su empresa mediante ejecución de programas ambientales, divulgaciones y aplicabilidad de legislación en sostenibilidad ambiental.

Del 100% de industrias encuestadas, el 63% tienen entre 0 a 3 trabajadores involucrados en temas de sostenibilidad ambiental; el 13% entre 4 a 8 trabajadores y tan solo otro 13% más de 8 trabajadores. En Bogotá predominan las industrias con mayor cantidad de trabajadores enfocados en temas de sostenibilidad.

Este estudio confirma que la cultura FSC aún no se encuentra presente en las industrias pertenecientes al sector del caucho natural.

9.2 MARCO REGULATORIO DE SOSTENIBILIDAD EN COLOMBIA

Colombia cuenta con un robusto marco normativo en materia de sostenibilidad a nivel nacional. Este marco abarca leyes ambientales, sociales y de gobernanza, junto con políticas públicas que integran criterios de desarrollo sostenible. A continuación, se presentan las principales normas y estructuras institucionales con las cuales FSC tienen afinidad:

Norma / Decreto / Resolución	Número / Año	Aspecto clave	Alineación con criterio FSC
Ley Forestal	Ley 165 de 1994	Exige Plan de Manejo Forestal (inventario, límites de corta, medidas de conservación).	Cumplimiento de principios 5 y 6 (manejo sostenible, conservación de biodiversidad).
Reglamento Ley Forestal	Decreto 1791 de 1996	Define volúmenes máximos autorizados, criterios de corta racional y franjas de protección de cuencas.	Minimizar daños ecológicos y garantizar regeneración (Principio 6 FSC).

Compilación sector ambiente (Capítulo forestal)	Decreto 1076 de 2015	Regula licencias ambientales, permisos de transporte (guías ICA) y planes de manejo de cuencas.	Trazabilidad de materia prima (CoC FSC) y estudio de impactos (Principio 1 FSC).
Normas Técnicas Cadena de Custodia	NTC 5948-1 a NTC 5948-4	Requisitos para verificación de origen legal, segregación, auditorías internas y transporte intermedio.	Cubre criterios CoC (Principio 4 FSC) y garante de origen legal (Principio 2 FSC).
Registro y Movilización de productos forestales	Resolución 0207 de 2011	Obliga registro en ICA y permisos para movilizar productos forestales y subproductos.	Verificación trazabilidad en ruta hasta planta. (Principio 8 FSC)
Ley del Sistema Nacional Ambiental	Ley 99 de 1993	Crea SINA, establece Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para proyectos de alto impacto.	Exige EIA previo a intervención (Principio 1 FSC) y conservación de ecosistemas (Principio 6 FSC).
Protección de derechos de comunidades afro	Ley 70 de 1993	Reconoce tenencia colectiva de tierras para comunidades negras del Pacífico.	Asegura reconocimiento y respeto de derechos de pueblos locales (Principio 3 FSC).
Consulta previa a pueblos indígenas	Decreto 4633 de 2011	Reglamenta la consulta previa, libre e informada a comunidades indígenas.	Imprescindible para garantizar consentimiento (Principio 3 FSC) antes de cualquier operación.
Regulación de páramos	Decreto 2333 de 2018	Prohíbe actividades extractivas en ecosistemas de páramo; define zonas de protección.	Identificación y exclusión de áreas de alto valor de conservación (HCVF) (Principio 6 FSC).

Ley de incentivos a energías renovables y forestales	Ley 1333 de 2009	Otorga beneficios fiscales a proyectos de reforestación y tecnologías forestales sostenibles.	Promueve sostenibilidad económica de operaciones forestales, facilitando viabilidad FSC (Principio 5 FSC).
Inventarios forestales nacionales	Resolución 1214 de 2019	Lineamientos para elaboración de inventarios: biomasa, registros y monitoreo.	Sirve como base para planificar manejo sostenible y monitoreo (Principio 5 y 7 FSC).
Responsabilidad Ambiental de Productor (REP)	Decreto 1077 de 2021	Introduce figura de REP para gestión de residuos y economía circular.	Complementa criterios FSC sobre uso eficiente de subproductos y desechos (Principio 6 FSC).
Incentivos “verdes” y carbono forestal	Ley 1931 de 2018	Define incentivos para proyectos que reduzcan emisiones; establece Sistema Nacional de Cambio Climático.	Facilita acceso a mercados de bonos de carbono para operaciones ya certificadas FSC (Principio 5 FSC).

Fuente: Presidencia, congreso de la república, ministerio de ambiente y desarrollo sostenible

9.3 PLANES Y ESTRATEGIAS GUBERNAMENTALES PARA LA SOSTENIBILIDAD

Plan/Estrategia	Periodo / Año	Entidad Responsable	Objetivo Principal	Componentes Clave
Plan Nacional de Desarrollo (PND) – Capítulo Verde	2022 – 2026	Departamento Nacional de Planeación (DNP) / Congreso	Integrar la sostenibilidad en las políticas de desarrollo nacional, con metas concretas en cambio climático, biodiversidad y transición energética.	<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de acción en transición energética. • Conservación de páramos y bosques. • Economía circular. • Incentivos para agroindustria sostenible. • Metas de reducción de emisiones (NDC).

Política Nacional de Desarrollo Verde	2018 – 2030	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	Guiar la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> • Priorización de sectores verdes (energías renovables, agroindustrial sostenible, forestal). • Líneas de financiamiento “verdes”. • Mecanismos de seguimiento de huella de carbono. • Alianzas público-privadas para innovación sostenible.
Plan Nacional de Negocios Verdes	2021 – 2025	MADS / ProColombia / Bancóldex	Promover y fortalecer emprendimientos o empresas con impacto ambiental positivo (productos/servicios verdes).	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico y asistencia técnica especializada. • Acceso a líneas de crédito preferenciales. • Formación en certificaciones (FSC, ISO 14001, etc.). • Rutas de internacionalización para productos sostenibles. • Sello Verde Colombia.
Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC)	2018 – 2030	MADS / Ministerio de Hacienda / MITECO (colaboración)	Reducir emisiones de GEI en sectores clave (energía, transporte, agricultura, forestal) y promover	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC). • Incentivos para proyectos de

			economía baja en carbono.	captura y reducción de emisiones (bonos de carbono).• Planes de Acción Climática Municipal (PACC).• Fortalecimiento de capacidades técnicas locales.
Política Nacional de Economía Circular	Decreto 1713 de 2022	MADS	Establecer lineamientos para cerrar ciclos de materiales y gestionar residuos de forma sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> Principios de prevención, minimización, valorización y disposición final. Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para envases y empaques. Planes de gestión integral de residuos en cada sector. Metas de reducción de generación de residuos.
Plan Nacional de Energías Renovables Sostenibles (PERS)	2021 – 2030	Ministerio de Minas y Energía / UPME	Impulsar la generación y uso de energías renovables no convencionales (solar, eólica, biogás, pequeñas hidro).	<ul style="list-style-type: none"> Metas anuales de capacidad instalada. Regulación de conexión a red (“net billing”). Incentivos fiscales (exención de IVA y aranceles). Convocatorias para proyectos piloto. Monitoreo de

				indicadores de eficiencia energética.
Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC)	2019 – en curso	MADS / IDEAM / Ministerio de Agricultura	Coordinar acciones de adaptación y mitigación en todos los niveles (nacional, regional, municipal).	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de Planes de Acción Climática Municipal (PACC) para ciudades > 100 000 habitantes. • Inventarios nacionales de GEI (IDEAM). • Mecanismos de financiación y seguimientos.
Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos	2016 – 2025	MADS / Ministerio de Vivienda / CARDER (ej. en Antioquia)	Garantizar la adecuada recolección, transporte y disposición de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Rutas de separación en la fuente. • Establecimiento de plantas de aprovechamiento y reciclaje. • Diseño de Modelos de Negocios Verdes para residuos. • Metas de reducción del 30 % de residuos a vertedero.

(DNP,2023 ; Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2018; MADS,2022; MADS, 2018 ; UPME, 2020 ; MADS, 2019; DNP,2016)

9.4 CERTIFICACIONES USADAS POR LAS INDUSTRIAS COLOMBIANAS EN EL SECTOR DEL CAUCHO NATURAL

Certificación	Definición breve	Propósito / Enfoque	Alcance / Detalles relevantes	Cita
ISO 9001(Sistemas	Calidad	Establecer los requisitos de un	Basada en la metodología Plan-Do-	(ISO 9001, 2015)

de Gestión de la Calidad)		<p>sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Asegurar la capacidad de la organización para proporcionar productos y servicios que cumplan con los requisitos del cliente y la normativa vigente.</p> <p>Fomentar la mejora continua.</p>	<p>Check-Act (PDCA), promueve la detección temprana de no conformidades y acciones correctivas.</p> <p>Aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño o sector.</p> <p>Su adopción suele traducirse en mayor satisfacción del cliente, reducción de retrabajos y optimización de procesos internos.</p>	
ISO 45001(Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo)	Seguridad	<p>Establecer requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST).</p> <p>Proteger la salud y el bienestar de los empleados, reduciendo accidentes y enfermedades laborales.</p>	<p>Reemplaza a la antigua OHSAS 18001.</p> <p>Incluye la identificación de peligros, evaluación de riesgos y adopción de controles.</p> <p>Promueve la participación activa de los trabajadores y la mejora continua de las condiciones de trabajo.</p> <p>Es compatible con otros sistemas de gestión (por ejemplo, ISO 9001 e ISO 14001), lo que facilita su integración.</p>	(ISO 45001, 2018)

<p>ISO 14001(Sistemas de Gestión Ambiental)</p>	<p>Ambiental</p>	<p>Establecer los requisitos para un sistema de gestión ambiental (SGA). Asegurar que la organización controle sus aspectos ambientales y reduzca impactos negativos (contaminación, uso de recursos).</p>	<p>Incluye planificación (identificación de aspectos e impactos), implementación (operación y control), verificación (monitoreo, medición, auditorías internas) y revisión por la dirección. Ayuda a cumplir requisitos legales y a demostrar compromiso con el medio ambiente ante clientes, comunidades y autoridades. Facilita la prevención de la contaminación, la optimización del uso de recursos y la reducción de costos asociados a desechos o multas.</p>	<p>(ISO 14001, 2015)</p>
<p>BASC(Business Alliance for Secure Commerce)</p>	<p>Seguridad</p>	<p>Establecer estándares internacionales para la seguridad en la cadena de suministro de comercio exterior. Prevenir riesgos asociados a actividades ilícitas (contrabando,</p>	<p>Es un programa voluntario, reconocido por la Organización Mundial de Aduanas (OMA). Se basa en la implantación de controles preventivos (ayudas tecnológicas, capacitación del personal,</p>	<p>(BASC, 2020)</p>

		narcotráfico, terrorismo).	<p>procedimientos de verificación).</p> <p>Beneficia especialmente a empresas exportadoras e importadoras, ya que facilita la agilización de trámites aduaneros y reduce la probabilidad de interrupciones logísticas.</p> <p>Su cumplimiento aporta confianza a clientes, autoridades y aliados comerciales internacionales.</p>	
Conformidad con producto o servicio	Conformidad	<p>Verificar que el producto o servicio cumple con las normas técnicas y requisitos legislativos aplicables (seguridad, etiquetado, desempeño).</p> <p>Generar confianza en el mercado sobre la calidad y seguridad del bien o servicio ofrecido.</p>	<p>En Colombia, se basa en la aprobación de organismos de evaluación de la conformidad (por ejemplo, ICONTEC para NTC, INVIMA para productos alimenticios o farmacéuticos).</p> <p>Incluye ensayos de laboratorio, revisiones documentales y auditorías de proceso.</p> <p>La certificación de conformidad puede ser obligatoria (cuando una norma lo exige) o voluntaria (para</p>	(ICONTEC, 2019)

			<p>diferenciarse en el mercado).</p> <p>Beneficia a los consumidores y facilita la apertura de nuevos mercados, especialmente cuando se exporta a países con altos estándares de calidad.</p>	
--	--	--	---	--

9.5 COSTOS ASOCIADOS A LAS CERTIFICACIONES

Certificación	Costo estimado (USD)	Equivalente aproximado (COP)	Comentarios / Supuestos	Cita
ISO 9001 (Gestión de la Calidad)	Implementación inicial: 5K – 12K USD	Implementación: 20M – 48M COP	Incluye: diagnóstico inicial, asesoría para documentar manuales y procesos, auditoría de certificación (fase 1 y 2).	ICONTEC (2019); SGS Colombia (2022); Bureau Veritas Colombia (2021)
	Auditoría anual/vigilancia: 3K – 6K USD	Auditoría anual: 12M – 24M COP	El costo varía según número de sedes y complejidad de procesos.	
ISO 45001 (Seguridad y Salud en el Trabajo)	Implementación inicial: 6K – 14K USD	Implementación: 24M – 56M COP	Reemplaza a OHSAS 18001. Exige identificar peligros y evaluar riesgos.	ICONTEC (2019); SGS Colombia (2022); Bureau Veritas Colombia (2021)
	Auditoría anual/vigilancia: 4K – 8K USD	Auditoría anual: 16M – 32M COP	Si ya se posee ISO 9001, puede integrarse y reducir parte de los costos.	
ISO 14001 (Gestión Ambiental)	Implementación inicial: 6K – 15K USD	Implementación: 24M – 60M COP	Incluye: evaluación de aspectos ambientales, elaboración de planes de gestión y monitoreo de consumos/efluentes.	ICONTEC (2019); SGS Colombia (2022); Bureau Veritas Colombia (2021)
	Auditoría anual/vigilancia: 4K – 8K USD	Auditoría anual: 16M – 32M COP	Integrable con ISO 9001/45001 para abaratar costos	

BASC (Business Alliance for Secure Commerce)	Implementación inicial: 3K – 8K USD	Implementación: 12M – 32M COP	Para empresas exportadoras/importadoras que adoptan buenas prácticas de seguridad en la cadena de suministro.	BASC Colombia (2020)/ Compañía Cauchera en su auditoria anual gastó alrededor de 10M COP
	Auditoría anual/vigilancia: 1.5K – 3K USD	Auditoría anual: 6M – 12M COP	Costos incluyen diagnóstico de brechas, capacitación y auditoría BASC.	
FSC CoC (Cadena de Custodia)	AAF (Annual Admin Fee) – según facturación: – Pequeña: 0.075K – 1.1K USD/año – Mediana: 1.1K – 2.2K USD/año – Grande: 2.2K – 6 K+ USD/año	AAF: 0.3M – 4.4M COP/año – Pequeña: 0.3M – 4.4M COP – Mediana: 4.4M – 8.8M – Grande: 8.8M – 24M+ COP	<ul style="list-style-type: none"> • AAF varía según facturación anual. • Auditoría incluye trazabilidad de insumos, separación de flujos y etiquetado. • Costos pueden ser menores si se manejan volúmenes bajos. 	FSC Fee Schedule (2021); NEPCon (2020–2023)/ Cotizaciones de Mavalle, Emprocaucho, Cia. Cauchera y Coltoys (Inversiones Piñeros)
	Auditoría anual: 2K – 4K USD	Auditoría anual: 8M – 16M COP		
FSC FM (Gestión Forestal)	AAF (Annual Admin Fee) según área: SLIMF (0 – 1 000 ha): 10 – 290 USD/año – Mediana (1 001 – 10 000 ha): 350 – 2K USD/año – Grande (> 10 000 ha): 2 K – 6K+ USD/año	AAF: 40 000 – 1.1M COP/año – SLIMF: 40 000 – 1.1M COP – Mediana: 1.4M – 8M COP – Grande: 8M – 24M+ COP	Aplica a propietarios de bosques o comunidades dueñas de áreas forestales.	FSC Fee Schedule (2021); SCS Global (2022)/ Cotizaciones de Mavalle, Emprocaucho, Cia. Cauchera
	Auditoría anual: 5K – 15K USD	Auditoría anual: 20M – 60M COP	Auditorías in situ dependen de accesibilidad, duración y número de muestreos.	
Conformidad con producto o servicio (NTC, INVIMA, etc.)	Evaluación de producto/servicio (ensayos, documentación): 1 000 – 5 000 USD	4M – 20M COP	<ul style="list-style-type: none"> • Según la norma técnica (por ejemplo, NTC para caucho), incluye ensayos de laboratorio, evaluación documental y auditorías de proceso. • Si requiere múltiples pruebas (resistencia, toxicología, etiquetado), el costo aumenta. 	ICONTEC (2019); INVIMA (2022)

Anotaciones para tener en cuenta:

- Variación según alcance y tamaño: Las cifras de “implementación inicial” comprenden diagnóstico, consultoría (si aplica), documentación (manuales, procedimientos), capacitación y auditoría de certificación (fase 1 y 2).
- Las “auditorías anuales / vigilancia” son las revisiones de seguimiento que realiza el organismo certificador para mantener la validez de la norma cada año.
- FSC – Doble componente (AAF + Auditoría): La AAF (Annual Administration Fee) es obligatoria y se paga cada año directamente a FSC según la categoría de tu empresa (facturación o área bajo manejo). El costo de auditoría puede negociarse con distintos organismos certificadores acreditados. Los valores aquí son rangos promedio para auditorías de 1–2 días en planta (CoC) o 5–10 días de auditoría in situ (FM).
- Moneda local: Para dar una referencia en pesos colombianos, tomamos aproximación 1 USD igual a 4 000 COP. Ten en cuenta que el tipo de cambio puede fluctuar; revisa la tasa vigente al momento de presupuestar.
- Costos adicionales posibles: Gastos de viaje (viáticos) de los auditores, logística de inspección, traducción de documentos (si tu empresa maneja manuales en varios idiomas), inversiones menores en infraestructura (por ejemplo, para ISO 14001: medición de efluentes), y actividades promocionales (sellos y logos).

9.5 ENTIDADES QUE PODRÍAN AYUDAR ECONÓMICAMENTE EN PROYECTOS DE CERTIFICACIÓN PARA LA INDUSTRIA COLOMBIANA

Entidad	Descripción breve	Contacto / Enlace
GIZ (Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo)	Implementa proyectos de desarrollo sostenible y fortalecimiento institucional en más de 130 países.	https://www.giz.de/en/workingwithgiz/8343.html
Tropenbos International	Red global de investigación y capacitación para la gestión sostenible de bosques tropicales; nodo local en Colombia.	roderick.zagt@tropenbos.org/ https://www.tropenbos.org/about-us/partner-with-us

<p>PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo)</p>	<p>Agencia de la ONU enfocada en erradicar la pobreza, reducir desigualdades y promover el desarrollo sostenible en más de 170 países.</p>	<p>Licitaciones: https://www.undp.org/es/latin-america/licitaciones</p>
<p>PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)</p>	<p>Órgano central de la ONU para la coordinación de políticas ambientales y la promoción de prácticas sostenibles.</p>	<p>Proceso de financiación: https://www.unep.org/es/sobre-el-programa-de-la-onu-para-el-medio-ambiente/financiacion-y-alianzas/fondo-para-el-medio</p>
<p>CEPF (Critical Ecosystem Partnership Fund)</p>	<p>Fondo de subvenciones administrado por Conservation International, BirdLife International e IUCN para proteger ecosistemas de alta biodiversidad.</p>	<p>Aplicación: https://www.cepf.net/grants</p>
<p>Agencia Francesa de Desarrollo (AFD)</p>	<p>Banco público de desarrollo de Francia que financia proyectos de crecimiento económico, inclusión social y protección ambiental.</p>	<p>Financiamientos de la AFD, del FFEM y del FID: https://www.afd.fr/es/esta-buscando-financiamiento</p>
<p>Unión Europea – Comisión Europea</p>	<p>Dirección General de Asociaciones Internacionales (DG INTPA) y de Medio Ambiente (DG ENV) gestionan cooperación y proyectos ambientales.</p>	<p>Financiamiento y licitaciones: https://commission.europa.eu/funding-tenders-en</p>
<p>Unión Europea – Delegación de la UE en Colombia</p>	<p>Representación local que canaliza fondos y coordina proyectos con socios nacionales.</p>	<p>Subvenciones: https://www.eeas.europa.eu/eeas/subvenciones_es?f%5B0%5D=grant_site%3AColombia&s=160 Licitaciones: https://www.eeas.europa.eu/eeas/licitaciones_es?s=160&f%5B0%5D=tender_site%3AColombia</p>

<p>Gobierno de Canadá – Global Affairs Canada / Embajada en Bogotá</p>	<p>Ministerio y representación diplomática que financian proyectos de desarrollo y conservación mediante subvenciones y convocatorias locales.</p>	<p><u>Financiamiento:</u> https://www.international.gc.ca/world-monde/funding-financement/index.aspx?lang=eng</p>
<p>Gobierno de Japón – MOFA (KUSANONE)</p>	<p>Programa Grant Assistance for Grassroots Human Security Projects, KUSANONE, contiene subvenciones no reembolsables gestionadas por el Ministerio de Asuntos Exteriores de Japón.</p>	<p>https://www.colombia.emb-japan.go.jp/itpr_es/cooperacionKUSANONE.html</p>

9.6 PERSPECTIVAS DE LAS INDUSTRIAS COLOMBIANAS CON POTENCIAL DE USAR CAUCHO CERTIFICADO

Diversos sectores industriales en Colombia utilizan caucho natural como insumo y podrían beneficiarse de la transición hacia fuentes certificadas FSC, ya sea para cumplir exigencias ESG, atender regulaciones internacionales o diferenciar sus productos. A continuación, se examinan las oportunidades y avances en los principales sectores:

- Automotriz y llantas:** El sector automotor es el mayor consumidor de caucho natural a nivel mundial, absorbiendo cerca del 70 % de la producción para la fabricación de llantas (Santana Bonilla, 2024). Tradicionalmente, esta industria enfrentaba dificultades para asegurar caucho sostenible en su cadena, pero recientemente se han logrado hitos importantes. En 2021, la empresa Pirelli produjo el primer neumático de auto certificado FSC del mundo, equipado en un modelo de BMW, demostrando que es posible una cadena de valor certificada desde plantaciones de pequeños productores hasta el consumidor final (FSC, 2021). Esto marcó un importante hito en la industria, motivando a otros fabricantes de llantas a explorar materias primas certificadas para mitigar riesgos de deforestación (FSC, 2021). En Colombia, si bien la fabricación local de neumáticos es limitada, sí existe potencial para exportar caucho natural certificado a fabricantes internacionales o proveer llantas importadas con certificación al mercado interno (Santana Bonilla, 2024). Empresas globales como Michelin, Goodyear o Continental han establecido políticas de “caucho sostenible” y metas de trazabilidad, por lo cual los productores colombianos con certificación FSC podrían integrarse en esas cadenas de suministro (Santana Bonilla, 2024). En síntesis,

el impulso regulatorio (EUDR) y las iniciativas voluntarias están empujando al sector automotriz hacia llantas “verdes”, creando demanda por caucho FSC (Santana Bonilla, 2024).

- **Calzado y moda:** La industria del calzado emplea caucho en suelas y accesorios, y el sector moda en general ha empezado a volcarse hacia materiales más sostenibles (CEIPA Universidad, 2024). Marcas de calzado, tanto globales como colombianas, están incorporando caucho natural en reemplazo de sintéticos derivados del petróleo, y preferiblemente caucho con garantías socioambientales (CEIPA Universidad, 2024). Ya existen en el mercado zapatos deportivos y botas que utilizan caucho certificado FSC u otros cauchos provenientes de iniciativas de comercio justo, reduciendo el impacto ambiental de su manufactura (CEIPA Universidad, 2024). Por ejemplo, emprendimientos colombianos como Disparate y Saman producen calzado local con insumos ecológicos, incluyendo suelas de caucho natural mezclado con residuos agrícolas (cascarilla de arroz) (Expansión, 2023). Estas iniciativas, aunque incipientes, muestran la viabilidad de un calzado más sostenible. A nivel internacional, empresas como Timberland o Vans han manifestado objetivos de obtener caucho de fuentes responsables en sus líneas de zapatos (CEIPA Universidad, 2024). Incluso productos de moda no convencional como suelas de zapatillas de alta gama, sandalias y accesorios de caucho pueden certificar su material (CEIPA Universidad, 2024). Según FSC (2021), ya se comercializan productos como calzado que contienen caucho natural certificado FSC junto a otros bienes de consumo, señal de que la cadena de custodia certificada es factible en este rubro (FSC, 2021). El sector moda, presionado por consumidores conscientes, puede aprovechar la certificación FSC del caucho para respaldar sus promesas de sostenibilidad y economía circular (por ejemplo, facilitando el reciclaje de suelas al conocer su composición natural certificada) (FSC, 2021).
- **Artefactos industriales de caucho:** En esta categoría entran numerosos productos de uso industrial o empresarial que contienen caucho, tales como bandas transportadoras, correas, mangueras, juntas, sellos, productos de caucho para minería, entre otros (Santana Bonilla, 2024). Si bien son menos visibles para el consumidor final, estos artículos forman parte de cadenas de suministro industriales (automotriz, maquinaria, construcción) donde las empresas también enfrentan crecientes exigencias de sostenibilidad de sus proveedores (Santana Bonilla, 2024). Por ejemplo, un fabricante de electrodomésticos o de maquinaria pesada en Europa podría requerir que las piezas de caucho (sellos, empaques) que les proveen desde Colombia estén libres de deforestación para cumplir su propia debida diligencia ESG (Santana Bonilla, 2024). En Colombia, la industria manufacturera de artículos de

caucho podría diferenciarse obteniendo certificaciones FSC en la materia prima, asegurando a sus clientes internacionales que esos componentes provienen de plantaciones gestionadas responsablemente (Santana Bonilla, 2024). Si bien hasta ahora la adopción de FSC en este subsector es baja, existe potencial: los mismos bosques y plantaciones certificadas que proveen caucho para llantas o guantes pueden alimentar líneas de producción de artefactos industriales (Santana Bonilla, 2024). El reconocimiento de marca FSC en este contexto B2B pasa por garantizar trazabilidad en la cadena de custodia, algo cada vez más facilitado por herramientas digitales (Santana Bonilla, 2024). En suma, los productos industriales de caucho representan un nicho donde la certificación puede agregar valor en mercados especializados y preparar a la industria para futuras regulaciones, por ejemplo, reglas de contratación pública verde que exijan insumos sostenibles (Santana Bonilla, 2024).

- **Sector salud y látex:** La salud es otro ámbito de uso del caucho natural, principalmente en forma de látex para productos médicos y de higiene (Santana Bonilla, 2024). Guantes quirúrgicos y examinatorios, preservativos, catéteres, chupetes y dispositivos médicos elásticos son elaborados con látex natural cuya producción enfrenta preocupaciones ambientales y sociales (deforestación, condiciones laborales en plantaciones) (Santana Bonilla, 2024). En los últimos años, ha habido avances hacia látex más sostenible: se han lanzado al mercado guantes de caucho natural certificados bajo estándares FSC o Fair Rubber, garantizando que el látex proviene de fuentes responsables (García Rubio & Preferred by Nature, 2024). También existen preservativos de “comercio justo” con caucho certificado que aseguran pago justo a los pequeños productores de látex (García Rubio & Preferred by Nature, 2024). En Colombia, la mayor parte de guantes de látex se importa, pero el país cuenta con producción de látex centrifugado que alimenta industrias locales de globos y otros artículos (García Rubio & Preferred by Nature, 2024). De hecho, 85 pequeños productores colombianos y una planta de látex centrifugado obtuvieron la certificación FSC de manejo forestal, y recientemente la empresa fabricante de globos más grande del país también alcanzó la certificación FSC en su cadena (García Rubio & Preferred by Nature, 2024). Este logro, facilitado por alianzas con organizaciones como Preferred by Nature, sienta un precedente para que otros actores del sector salud consideren integrar caucho certificado en sus productos (García Rubio & Preferred by Nature, 2024). Las ventajas incluyen no solo el acceso a mercados externos (exportar guantes certificados a la UE, por ejemplo) sino también apalancar el atributo sostenible en la comercialización local, en línea con los objetivos de instituciones de salud de reducir su huella ambiental (García Rubio & Preferred by Nature, 2024). Con tecnología de

trazabilidad, sería posible rastrear cada lote de látex hasta la comunidad agroforestal que lo produjo, dando visibilidad a los beneficios sociales detrás de insumos médicos tan cotidianos (Preferred by Nature, 2023).

- **Bienes de consumo y otros:** Por último, numerosos bienes de consumo utilizan caucho natural en su composición y podrían transicionar a insumos certificados (FSC, 2021). Entre ellos están productos tan variados como neumáticos de bicicleta, colchonetas de yoga, juguetes, balones deportivos, pisos y revestimientos, artículos de papelería (borradores) e incluso globos para fiestas (FSC, 2021). Varios de estos ya cuentan con opciones certificadas FSC en el mercado global: por ejemplo, se fabrican globos de caucho FSC que garantizan al comprador que la fiesta infantil no contribuyó a la deforestación, o tapetes de yoga con sello FSC que combinan caucho con textiles sostenibles (FSC, 2021). En Colombia, los casos más concretos han sido en globos para fiestas, un producto de consumo masivo, donde el principal fabricante nacional obtuvo certificación FSC en 2023 (García Rubio & Preferred by Nature, 2024). Esto le permitirá etiquetar sus globos con el logo FSC, acceder a nichos ecológicos y eventualmente exportar a mercados verdes (García Rubio & Preferred by Nature, 2024). Otro campo de oportunidad es el de colchones y almohadas de espuma de látex natural: internacionalmente hay oferta de colchones con látex certificado FSC, apreciados en el segmento premium de consumidores eco-conscious (FSC, 2021). Si la industria colombiana de muebles o descanso adopta caucho certificado, podría innovar con productos diferenciados en calidad y sostenibilidad (FSC, 2021). En general, los bienes de consumo con caucho FSC pueden contar una historia de origen responsable que atraiga a los clientes actuales, con la intención de contribuir positivamente con sus compras (FSC, 2021). Cada producto terminado, sea un globo, un guante, una llanta, un piso o una banda, tiene el potencial de aportar al desarrollo sostenible de las regiones productoras si su materia prima proviene de iniciativas certificadas (García Rubio & Preferred by Nature, 2024).

10. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Limitaciones: Por motivos de seguridad y confidencialidad, las agroindustrias consultadas no proporcionaron la totalidad de la información solicitada para el estudio. Esta restricción limitó el nivel de detalle en algunos análisis.

10.1 ASOHECA - EMPROCAUCHO SAS

10.1.1 Información general

Año de inicio proceso de certificación FSC®	2022
Departamento	Caquetá
Municipios atendidos	11
Regente forestal	Asociación de productores y cultivadores del caucho del Caquetá – ASOHECA
Alcance de la certificación FSC en manejo forestal sostenible	Coagulo CV de campo (Coagulo con viscosidad controlada CV de campo)
Especie forestal no maderable	<i>Hevea Brassiliensis</i>
Alcance de la certificación FSC® en cadena de custodia CoC	TSR CV (CAUCHO TÉCNICAMENTE ESPECÍFICADO CON VISCOSIDAD CONTROLADA)
Agroindustria	Empresa procesadora y comercializadora del caucho del Caquetá – EMPROCAUCHO SAS
N° Unidades de manejo forestal (UMF)	84
Productores vinculados al proceso de certificación FSC	84 ochenta y cuatro pequeños productores de caucho natural del departamento de Caquetá
N° de productores pertenecientes al resguardo indígena NASSA KIWE	10 diez pequeños productores pertenecientes al resguardo indígena Nassa Kiwe.
Área en caucho natural	482,15 hectáreas en caucho natural
Área en bosque	634,78 hectáreas en bosque
Auditoria de certificación FSC MF/CoC	Se llevó a cabo la auditoria de certificación FSC en el mes de noviembre del año 2024 con el ente certificador PREFERED BY NATURE.
Fecha de emisión del certificado FSC (MF/CoC)	Manejo forestal (05/02/2025) Cadena de custodia CoC (20/02/2025)
Código de licencia del certificado en manejo forestal sostenible	FSC-C210157
Categoría del insumo	100% FSC
Sistema de control	Transferencia
Código de licencia del certificado en cadena de custodia CoC	FSC-C209545
Periodo de obtención de la certificación FSC	5 años (Desde el año 2025 hasta el año 2029)

Capacidad de la planta de EMPROCAUCHO SAS (Tonelada/hora)	0.3 Tonelada/hora
--	-------------------

10.1.2 Localización

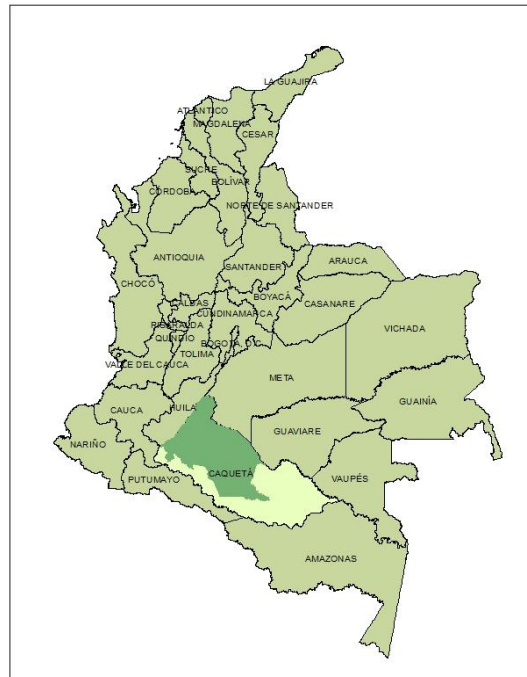
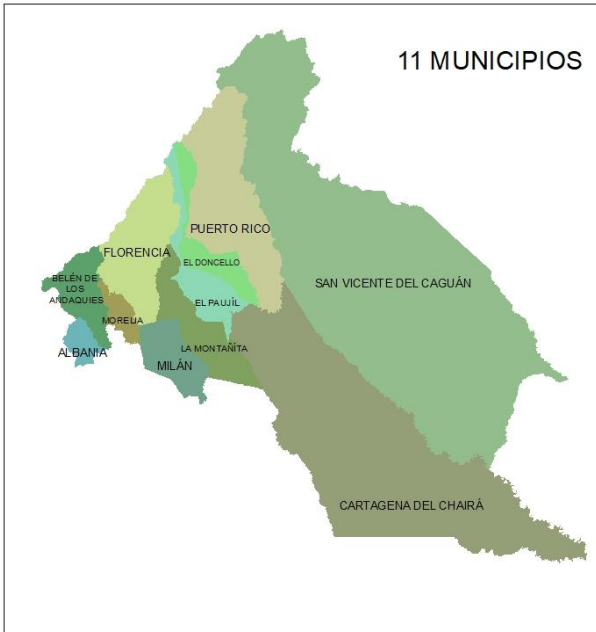


Ilustración N°1. Municipios atendidos alcance Manejo forestal sostenible

Se focalizaron 11 municipios del departamento de Caquetá de los cuales participaron en el proceso de certificación FSC® en manejo forestal sostenible 84 pequeños productores de caucho natural; los cuales estuvieron distribuidos de la siguiente manera:

Municipios	N° de productores
Albania	1
Belén de los Andaquies	1
Morelia	1
Florencia	2

Puerto Milán	5
El Paujil	5
San Vicente del Caguan	5
Cartagena del Chaira	6
La Montañita	9
El Doncello	22
Puerto Rico	27

Tabla N°1. Productores FSC por municipio en el Caquetá

Respecto a lo anterior, con el fin de garantizar la trazabilidad de la materia prima FSC® procedente de las plantaciones de caucho natural, se llevó a cabo el cumplimiento del estándar de cadena de custodia CoC en los diferentes procesos desarrollados en la agroindustria EMPROCAUCHOS SAS, la cual se encuentra ubicada en el municipio de La Montañita.

10.1.3 Impacto del proceso de certificación FSC® en el departamento de Caquetá

Beneficios	Limitaciones
Valor agregado	Precio adicional asignado a pagar por proveedor
Visibilidad	No hay seguimiento y monitoreo del plan de capacitaciones
Acceso a mercados potenciales	Identificación y contactos para llegar al mercado potencial
Reconocimiento en sello ambiental de sostenibilidad	Desde ASOHECA ni EMPROCAUCHO no se tiene descrita una política de sostenibilidad; a pesar de que dentro de sus proyectos se incorporan temas ambientales de conservación de biodiversidad, manejo de recursos
Buenas prácticas agrícolas y ambientales	Disponibilidad de recursos económicos por parte de la regencia forestal para garantizar el sostenimiento de la certificación FSC en manejo forestal sostenible
Adecuación de unidades de manejo forestal	Disponibilidad de extensionistas en campo para realizar el monitoreo de las UMF y del

	estándar de certificación FSC® en manejo forestal sostenible.
Adecuación de bodegas de almacenamiento de productos químicos	Sostenimiento de la certificación FSC® en cadena de custodia CoC.
Ejecución de plan de capacitaciones y entrenamiento a miembros de grupo de manejo	Productividad
Status legal del predio	Pago de obligaciones económicos en relación a acuerdos de pago establecidos con entidades competentes y miembros de grupo de manejo.
Contratación laboral	
Levantamiento y organización de inventarios de las plantaciones	
Identificación de valores ambientales y estrategias de prevención y mitigación.	
Identificación y evaluación de altos valores de conservación	
Implementación de buenas prácticas de manejo en las UMF	
Primera certificación FSC en manejo forestal sostenible para plantaciones de caucho natural con alcance grupal	
Primera certificación FSC con integración de 10 miembros de grupo pertenecientes al resguardo indígena NASSA KIWE	
Difusión de cartillas FSC a miembros de grupo de manejo	
Cumplimiento en temas pertinentes a la seguridad y salud en el trabajo.	

10.1.4 Resultados de encuesta

La siguiente información se basa en las respuestas proporcionadas por Emprocaucho y Asoheca, e incluye su proyección sobre la producción futura de caucho natural certificado. Cabe destacar que estos datos reflejan principalmente la percepción y expectativas de las

organizaciones consultadas, por lo que podrían presentar un enfoque optimista que no necesariamente se ajusta a las condiciones actuales del mercado.

Capacidad Productiva y Perspectivas de Exportación

Según la reunión realizada con Emprocaucho se comentó que la meta productiva inicial proyecta 15 toneladas mensuales de caucho seco certificado FSC®, aunque las condiciones climáticas, particularmente las lluvias que afectan el sur del país durante 6 meses al año, podrían reducir temporalmente este volumen hasta un 50-60%. Durante el último trimestre de 2025 (octubre-diciembre), se espera iniciar con entre 10 y 12 toneladas mensuales ya certificadas. Por lo tanto, se proyecta que en un máximo por año se produzca 80 toneladas de FSC.

La capacidad instalada mensual de producción en el departamento del Caquetá ronda las 35-40 toneladas de caucho, de las cuales se espera exportar un volumen creciente de FSC. La estrategia de comercialización se centra en Estados Unidos y México, y el objetivo explícito es que la totalidad del producto certificado se destine a exportación.

Características del Producto y Normas Técnicas

El producto ofrecido es TSR CV (con viscosidad controlada), cumpliendo con especificaciones técnicas de estándar internacional en cuanto a viscosidad, humedad e impurezas. Actualmente no se cuenta con otras certificaciones complementarias, aunque el proceso de trazabilidad y sostenibilidad se espera que esté respaldado por acompañamiento técnico permanente a los productores.

Precios, Incentivos y Percepción de Valor

Emprocaucho manifiesta que en comparación con el caucho no certificado (cuyo precio de mercado oscila entre 6.200 y 6.800 pesos por kilogramo) espera que el producto con sello FSC® inicie con un incremento de entre 400 y 1.000 pesos por kilo, dependiendo del destino, del tipo de cliente y del acuerdo comercial.

En campo, se esperan que los productores certificados reciban un diferencial positivo de al menos 700 pesos adicionales por kilogramo, como primer incentivo por cumplir con las normas FSC®, especialmente cuando el producto presenta viscosidad controlada. A nivel industrial, ellos contemplan iniciar ventas de TSR CV entre 7.000 y 7.200 pesos/kg. Sin embargo, estos precios y estimación aún no han sido verificados ya que no se cuenta con un estudio del mercado correspondiente y aún no se cuenta con clientes formales que hayan adquirido el producto certificado.

Condiciones Comerciales y Logísticas

Actualmente, EMPROCAUCHO proyecta manejar exportaciones en contenedores con una frecuencia de uno cada dos meses, con el objetivo de llegar a despachos mensuales conforme aumente la producción. El tiempo estimado desde la confirmación del pedido hasta la entrega se calcula en aproximadamente dos meses. Los contratos se establecen a corto plazo y los Incoterms dependerán de la negociación con cada cliente.

Sostenimiento de la Certificación y Estrategia de Largo Plazo

EMPROCAUCHO espera contar con tres pilares:

- Acompañamiento técnico permanente a productores certificados, a través de extensión rural y formación continua.
- Auditorías internas regulares y fortalecimiento del cumplimiento de las normas FSC® en campo.
- Financiación colectiva para las auditorías de seguimiento, gestionada mediante un fondo común entre los productores certificados y posibles aportes de proyectos de cooperación como Asoheca y GIZ.

No obstante, la empresa aún no ha etiquetado productos, ya que no ha salido al mercado oficialmente con volumen certificado.

Clientes Potenciales, Competencia y Comunicación Comercial

La empresa reconoce que aún no cuenta con una base de datos estructurada de clientes potenciales FSC®, y que no ha identificado claramente su competencia en el mercado nacional o internacional. La percepción del valor por parte de los compradores todavía está en evaluación, por lo que esperan posicionar el producto a través de:

- Página web institucional
- Participación en ferias y ruedas de negocio
- Contacto directo con clientes
- Comunicación a través de redes sociales

Sostenibilidad Institucional

Aunque EMPROCAUCHO no cuenta con una estrategia corporativa de sostenibilidad formal, sí participa activamente en proyectos de desarrollo productivo rural, lo cual refuerza su

compromiso social y ambiental. Se visualiza una oportunidad para integrar estos esfuerzos dentro de una política más estructurada de sostenibilidad y economía circular.

Desafíos y Estrategia Propuesta

Uno de los principales desafíos que enfrenta EMPROCAUCHO – ASOHECA es la falta de continuidad en la producción de caucho seco certificado FSC®, producto de las condiciones climáticas del Caquetá. Durante la temporada de lluvias, que se extiende aproximadamente seis meses al año, la producción puede disminuir entre un 40% y 60%, afectando la capacidad de cumplir con volúmenes constantes para exportación y comprometiendo la confiabilidad frente a clientes internacionales.

Este factor es crítico, ya que los compradores externos, especialmente en mercados como Estados Unidos y México, valoran no solo la certificación, sino también la estabilidad en el abastecimiento, el cumplimiento de entregas y la planeación a mediano plazo.

Estrategia Propuesta para Mitigar la Variabilidad Productiva

- Modelo de acopio regional y almacenamiento técnico: Implementar centros de acopio y almacenamiento que permitan compensar la variación estacional, acumulando inventario durante los meses secos para mantener la oferta activa en los meses de baja producción.
- Acuerdos marco de entrega flexible con clientes: Negociar contratos con cláusulas de flexibilidad que permitan ajustar cronogramas de entrega según la disponibilidad productiva, informando con antelación a los compradores y asegurando una relación de confianza basada en transparencia.
- Segmentación de mercados según estacionalidad: Priorizar mercados más exigentes en volumen durante los meses secos, y redirigir volúmenes más reducidos o complementarios en los meses lluviosos a mercados secundarios o nacionales.
- Digitalización y monitoreo climático en finca: Incorporar herramientas de monitoreo climático y predicción estacional que permitan anticipar caídas de producción y planificar estrategias logísticas y comerciales más precisas. IDEAM – comunicación a productores.
- Fomento de alianzas productivas interregionales: Explorar alianzas con otras regiones productoras para asegurar abastecimiento

conjunto y conformar una oferta nacional coordinada, que mitigue el riesgo de concentración geográfica.

10.1.5 Características de la oferta

EMPROCAUCHO	
Categoría	Detalle
Capacidad instalada mensual	35-40 toneladas de caucho seco (total) en Caquetá
Producción estimada por año	270 toneladas
Producción FSC esperada mensual	Meta: 15 toneladas (pero puede disminuir hasta 50-60% por lluvias en la para primera mitad del año)- Serían 80 toneladas en el año (máx.)
Producción estimada FSC fin de año	10–12 toneladas mensuales (oct-dic 2025) puede ser menos
Tipo de producto	TSR CV (viscosidad controlada)
Certificaciones	FSC
Clientes actuales FSC	Ninguno
Clientes objetivo FSC	EE.UU
Perfil del cliente	Empresas a fines a la fabricación de formas básicas de caucho, calzado, fabricación y comercio al por mayor de químicos

Estrategia de exportación	Meta: exportar todo el volumen certificado FSC
Condiciones comerciales	Contratos a corto plazo, incoterms según negociación
Puertos de salida	No especificado
Tiempos estimados de entrega	Inicialmente 2 meses (puede ajustarse)
Frecuencia de despacho	Meta: 1 contenedor mensual

10.1.6 Detalles de costos de certificación

Detalle	Costo total	Aplicabilidad
Extensionista rural FSC	\$5.200.000 dos meses	Un (1) extensionista para prestación de servicios, para que apoye el desarrollo de actividades con los miembros de grupo y en las plantaciones vinculadas al proceso de certificación FSC en manejo forestal sostenible del departamento de Caquetá.
Coordinadora FSC	\$16.000.000 5 meses	Un (1) profesional para prestación de servicios, como coordinadora FSC con el fin de liderar las actividades que garanticen el cumplimiento de las certificaciones FSC desarrolladas en agroindustrias e industrias nacionales vinculadas al subsector cauchero colombiano con la función general de conseguir los objetivos propuestos.
KIT DE HERRAMIENTAS, ADECUACIÓN DE	\$42.846.000	Compra de Kit de herramientas, adecuación de espacios de la planta

<p>ESPACIOS DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL DE EMPROCAUCHO – ASOHECA E INSUMOS (AVISOS, INDUMENTARIA SST, DELIMITACIÓN DE AREA PARA ACOPIO MPC FSC, OTROS.)</p>		<p>agroindustrial de EMPROCAUCHO - ASOHECA e insumos (avisos, indumentaria SST, delimitación de área para acopio de MPCFSC, otros.) vinculados al proyecto, los cuales serán donados con el propósito de fortalecer la transformación, logística y valor agregado para los pequeños productores y la planta de procesamiento.</p>
<p>Compra de materia prima FSC</p>	<p>\$20.000.000</p>	<p>“ Donación Compra De Materia Prima FSC® (Coagulo De Campo Con Viscosidad Controlada Certificado)”</p>
<p>Auditoria de certificación FSC en manejo forestal sostenible (ASOHECA) Proveedor seleccionado (<i>PREFERRED BY NATURE</i>®)</p>	<p>\$40.798.574,12</p>	<p>Selección de un proveedor de servicios externos de validación y verificación FSC o ente certificador para la realización de la auditoria de certificación FSC en manejo forestal sostenible</p>
<p>Auditoria de certificación FSC en cadena de custodia CoC (EMPROCAUCHO SAS) Proveedor seleccionado (<i>PREFERRED BY NATURE</i>®)</p>	<p>\$19.541.291,29</p>	<p>Selección de un proveedor de servicios externos de validación y verificación FSC o ente certificador para la realización de la auditoria de certificación FSC en cadena de custodia CoC.</p>

* Las anteriores actividades e insumos descritos son algunos de los que se adquirieron para garantizar el cumplimiento de la certificación FSC® en manejo forestal sostenible con recursos de apalancamiento por las entidades aliadas del proyecto.

10.1.7 Análisis de sensibilidad

Este análisis evalúa la viabilidad económica de obtener la certificación FSC para la agroindustria Emprocaucho y Asoheca, considerando un horizonte de evaluación de 5 años, con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 8% y una inflación anual estimada del 4%.

El modelo contempla únicamente los costos de auditoría y la cuota anual AAF (Annual Administration Fee), los cuales representan los gastos más altos que podrían incurrirse durante el periodo de análisis.

Todos los valores han sido expresados en dólares estadounidenses (USD) para una proyección más uniforme. Si bien la mayoría de los gastos ya se facturan en dólares, los impuestos inicialmente calculados en pesos colombianos fueron convertidos utilizando una tasa de cambio de COP 4,396 por USD.

- Costo anual de certificación (auditoría): USD 13,726.08
- Producción FSC estimada: 80 toneladas por año (80,000 kg)

Justificación de los parámetros financieros

- La TIR del 8% se utiliza como referencia mínima de rentabilidad esperada, en línea con estándares comunes para inversiones sostenibles en países en desarrollo. Si bien inicialmente podría considerarse una TIR del 6% debido al posible respaldo financiero de GIZ en la primera auditoría, se optó por un 8% al asumir que las auditorías posteriores podrían no contar con dicho apoyo, representando así un escenario más conservador y realista.
- La inflación del 4% anual se basa en proyecciones promedio de inflación para Colombia en un escenario conservador a mediano plazo.

Supuesto clave del análisis

- Solo se considera el costo directo de la auditoría anual de certificación FSC más el costo AAF que implica el uso de FSC. No se incluyen otros costos asociados diferentes al de auditoría y AAF.

Precio Mínimo Necesario (Año 1)

Para cubrir el costo de certificación sin incurrir en pérdidas, se requiere un precio mínimo por kg de USD 0.1716 en el primer año.

Agroindustria	Costo de certificación (USD) por año	Producción FSC (Tons) al año	Precio mínimo por tonelada (USD)	Precio mínimo por kg (USD)
Emprocaucho y Asoheca	13,726.08	80	171.58	0.1716

Precios Proyectados por Año (Sensibilidad con inflación del 4%)

- El precio de equilibrio cubre únicamente el costo de certificación, ajustado por inflación.
- El precio rentable incorpora una rentabilidad mínima del 8% anual sobre la inversión, garantizando beneficios financieros sostenibles.

Horizonte: 5 años

Tasa de descuento: 8%

Inflación: 4%

Año	Precio Equilibrio (USD/kg)	Precio Rentable (USD/kg)
Año 1	0.171531532	0.188684685
Año 2	0.178392793	0.196232072
Año 3	0.185528505	0.204081355
Año 4	0.192949645	0.212244609
Año 5	0.20066763	0.220734394

Valor Presente Neto (VPN)

El cálculo del Valor Presente Neto (VPN) del flujo neto esperado, bajo los precios "rentables", arroja un resultado positivo de:

USD 5,884.24

Esto significa que el proyecto, bajo estos supuestos, genera valor agregado para la agroindustria y es financieramente viable.

Conclusiones del Análisis de Sensibilidad

- El análisis demuestra que incluso pequeñas variaciones en el precio por kg de caucho certificado afectan significativamente la rentabilidad.
- El VPN positivo sugiere que la certificación puede ser una inversión atractiva, especialmente si se asegura un precio por encima de USD 0.1887/kg desde el primer año.

10.1.8 Conclusiones y Recomendaciones

ASOHECA - EMPROCAUCHO SAS han logrado construir una base sólida para la producción y comercialización de caucho seco certificado FSC®, con metas claras, acompañamiento técnico, y un diferencial de precio inicial favorable. Sin embargo, el principal reto sigue siendo la consolidación de clientes formales y sostenibles en el tiempo que reconozcan el valor agregado del producto.

Se recomienda:

- Fortalecer el análisis de precios en los mercados objetivo, identificando nichos dispuestos a pagar un valor diferencial por productos certificados. Al momento de comercializar el caucho, se recomienda enfocar la estrategia de marketing en la historia y el impacto social de los productores, resaltando el valor agregado de su origen. Además, se sugiere colaborar con FSC para posicionar a Asoheca como la primera asociación que certifica caucho con participación de comunidades indígenas, lo cual puede convertirse en un diferenciador clave en mercados sostenibles. Esto puede alinearse con una marca embajadora de FSC en caucho.
- Desarrollar una estrategia integrada de sostenibilidad que articule los proyectos actuales con una visión institucional a largo plazo.
- Consolidar una base de datos comercial con prospectos FSC® segmentados.
- Gestionar apoyos financieros o subsidios externos (ONGs, cooperación internacional) que puedan cubrir parte de los costos de certificación.
- Monitorear periódicamente los costos reales adicionales que podrían surgir más allá de la auditoría, para ajustar este análisis con datos más completos en el futuro.

10.2 COMPAÑÍA CAUCHERA COLOMBIANA

10.2.1 Información general

Año de inicio proceso de certificación FSC®	2023
Departamento	Santander, Cesar
Municipios atendidos	Barrancabermeja, Betulia, Sábana de Torres y San Martín
Regente forestal	COMPAÑÍA CAUCHERA COLOMBIANA
Alcance de la certificación FSC en manejo forestal sostenible	COAGULO DE CAMPO
Especie forestal no maderable	<i>Hevea Brassiliensis</i>
Alcance de la certificación FSC® en cadena de custodia CoC	TSR 10 (CAUCHO TÉCNICAMENTE ESPECIFICADO)
Agroindustria	COMPAÑÍA CAUCHERA COLOMBIANA S.A.
N° Unidades de manejo forestal (UMF)	5
Productores vinculados al proceso de certificación FSC	5
N° de productores pertenecientes comunidades indígenas	0
Área en caucho natural	421 hectáreas en caucho natural
Área en bosque	270 hectáreas en bosque
Auditoria de certificación FSC MF/CoC	Se llevó a cabo la auditoria de certificación FSC en el mes de noviembre del año 2024 con el ente certificador PREFERRED BY NATURE.
Fecha de emisión del certificado FSC (MF/CoC)	Febrero de 2025 Manejo forestal (26/02/2025) Cadena de Custodia CoC (24/02/2025)
Código de licencia del certificado en manejo forestal sostenible	FSC-C209148 (26/02/2025)
Categoría del insumo	100% FSC
Sistema de control	Transferencia
Código de licencia del certificado en cadena de custodia CoC	FSC-C209147 (24/02/2025)
Periodo de obtención de la certificación FSC	5 años (Desde el año 2025 hasta el año 2029)

Capacidad de la planta (Toneladas/hora)	2 Toneladas/Hora
--	------------------

10.2.2 Localización



COMPAÑÍA CAUCHERA COLOMBIANA S.A.; es una empresa del sector agroindustrial que se encuentra ubicada en el departamento de Santander con su planta procesadora de caucho natural técnicamente especificada TSR10 y TSR20 ubicada en el kilómetro 65 vereda La Terraza corregimiento Puerto Araujo en el municipio de Cimitarra.

Esta agroindustria ha venido comercializando en mercados nacionales e internacionales ofreciendo a sus clientes eficiencia en los procesos de producción, seguridad en la trazabilidad de su logística, pagos justos al proveedor, bienestar a todos sus colaboradores; mediante el cumplimiento de los requisitos de los aliados del negocio logrando el crecimiento y sostenibilidad de la Compañía.

10.2.3 Impacto del proceso de certificación FSC® en el departamento de Santander

Beneficios	Limitaciones
Crecimiento y sostenibilidad de la agroindustria	Costos asociados al sostenimiento de la certificación FSC® en manejo forestal sostenible y cadena de custodia CoC®
Seguridad y confianza en la trazabilidad de la logística de la materia prima hasta la obtención del producto final evitándose mezclas de materia prima FSC® con no FSC®.	Conocer los posibles clientes para acceder al mercado internacional. Acceso a mercados potenciales.
Primera certificación FSC® en TSR 10 en Colombia a nivel del eslabón agroindustrial del caucho natural.	No se ha establecido un precio asignado para el TSR 10 con sello FSC® ni a la materia prima procedente de las plantaciones con sello FSC®
Credibilidad, reconocimiento en ámbitos de sostenibilidad en la compañía.	Únicamente un cliente ha ofrecido 2 centavos de dólar lo cual pone en preaviso

	sobre cómo garantizar el sostenimiento de la certificación FSC®
	Desconocimiento sobre posibles clientes FSC®
	No se tiene establecido un cronograma de costos y gastos conforme al sostenimiento de la certificación FSC® con alcance en manejo forestal y cadena de custodia.
	Se tienen proyectadas 300 toneladas de TSR 10 con sello FSC® con fines de exportación.

10.2.4 Resultados de encuesta

La siguiente información se basa en las respuestas proporcionadas por Compañía Cauchera, e incluye su proyección sobre la producción futura de caucho natural certificado. Cabe destacar que estos datos reflejan principalmente la percepción y expectativas de la organización.

Contexto

La Compañía Cauchera Colombiana S.A., ubicada en Puerto Araújo (Santander), es una empresa agroindustrial dedicada a la producción y exportación de caucho natural tipo TSR. En febrero de 2025, la compañía obtuvo la certificación FSC®, alineándose con las nuevas exigencias del mercado europeo, particularmente frente a la entrada del reglamento EUDR. El proceso de certificación fue asumido como parte de una estrategia para acceder a mercados que valoran la trazabilidad, la sostenibilidad y el cumplimiento de normas internacionales.

Capacidad Productiva y Perfil Exportador

La empresa cuenta con una capacidad instalada de producción de 5.000 toneladas anuales de caucho TSR, de las cuales aproximadamente el 90% está destinado a la exportación. Del volumen total, se espera que 300 toneladas anuales (15 contenedores) correspondan a producto certificado FSC®. La producción se divide en dos semestres, con el 35% fabricado en el primer semestre y el resto en el segundo. A nivel nacional, solo se comercializan cerca de 2 toneladas al año, siendo el enfoque de la empresa netamente exportador.

Los puertos de salida utilizados son Cartagena y Buenaventura, con tiempos estimados de entrega entre 20 y 30 días tras la confirmación del pedido. La empresa manifiesta contar con capacidad logística constante para despachar pedidos a lo largo del año.

Características del Producto y Certificaciones

La compañía produce TSR 10, cumpliendo con estándares internacionales de calidad en aspectos como viscosidad, humedad e impurezas. Además del sello FSC®, la empresa cuenta con certificación BASC y quisiera adaptándose a las exigencias del reglamento EUDR. Estas certificaciones fortalecen su posicionamiento frente a clientes que requieren garantías en trazabilidad, comercio seguro y cumplimiento ambiental.

Mercados y Clientes

La Compañía Cauchera Colombiana tiene experiencia exportadora en mercados de América Latina y Norteamérica, incluyendo Chile, Perú, Brasil, México, Estados Unidos y Argentina. Sus principales compradores son distribuidores e industrias que procesan caucho para bandas de rencauche, bandas transportadoras y compuestos derivados.

En relación con el caucho certificado FSC®, la empresa ha proyectado su comercialización principalmente hacia Europa, con énfasis en España y Alemania. No obstante, aún no cuenta con clientes asignados ni con una base de datos estructurada de clientes potenciales FSC®. En Alemania, han contactado a un cliente el cual ha manifestado por el momento no estar interesado en este tipo de producto.

Factores Económicos y Comerciales del Sello FSC®

El proceso de certificación FSC® ha implicado una inversión total de 70 millones de pesos colombianos. Actualmente no existe un presupuesto asignado para el sostenimiento del sello ni claridad sobre cómo se financiarán las auditorías anuales obligatorias.

En términos de precio, la empresa no ha definido un aumento concreto para el producto certificado. Algunos clientes han sugerido un sobreprecio de entre 10 y 30 centavos de dólar, aunque en la práctica un cliente de España ha ofrecido no más de 10 centavos. Internamente, no se ha reflejado ningún incremento en los pagos a proveedores certificados FSC®.

A nivel interno, tampoco se ha incrementado el valor pagado a los proveedores por su cumplimiento con los criterios FSC®. La ausencia de un estudio de precios de mercado y la falta de clientes asignados refuerzan la necesidad de desarrollar una política de precios clara y fundamentada, basada en el valor percibido del producto en mercados sostenibles.

Desafíos Identificados

El principal obstáculo percibido por la empresa es el alto costo de mantenimiento de la certificación, sumado a la incertidumbre del mercado frente a la disposición de los clientes a pagar un precio adicional por el producto certificado. La compañía reconoce que aún no ha

salido al mercado con el producto FSC® y, por tanto, no cuenta con datos sólidos sobre su competencia directa ni sobre la viabilidad económica de sostener el sello a largo plazo.

Asimismo, la estrategia de sostenibilidad de la empresa es más amplia y contempla acciones como economía circular, ahorro energético, manejo de aguas lluvias y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, aunque no está directamente articulada a una estrategia específica para la certificación FSC®.

Conclusiones

La Compañía Cauchera Colombiana representa un caso relevante de agroindustria que ha apostado por la certificación FSC® como una herramienta de acceso a mercados exigentes. Sin embargo, aún enfrenta retos importantes en términos de estructuración comercial, segmentación de clientes potenciales y sostenibilidad económica de la certificación. Se requiere mayor articulación entre su estrategia de sostenibilidad, su modelo de negocios y los canales de comercialización, así como el fortalecimiento de su red de contactos internacionales para garantizar una demanda constante del producto con sello FSC®.

Detalle	Costo total	Aplicabilidad
Auditoria de certificación FSC en manejo forestal sostenible Proveedor seleccionado (PREFERRED BY NATURE®)	\$40.856.941,18	Selección de un proveedor de servicios externos de validación y verificación FSC o ente certificador para la realización de la auditoria de certificación FSC en manejo forestal sostenible
Auditoria de certificación FSC en cadena de custodia CoC Proveedor seleccionado (PREFERRED BY NATURE®)	\$23.253.436,24	Selección de un proveedor de servicios externos de validación y verificación FSC o ente certificador para la realización de la auditoria de certificación FSC en cadena de custodia CoC.

10.2.5 Características de la oferta

Compañía Cauchera	
Categoría	Detalle
Capacidad total anual	5.000 toneladas de caucho TSR (35% primer semestre / 65% segundo semestre)

Producción FSC disponible (anual)	300 toneladas FSC – 15 contenedores al año
Disponibilidad de producto certificado	Segunda mitad de año (finales del 2025)
Disponibilidad para exportación	100% de la producción FSC se exportará
Tipo de producto	TSR10 (estándar mundial) certificado FSC
Certificaciones	FSC, BASC
Tiempos de entrega	Entre 20 a 30 días
Frecuencia de despacho	Permanente
Puertos de salida	Cartagena y Buenaventura
Condiciones comerciales	Incoterms según cliente, suministro constante
Adaptabilidad del producto	Sí, puede ajustarse a requerimientos técnicos del cliente
Clientes actuales o anteriores	Chile, Perú, Brasil, México, EE.UU., Argentina
Clientes FSC actuales	No tiene aún clientes con FSC
Perfil de clientes FSC buscado	Distribuidores, empresas de compuestos, bandas de rencauche y transporte
Destinos potenciales FSC (según investigación de CIA. Cauchera)	España (máximo sobreprecio actual de 10 centavos), Alemania (sin interés actual)

10.2.6 Detalles de costos de certificación

Detalle	Costo total	Aplicabilidad
Auditoria de certificación FSC en manejo forestal sostenible Proveedor seleccionado (<i>PREFERRED BY NATURE</i> ®)	\$40.856.941,18	Selección de un proveedor de servicios externos de validación y verificación FSC o ente certificador para la realización de la auditoria de certificación FSC en manejo forestal sostenible
Auditoria de certificación FSC en cadena de custodia CoC Proveedor seleccionado (<i>PREFERRED BY NATURE</i> ®)	\$23.253.436,24	Selección de un proveedor de servicios externos de validación y verificación FSC o ente certificador para la realización de la auditoria de certificación FSC en cadena de custodia CoC.

10.2.7 Análisis de sensibilidad

Este análisis evalúa la viabilidad económica de obtener la certificación FSC para la agroindustria Compañía Cauchera, considerando un horizonte de evaluación de 5 años, con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 8% y una inflación anual estimada del 4%.

El modelo contempla únicamente los costos de auditoría y la cuota anual AAF (Annual Administration Fee), los cuales representan los gastos más altos que podrían incurrirse durante el periodo de análisis.

Todos los valores han sido expresados en dólares estadounidenses (USD) para una proyección más uniforme. Si bien la mayoría de los gastos ya se facturan en dólares, los impuestos inicialmente calculados en pesos colombianos fueron convertidos utilizando una tasa de cambio de COP 4,396 por USD.

- Costo anual de certificación (auditoría): USD 14,583.80
- Producción FSC estimada: 300 toneladas por año (300,000 kg)

Justificación de los parámetros financieros

- La TIR del 8% se utiliza como referencia mínima de rentabilidad esperada, en línea con estándares comunes para inversiones sostenibles en países en desarrollo. Si bien inicialmente podría considerarse una TIR del 6% debido al posible respaldo financiero de GIZ en la primera auditoría, se optó por un 8% al asumir que las auditorías posteriores podrían no contar con dicho apoyo, representando así un escenario más conservador y realista.
- La inflación del 4% anual se basa en proyecciones promedio de inflación para Colombia en un escenario conservador a mediano plazo.

Supuesto clave del análisis

- Solo se considera el costo directo de la auditoría anual de certificación FSC más el costo AAF que implica el uso de FSC. No se incluyen otros costos asociados diferentes al de auditoría y AAF.

Precio Mínimo Necesario (Año 1)

Para cubrir exclusivamente el costo de certificación con la producción proyectada, se requiere un **precio mínimo de equilibrio de USD 0.0486 por kg** durante el primer año.

Agroindustria	Costo de certificación (USD) por año	Producción FSC (Tons) al año	Precio mínimo por tonelada (USD)	Precio mínimo por kg (USD)
Compañía Cauchera Colombiana	14,583.80	300	48.61	0.0486

Precios Proyectados por Año (Sensibilidad con inflación del 4%)

- El precio de equilibrio cubre únicamente el costo de certificación, ajustado por inflación.
- El precio rentable incorpora una rentabilidad mínima del 8% anual sobre la inversión, garantizando beneficios financieros sostenibles.

Horizonte: 5 años

Tasa de descuento: 8%

Inflación: 4%

Año	Precio Equilibrio (USD/kg)	Precio con Ganancia (USD/kg)
1	0.0487	0.0536
2	0.0507	0.0558
3	0.0527	0.0580
4	0.0548	0.0603
5	0.0570	0.0627

Valor Presente Neto (VPN)

El flujo de ingresos proyectado bajo los precios "rentables" genera un Valor Presente Neto (VPN) positivo de:

USD 6,462.87

Este resultado indica que, bajo los supuestos actuales, la inversión en certificación FSC es rentable para la compañía.

Conclusiones del Análisis de Sensibilidad

- El proyecto demuestra viabilidad financiera si se asegura un precio de venta desde **USD 0.0536/kg en adelante**.
- El análisis es útil para definir estrategias de precios mínimos aceptables en negociaciones con compradores responsables.

10.2.8 Conclusiones y recomendaciones

- Debido a su perfil exportador, la idea es buscar alianzas comerciales y mercados estratégicos con empresas que valoren insumos sostenibles, dispuestas a pagar precios dentro o por encima del rango rentable, creando una nueva base de datos con precios de prima FSC.
- Gestionar apoyo técnico y financiero de entidades como ONG o programas de cooperación internacional, que podrían reducir el costo neto de la certificación.
- A futuro, complementar el análisis incluyendo otros costos operativos vinculados a la certificación para una visión más completa.

10.3 MAVALLE

10.3.1 Información general

Año de inicio proceso de certificación FSC®	2023
Departamento	Meta
Municipios atendidos	Puerto López – Puerto Gaitán
Tipo de certificación	Certificación única
Alcance de la certificación FSC en manejo forestal sostenible	Coagulo de campo (Grandes productores de caucho natural) - Certificación de manejo forestal única
Especie forestal no maderable	<i>Hevea Brasilienses</i>
Alcance de la certificación FSC® en cadena de custodia CoC	TSR 10 (CAUCHO TÉCNICAMENTE ESPECIFICADO)
Agroindustria	MAVALLE S.A.S
N° Unidades de manejo forestal (UMF)	12
Área en caucho natural	10037 hectáreas en caucho natural
Área en bosque	3263 hectáreas en bosque
Auditoría de certificación FSC MF/CoC	La auditoría de certificación FSC® en manejo forestal sostenible y cadena de custodia CoC se realizará a finales del mes de Mayo del año 2025.
Categoría del insumo	100% FSC
Sistema de control	Transferencia
Capacidad de la planta (Ton/hora)	5 toneladas/hora

10.3.2 Localización



MAVALLE S.A.S es una empresa pionera en la producción agroindustrial de caucho natural la cual se encuentra ubicada en el corredor Puerto Lopéz – Puerto Gaitán en el departamento del Meta. MAVALLE S.A.S es una empresa agroindustrial que **cultiva, procesa y comercializa caucho natural** orientado a mercados nacionales e internacionales, comprometida con el **desarrollo sostenible del campo**, altos estándares de calidad que satisfagan las necesidades de las partes interesadas, manteniendo procesos dinámicos y eficientes en procura de lograr **crecimiento empresarial, bienestar social y beneficio económico**.

10.3.3 Impacto del proceso de certificación FSC® en el departamento de Meta

Beneficios	Limitaciones
Sostenibilidad	Costos asociados a las adecuaciones locativas (casinos, campamentos, zonas de hidratación), cumplimiento en términos de SST a nivel de infraestructura.
Crecimiento empresarial, bienestar social y beneficio económico	Problemas en el tiempo de ejecución de actividades debido a problemas de orden público (paro arrocero) y entre comunidades en la zona de influencia en dónde se encuentran vinculadas las unidades de manejo.

<p>Reconocimiento y credibilidad como grandes productores de caucho natural con su producto final TSR 10 con sello FSC®</p>	<p>No se ha contemplado a la fecha el porcentaje del aumento del precio del producto final con sello FSC®</p>
<p>Aseguramiento del mercado al que venderá el producto final con sello FSC®</p>	
<p>Para garantizar el sostenimiento de las certificaciones FSC® en manejo forestal y cadena de custodia CoC, MAVALLE S.A.S tiene un área de Gestión y Certificaciones que es la encargada de realizar de forma anual la validación de requisitos y programación de auditorías internas con el fin de garantizar la recertificación de la Organización</p>	
<p>Más del 50% de la producción de TSR10 se espera obtener con sello FSC®</p>	
<p>Aproximadamente el 95% del producto FSC® estará destinado para exportación</p>	
<p>Se cuenta con una base de datos de clientes potenciales FSC®</p>	
<p>MAVALLE S.A.S cuenta con su propia estrategia de sostenibilidad: Para MAVALLE S.A.S la sostenibilidad es uno sus ejes estratégicos principales sobre el cual se definen las acciones y se direccionan los procesos de la empresa. El Modelo de sostenibilidad afirma el compromiso que se tiene con la generación de valor económico, social y ambiental a través de sus tres pilares: Agroindustria Rentable, Conservación Ambiental y Gestión Social, buscando siempre oportunidades que generen rentabilidad en el corto y largo plazo a sus grupos de interés, priorizando a sus colaboradores y comunidades de influencia; así, como la protección, conservación y preservación de los ecosistemas en los que lleva a cabo su actividad empresarial.</p>	
<p>La compañía tiene un área de Gestión y Certificaciones que es la encargada de realizar de forma anual la validación de requisitos y programación de auditorías internas con el fin de garantizar la recertificación de la Organización.</p>	

10.3.4 Resultados de encuesta

La siguiente información se basa en las respuestas proporcionadas por Compañía Cauchera, e incluye su proyección sobre la producción futura de caucho natural certificado. Cabe destacar que estos datos reflejan principalmente la percepción y expectativas de la organización.

Estrategia comercial y diferenciación por certificación FSC®

La empresa señala que su estrategia actual contempla el uso del sello FSC® como una herramienta para agregar valor a sus productos, aunque no se ha definido un aumento específico en el precio del producto final. El enfoque estratégico está orientado hacia la apertura de nuevos mercados, especialmente en Europa, considerando requisitos como los establecidos por el Reglamento Europeo contra la Deforestación (EUDR). El interés por estas oportunidades evidencia un alineamiento con las tendencias globales de sostenibilidad y trazabilidad en cadenas de suministro.

Capacidad productiva y estacionalidad

La planta de Mavalle tiene una capacidad instalada de 6 toneladas por hora, con una eficiencia del 80 %. La producción anual se estima entre 14.000 y 15.000 toneladas, de las cuales el 70 % proviene de sus propias plantaciones, y dentro de esta proporción, un 70 % corresponderá a la producción proyectada certificada FSC®, es decir alrededor de 50% de la producción total. El ciclo productivo tiene un comportamiento estacional, con mayor disponibilidad entre noviembre y diciembre, mientras que en enero y febrero los árboles entran en descanso. El primer semestre representa solo el 20 % de la producción anual. Durante 2025, se reportaron niveles de lluvia 50 % superiores al promedio habitual en la zona, lo cual también afecta el calendario de producción.

Perfil de clientes y mercados potenciales

El principal segmento de clientes identificado corresponde a llanteras, aunque aún no se cuenta con compradores específicos que demanden productos certificados FSC®. No obstante, se observa interés en explorar mercados en Europa, Brasil, México y Estados Unidos, en particular con aquellas industrias que priorizan materias primas trazables y sostenibles, como el sector automotriz.

Acceso a apoyos y certificaciones

La empresa ha gestionado recursos de cooperación internacional para fortalecer su modelo productivo. En particular, recibió un apoyo por parte de **GIZ** (Cooperación Alemana) al igual que Emprocaucho y Compañía Cauchera.

Logística y condiciones de exportación

Las operaciones logísticas incluyen el uso de los puertos de **Cartagena y Buenaventura** y los términos de negociación se ajustan a cada caso comercial (FOB, CIF, etc.). Se requiere coordinación con el área comercial para precisar tiempos de entrega y actualizar precios de referencia internacionales, especialmente los relacionados con productos **TSR10 y TSR20**, siguiendo los valores del mercado asiático (Singapur).

10.3.5 Características de la oferta

MAVALLE	
Categoría	Detalle
Capacidad instalada planta	6 toneladas/hora (eficiencia operativa estimada del 80%) (20% primer semestre / 80% segundo semestre)
Producción anual estimada	14.000–15.000 toneladas anuales (30% de terceros, 70% propio)
Producción certificada FSC	70% del 70% de la producción propia será FSC/ 50% de la producción total será FSC (7000 toneladas)
Porcentaje destinado a exportación	Se espera exportar el 95% del producto FSC
Disponibilidad estacional	Más producto entre noviembre–diciembre; baja entre enero–marzo
Tipo de producto	TSR10
Certificaciones	En proceso FSC. Certificación en RSE, Certificación en Negocios Verdes
Sobreprecio FSC previsto	No definido – valor agregado se orienta a nuevos mercados europeos
Clientes actuales FSC	No definidos aún – objetivo: llanteras europeas
Clientes potenciales identificados	Pirelli, Tretorn, Weber & Schaer, Miarco (UE)
Estrategia de sostenimiento FSC	Área interna de Gestión y Certificaciones – auditorías anuales programadas

Costos iniciales de certificación	Aprox. 100 millones COP – apoyo de GIZ
Incremento al proveedor FSC	En evaluación – aún no aplicable
Condiciones comerciales	Incoterms FOB/CIF según cliente; puertos: Cartagena y Buenaventura
Estrategia de comunicación	Campaña oficial: página web, redes, brochure explicativo, medios formales
Base de datos clientes FSC	Sí – incluye sectores automotriz, calzado, deportes, distribuidores
Clientes dispuestos a comprar FSC	Estimación: 30%
Clientes dispuestos a pagar más	En socialización – aún no definido
Percepción de la certificación	Positiva – no se han identificado obstáculos relevantes
Sostenibilidad institucional	Estrategia integral “Mavalle Sostenible” con enfoque en conservación y gestión social

10.3.6 Detalles de costos de certificación

Detalle	Costo total	Aplicabilidad
Auditoria de certificación FSC en manejo forestal sostenible y cadena de custodia CoC – Proveedor seleccionado (<i>PREFERRED BY NATURE</i>)	\$68.931.496,47	Selección de un proveedor de servicios externos de validación y verificación FSC o ente certificador para la realización de la auditoria de certificación FSC en manejo forestal sostenible y cadena de custodia CoC

10.3.7 Análisis de sensibilidad

Este análisis evalúa la viabilidad económica de obtener la certificación FSC para la agroindustria Compañía Cauchera, considerando un horizonte de evaluación de 5 años, con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 8% y una inflación anual estimada del 4%.

El modelo contempla únicamente los costos de auditoría y la cuota anual AAF (Annual Administration Fee), los cuales representan los gastos más altos que podrían incurrirse durante el periodo de análisis.

Todos los valores han sido expresados en dólares estadounidenses (USD) para una proyección más uniforme. Si bien la mayoría de los gastos ya se facturan en dólares, los impuestos

inicialmente calculados en pesos colombianos fueron convertidos utilizando una tasa de cambio de COP 4,396 por USD.

- Costo anual de certificación (auditoría): USD 23,337.53
- Producción FSC estimada: 7,000 toneladas (7,000,000 kg)

Justificación de los parámetros financieros

- La TIR del 8% se utiliza como referencia mínima de rentabilidad esperada, en línea con estándares comunes para inversiones sostenibles en países en desarrollo. Si bien inicialmente podría considerarse una TIR del 6% debido al posible respaldo financiero de GIZ en la primera auditoría, se optó por un 8% al asumir que las auditorías posteriores podrían no contar con dicho apoyo, representando así un escenario más conservador y realista.
- La inflación del 4% anual se basa en proyecciones promedio de inflación para Colombia en un escenario conservador a mediano plazo.

Supuesto clave del análisis

- Solo se considera el costo directo de la auditoría anual de certificación FSC más el costo AAF que implica el uso de FSC. No se incluyen otros costos asociados diferentes al de auditoría y AAF.

Precio Mínimo Necesario (Año 1)

Para cubrir exclusivamente el costo de certificación con la producción proyectada, se requiere un precio mínimo de equilibrio de USD 0.0033 por kg durante el primer año.

Agroindustria	Costo de certificación (USD) por año	Producción FSC (Tons) al año	Precio mínimo por tonelada (USD)	Precio mínimo por kg (USD)
Mavalle	23,337.53	7000	3.33	0.0033

Precios Proyectados por Año (Sensibilidad con inflación del 4%)

- El precio de equilibrio cubre únicamente el costo de certificación, ajustado por inflación.
- El precio rentable incorpora una rentabilidad mínima del 8% anual sobre la inversión, garantizando beneficios financieros sostenibles.

Horizonte: 5 años

Tasa de descuento: 8%

Inflación: 4%

Año	Precio Equilibrio (USD/kg)	Precio Rentable (USD/kg)
1	0.00335	0.00369
2	0.00349	0.00384
3	0.00363	0.00399
4	0.00377	0.00415
5	0.00392	0.00432

Valor Presente Neto (VPN)

El flujo de ingresos proyectado bajo los precios "rentables" genera un Valor Presente Neto (VPN) positivo de:

USD 10,709.21

Este resultado indica que, bajo los supuestos actuales, la inversión en certificación FSC es rentable para la compañía.

Conclusiones del Análisis de Sensibilidad

- El modelo confirma la viabilidad económica de certificar FSC, siempre y cuando se logre asegurar un precio de venta igual o superior a USD 0.00369/kg desde el primer año.
- La alta producción (7,000 toneladas) diluye considerablemente el costo fijo anual de auditoría, permitiendo precios mínimos por kg muy competitivos.
- El margen entre el precio de equilibrio y el precio rentable es bajo por unidad, pero significativo en volúmenes grandes, lo que ofrece un retorno sólido en términos absolutos.

10.3.8 Conclusiones y recomendaciones

- Establecer contratos y contacto con compradores que requieran volumen y conscientes de la sostenibilidad que estén dispuestos a pagar un valor por encima del precio de equilibrio (USD 0.0033–0.0043/kg).
- Monitorear posibles costos ocultos o no incluidos en este análisis, como trazabilidad, adaptación de procesos o capacitación.
- Explorar mecanismos de cofinanciación con entidades internacionales para reducir aún más la presión del costo de certificación y aumentar el retorno.

11. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y DEMANDA

La comercialización del caucho natural certificado FSC enfrenta actualmente desafíos y oportunidades que reflejan tanto dinámicas del mercado como tendencias regulatorias globales. En una entrevista con la representante de Valex Group, se evidenció que, aunque sus principales clientes aún demandan látex, también existe un consumo moderado de caucho seco. Sus principales clientes que consumen caucho natural lo hacen para la fabricación de mantas de yoga y colchones. Sin embargo, se observa una disminución en el valor de la prima FSC, de 8 a 2 centavos por kilo en los últimos tres años, atribuida posiblemente al aumento de la oferta certificada en el mercado. Además, la demanda en Estados Unidos ha decrecido desde mediados de 2024, reduciendo los envíos de cinco contenedores mensuales a solo dos o tres. Este contexto refuerza la importancia de los canales de comercialización y la necesidad de diversificar los mercados objetivo. Tal como lo resalta el estudio sobre retail y sostenibilidad, el 68% de los profesionales minoristas considera que la sostenibilidad es un factor clave para la resiliencia empresarial. Esto sugiere que las agroindustrias deben fortalecer sus vínculos con brokers y procesadores secundarios, y las industrias aprovechar el papel estratégico de los retailers como aliados en la apertura de nuevos mercados responsables. En este sentido, se recomienda establecer vínculos con ProColombia para facilitar contactos con actores comerciales interesados en productos sostenibles, especialmente en regiones como Europa, donde el impacto regulatorio sigue creciendo con políticas como el European Green Deal que exige altos estándares ambientales hacia la neutralidad climática al 2050 y el EUDR. Algunos ejemplos podrían ser Tesco, Target, Carrefour y Aldi.

12. ESTRATEGIAS Y RECOMENDACIONES

12.1 FSC Y CCC

Estrategia FSC	Entidades Involucradas	Resumen / Acción
Cultura FSC en Colombia	FSC, CCC, Emprocaucho, industrias de moda	Visibilización y marketing de FSC a través de empresas embajadoras del sector moda colombiano
Educación Progresiva para la Adopción FSC	FSC, Empresas priorizadas, CCC	Socialización y cronograma de certificación para empresas exportadoras potenciales
Eventos y Educación en Ciudades Principales	FSC, interesados	Capacitación y difusión en Bogotá, Medellín y Cali
Entrada Estratégica a Nuevos Mercados (Alemania e Italia)	FSC, ProColombia, CCC	Segmentación de productos e industrias, ruedas de negocio, promoción en Europa, contacto de países seleccionados
Segmentación Industrial Estratégica	FSC, CCC	Fichas sectoriales, enfoque en automoción, moda, salud y juguetes
Marketing Regulatorio – Cumplimiento EUDR/ Convergencia FSC–EUDR	FSC, importadores de Europa	Checklist FSC vs EUDR, webinars y contratos modelo. Módulo FSC+EUDR Ready, interoperabilidad y hoja de ruta pública
Alianzas y Cofinanciación para la Certificación	FSC, CCC, ONGs, casas certificadoras	Convenios, fondo semilla y tarifas preferenciales para certificación

12.2 AGROINDUSTRIAS E INDUSTRIAS

Estrategias	Entidades Involucradas	Resumen / Acción
Acceso a Mercados Premium y Sostenibles	ProColombia, CCC, FSC, industrias	Misiones comerciales, orientación de mercado y contacto con compradores sostenibles
Diferenciación por Certificación FSC	FSC, industrias certificadas	Uso del logo, capacitación del equipo comercial y materiales promocionales
Relación Directa con Marcas Conscientes (B2B Verde)	Industrias	Propuestas personalizadas y fidelización a clientes FSC
Trazabilidad y Transparencia como Propuesta de Valor	Industrias y proveedores	Fichas de trazabilidad, herramientas visuales como QR
Estrategia de Precios con Valor Agregado	Industrias, FSC, CCC, Procolombia	Comunicación de impacto, argumentos de valor, estudios de disposición a pagar

Asociatividad para Escala y Certificación Colectiva	ONGs, industrias, asociaciones	Certificación grupal y alianzas institucionales
Promoción en Redes y Ferias Sostenibles	Industrias	Participación en ferias, publicaciones en redes, testimonios
Alianzas con ONGs o Entes de Cooperación	ONGs, industrias, gremio, FSC	Financiación, programas técnicos y propuestas de valor conjunto
Educación del Cliente Local y Nacional	Todos los involucrados	Campañas educativas, eventos regionales y alianzas con universidades

13. Bibliografía

Acción verde. (n.d.). FSC Forest Management Certification Explained [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=A5pTU6SFTGY>

Bandex Marketing. (2023, 17 de febrero). El caucho natural: producto regulado en el EUDR. RubberBandEx. <https://rubberbandex.com/caucho-natural-regulado-por-reglamento-eudr/>

CEIPA Universidad. (2024). Tendencias de consumo sostenible y responsable en Colombia. Recuperado de <https://ceipa.edu.co/blog/tendencias-de-consumo-sostenible-y-responsable-en-colombia/>

Comisión Europea. (2023). Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive) (COM(2023) 182 final). Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A182%3AFIN>

Comisión Europea. (2022). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration (COM(2022) 304 final). Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A304%3AFIN>

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 165 de 1994: Por la cual se dictan disposiciones relativas al manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos forestales y se dictan otras disposiciones [Diario Oficial No. 42.330].

Consejo Nacional de Política Económica y Social (2018). CONPES 3934: Política de Crecimiento Verde. Bogotá: DNP.

Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reorganiza el sector ambiental y se dictan otras disposiciones [Diario Oficial No. 41.848].

Congreso de la República de Colombia. (1959). Ley 2ª de 1959 (Código Forestal Nacional) [Diario Oficial No. 28.368].

Congreso de la República de Colombia. (2020). Ley 2041 de 2020: Por medio de la cual se dictan normas para la protección del suelo y se establecen medidas para la lucha contra la erosión [Diario Oficial No. 51.491].

Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 70 de 1993: Por la cual se dictan disposiciones sobre la restitución y devolución de tierras a comunidades negras de la Costa Pacífica y otros aspectos relativos a la población afroestmestiza [Diario Oficial No. 41.724].

Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 160 de 1994: Por la cual se dictan disposiciones para la reforma agraria integral, se crean instrumentos de desarrollo rural y se dictan otras disposiciones [Diario Oficial No. 42.365].

Congreso de la República de Colombia. (2009). Ley 1333 de 2009: Por la cual se reglamentan las reglas para la contratación de energía eléctrica y se dictan incentivos para fuentes alternativas [Diario Oficial No. 47.275].

Congreso de la República de Colombia. (2018). Ley 1931 de 2018: Por la cual se fortalece la gestión del cambio climático en el país y se establecen lineamientos para la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono [Diario Oficial No. 50.160].

Congreso de la República de Colombia. (2019). Ley 2010 de 2019: Por la cual se dictan normas para la promoción de proyectos agroindustriales sostenibles y se establecen incentivos fiscales [Diario Oficial No. 50.311].

DNP (2023). Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia, potencia mundial de la vida”. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

DNP (2016). CONPES 3874: Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Expansión. (2023, 1 de febrero). Los cinco elementos recolectados del Informe Tendencias ESG que marcarán el 2023. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/los-cinco-elementos-recolectados-del-informe-tendencias-esg-que-marcaran-el-2023-3535238>

Fair Resource Foundation. (2025). Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR) – Overview. <https://fairresourcefoundation.org/en/packaging-and-packaging-waste-regulation-ppwr-overview/>

Fairtrade International. (2023). Fairtrade Standards for Agricultural Production. Bonn: Fairtrade International. Recuperado de https://www.fairtrade.net/standard/agricultural/2021-producer_guide_EN.pdf

Forest Stewardship Council. (s. f.). FSC Global Consumer Recognition Study. Recuperado 10 de junio de 2025 de <https://fsc.org/en/fsc-global-consumer-recognition-study>

Forest Stewardship Council A.C. (2021). FSC-STD-COL-02-2021: El Estándar Nacional de Manejo Forestal Responsable FSC de Colombia.

Forest Stewardship Council A.C. (2021). FSC-STD-40-004 V3-1: Certificación de Cadena de Custodia.

Forest Stewardship Council (FSC). (2021, 19 de mayo). The world's first FSC-certified tyre becomes a reality thanks to Pirelli and the BMW Group. Recuperado de <https://fsc.org/en/news-centre/press-releases/the-worlds-first-fsc-certified-tyre-becomes-a-reality-thanks-to-pirelli-and-the-bmw-group>

García Rubio, F., & Preferred by Nature. (2024, 11 de junio). La industria cauchera de Colombia se prepara para enfrentar los retos del EUDR. Preferred by Nature News. Recuperado de <https://preferredbynature.org/es/news/colombian-rubber-industry-ready-embrace-eudr-challenges>

Green Seal. (2023). Green Seal Certification Standards: Version 2.0. Washington, DC: Green Seal. Recuperado de <https://www.greenseal.org/standards>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2007). NTC 5948-1:2007 – Cadena de custodia de la madera y productos derivados de la madera – Requisitos generales. Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2007). NTC 5948-2:2007 – Cadena de custodia de la madera y productos derivados de la madera – Especificaciones para la verificación de la materia prima de origen legal. Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2008). NTC 5948-3:2008 – Cadena de custodia de la madera y productos derivados de la madera – Requisitos aplicables a productos transformados. Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2010). NTC 5948-4:2010 – Cadena de custodia de la madera y productos derivados de la madera – Requisitos para transporte y almacenamiento intermedio de madera. Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2011). Resolución 0207 de 2011: Por la cual se definen requisitos para el registro y movilización de productos primarios o semielaborados de origen forestal [Diario Oficial No. 47.328].

International Organization for Standardization. (2015). ISO 14001:2015 – Environmental management systems – Requirements with guidance for use. Ginebra: ISO. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/60857.html>

Lafortune, G., & Fuller, G. (2025). Informe sobre el desarrollo sostenible en Europa 2025: Prioridades de los ODS para el nuevo liderazgo de la UE [Comunicado de prensa e informe]. Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN) & Dublin University Press. Recuperado de <https://sdgtransformationcenter.org/reports/europe-sustainable-development-report-2025>

Khedr, S., Rehdanz, K., Brouwer, R., Dijkstra, H., Duijndam, S., van Beukering, P., & Okoli, I. C. (2021). Public preferences for marine plastic litter reductions across Europe [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2107.03957>

MADS (2022). Plan Nacional de Negocios Verdes 2022–2030. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MADS (2022). Decreto 1713: Política Nacional de Economía Circular. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MADS (2019). Decreto 1978: Creación del Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC). Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MADS (2018). Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC). Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto 1076 de 2015: Compilación del sector ambiente, vivienda y desarrollo territorial – Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 [Diario Oficial No. 49.119].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). Decreto 2333 de 2018: Por el cual se reglamenta el régimen especial de protección de los páramos en Colombia [Diario Oficial No. 50.622].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Resolución 1011 de 2017: Por la cual se establecen lineamientos para la certificación de aprovechamiento forestal de especies maderables [Diario Oficial No. 50.091].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). Resolución 1214 de 2019: Por la cual se adoptan lineamientos para la elaboración de inventarios forestales nacionales y regionales [Diario Oficial No. 50.155].

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (1977). Decreto 613 de 1977: Por el cual se crea el Registro Nacional de Plantaciones Forestales y se dictan otras disposiciones [Diario Oficial No. 30.828].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto 1077 de 2015: Compilación del sector ambiente, vivienda y desarrollo territorial – Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 [Diario Oficial No. 49.119].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Decreto 1077 de 2021: Por el cual se introducen los lineamientos de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para residuos sólidos [Diario Oficial No. 51.002].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente). (s.f.). Control a la deforestación – EICD. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemas/control-a-la-deforestacion-2/>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (1995). Decreto 1745 de 1995: Por el cual se dictan reglas sobre el comercio exterior de productos forestales y se establecen requisitos fitosanitarios [Diario Oficial No. 42.753].

MundoPlast. (2021, 2 de noviembre). Continental innova en la trazabilidad de productos de caucho. Recuperado de <https://mundoplast.com/continental-trazabilidad-caucho/>

Naciones Unidas. (s. f.). Objetivo 9: Infraestructura, industria e innovación. Recuperado el 10 de junio de 2025 de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>

Pacto Mundial de la ONU España. (2025). Tendencias en sostenibilidad empresarial en 2025. Recuperado de <https://www.pactomundial.org/noticia/tendencias-sostenibilidad-empresarial-en-2025/>

PEFC Council. (2023). Sustainable Forest Management Certification: Requirements and Guidelines. Ginebra: PEFC Internacional. Recuperado de <https://pefc.org/standards>

Preferred by Nature. (2023, 18 de diciembre). New open-source framework enhances rubber traceability for sustainable supply chains. Recuperado de <https://preferredbynature.org/news/new-open-source-framework-enhances-rubber-traceability-sustainable-supply-chains>

Presidencia de la República de Colombia. (1996). Decreto 1791 de 1996: Por el cual se reglamentan las actividades de aprovechamiento de los recursos forestales, se dictan normas para la obtención de licencias de aprovechamiento y se dictan otras disposiciones [Diario Oficial No. 42.833].

Presidencia de la República de Colombia. (2011). Decreto 4633 de 2011: Por el cual se reglamenta la Ley 21 de 1991 en lo relacionado con la consulta previa a comunidades étnicas para el desarrollo de proyectos que puedan afectar sus territorios [Diario Oficial No. 47.520].

Presidencia de la República de Colombia. (1975). Decreto 1608 de 1975: Por el cual se aprueba el Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) [Diario Oficial No. 30.356].

Presidencia de la República de Colombia. (2012). Acuerdo Comercial Multipartes entre los Estados miembros de la Unión Europea y la República de Colombia y la República del Perú: Capítulo de Medio Ambiente.

Rainforest Alliance. (2023). Rainforest Alliance Certification Program: Standard and Implementation Guidance. Nueva York: Rainforest Alliance. Recuperado de <https://www.rainforest-alliance.org/business/standards/>

Santamaría Luna, R. (2024, 30 de agosto). Aprendizaje para la sostenibilidad en Europa: entrevista con sus responsables. INEE. <https://inee.educacion.es/2024/08/30/aprendizaje-para-la-sostenibilidad-en-europa-entrevista-con-sus-responsables/>

Santana Bonilla, A. (2024, 7 de octubre). El reglamento sobre productos libres de deforestación de la UE es una oportunidad para Colombia. Corporación Latinoamericana Sur. Recuperado de <https://www.sur.org.co/el-reglamento-sobre-productos-libres-de-deforestacion-de-la-ue-es-una-oportunidad-para-colombia/>

Silva, C. (2024, 23 de agosto). Adoptar la lealtad verde: ¿está su marca preparada para un futuro sostenible? Opinión. Euromonitor International.

Unión Europea. (2023). Regulation (EU) 2023/1115 of the European Parliament and of the Council of 16 May 2023 on deforestation-free products (EUDR). Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1115/oj>



Unión Europea. (2023). Regulation (EU) 2023/1115 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on the making available on the Union market and the export from the Union of certain commodities and products associated with deforestation and forest degradation and repealing Regulation (EU) No 995/2010. Diario Oficial de la Unión Europea

Unión Europea. (2022). Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Directive 2013/34/EU, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Regulation (EU) 537/2014, as regards corporate sustainability reporting (CSRD). Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj>

Unión Europea. (2020). Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088 (Reglamento de Taxonomía). Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj>

Unión Europea. (2019). Regulation (EU) 2019/2088 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on sustainability-related disclosures in the financial services sector (SFDR). Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2088/oj>

UPME (2020). Plan Energético Nacional 2020–2050. Bogotá: Unidad de Planeación Minero Energética.