



Diagnóstico de la oferta colombiana de productos agroindustriales frente a los requisitos de sostenibilidad de la Unión Europea

Transición hacia la sostenibilidad en Colombia



Diagnóstico de la oferta colombiana de productos agroindustriales frente a los requisitos de sostenibilidad de la Unión Europea

Transición hacia la sostenibilidad en Colombia

Autoría

Adrián Dorgambide González, David Parejo Sánchez, Reyes Farfán López y Santiago Macías Zabala, expertos de Track Global Solutions.



Con el apoyo de

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia y ProColombia.



Coordinación

Rosa Oliva, técnico especialista de AL-INVEST Verde.



Diseño y maqueta: albantacreativos.com

Julio de 2024



Esta publicación ha sido financiada por la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente las opiniones de la Unión Europea.

No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Introducción	4
Metodología	6
1. Café y derivados	9
2. Frutas frescas	35
3. Aceite de palma	60
4. Flores frescas	80
5. Azúcar de caña	104
6. Cacao y derivados	122
7. Sacha inchi	149
8. El sector agroindustrial colombiano en materia de sostenibilidad	168



Introducción

Este estudio aborda el desarrollo de una línea base de la situación de algunos sectores agroindustriales en Colombia con respecto al cumplimiento de las normativas y tendencias de la Unión Europea (UE) en materia de sostenibilidad, así como de sus principales barreras y necesidades de apoyo. Los sectores y productos que son objeto de análisis y evaluación son:

1. **Café y sus derivados:** café verde, soluble, tostado descafeinado en grano y molido, sin tostar descafeinado y los demás extractos, esencias y concentrados de café.
2. **Frutas frescas:** banano, aguacate, gulupa, uchuvas, lima tahití, granadilla, mango, piña tropical, pitahaya, maracuyá.
3. **Aceite de palma.**
4. **Flores frescas:** aster, gypsophila, crisantemos, hortensias pompones, alstroemerias, claveles miniatura, rosas, claveles.
5. **Azúcar de caña.**
6. **Cacao y sus derivados:** cacao tostado y crudo en grano, entero o partido, pasta de cacao sin desgrasar, preparados alimenticios que contengan cacao y manteca de cacao, las demás preparaciones alimenticias con cacao, en bloques o barras.
7. **Ingredientes naturales:** sachá inchi.

El estudio aborda el mercado de la UE en general y una serie de países considerados prioritarios por ProColombia y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia (MINCIT): Alemania, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Italia y Países Bajos.

En concreto, en este informe se presenta:

- La metodología con la que se ha llevado a cabo el estudio.
- Estadísticas e información sobre las exportaciones a la UE de los productos agroindustriales colombianos descritos.
- La caracterización de los sectores y productos agroindustriales colombianos, realizada a través de la información recabada en encuestas y entrevistas.
- Acciones con enfoque de género: identificación de las empresas de mujeres y estrategias de género que se han implementado en las empresas estudiadas.
- Un análisis de necesidades y oportunidades para exportar a la UE de los productos y sectores agroindustriales descritos.



Metodología

Para la elaboración de este documento, se ha seguido una metodología compuesta por las siguientes fases:

1. Estudio de fuentes secundarias

Se revisó información para la caracterización de los sectores y productos considerados. Esta información sirvió sobre todo como base de conocimiento previa al empleo de fuentes primarias. Las principales fuentes secundarias utilizadas fueron:

- Informes de gestión y sostenibilidad elaborados por los principales gremios y asociaciones colombianas de los sectores priorizados: Federación Nacional de Cafeteros (FNC), Fedecacao, Corpohass, Asocaña, Fedepalma, Procaña, Cenicaña y Asohofrucol.
- Información proporcionada por principales organizaciones o asociaciones globales de algunos de los sectores priorizados: Organización Mundial del Azúcar (OIA), Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- Fuentes de información estadística internacional: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, ITC, Statista, Comtrade.
- Datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE- de exportaciones.
- Información elaborada y aportada por ProColombia, sobre los diferentes sectores objeto de estudio. Esta documentación recaba datos de distintas fuentes: principales asociaciones y clústeres de los sectores priorizados, Ministerio de

Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), DANE, Euromonitor, FAO y ProColombia, entre otras.

- Diferentes organismos estatales de Colombia: Colombia Productiva, Agronet o Invest in Colombia.

2. Estudio de fuentes primarias

- Encuestas. Se recogieron 240 encuestas a través de un enlace vía correo electrónico.
- Visitas a zonas productivas priorizadas. Con el propósito de ampliar la información obtenida a través de fuentes secundarias y encuestas, se complementó la caracterización de la oferta colombiana exportable, así como se detectó el potencial para su internacionalización en la Unión Europea, y se recabó información en visitas a diferentes regiones del país en las que se realizaron entrevistas semiestructuradas. Se llevaron a cabo 95 reuniones en Bogotá D.C., Valle del Cauca, Antioquia, Quindío, Risaralda, Caldas, Santander, Magdalena y Atlántico.
- Entrevistas. Se realizaron entrevistas en los sectores priorizados (Tabla 1). Los agentes entrevistados son parte de varias de las principales empresas, gremios o instituciones de cada uno de los sectores, así como de diferentes entidades gubernamentales que apoyan la sostenibilidad medioambiental, social y económica de la agroindustria colombiana.

Tabla 1. Número de entrevistas realizadas por sector

Sector	Número de entrevistas	Representatividad
Café y sus derivados	20	21 %
Frutas frescas	20	21 %
Aceite de palma	5	5 %
Flores frescas	5	5 %
Azúcar de caña	4	4 %
Cacao y sus derivados	14	15 %
Ingredientes naturales	3	3 %
Transversal	24	25 %
Total	95	100 %

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Distribución de entrevistas por regiones

Departamento	Número de entrevistas
Antioquia	10
Atlántico	3
Bogotá / Cundinamarca	57
Caldas	5
Magdalena	1
Quindío	1
Risaralda	8
Santander	6
Valle del Cauca	4
Total	95

Fuente: Elaboración propia.

3. Análisis de información

Se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo de la información recabada.



1. Café y derivados

1.1. Contexto productivo

La producción de café experimentó un aumento constante en las últimas décadas. Según los últimos datos disponibles del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) de 2023²⁰, la producción total de café alcanzó los 172,8 millones de sacos de 60 kilos en la temporada 2022/2023. A pesar del incremento de producción en las últimas décadas, la industria enfrenta desafíos como el **cambio climático** o las **exigencias de quienes consumen** este producto, que optan cada vez más por un café ecológico de producción sostenible y comercio justo. En este contexto, las empresas productoras y distribuidoras apuestan cada vez más por **café producido de manera ética** y que apoya a **agricultores locales**.

El reporte de USDA (2023) recoge que Brasil, Vietnam, Colombia, Indonesia y Etiopía son los mayores productores de café del mundo. Entre los cinco suman en torno al 72% de la producción de café mundial. Brasil, principal productor, representa más de un tercio del total, es el principal productor de café arábico del mundo (en torno al 43% de la producción global). Colombia ocupa la segunda posición, con 12,6% de café arábico en 2022-2023 disponible en el mercado mundial (bajó ligeramente los dos últimos años sobre los anteriores debido a dificultades climáticas que perjudicaron el cultivo).

En cuanto a la producción general de café, **Colombia es el tercer mayor productor cafetero** a nivel global: representa en torno al 8% de la producción. El total de su producción es café arábico, considerado de mejor calidad que la cepa robusta, tanto por su menor concentración de cafeína como por su sabor más suave y de perfiles aromáticos. El paisaje montañoso, con numerosas tierras cultivables entre los 800 y los 2.200 metros

²⁰ <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/coffee.pdf>

de altitud, y las condiciones climáticas favorables, proporcionan un entorno ideal para el cultivo de café arábico y hacen de Colombia una nación conocida como el país cafetero.

El café tiene un impacto significativo en la economía de Colombia, ya que su comercialización representó en los últimos años en torno al **4% del PIB nacional** (DANE). Además, es una fuente importante de empleo, especialmente para los agricultores y las comunidades rurales. El sector cafetero también contribuye a las exportaciones, generando ingresos y divisas. En 2022, los principales destinos de exportación de café colombiano fueron Estados Unidos (42%), Canadá (8%), Bélgica (8%), Alemania (7%) y Japón (7%) (TradeMap). Además, en el año 2022, se establecieron relaciones con 60 clientes nuevos y se abrieron tres nuevos mercados (Kuwait, Vietnam y Malta), alcanzando un total de 42 destinos y 207 clientes empresas importadoras (FNC). Todo ello se tradujo en la venta de 11,4 millones de sacos de 60 kg, por un valor superior a los 4.108,7 millones de dólares, lo que representa un incremento del 28,8% en comparación con el año 2021 (DANE).

El café colombiano se cultiva en diversas regiones del país, abarca un extenso territorio que se extiende desde el norte, en la Sierra Nevada, hasta los departamentos del sur como Cauca o Huila. Además, atraviesa la región andina, incluye departamentos como Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío y Tolima. A continuación, se muestra una lista de los departamentos con una mayor superficie cultivada de café.

De acuerdo con lo anterior, se cultiva café para su venta en 23 de los 32 departamentos de Colombia. La suma de las tres regiones con mayor cantidad de hectáreas sembradas (Huila, Antioquia y Tolima) representa el 43,6% del área total destinada al cultivo de café en todo el territorio colombiano. Asimismo, las tres con mayor volumen de producción (Huila, Antioquia y Cauca), representan el 45,8% del total de las toneladas de café producidas en Colombia. No obstante, la mayoría de estos departamentos se encuentran ubicados en la vertiente occidental de la región andina de Colombia. Esta área abarca desde el sur de Antioquia, atraviesa el Eje Cafetero, hasta el norte de los departamentos de Huila y Cauca.

1.2. Contexto empresarial

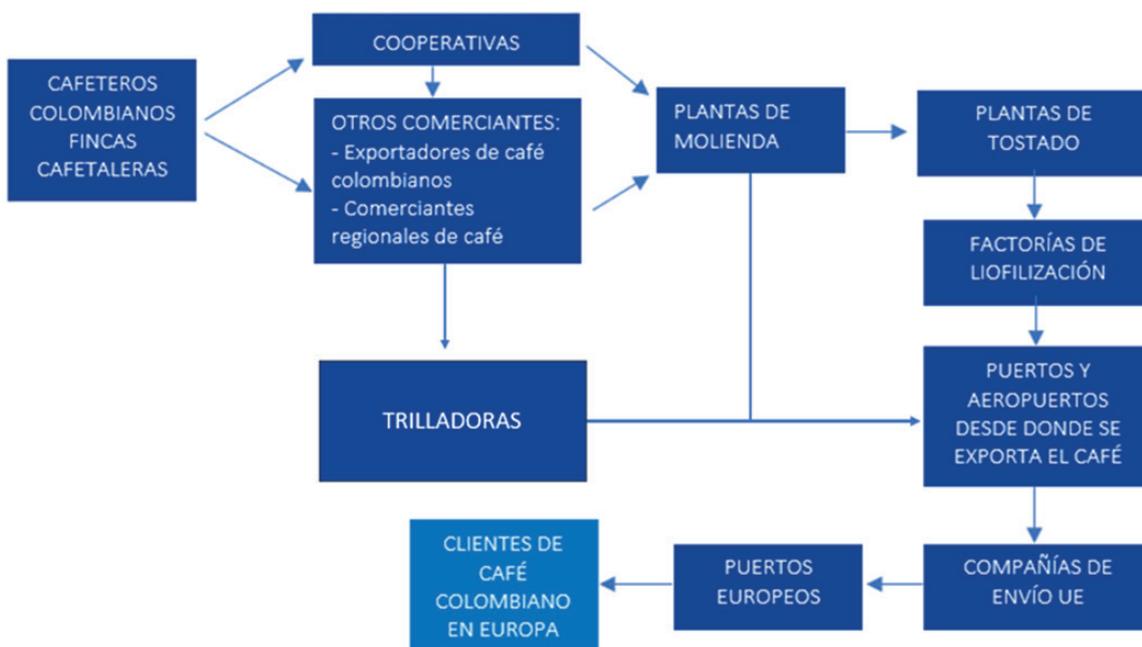
En la composición del **tejido empresarial** cafetero predominan los pequeños productores. Las fincas cafeteras colombianas no suelen pertenecer a grandes corporaciones, sino que son propiedad de pequeñas empresas o familias cafeteras. La **cadena de suministro agroindustrial del café**, que abarca desde el cultivo y la cosecha hasta la comercialización tanto en el mercado nacional como en el internacional, incluida Europa, se compone de diversas etapas que configuran su proceso de transformación, desde la producción hasta la obtención del café procesado.

Según información suministrada por la FNC (2022), los diferentes eslabones de la cadena de valor del café²¹ en Colombia son:

²¹ En la cadena de valor, el café puede ser enviado desde las plantas de tostado a los aeropuertos internacionales sin pasar por las plantas de liofilización.

- **Cultivo y productores.** En Colombia se estima que existen 540.000 familias cafeteras ubicadas en 664.062 fincas distribuidas en más de 600 municipios, fincas que abarcan un total de 844.073 hectáreas. El grano de café, que en Colombia es cosechado manualmente (lo que lo diferencia de otros grandes países productores como Brasil), es vendido a comerciantes del café.
- **Comerciantes.** En el país hay 33 cooperativas y 521 puntos de compra de grano, además de unos 990 comerciantes dedicados a la exportación del café en grano.
- **Procesamiento / tueste y molido.** Colombia cuenta con 312 plantas de tostado de café para desarrollar su sabor y aroma particular. Además, a lo largo del territorio colombiano hay unas 258 plantas de molienda de grano de café. Sin embargo, la mayoría del café exportado a Europa es en grano. Cabe mencionar que la FNC realiza la transformación final del producto a través de la fábrica de liofilizado Buencafé, que se localiza en el municipio de Chinchiná, departamento de Caldas, y en ella se procesan diferentes tipos de producto, en particular, los cafés especiales que tiene como destino tanto el mercado nacional como internacional.
- **Puertos y aeropuertos.** El café es exportado desde 10 instalaciones (puertos y aeropuertos) situados en diferentes puntos del país.
- **Compañías navieras.** Actualmente hay más de 26 compañías navieras que se encargan de almacenar y transportar en contenedores el café de Colombia a las costas europeas.
- **Puertos de destino.** El café colombiano es transportado a más de 136 puertos europeos.

Gráfico1. Cadena de valor del café exportado a Europa



Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida de la FNC.

De cada una de las etapas de transformación presentadas, se obtiene una forma o estado del café para ser comercializado. A continuación, se detallan las [principales formas de comercialización](#):

- **Café pergamino.** Es el producto del beneficio del grano, que se obtiene después de quitarle la cáscara y el mucílago, lavarlo y secarlo hasta una humedad del 12%.
- **Café verde.** Es el grano de café sin las capas que lo rodean, obtenido tras el proceso de trillado, que incluye descascarillado, limpieza, clasificación por tamaño, densidad y color, y pulido para eliminar el episperma o película plateada.
- **Café tostado.** El café verde se somete a un proceso de tostado para desarrollar su aroma y sabor, haciéndolo apto para la infusión. El tiempo y tipo de tostado varían según la clase de grano, que afectan el sabor final. Se distinguen tres niveles de tostado: bajo (sabor delicado), medio (sabor fuerte) y alto (elimina la acidez y confiere un sabor amargo).
- **Café molido.** Es el producto que se obtiene del proceso de molienda. Dentro de este grupo se encuentran el cafeinado, el descafeinado o el mezclado con azúcar, entre otros.
- **Café descafeinado.** Café al que se ha eliminado entre el 97% y el 98% de la cafeína mediante procesos que incluyen la adición de agua, dióxido de carbono o solventes orgánicos antes del tostado y la molienda.
- **Café líquido.** Lo constituyen las partículas sólidas, solubles en agua, obtenidas del café tostado y puestas en forma líquida.
- **Café soluble.** Producto seco resultante de la extracción del café tostado con agua potable, que contiene los componentes solubles, sabrosos y aromáticos del café. Se disuelve completamente en agua caliente sin dejar posos, y se obtiene mediante un proceso industrial de deshidratación. Para prepararlo solo se añade agua caliente y, opcionalmente, azúcar.
- **Café liofilizado.** Café producto de la liofilización, que es el proceso ideal para conservar los atributos de sabor, aroma y perfecto balance del café, y que consiste en congelar su extracto líquido. Una vez congelado se introduce en una cámara de vacío para que se separe el agua por sublimación. De esta manera se elimina el agua desde el estado sólido al gaseoso del ambiente sin pasar por el estado líquido.

En cuanto a los principales actores del sector, serían los siguientes:

- **Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC).** Desempeña un papel fundamental en el desarrollo y la promoción del café colombiano a nivel nacional e internacional. Esta organización trabaja para mejorar la calidad, productividad y sostenibilidad del café en Colombia y promueve la marca “Café de Colombia”.
- **Asoexport.** Asociación Nacional de Exportadores de Café de Colombia, es una organización privada y sin fines de lucro que representa una participación

superior al 70% en las exportaciones de café del país. Esta entidad se dedica de manera continua a la ejecución de iniciativas estratégicas que buscan fortalecer y promover el desarrollo del sector cafetero.

- **Cenicafé.** El Centro Nacional de Investigaciones de café es una institución de investigación y desarrollo dedicada al cultivo de café en Colombia. Su labor es fundamental para el progreso de la industria cafetera en el país, así como para la promoción de prácticas sostenibles y la mejora de la calidad del café colombiano.

1.3. Contexto social y ambiental

Para Colombia, el café representa, además de un producto, un tejido social, cultural, institucional y político que ha servido de base para la estabilidad democrática y económica en las zonas rurales. Como actividad productiva, representa el corazón de la sociedad rural y genera cerca de dos millones 500.000 empleos directos e indirectos a lo largo del año, según datos registrados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).

Por consiguiente, la mano de obra emerge como una de las variables preponderantes en la estructura de costos de producción dentro de la caficultura colombiana, lo que se debe a que la tradición cafetera en Colombia se centra en la **recolección manual** del café, ya que la topografía montañosa del país dificulta el uso de maquinaria para la cosecha. La mano de obra desempeña un papel crucial en todas las etapas del cultivo del café, desde el control de malezas, la fertilización y el manejo sanitario, hasta las labores de beneficio y renovación. Sin embargo, su relevancia es especialmente notable durante la temporada de cosecha.

Actualmente, el país atraviesa una difícil situación en relación con la oferta de mano de obra, puesto que se está produciendo una **disminución en la población rural**. Según el Censo Nacional Agropecuario, a comienzos de siglo la población rural era el 26% de la población colombiana. En 2022, se situó en el 18%. Además, la presencia de adultos mayores pasó del 30% al 40%, lo que refleja un relevo generacional bastante escaso, por lo que encontrar a jóvenes que sustituyan las labores de los trabajadores más experimentados se vuelve cada vez más complicado.

En términos ambientales, la producción de café en Colombia está estrechamente ligada a la **conservación de los ecosistemas naturales y la biodiversidad**. La mayoría de las plantaciones de café se encuentran en zonas de montaña de la región andina. Estas áreas son hogar de numerosas especies de flora y fauna, algunas de ellas endémicas y en peligro de extinción.

Así mismo, Colombia cuenta con una serie de **regulaciones ambientales** que se aplican a la producción de café. La legislación ambiental colombiana aborda temas como la conservación de los recursos naturales, la protección de los ecosistemas, la gestión de residuos, el uso de productos químicos y la mitigación del cambio climático. Estas regulaciones son aplicadas por entidades gubernamentales, como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el objetivo de garantizar prácticas sostenibles en el sector cafetero.

El listado de leyes y decretos que afectan a la producción del café es amplio. No solo está regulada por los reglamentos específicos desarrollados para la producción cafetera, sino también por normativas de protección del medioambiente y buenas prácticas agrícolas que abarcan la producción y cultivo de cualquier producto agroindustrial.

La industria cafetera colombiana, al igual que otros sectores agroindustriales, se enfrenta a los desafíos que surgen del cambio climático, como el fenómeno de La Niña. Este fenómeno climático ha agravado durante los años 2021 y 2022 los problemas de lluvias e inundaciones en gran parte del territorio colombiano, lo que ha afectado negativamente el cultivo del café y ha disminuido la producción final. También ha generado, en menor medida, problemas de sequías durante algunos meses.

Por un lado, las abundantes precipitaciones afectan el desarrollo y la absorción de nutrientes en las plantas de café, así como la calidad de los frutos. La presencia de nubes impide que la luz solar incida directamente sobre las zonas cafeteras, lo que limita el florecimiento pleno de los cafetales. Por otro, cuando se produce un déficit de agua en el suelo debido a la escasez de lluvias y pocos días de precipitación, también se generan daños en la cosecha de café, especialmente si esto coincide con la época de floración o maduración de los frutos.

1.4. Análisis y caracterización de la oferta exportadora de café y sus derivados

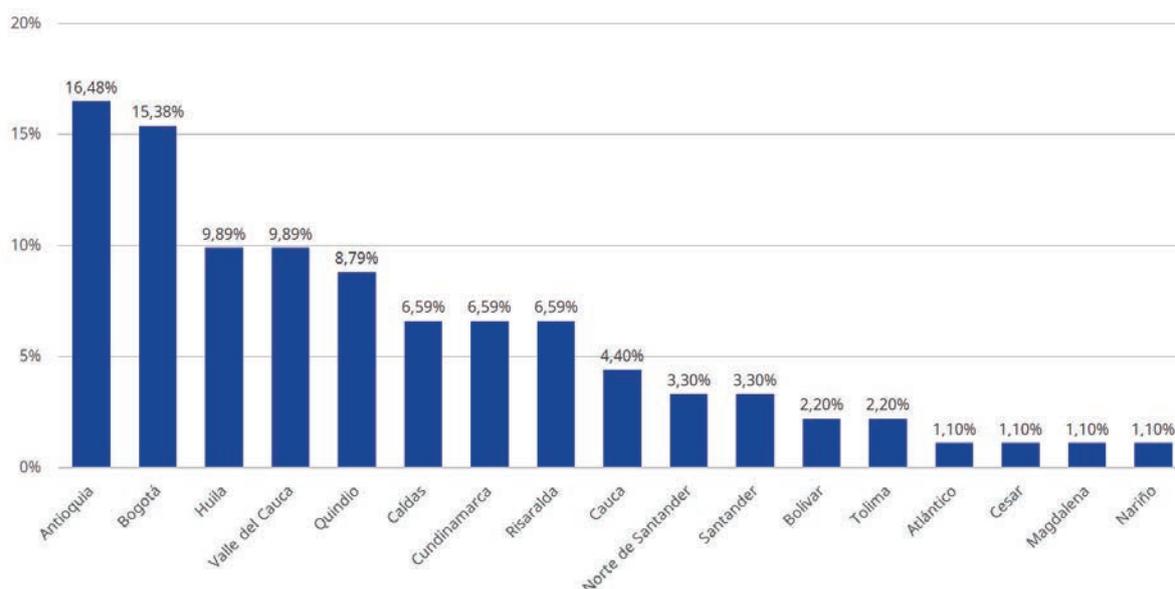
El 47,25% de las empresas que ha participado en el estudio señalan que las exportaciones representan entre el 0% y el 24% de su volumen de negocios. Aproximadamente la mitad, (47,25%) son pequeñas empresas con activos totales inferiores a 501 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV). Como se ha especificado anteriormente, este se compone de 540.000 familias distribuidas a lo largo de todo el país, que generalmente son pequeñas explotaciones (fincas inferiores a cinco hectáreas) y, en ocasiones, se encuentran asociadas a cooperativas, lo que les permite mejorar la comercialización de su café. Las cooperativas establecen estándares de calidad en la producción y se encargan de comprar a productores, almacenar y vender el café a empresas exportadoras. De este modo, **muchos productores exportan de un modo indirecto.**

Tabla 3. Tamaño de las empresas encuestadas

Tamaño	Número de empresas/ agentes	Porcentaje
Activos totales inferiores a 501 SMMLV	43	47,25%
Activos totales entre 501 y menos de 5001 SMMLV	28	30,77%
Activos totales entre 5001 y 15.000 SMMLV	5	5,49%
Activos totales superiores a 15.000 SMMLV	15	16,48%
Total	91	100%

Fuente: Elaboración propia.

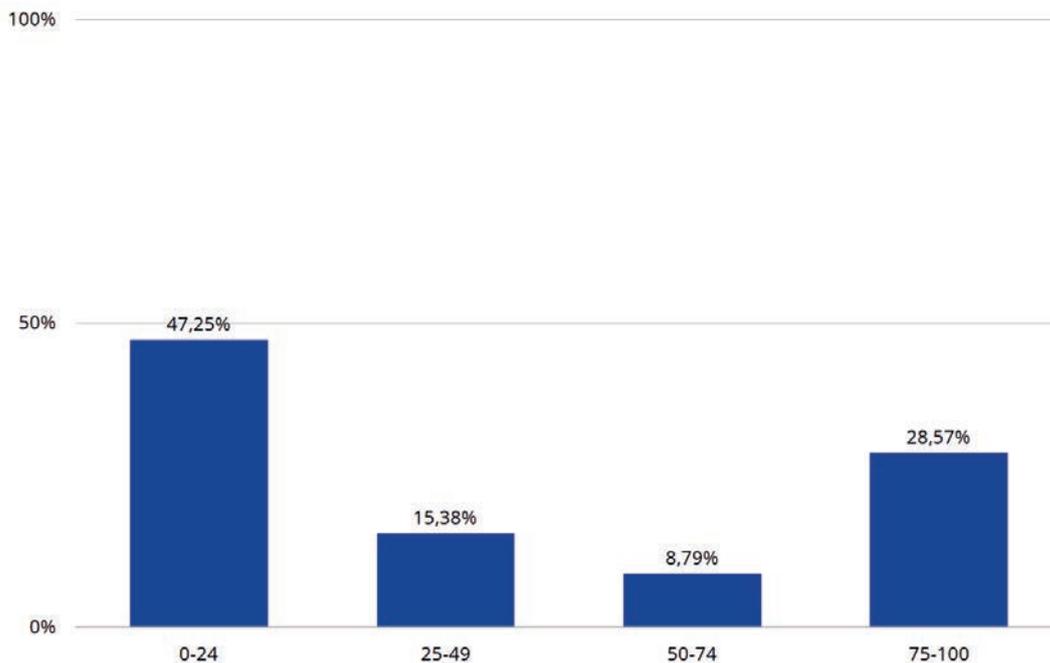
Gráfico 2. Localización de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia.

Del resto de las empresas que respondieron a la encuesta, el 15,35% cuenta con una facturación procedente de exportaciones de entre el 25% y el 49%; el 8,79% de entre el 50% y el 75%, mientras que el 28,57% señaló que más del 75% de su volumen de negocios se genera a través de ventas a nivel internacional.

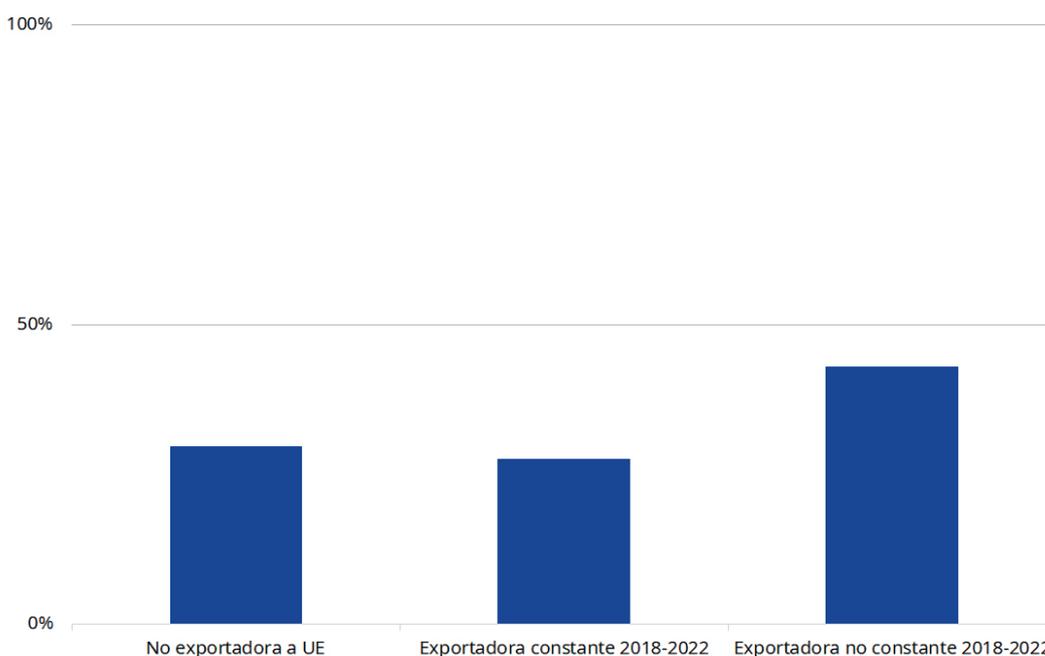
Gráfico 3. Porcentaje de facturación procedente de exportaciones



Fuente: Elaboración propia.

Más del **70% exportó al mercado europeo** en el intervalo 2018-2022. El grupo de empresas exportadoras no constantes (42,86%) es más significativo que el grupo de empresas que ha exportado de forma regular en este periodo de tiempo (27,47%). Por su parte, un 29,67% de las empresas encuestadas afirma no haber realizado exportaciones a la Unión Europea.

Gráfico 4. Exportaciones a la UE del sector café

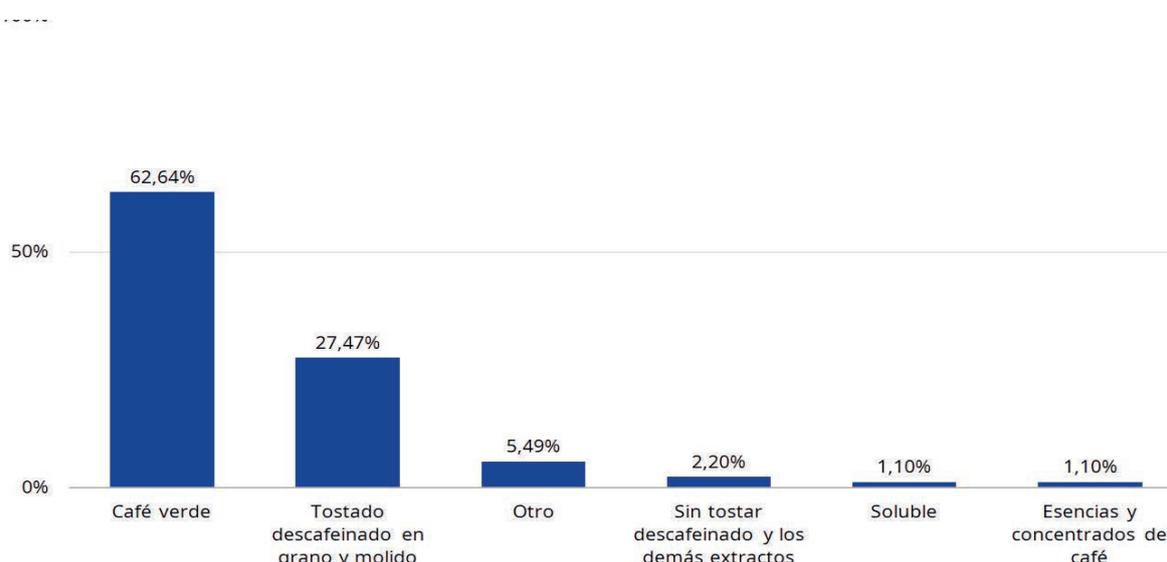


Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información obtenida en entrevistas, generalmente las exportaciones son llevadas a cabo por empresas comercializadoras que adquieren los productos directamente a productores de su cartera o a intermediarios. La Federación Nacional de Cafeteros también juega un rol importante, representando aproximadamente el 20% de las exportaciones anuales de café colombiano.

En lo que se refiere a los principales productos exportados a la Unión Europea, el **café verde** es el principal (62,64%), seguido por el **café tostado descafeinado en grano y molido** (27,7%). Es importante señalar que en esta pregunta las empresas solo podían seleccionar una alternativa, independientemente de que puedan exportar café en diferentes formas. Solo estos dos grupos representan más del 90% de los productos exportados al mercado europeo por las empresas participantes.

Gráfico 5. Principales productos exportados a la UE



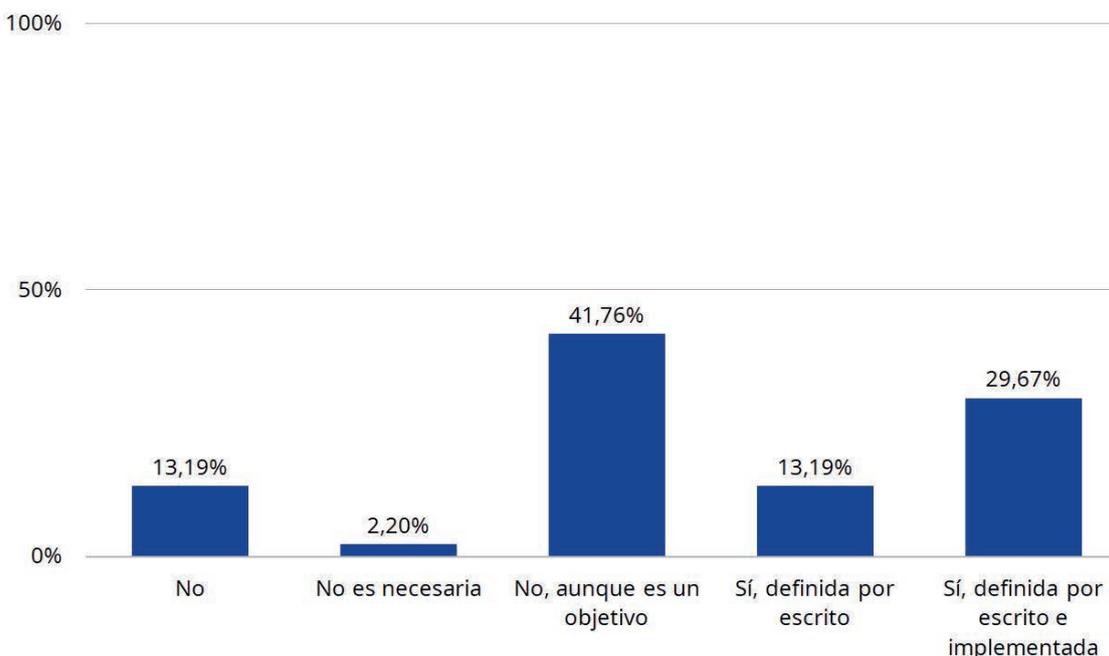
Fuente: Elaboración propia.

Un 27,47% de las empresas que ha respondido la encuesta, exportan café tostado. Sin embargo, de acuerdo con información obtenida en entrevistas a agentes y empresas del sector, las **exportaciones de café tostado representan aproximadamente el 5%** del total de las exportaciones (lo habitual es la exportación de café en grano sin tostar). En fuentes primarias, se apunta, por parte de algunas empresas del sector que se debería promocionar el café tostado en origen, lo que generaría desarrollo.

1.5. Modelo de sostenibilidad y visión empresarial

En general, para el 85% de estas empresas la estrategia de sostenibilidad es importante. No obstante, el 41,76% señala no disponer en la actualidad de una estrategia de sostenibilidad a pesar de considerarla como un objetivo empresarial. Del porcentaje restante, un 29,67% de empresas afirma tenerla definida por escrito e implementada y un 13,19% confirma que aún no la han llevado a cabo, a pesar de contar con un plan por escrito. Por su parte, el 15,39% de las empresas encuestadas no considera necesario disponer de una estrategia de sostenibilidad en sus negocios a corto plazo (2,20%) o, pese a considerar que se trata de un aspecto importante, no se cuenta con el objetivo ni la estrategia de sostenibilidad (13,19%).

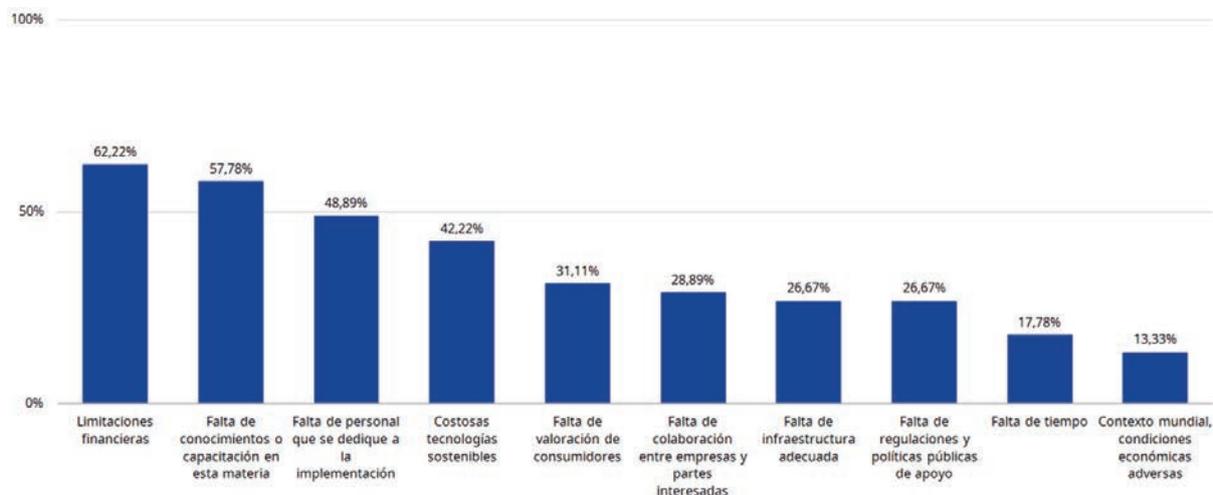
Gráfico 6. Disponibilidad de estrategia de sostenibilidad en las empresas del sector café



Fuente: Elaboración propia.

Las empresas que indicaron no tener una estrategia de sostenibilidad señalaron tener barreras importantes. En primer lugar, **un 66,67%** señaló la **carencia de recursos financieros** como un factor inhibitor para desarrollar y aplicar estrategias sostenibles en sus operaciones. Asimismo, un 61,90% destacó la **falta de conocimiento en materia de sostenibilidad** como una barrera significativa. Además, un 52,38% mencionó la **falta de personal** dedicado específicamente a la implementación de prácticas sostenibles en la empresa. En este contexto, el **alto costo asociado con las tecnologías sostenibles** también se revela como un desafío importante, citado por el 45,24% de las empresas encuestadas.

Gráfico 7. Principales barreras para la sostenibilidad de las empresas del sector del café



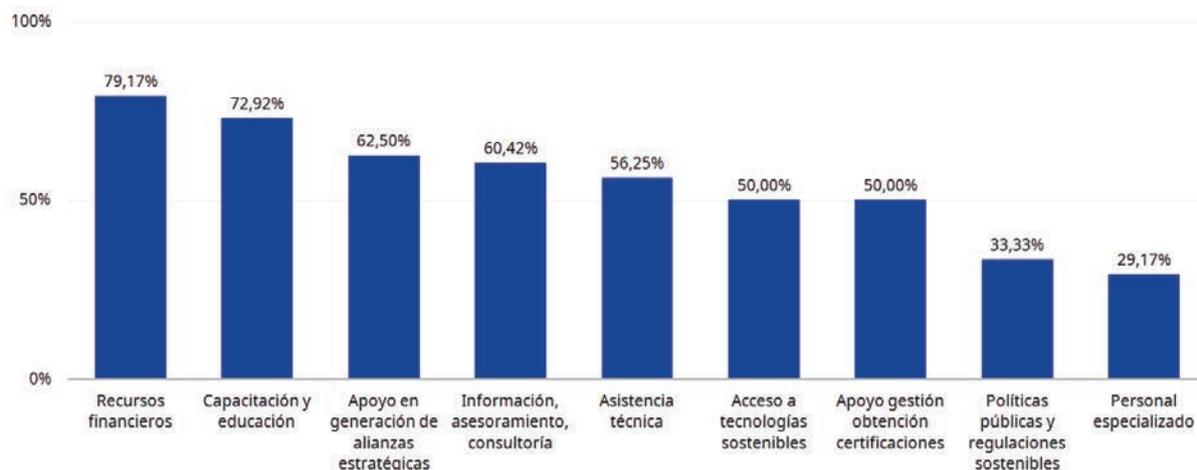
Fuente: Elaboración propia.

Otras barreras identificadas durante la realización de las entrevistas son las siguientes:

- La **mentalidad tradicional** entre caficultores y su **resistencia a cambiar** a prácticas más sostenibles.
- La **falta de formación y de visión empresarial en la gestión de las fincas** también dificulta que exista un enfoque de sostenibilidad; normalmente, son de **tamaño reducido** y se centran en la subsistencia del negocio.
- En muchos casos los productores obtienen unos **ingresos mínimos** que no les permite invertir en tecnologías o cuidado del medio ambiente.
- La **localización** de muchos **pequeños productores** en **zonas lejanas y remotas** también dificulta que puedan recibir este apoyo y contar con un seguimiento adecuado.
- Falta de **concientización** sobre la importancia de contar con una estrategia sostenible.
- El **comercio informal** en el sector también influye para que se realicen menos acciones sostenibles debido a que en el mercado informal se compra todo tipo de café independientemente de que se desarrollen acciones sostenibles en su producción o no.
- La **volatilidad del precio del café** y otros factores externos como la disminución de la cosecha debido a **condiciones climáticas desfavorables** también afecta a la implementación de una estrategia de sostenibilidad, que requiere recursos financieros para la ejecución de acciones más sostenibles.

Las principales necesidades identificadas por estas empresas están relacionadas con el **apoyo a través de recursos financieros** (79,17%) y la capacitación y educación que incluya programas de **formación en sostenibilidad** (72,92%). Esto se contrastó en las visitas sobre el terreno, en las que las empresas indicaron precisar de apoyo financiero para la ejecución de más programas de sostenibilidad en el campo colombiano.

Gráfico 8. Necesidades de apoyo en sostenibilidad de las empresas del sector del café



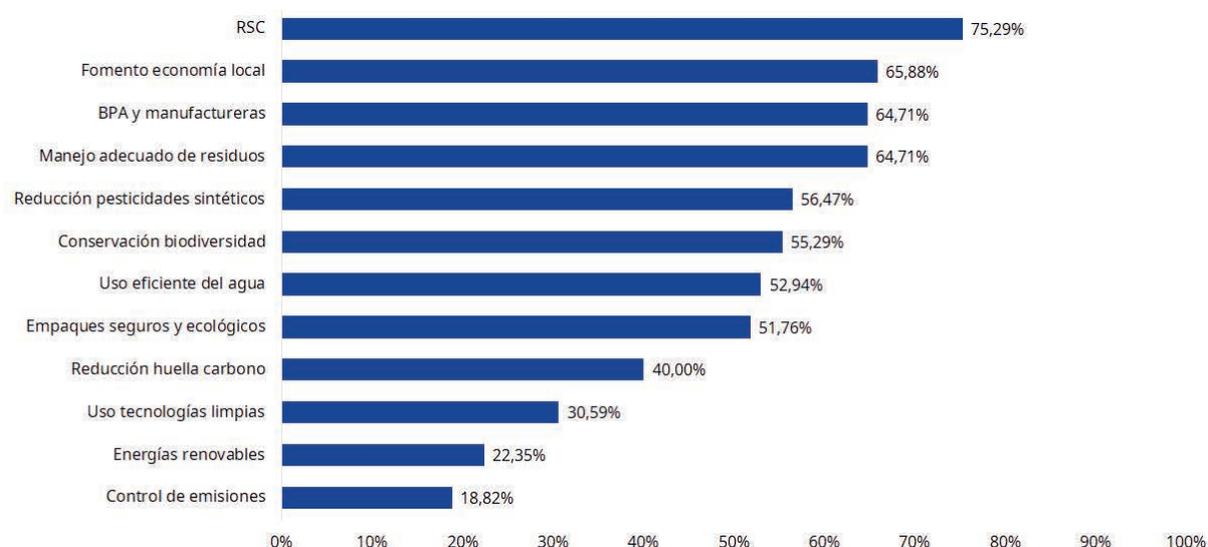
Fuente: Elaboración propia.

Con el propósito de entender mejor la visión de sostenibilidad dentro del sector del café colombiano e identificar aquellas acciones que llevan a cabo en sus procesos y operaciones, se consultó sobre variables relacionadas con la implementación de acciones sostenibles en las empresas.

El 75,29% de las empresas participantes de la encuesta indicó tener acciones relacionadas con responsabilidad social empresarial, a partir de prácticas orientadas a promover la igualdad de género, el respeto a los derechos humanos y laborales y la inclusión social (tres de cada cuatro empresas). El 65,88% señala la realización de acciones para **promover el desarrollo económico y social de su área de influencia** mediante la contratación de mano de obra local y la compra de insumos o herramientas necesarias para la producción a nivel local.

En la gráfica que se muestra a continuación se indican los porcentajes de acciones de sostenibilidad que las empresas manifestaron implementar.

Gráfico 9. Acciones sostenibles que realizan las empresas del sector café en el proceso productivo



Fuente: Elaboración propia.

En las visitas a empresas, algunas de las acciones relacionadas con la sostenibilidad en el proceso productivo mencionadas son la elección de herramientas sostenibles para el control de malezas, como el uso de machetes en lugar de químicos, la conservación del entorno natural mediante el cuidado meticuloso de cuencas hídricas y nacimientos de agua en las fincas para preservar los recursos acuíferos, además del tratamiento de aguas residuales en los procesos de beneficiado del café para cumplir con las regulaciones y evitar daños ambientales. Por otro lado, el empleo de coberturas vegetales en los cultivos cada vez es más común, lo que contribuye a proteger y mejorar la salud del suelo, conservar la biodiversidad y mitigar los efectos del cambio climático.

En **gestión de residuos**, hay empresas que implementaron sistemas de recolección de desperdicios que, posteriormente, se convierten en compost. También se observó que, en la mayoría de las empresas visitadas, se fomenta la reforestación con la plantación de especies nativas en los cultivos de café para generar sombra y preservarlas.

En el caso de las **empresas exportadoras**, se observa un apoyo a sus productores habituales mediante la realización de visitas y el asesoramiento en materia de sostenibilidad para cumplir con los requerimientos exigidos. Esto se da, especialmente, en aquellas empresas que comercializan productos bajo certificaciones.

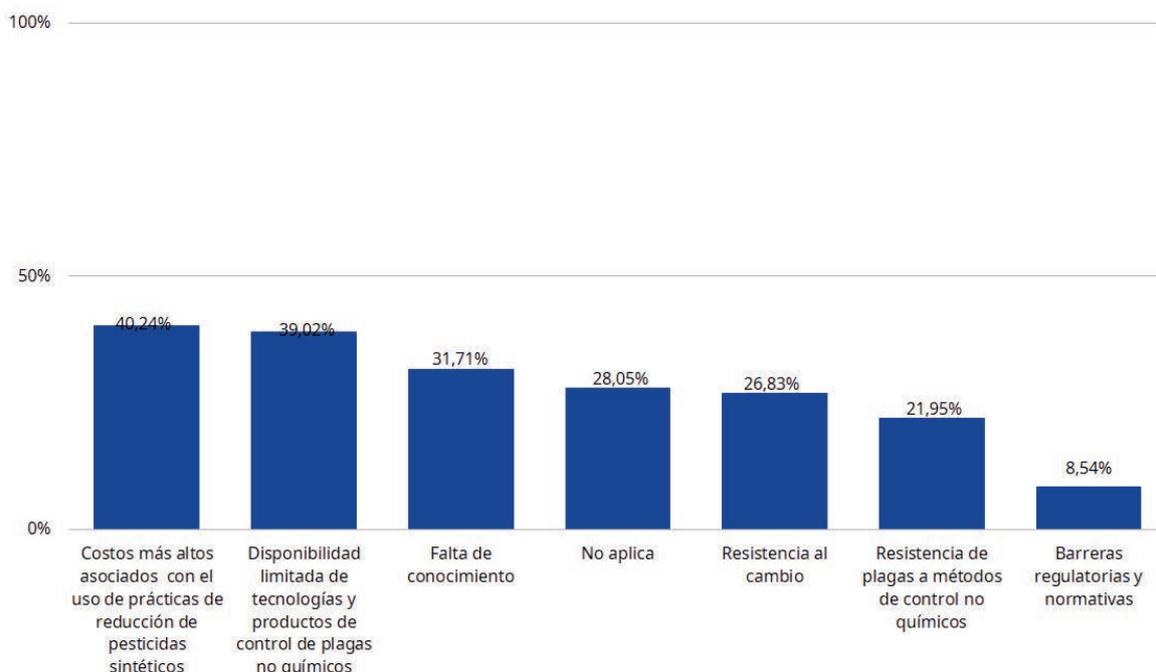
Respecto a los **pesticidas sintéticos**, el 40,24% de las empresas encuestadas indicó que la principal barrera para reducirlos en su proceso de producción son los costos de implementar prácticas destinadas a reducir su uso. Estos costos adicionales pueden estar relacionados con la adquisición de métodos alternativos de control de plagas, la capacitación del personal en nuevas técnicas, la inversión en tecnologías más amigables con el medio ambiente, y la necesidad de un monitoreo más frecuente para asegurar la eficacia

de las estrategias empleadas. Aunque inicialmente representan un desafío económico, es importante considerar que estos costos pueden traducirse en beneficios a largo plazo, como la mejora de la salud del suelo, la calidad del producto, la sostenibilidad ambiental y la conformidad con regulaciones cada vez más estrictas en los mercados internacionales.

Otro factor clave identificado por un 39,02% de las empresas, que dificulta la reducción del empleo de este tipo de pesticidas, es la **disponibilidad limitada de productos no químicos y tecnologías de control de plagas** en Colombia. La dependencia histórica de pesticidas químicos puede suponer un obstáculo la transición hacia métodos más sostenibles. La **falta de conocimiento** (31,71%) y la **resistencia al cambio** (26,83%) también dificultan esta transición al empleo de métodos de control de plagas alternativos más sostenibles.

En menor medida, el 21,95% de las empresas señaló que la **resistencia de las plagas** a los métodos de control no químicos obstaculiza esta transición. A medida que las plagas se exponen repetidamente a ciertas técnicas de control, pueden desarrollar adaptaciones que disminuyan la eficacia de estas estrategias. Esto resalta la importancia de la diversificación de enfoques y la rotación de métodos de control para prevenir la acumulación de resistencia

Gráfico 10. Retos para la reducción de pesticidas sintéticos que indican tener las empresas del sector de café



Fuente: Elaboración propia.

1.6. Trazabilidad en la cadena de suministro

Basado en los resultados de la encuesta, se revela que un significativo 81,18% de las empresas ha establecido un sistema de trazabilidad y seguimiento para supervisar su cadena de producción. Esto sugiere un enfoque proactivo en el control y la gestión de la cadena de suministro. Por otro lado, el 18,82% restante de las empresas aún no ha implementado un sistema de este tipo en su cadena de valor.

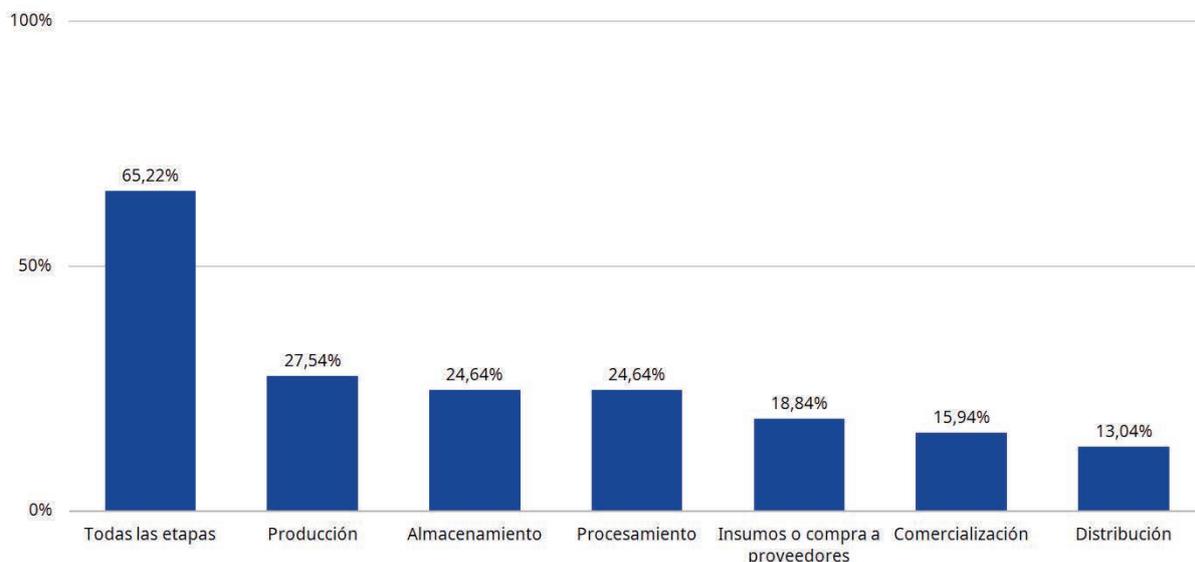
Las cooperativas tienen en ocasiones la oportunidad de garantizar la trazabilidad a los clientes finales y vienen trabajando en este aspecto desde hace años, la exigencia de los sellos de certificación hace que trabajen bajo ese lineamiento. Los productores son sensibles y saben de la importancia de garantizar la trazabilidad del producto y de la transparencia con el cliente entregando el producto tal y como se les solicitó.

En el caso de la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), se cuenta con el Sistema de Información Cafetera (SICA), en el que se recoge información de todos los caficultores colombianos: medida de la finca, número de árboles, hectáreas, fechas de renovación de cultivos, soqueado, fechas de labor, etc. Esta información se actualiza de forma regular mediante dos visitas en terreno con una periodicidad anual. Este sistema permite a la FNC estimar un promedio de producción y asignar un cupo a los productores para asegurar que el café que provean a la FNC es efectivamente de sus fincas. De este modo, la trazabilidad puede ser controlada de una forma eficiente. Sin embargo, en las visitas al campo se pudo evidenciar que **la existencia del mercado informal dificulta la trazabilidad del café en grano convencional**, puesto que en este tipo de organizaciones el café es adquirido y mezclado en centros de abastecimiento.

En cuanto a sistemas de **georreferenciación**, según los resultados recopilados en la encuesta, se observa que un 72,53% de las empresas aún no implementó la georreferenciación en sus operaciones, mientras que un 27,47% confirmó que sí han adoptado esta práctica y cuentan con datos de geolocalización. La principal dificultad para la georreferenciación de este sector es el elevado número de pequeños productores de Colombia, lo que implica que se requiera de un trabajo conjunto de todo el sector tanto a nivel privado como con el apoyo público.

Un gran porcentaje de las empresas encuestadas que indicaron disponer de un sistema de trazabilidad señaló contar con este sistema a lo largo de todas las etapas de la cadena de suministro, 65,22%. Este porcentaje es significativamente superior al promedio del conjunto de sectores analizados, 55,90%.

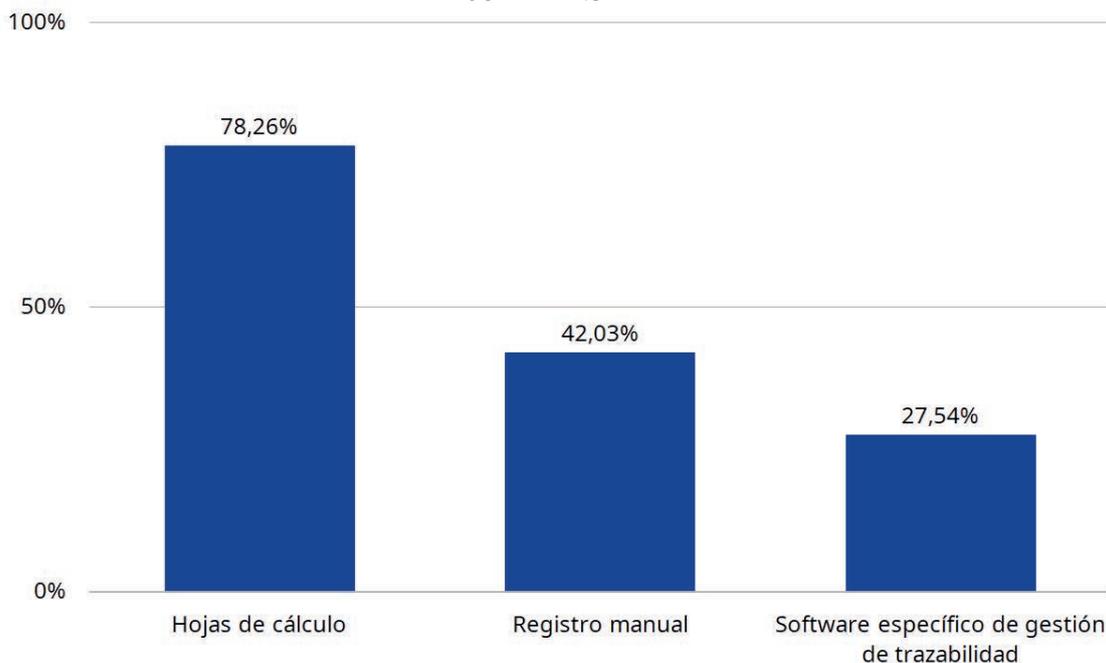
Gráfico 11. Etapas de la cadena de valor del café en la que las empresas cuentan con sistemas de trazabilidad



Fuente: Elaboración propia.

La herramienta más empleada para el monitoreo y control a lo largo de la cadena de suministro por las empresas que han indicado disponer de un sistema de trazabilidad en la encuesta es la hoja de cálculo, según confirmó el 78,26% de estas. Adicionalmente, un 42,03% de las empresas realiza registros manuales y solo el 27,54% adoptó un *software* especializado para esta labor.

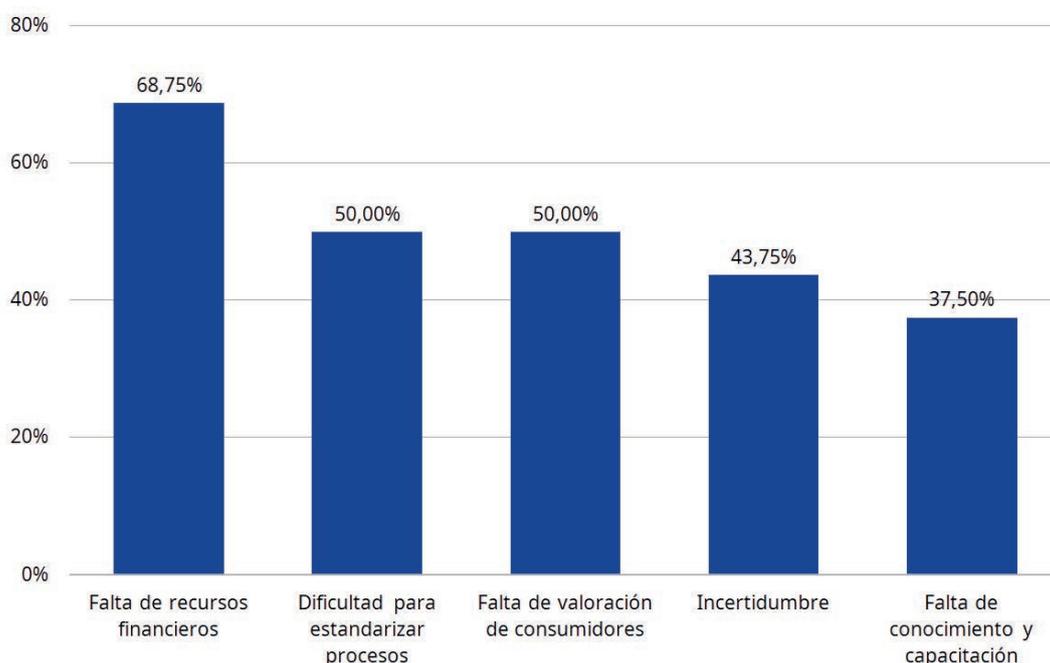
Gráfico 12. Sistema empleado, por las empresas del sector del café, para la gestión de trazabilidad



Fuente: Elaboración propia.

El 68,75% de las empresas que indicó no contar con un sistema de trazabilidad señaló que la **carencia de recursos financieros** es la principal barrera que enfrentan. Por otro lado, la mitad de las empresas identificó como un limitante la **dificultad para integrar los sistemas de información y tecnologías** utilizadas en la cadena de suministro. En este sentido, la gestión de la cadena de producción presenta el desafío de establecer estándares consistentes en los procesos y procedimientos de trazabilidad que deben ser seguidos por todos los participantes en la cadena. Esto implica una tarea compleja, ya que requiere coordinar y alinear las prácticas de múltiples actores a lo largo de la cadena de suministro.

Gráfico 13. Barreras para la implementación de un sistema de trazabilidad de las empresas del sector del café



Fuente: Elaboración propia.

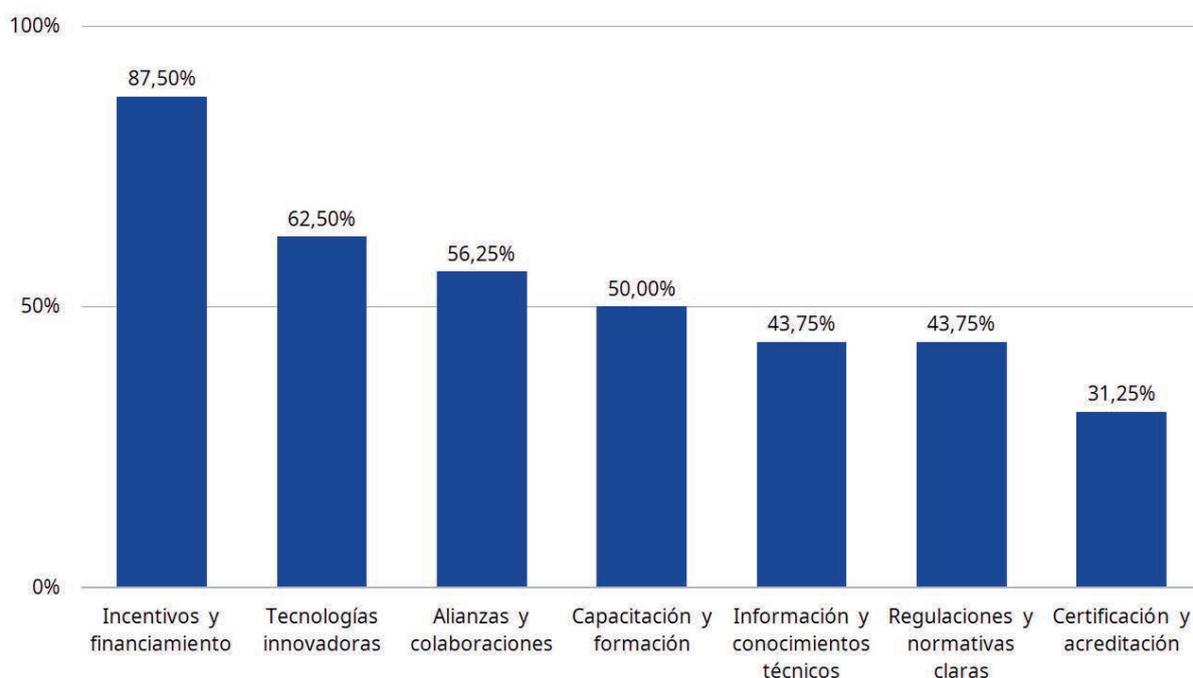
Además de las barreras previamente mencionadas, durante las visitas se han identificado los siguientes obstáculos que dificultan o podrían limitar la implementación de un sistema de trazabilidad:

- **Complejidad y diversidad de la cadena de suministro:** la cadena de suministro del café involucra a muchos actores, desde pequeños productores hasta intermediarios y exportadores. Rastrear el origen del café en un sistema tan diverso puede ser complicado y requiere la colaboración de múltiples partes.
- **Falta de conectividad:** la falta de conectividad en las zonas rurales constituye una barrera significativa para establecer sistemas de trazabilidad. La baja disponibilidad de acceso a internet y comunicación en estas áreas dificulta la implementación efectiva de soluciones tecnológicas para el seguimiento y registro de información en tiempo real.

- **Falta de tecnología y recursos:** muchos productores y pequeñas cooperativas carecen de la tecnología y recursos necesarios para implementar sistemas de trazabilidad efectivos.
- **Escasez de incentivos económicos:** la inversión en sistemas de trazabilidad y prácticas sostenibles es costosa y los productores pueden no ver resultados económicos inmediatos, por lo que, en muchos casos, optan por no adoptar estas prácticas.
- **Resistencia al cambio:** muchos productores se resisten al cambio debido a la mentalidad tradicional o la falta de comprensión sobre los beneficios de la trazabilidad y la sostenibilidad.
- **Naturaleza minifundista:** en algunas regiones, las fincas cafeteras son pequeñas y fragmentadas, lo que puede complicar el proceso de trazabilidad y monitoreo.
- **Volumen de información y coordinación:** en el caso de intermediarios y exportadores que compran café a múltiples productores, coordinar y gestionar la trazabilidad de todos los lotes se trata de un desafío logístico.
- **Falta de personal para el manejo de la trazabilidad.**

En relación con las necesidades de apoyo, las empresas, en su mayoría, expresan la necesidad de poder participar en **programas de financiamiento** que les permitan cubrir los costos derivados de la implementación de sistemas de trazabilidad en sus operaciones (**82,50%**), ya sea a través de subsidios, programas de financiamiento de tasas preferenciales, etc. La **promoción y desarrollo de tecnologías innovadoras** para implementar sistemas de trazabilidad más eficientes, efectivos y económicamente viables también es una prioridad para el **62,50%** de las empresas consideradas. Con el propósito de desarrollar y establecer sistemas de trazabilidad eficaces y uniformes, el 56,25% de las empresas demanda apoyo para el establecimiento de **alianzas** para promover la cooperación entre los diversos participantes de la cadena de valor, que engloba a productores, procesadores, distribuidores y minoristas.

Gráfico 14. Necesidades de apoyo demandadas por las empresas del sector del café para la implementación de un sistema de trazabilidad

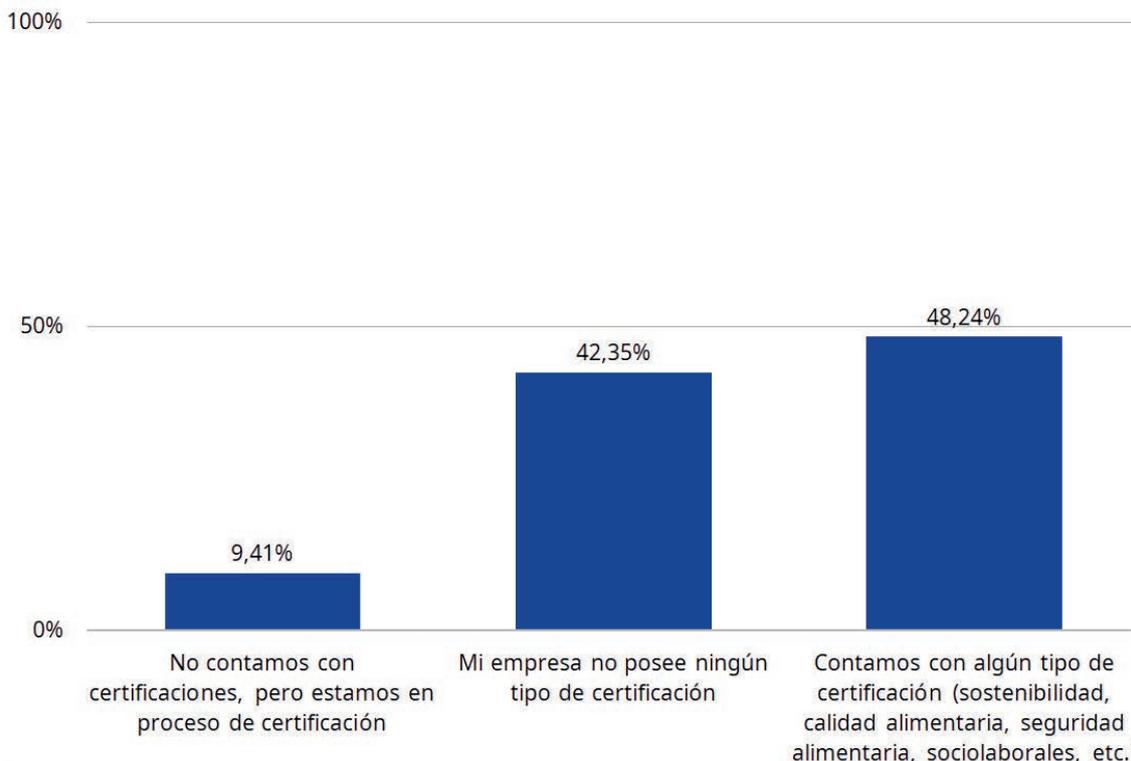


Fuente: Elaboración propia.

Estas empresas también demandan **capacitación y formación a los actores** de la cadena para que puedan conocer y aplicar las técnicas y herramientas adecuadas para implementar el sistema de trazabilidad (50%), **acceso a información y conocimientos técnicos** sobre los beneficios y requisitos de la trazabilidad, así como de las tecnologías y herramientas disponibles para implementarla (43,75%) así como el **establecimiento de regulaciones y normativas que promuevan la implementación de la trazabilidad en la cadena de valor** (43,75%). En última instancia, las empresas piden la promoción de la **certificación y acreditación** de los **sistemas de trazabilidad** por parte de organismos independientes para asegurar la calidad y la transparencia de los sistemas implementados, 31,25%.

En cuanto a la caracterización del sector según las certificaciones de las empresas encuestadas con las que cuenta, el 48,24% de las empresas participantes en la encuesta del sector café cuenta con **certificaciones que abarcan aspectos relacionados con la sostenibilidad, seguridad y calidad alimentaria, sociolaborales o de comercio justo**. En contraste, un 42,35% no posee ninguna certificación de esta índole, mientras que el 9,41% carece de certificaciones, pero está en proceso de obtención de alguna. Las empresas que señalaron estar en proceso de obtención de una certificación mencionaron la denominación de origen de la Federación Nacional de Cafeteros, la certificación orgánica y etiquetado 4C (Código Común para la Comunidad Cafetera).

Gráfico 15. Certificaciones que poseen las empresas del sector del café

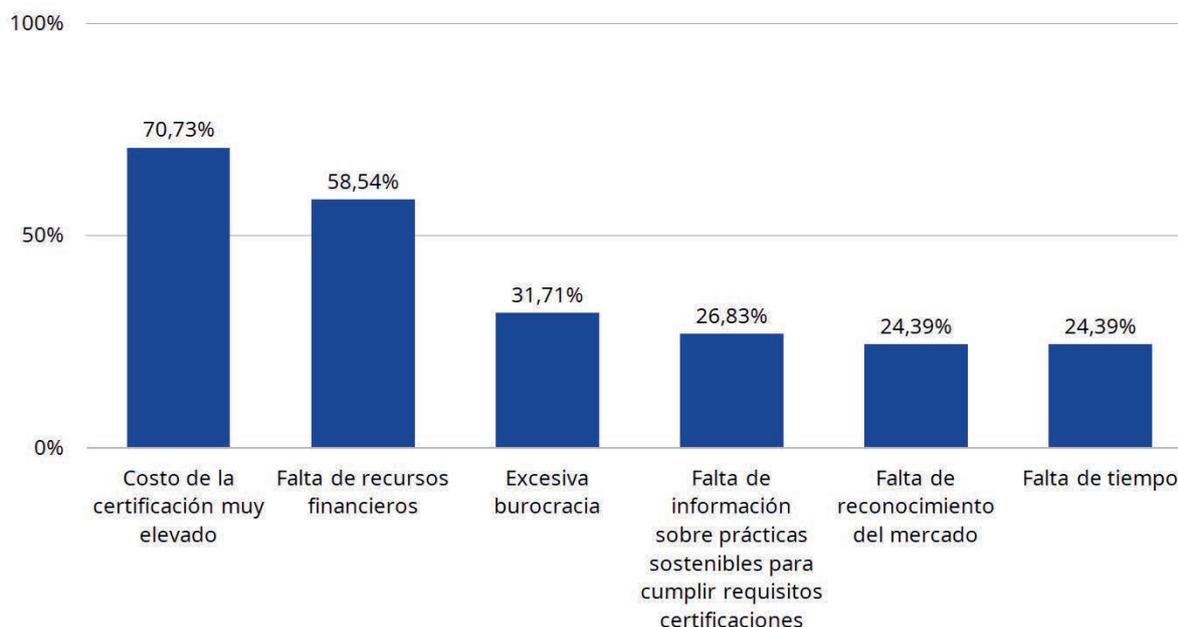


Fuente: Elaboración propia.

Las certificaciones de sostenibilidad más comunes entre las empresas del sector participantes en la encuesta son Rainforest Alliance/UTZ (47,37%), Fairtrade (42,11%), Orgánico -UE- (37,47%), 4C (23,68%) e ISO 9001 (16,67%).

Las empresas del sector cafetero que han declarado en la encuesta no contar con ninguna certificación enfrentan principalmente dos obstáculos significativos al momento de obtener una certificación. En primer lugar, el **costo elevado asociado a este proceso** representa un desafío considerable para el 70,73% de las empresas. Además, la **falta de recursos financieros** para afrontar estos costes es un factor determinante en un 58,54% estas.

Gráfico 16. Barreras para la obtención de certificaciones del sector del café



Fuente: Elaboración propia.

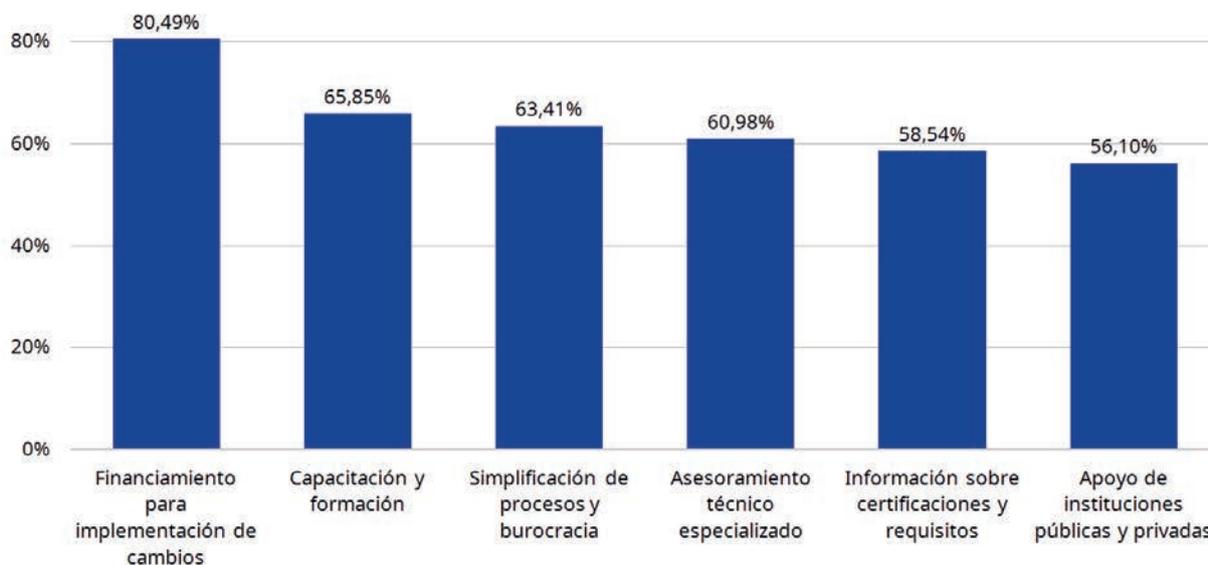
Otros factores relevantes identificados durante la realización de las visitas que dificultan que productores y empresas puedan certificarse son los siguientes:

- **Tamaño de las fincas.** Los productores de café generalmente tienen fincas de menos de cinco hectáreas. Esto implica que su producción es reducida y los ingresos derivados de su actividad también, por lo que precisan de alianzas y apoyos para poder lograr una certificación.
- **Reticencia y dificultad para implementar cambios.** Los cambios en las prácticas culturales (cambios en las prácticas de cultivo y producción), puede ser un proceso lento y desafiante, especialmente si estas prácticas han sido tradicionales durante generaciones.

En coherencia con los obstáculos previamente identificados, las empresas en el sector que aún no cuentan con certificaciones expresan la necesidad del **acceso a financiamiento** que les permita implementar cambios para cumplir con los estándares, un requerimiento respaldado por un 80,49% de las empresas. Además, las empresas también demandan **capacitación y formación en las normativas y procedimientos de certificación** (65,85%). En este sentido y en línea con la información presentada, durante las visitas de campo las empresas y productores se corroboró la necesidad de un **mayor apoyo económico y técnico**, de cara a poder prepararse internamente para poder cumplir con los requerimientos de las certificaciones internacionales. Asimismo, las empresas también requieren que los **procesos burocráticos se simplifiquen** (63,41%) y demandan que exista un **asesoramiento técnico especializado** para lograr la conformidad con los criterios de certificación (60,98%). En el caso de los **productores que han sido entrevistados en las visitas de campo**, consideran que, sin el **acompañamiento** y el

apoyo financiero de cooperativas, asociaciones o empresas más grandes, sería imposible poder optar a una certificación.

Gráfico 17. Necesidades de apoyo para la obtención de certificaciones



Fuente: Elaboración propia.

1.7. Situación de las empresas en relación con la sostenibilidad de su producción





SOSTENIBILIDAD

El 57,15% de las empresas del sector no cuenta con una estrategia de sostenibilidad.

BARRERAS

Limitaciones financieras (65,12%).

Falta de conocimiento o capacitación en sostenibilidad (60,47%).

Falta de personal dedicado a la implementación de la estrategia (51,16%).

NECESIDADES

Recursos financieros (79,17%).

Capacitación y educación (72,92%).

Apoyo en la generación de alianzas (62,50%).



TRAZABILIDAD

Tras la aprobación del Reglamento de Deforestación en la UE, la trazabilidad es un factor fundamental para el sector. Sólo el 27,47% de las empresas encuestadas están geolocalizadas.

BARRERAS

Falta de recursos financieros (84,62%).

Dificultad para estandarizar procesos a lo largo de toda la cadena de suministro (61,54%).

Falta de valoración y reconocimiento por parte del mercado y los consumidores (61,54%).

NECESIDADES

Incentivos y financiamiento para la implementación de un sistema de trazabilidad como subsidios, programas de financiamiento a tasas preferenciales, etc. (87,50%).

Tecnologías innovadoras (62,50%).

Alianzas y colaboraciones (56,25%).



CERTIFICACIONES

El proceso que, generalmente, se sigue para la certificación de hectáreas en el campo colombiano es la agrupación de productores bajo el liderazgo de cooperativas o empresas exportadoras.

BARRERAS

Costo de certificación muy elevado (70,73%).

Falta de recursos financieros (58,54%).

Excesiva burocracia (31,71%).

NECESIDADES

Financiación para implementar cambios necesarios (80,49%).

Capacitación y formación (65,85%).

Simplificación de procesos y burocracia (63,41%).



"EN EL SECTOR SE CONSIDERA QUE ES NECESARIA LA COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA PARA PODER AFRONTAR CON ÉXITO LOS RETOS QUE SUPONE EL PACTO VERDE EUROPEO PARA LA INDUSTRIA".

1.8. DAFO del sector

DEBILIDADES

- Rezago cultural: problemas con el relevo generacional
- Falta de formación y de visión empresarial en la gestión de las fincas.
- Los productores / comercializadores no disponen de recursos humanos ni económicos para invertir en sostenibilidad.
- Falta de tecnología en el campo para la implementación de acciones sostenibles y de un sistema de trazabilidad.
- Desconocimiento de los requisitos exigidos por el Pacto Verde Europeo en las instituciones públicas a nivel local, en las empresas privadas y en los productores.
- Desconfianza para ofrecer información necesaria que se les solicita para cumplir con los nuevos requerimientos.
- Percepción de que la sostenibilidad no se remunera en el mercado y supone un coste.
- Dificultad de controlar la trazabilidad desde las cooperativas o centrales de compras hacia atrás, especialmente en el café convencional.
- Existencia de intermediarios informales que influyen en la trazabilidad del sector debido a la mezcla de productos acopiados en sus instalaciones.
- Pequeño tamaño de las fincas y cultura de trabajo familiar; faltan mecanismos para comprobar que no existe explotación infantil.
- Dificultades para el cumplimiento de los requisitos de derechos humanos y condiciones laborales: contrataciones verbales, escasa inclusión en el sistema de salud de los trabajadores, etc.
- Zonas alejadas con dificultades de acceso.

FORTALEZAS

- Estrategias como Acuerdo Café, Bosques y Clima.
- Fortaleza del gremio cafetero.
- Existencia de centro nacional de investigación del café. Acceso a semillas certificadas.
- Producto de buena calidad que se puede ofrecer al cliente durante todo el año.
- Existencia de producción orgánica, región de la sierra (Cesar, La Guajira y Magdalena).
- Garantías de compra con la que cuentan los productores (iniciativa FNC).
- Avances en georreferenciación superiores a los de otros sectores. Toda la información de todos los productores se encuentra registrada en SICA.

AMENAZAS

- Inestabilidad de los precios, que dependen de la bolsa.
- Desinformación sobre quién se encargará del control de que no se produzca deforestación en los cultivos.
- Problemas estructurales: conectividad y acceso a internet.
- No se desarrolla tecnología adecuada para la georreferenciación que satisfaga las necesidades del sector requeridas para el cumplimiento del Reglamento de Deforestación de la UE.
- Vulnerabilidad de la producción ante los fenómenos de variabilidad y cambio climático.
- Dificultad de encontrar proveedores de materias primas que cumplan con las nuevas condiciones de sostenibilidad ambiental.
- Escasez de mano de obra en el campo.
- Nuevas iniciativas y restricciones del Pacto Verde Europeo que dificultarán el acceso al mercado.
- Falta de información acerca de varias de las propuestas del Pacto Verde Europeo aún pendientes de aprobación, lo que genera incertidumbre en las empresas sobre los pasos necesarios para llevar a cabo las transformaciones requeridas.
- Normativas nacionales en materia laboral que deben ser adaptadas y simplificadas para cumplir las Debidas Diligencias.
- La medición de la deforestación no es igual en Colombia y en la Unión Europea.
- Iniciativa para la reducción de envase no reciclables en la Unión Europea.

OPORTUNIDADES

- Comercialización de cafés diferenciados / tostado en origen.
- Buena reputación del café de Colombia a nivel mundial.
- La Unión Europea valora y promueve la producción de café sostenible. La certificación de café orgánico, de comercio justo o de Rainforest Alliance puede ser una ventaja competitiva para las empresas colombianas, ya que demuestran su compromiso con la sostenibilidad y propicia el acceso a mercados y consumidores conscientes
- Los consumidores europeos están cada vez más interesados en café producido de forma sostenible y ética, con prácticas sociales justas.
- Los productores y empresas que se adapten más rápidamente a estos cambios conseguirán una mayor eficiencia en sus procesos, una reducción de costos y estarán preservando el medio ambiente.
- Aumento del precio como incentivo.
- Disponibilidad de fondos de cooperación internacional.

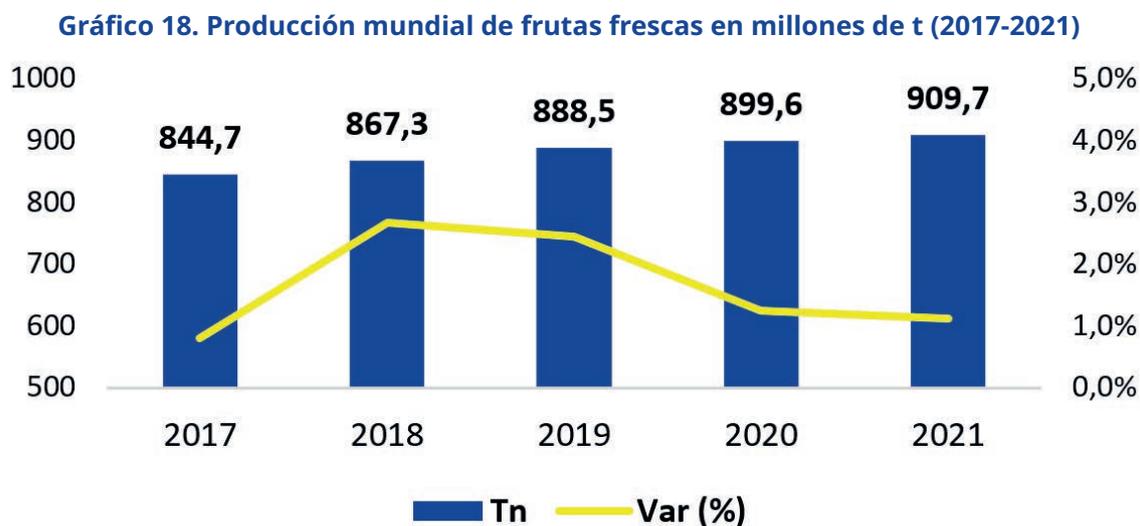
2. Frutas frescas



2.1. Contexto productivo

La producción de frutas frescas a nivel global creció paulatinamente en los últimos años a un ritmo de entre el 0,8% y el 2,7% anual. La producción ascendió de 844,7 millones de toneladas en 2017 a 909,7 millones en 2021. China encabezó la clasificación mundial de los principales productores de fruta al registrar un volumen de producción superior a los 253,9 millones de toneladas métricas en 2021. India y Brasil se situaron en la segunda y la tercera posición, respectivamente ([Statista](#)).

A continuación, se muestra un gráfico de la producción de frutas frescas a nivel mundial, medida en millones de toneladas:



Fuente: Producción mundial de frutas frescas, Statista.

De acuerdo con la FAO, Colombia tiene el potencial de convertirse en una importante proveedora agrícola a nivel mundial, considerando las perspectivas de crecimiento global en los próximos años. Aproximadamente la mitad de las tierras con potencial agrícola en el mundo se encuentran en siete países tropicales, entre ellos Colombia. Las especies de frutas que se producen en mayor volumen en Colombia son el plátano, el banano (10.º productor mundial) y el aguacate (2.º después de México), las dos últimas las que tienen mayor aceptación en los mercados internacionales. Además, Colombia también produce grandes cantidades de piña, mango, limón, y frutas exóticas como uchuva, gulupa o maracuyá.

Tabla 4. Área sembrada, cosechada y producción de frutas

Cultivos	Área sembrada (ha)			Área cosechada (ha)			Producción (t)		
	2021	2022	Var %	2021	2022	Var %	2021	2022	Var %
Aguacate	121.453	130.108	7,1%	94.438	110.183	16,7%	893.009	1.090.664	22,1%
Banano	113.938	118.251	3,8%	103.248	104.823	1,5%	2.438.267	2.521.733	3,4%
Limón	21.259	21.983	3,4%	19.547	20.634	5,6%	212.377	202.979	-4,4%
Mango	38.602	38.870	0,7%	36.705	37.624	2,5%	386.813	381.862	-1,3%
Uchuva	1.817	1.915	5,4%	1.442	1.515	5,1%	18.461	20.431	10,7%
Gulupa	2.347	2.373	1,1%	2.041	2.059	0,9%	31.705	32.354	2,0%
Otros frutales	747.299	752.110	0,6%	697.094	708.601	1,7%	8.274.664	8.653.268	4,6%
Total	1.046.715	1.065.610	1,8%	954.515	985.439	3,2%	12.255.296	12.903.291	5,3%

Fuente: UPRA.

El **aguacate** es la especie que más incrementó la producción durante los últimos años, duplicándose entre 2015 y 2022 (MADR, 2022). La especie de aguacate que más se cultiva y se exporta en Colombia es el aguacate Hass, que copa en torno a la mitad de producción aguacatera colombiana. Además, según los datos ofrecidos por la Unidad de Planificación Rural Agropecuario (UPRA), **el aguacate Hass tiene mucho margen territorial (área potencialmente cultivable) para aumentar su producción**. La UPRA estima las hectáreas de tierra cultivable existentes en Colombia para distintos productos agroindustriales. Las hectáreas de este terreno potencialmente cultivable están calificadas según su aptitud para dicho cultivo: alta, media o baja. A continuación, se presenta el área potencialmente cultivable, con aptitud alta, para varios de los tipos de frutas priorizados (SIPRA, UPRA):

Tabla 5. Área potencialmente cultivable para las frutas

Fruta	Área potencialmente cultivable (aptitud alta)	Área actualmente cultivada (ha)	Área cultivada actual (% sobre la potencial con aptitud alta)
Aguacate	1.199.138	110.183	9,2%
Mango	3.950.823	38.870	1,0%
Piña	4.641.499	25.078	0,5%
Banano	703.587	118.251	16,8%

Fuente: SIPRA (UPRA) y EVA (UPRA).

Las **regiones productivas** para cada una de las principales especies de frutas producidas en Colombia son las siguientes:

- **Aguacate Hass:** Tolima, Caldas, Antioquia, Quindío, Valle del Cauca
- **Banano:** Magdalena, Arauca, Antioquia, Meta, Caldas, Córdoba, Chocó, Quindío, Valle del Cauca.
- **Piña:** Santander, Valle del Cauca, Meta, Cauca, Quindío, Casanare.
- **Mango:** Cundinamarca, Tolima, Magdalena, Antioquia, Córdoba.
- **Limón:** Santander, Cundinamarca, Caldas, Antioquia, Valle del Cauca, Quindío, Norte de Santander, Tolima, Nariño.
- **Frutas exóticas** (gulupa, pitahaya, maracuyá, uchuva, granadilla y tomate de árbol): Cundinamarca, Antioquia, Bogotá, Boyacá y Meta.

2.2. Contexto empresarial

El sector frutícola en Colombia proporciona trabajo, directo o indirecto, a más de 520.000 personas, y es el banano el producto que genera más empleo, con [293.648 puestos](#), seguido del aguacate, con 65.000 empleos directos e indirectos (MADR, 2020). En cuanto a la **composición del tejido empresarial** y tamaño de las compañías productoras, no existen datos oficiales al respecto. Tan solo, en el sector del aguacate, CorpoHass nos ofrece estadísticas del perfilamiento de sus productores afiliados²². De 106 productores afiliados:

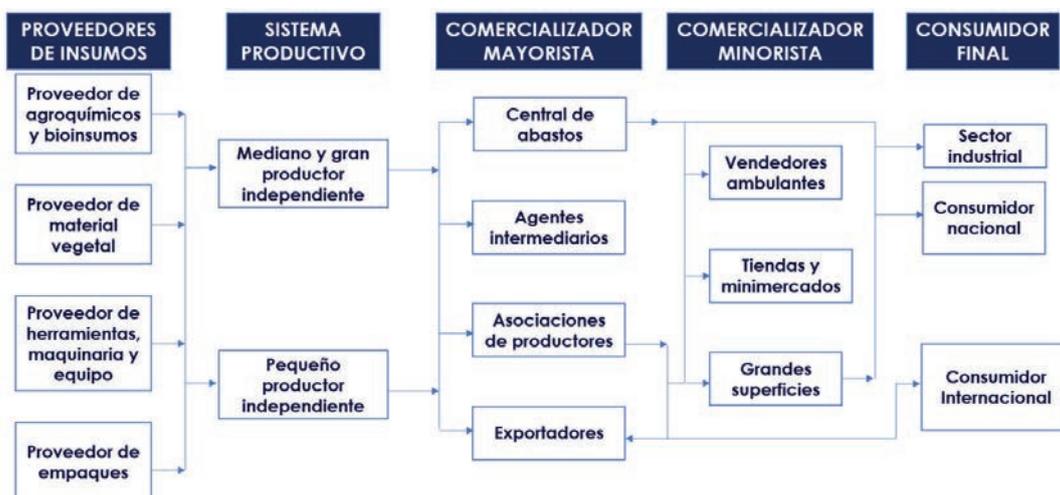
²² Téngase en cuenta que el 70% de las exportaciones de aguacate Hass en Colombia pertenecen a afiliados a CorpoHass. Así, es probable que las estadísticas proporcionadas por el clúster no sean representativas del tejido empresarial general de productores de aguacate Hass en Colombia: quizá el número de productores grandes esté sobrerrepresentado, y el de productores pequeños, infrarrepresentado.

- 27 son pequeños productores (de 3 a 10 hectáreas).
- 45 son medianos productores (de 11 a 50 hectáreas).
- 23 son grandes productores (de 51 a 150 hectáreas).
- 11 son productores senior (151 o más hectáreas).

La **cadena de suministro agroindustrial de las frutas frescas** en Colombia incluye diversos eslabones:

- 1. Proveedores de insumos:** fabricantes de agroquímicos y bioinsumos, proveedores de maquinaria y herramientas o proveedores de empaques que venden sus productos a los productores de frutas frescas.
- 2. Sistema productivo:** lo conforman tanto los pequeños productores como los medianos y grandes productores. Las frutas, entre las valoradas en este informe, con un tejido productivo más extenso en Colombia son el banano y el aguacate.
 - En el caso del banano, el [tejido productivo](#) lo componen 35.139 unidades productivas (UPA), de cinco hectáreas de promedio en 204 municipios de 22 departamentos diferentes.
 - Para el aguacate existen 51.702 unidades productivas de 19.000 productores diferentes (alrededor de 4.000 para el aguacate Hass).
- 3. Comercializador mayorista:** existen diferentes mayoristas, como agentes intermediarios, que venden a minoristas; exportadores, que venden el producto al consumidor final en el extranjero; pero también centrales de abastos o asociaciones de productores, que venden la fruta tanto al comercio minorista como directamente al consumidor final.
- 4. Comercializador minorista:** vendedores ambulantes, tiendas y supermercados, que ponen las frutas frescas a disposición del consumidor final.

Gráfico 19. Cadena de valor de las frutas frescas



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2021).

Algunos de los **actores de mayor relevancia** en el sector de frutas frescas en Colombia, ya sean asociaciones que son de gran importancia dentro de la industria son los siguientes:

- **Asohofrucol** (Asociación Hortofrutícola de Colombia): es el principal gremio que representa y promueve los intereses del sector hortofrutícola en Colombia. Asohofrucol fue fundada en 1991 y agrupa a 43.000 productores, exportadores, comercializadores y otros actores relacionados con la producción de frutas y hortalizas. El principal objetivo de Asohofrucol es fortalecer y desarrollar el sector hortofrutícola en Colombia, fomentando la competitividad, la sostenibilidad y la productividad de las empresas asociadas. Para lograr esto, la asociación lleva a cabo diversas acciones, como la promoción de buenas prácticas agrícolas, la capacitación técnica, el impulso de la investigación y el desarrollo, la gestión de programas de certificación de calidad, la promoción de la exportación y el apoyo en la comercialización de productos.
- **CorpoHass** (Corporación de Productores y Exportadores de Aguacate Hass de Colombia): es una entidad sin ánimo de lucro que representa a los productores y exportadores de aguacate Hass en el país. CorpoHass tiene como objetivo principal promover y fortalecer la cadena productiva del aguacate Hass en Colombia, impulsando su desarrollo sostenible, la calidad de los productos y la competitividad del sector.
- **Augura**: es la principal entidad gremial, sin ánimo de lucro, que agrupa, desde 1963, a los productores y comercializadoras de banano de Antioquia y Magdalena, zonas colombianas productoras de la fruta para los mercados internacionales.
- **Asbama**: entidad gremial que agrupa a los productores de banano de los departamentos del Magdalena y de La Guajira. Son los principales productores y exportadores de banano orgánico de Colombia.
- **Centibanano**: el Centro de Investigaciones del Banano trabaja con los bananeros de Urabá y Magdalena para la obtención de avances tecnológicos y científicos que mejoren la productividad, sostenibilidad y sanidad del sector. Sus principales líneas de investigación son la fitosanidad, la nutrición vegetal, el estudio de las propiedades del suelo, la agroclimatología y la biotecnología.
- **Agrosavia**: es una entidad colombiana de investigación agrícola y agropecuaria que tiene como objetivo principal promover la innovación y el desarrollo sostenible en el sector agropecuario de Colombia. Si bien trabaja para todo el sector agroindustrial, tiene diversos proyectos en la investigación de nuevos insumos y mejoramiento genético de la fruta.
- **Avance Pasifloras**: entidad gremial que representa a la industria de las frutas pasifloras (gulupa, maracuyá y granadilla). Se caracteriza por realizar especial hincapié en la equidad de género.

El **Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola** (FNFH), regido por la Ley 118 de 1994, se encarga de la recolección de una cuota destinada al sector ([Cuota de Fomento Hortofrutícola](#)). Es un gravamen obligatorio, de carácter parafiscal, el cual es utilizado en el desarrollo de los objetivos definidos por la Ley, en beneficio del sector de las frutas y hortalizas. Los objetivos del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola son promover la investigación, prestar asistencia técnica, transferir tecnología, capacitar, acopiar y difundir información, estimular la formación de empresas comercializadoras, canales de acopio y distribución, apoyar las exportaciones y ayudar a la estabilización de precios de frutas y hortalizas, para así beneficiar tanto a productores como consumidores nacionales.

2.3. Contexto social y ambiental

Asociaciones como **Asohofrucol** o **CorpoHass** promueven distintas mejoras en el sector a través de acciones como incentivar la formalización laboral en el sector, la aplicación y uso de tecnología en el sector frutícola, o diferentes capacitaciones a los empresarios y productores de aguacate y otras especies de frutas.

El sector bananero, principalmente a través de los clústeres Augura y Asbama, genera empleo entre más de 150.000 familias, en un sector que alcanza el 111% del salario digno (IDH Sustainable Trade). Además, estos clústeres están concienciados de la necesidad de incluir a los campesinos locales en el proceso productivo, pues son la base de mano de obra en los cultivos. También es importante mencionar las **iniciativas de mujeres emprendedoras** del sector hortofrutícola en Colombia, que visibilizan el papel del sector femenino dentro de la industria. Algunas de estas iniciativas son la Asociación de Mujeres Buscando Futuro, en Marinilla (Antioquia), o la Asociación de Mujeres Campesinas (Asomucampi), en Chiquinquirá (Boyacá).

En términos ambientales, el cultivo de frutas frescas en Colombia está estrechamente ligada a la conservación de los ecosistemas naturales y la biodiversidad. Es importante destacar que muchas organizaciones y agricultores en Colombia ya están tomando medidas para promover la sostenibilidad en la producción hortofrutícola. Algunas de estas organizaciones son Asohofrucol, CorpoHass y Augura, entre otras. Estas iniciativas contribuyen a minimizar los impactos ambientales negativos y a asegurar que la industria continúe siendo viable a largo plazo, protegiendo los recursos naturales para las generaciones futuras.

Además de los problemas ocasionados por el fenómeno de La Niña entre los meses de septiembre y noviembre, algunas especies frutícolas tienen que enfrentarse al **fenómeno de El Niño**, que se caracteriza por períodos prolongados de sequías entre los meses de junio y agosto. Según las estimaciones del IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales), las lluvias durante el tercer trimestre de 2023 serán un 50% menores a las de 2022. Esto afecta a la producción de especies de frutas como el banano, el plátano, la mora, la piña, la naranja, el aguacate, la guayaba o la guanábana.

Por otra parte, los **umbrales de los límites máximos de residuos (LMR)**, que en mercados como la UE son cada vez más exigentes, son una dificultad añadida en el cultivo

de diversas frutas. Para muchos productores, la presencia de algunas moléculas en las especies frutícolas que cultivan es difícilmente inevitable, ya que consideran imprescindible el uso de agroquímicos para mantener la productividad. Un ejemplo es la producción de banano en la región de Urabá, cuyas condiciones climatológicas no facilitan el cultivo de esta especie durante todo el año, por lo que los productores tienen que hacer uso de ciertos agroquímicos que contienen moléculas como azoxistrobina o tiabendazol, que están muy limitadas en la normativa europea.

También es bastante común el problema de la presencia de nicotina en la gulupa, lo que impide la exportación de esta especie a territorio europeo. Asimismo, el cultivo de aguacate también enfrentó dificultades por el exceso de presencia de ciertas moléculas como paclobutrazol y pyridaben.

Asohofrucol, en el marco del Plan Nacional de Fomento Hortofrutícola, desarrolla un programa denominada **Agricultura Tropical**, que apoya a los productores en la transición a un modelo de agricultura que busca minimizar el impacto causado al medio ambiente. Este proyecto se desarrolla alrededor de **cuatro criterios fundamentales**: a) protección y manejo del suelo, b) gestión del agua, c) nutrición natural de las plantas, y d) protección y manejo de fauna y flora. Según Asohofrucol, los productores que se han adaptado a trabajar con esta metodología han aprendido que, a pesar de disminuir el uso de fertilizantes, la productividad y la calidad han mejorado, y sus productos son más rentables y competitivos. Además, muchos de los productores que han trabajado en la implementación de buenas prácticas agrícolas han sido certificados. Entre 2016 y 2021 se certificaron 1.755 predios que cumplieron normas de buenas prácticas agrícolas, lo cual equivale a 4.863 hectáreas certificadas.

Además, ante la creciente importancia del aguacate en el mercado nacional colombiano e internacional, **CorpoHass desarrolló en 2020 su propio sello de sostenibilidad**. Así, el gremio del aguacate Hass es uno de los primeros en orientarse voluntariamente hacia una estrategia de sostenibilidad. De este anhelo nace [Hass Sostenible](#), el sello de sostenibilidad que otorgará CorpoHass de la mano de la compañía colombiana Portafolio Verde, líder en consultoría para el desarrollo sostenible. Cabe apuntar que este sello no tiene validez para sustituir a Global GAP en el mercado europeo.

2.4. Análisis y caracterización de la oferta exportadora

La industria de las frutas frescas en Colombia es uno de los sectores agrícolas que generan más divisas provenientes del exterior. El **59% de las empresas participantes** en la encuesta realizan **ventas al exterior que suponen más del 75% de su facturación total**. Este paradigma es común en diversas especies de frutas. Por un lado, Colombia es uno de los principales productores de aguacate, banano y piña del mundo, por lo que sus respectivas industrias tienen un foco significativo en el mercado internacional. Pero esta apuesta por las exportaciones también es habitual entre empresas de frutas exóticas, como el maracuyá, la gulupa o la pitahaya.

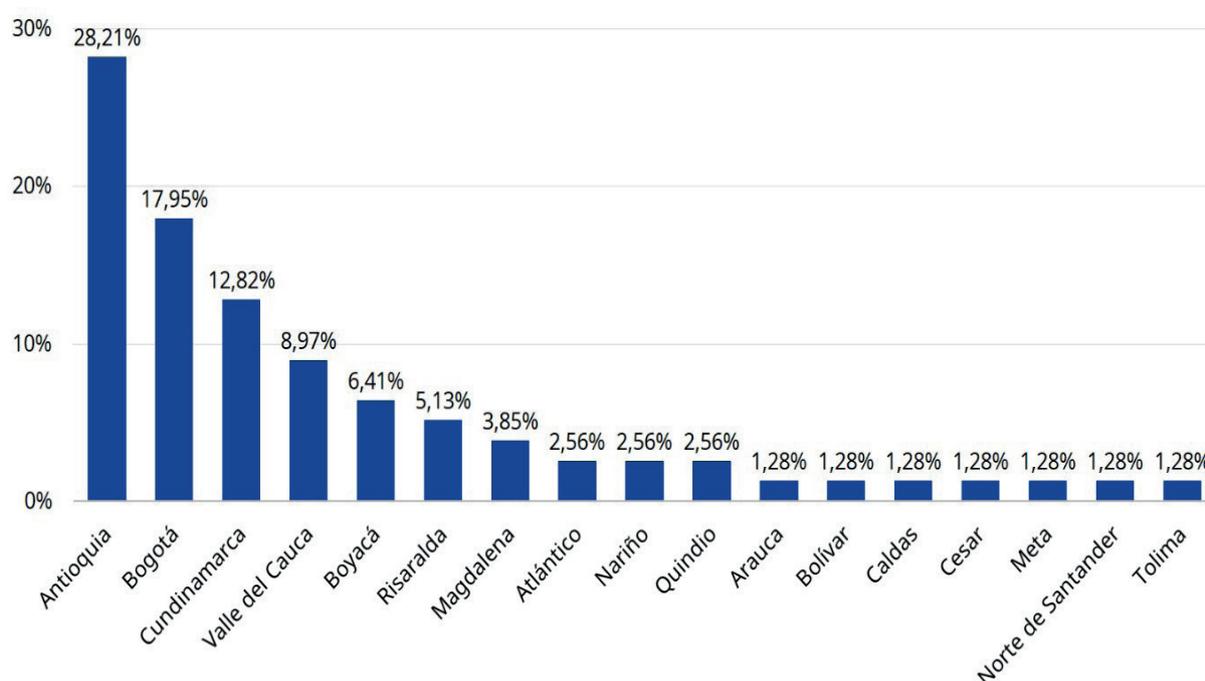
Si se suman las compañías cuyas ventas al exterior suponen entre un 50% y un 74% de sus ingresos totales, **más del 64% de las empresas** participantes **generan más de la mitad de sus ingresos en los mercados extranjeros**. Por el contrario, tan solo el 16,67% de las empresas se enfocan en el mercado interno, de manera que los ingresos provenientes de las exportaciones son menos del 25% de sus ingresos totales.

Tabla 6. Tamaño de las empresas encuestadas

Tamaño	Número de empresas/agentes	Porcentaje
Activos totales inferiores a 501 SMMLV	27	34,62%
Activos totales entre 501 y menos de 5.001 SMMLV	25	32,05%
Activos totales entre 5001 y 15.000 SMMLV	17	21,79%
Activos totales superiores a 15.000 SMMLV	9	11,54%
Total	78	100%

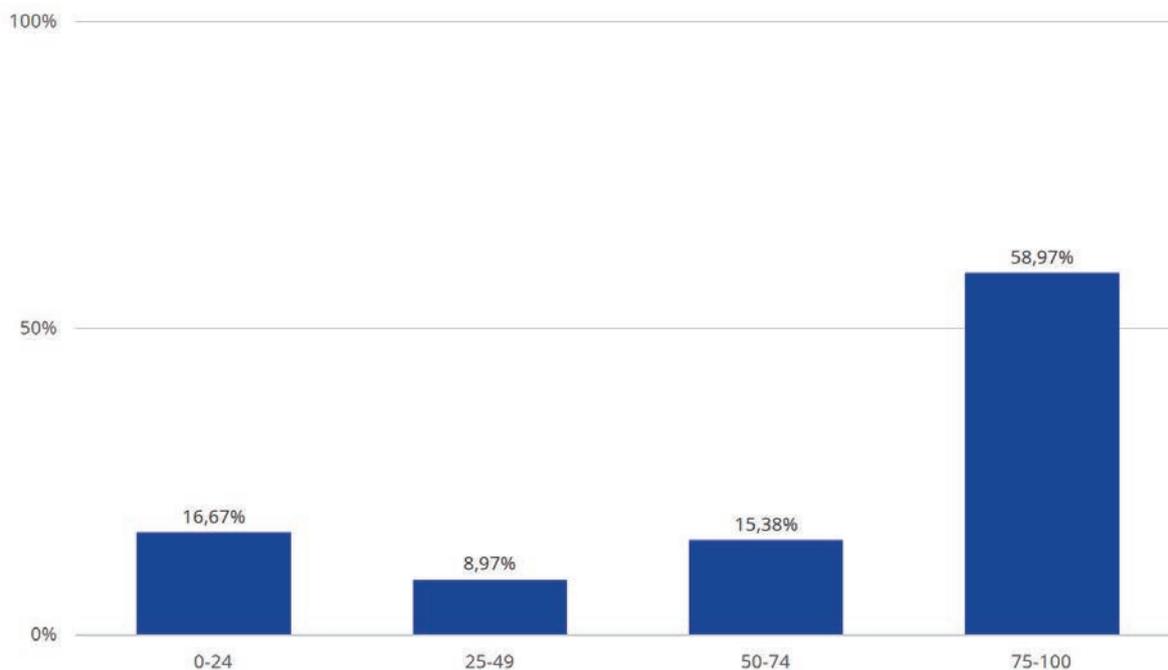
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 20. Localización de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia.

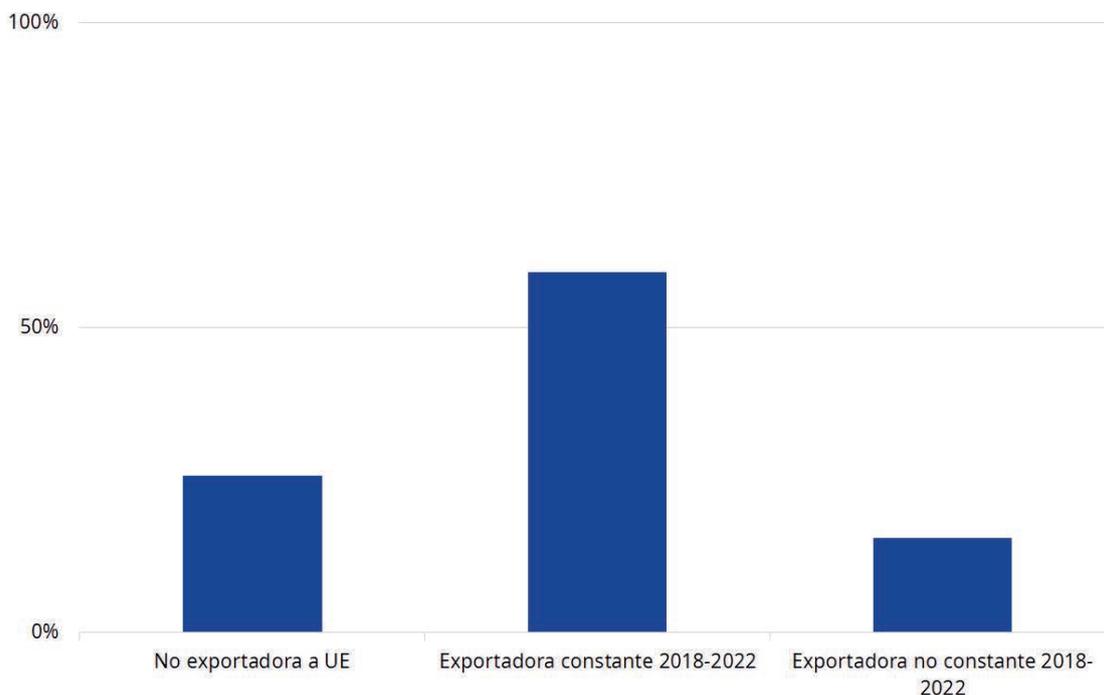
Gráfico 21. Porcentaje de facturación procedente de exportaciones



Fuente: Elaboración propia.

El 59% de las empresas ha exportado de forma habitual a Europa en el periodo 2018-2022, una cifra de nuevo más alta que la del resto de los sectores analizados. Prácticamente la totalidad de las compañías que previamente respondieron que más del 75% de sus ingresos provenían del mercado extranjero vende sus productos de manera constante en este mercado. Por el contrario, tan solo el 25,6% de las empresas no exportaron a Europa en los últimos años.

Gráfico 22. Exportaciones a la UE del sector frutas frescas



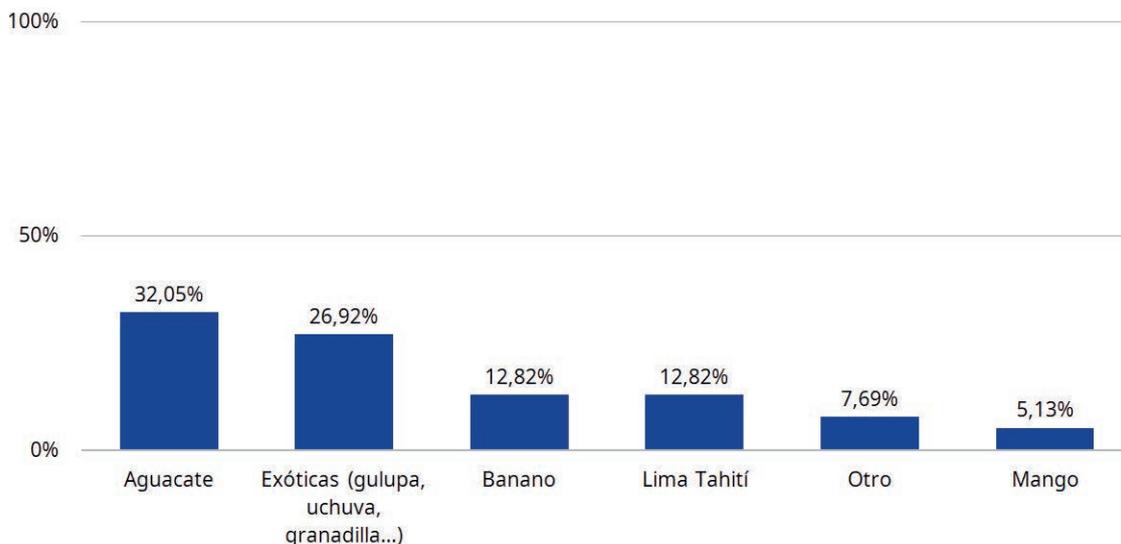
Fuente: Elaboración propia. Pregunta n.º 10 de la encuesta.

El **32%** de las empresas del sector participantes en la encuesta señalaron que el **principal producto exportado al mercado europeo es el aguacate**. Este dato refleja, por un lado, la reciente pero creciente importancia que está teniendo el aguacate en la dieta de habitantes de muchos países de Europa; por otro, la relevancia de Colombia como proveedor de aguacates en el mercado europeo. El **27%** de las empresas encuestadas indicó que el principal producto exportado a la UE son las **frutas exóticas**. La mayoría de estas empresas venden, entre otras frutas, gulupa y maracuyá, aunque también hay empresas que comercializan otras especies más desconocidas para el consumidor europeo, como la uchuva o la granadilla.

El **13%** señalaron que el **banano** es la especie de fruta que más comercializan en el continente europeo. A priori podría parecer que el sector está infrarrepresentado por este dato, ya que el banano es, junto al aguacate, la fruta más exportada desde Colombia a Europa. No obstante, este grupo de empresas que ha señalado al banano como principal venta lo forman compañías o cooperativas de gran tamaño que trabajan en grandes volúmenes, por lo que, posiblemente, la suma de sus ventas a Europa supone un porcentaje mayor sobre el total de las exportaciones a este continente de todas las empresas del sector 'frutas frescas' participantes en la encuesta.

Por otro lado, también un 13% de empresas indica que el limón es el producto más vendido, mientras que un 5% señala al mango, y un 2,6% a la piña. Estas últimas cifras son bastante representativas de la participación de estas especies en las exportaciones de frutas frescas de Colombia a Europa.

Gráfico 23. Principales productos exportados a la UE del sector frutas frescas

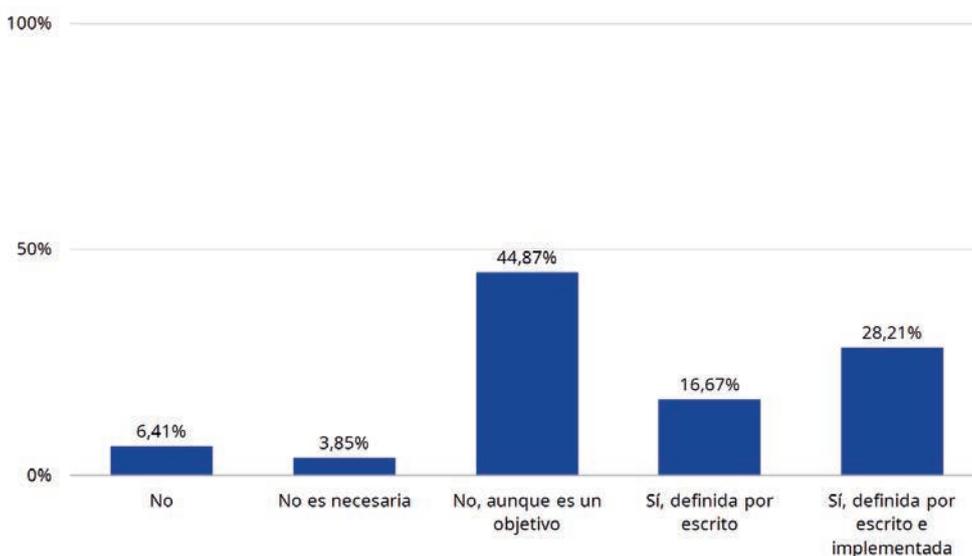


Fuente: Elaboración propia. Pregunta n.º 6 de la encuesta.

2.5. Modelo de sostenibilidad y visión empresarial

El **28,21%** de las empresas participantes **ha implementado una estrategia de sostenibilidad**. Una cifra levemente inferior a la media de los sectores analizados. No obstante, también tenemos un 16,67% de empresas que, si bien todavía no ha llevado a cabo la estrategia de sostenibilidad, sí la ha planteado y diseñado. Además, el **44,87%** asegura que, aunque no dispone actualmente de una estrategia de sostenibilidad, sí la considera importante y **se trata de un objetivo futuro**. Por el contrario, un 10% de las empresas no están interesadas en la implementación de una estrategia de sostenibilidad.

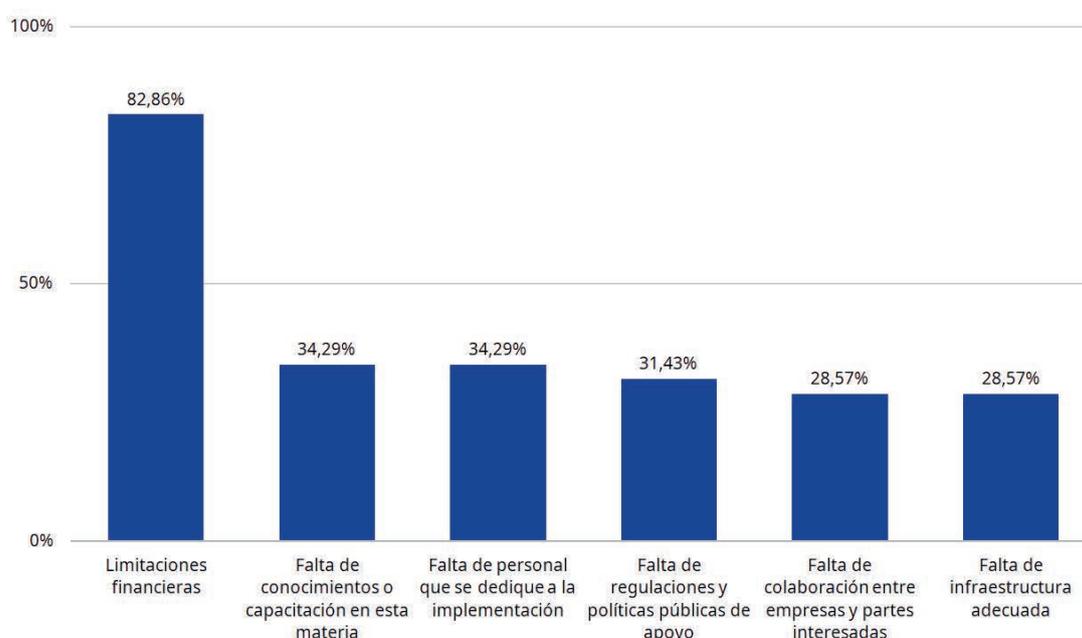
Gráfico 24. Disponibilidad de estrategia de sostenibilidad del sector frutas frescas



Fuente: Elaboración propia.

En alineamiento con el resto de los sectores, la mayor barrera para la implementación de una estrategia de sostenibilidad expresada por las empresas de frutas frescas son las **limitaciones financieras (82,66%)**. Por lo general, son pequeñas y medianas empresas las que afirman enfrentarse a este reto.

Gráfico 25. Principales barreras para la sostenibilidad del sector frutas frescas

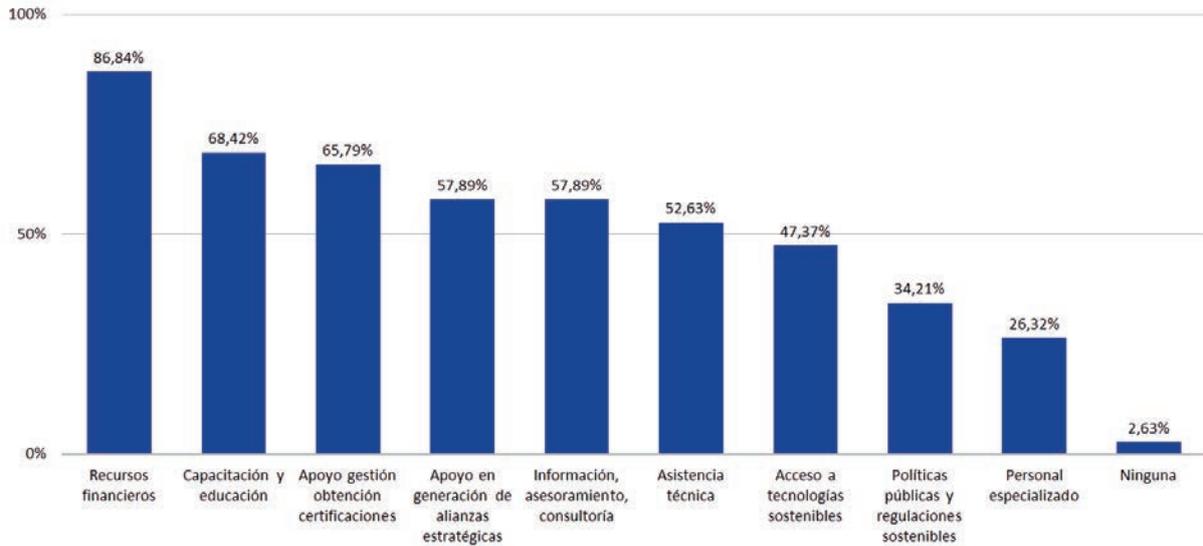


Fuente: Elaboración propia.

Tan solo el **34,29%** de las compañías ha seleccionado la **falta de conocimientos en la materia**. No obstante, en el siguiente gráfico el 68% de las empresas señalan “capacitación y educación” como una necesidad de apoyo. Por lo tanto, es probable que para un número considerable de compañías del sector la falta de conocimiento también sea una barrera, si bien no es tan grande como las limitaciones financieras. También un 34,29% señala la **falta de personal** que se dedique a la implementación de una estrategia sostenible, un porcentaje notablemente menor al de la media del resto de subsectores agroindustriales.

La principal necesidad de apoyo que perciben las empresas encuestadas (**86,64%**) es la de **recursos financieros** que les permitan avanzar en prácticas sostenibles, de manera que la inversión realizada no merme su estabilidad financiera. Como se indicó en el apartado anterior, **dos tercios** apuntan que es necesario recibir apoyo en capacitación y educación, además de **apoyo en gestión con la obtención de certificaciones**, dos necesidades comunes para todos los sectores. Otras necesidades de las más señaladas son el **apoyo en generación de alianzas estratégicas**, por un lado, y **asesoramiento para la implantación de estrategias de sostenibilidad**, por otro.

Gráfico 26. Necesidades de apoyo en sostenibilidad del sector frutas frescas



Fuente: Elaboración propia.

El 83,33% de las empresas que ha participado en la encuesta ha indicado que desarrollan **buenas prácticas agrícolas** y manufactureras que promueven la sostenibilidad ambiental y social. El mismo porcentaje de empresas lleva a cabo acciones de **responsabilidad social corporativa**, un porcentaje por encima de la media de los sectores agroindustriales analizados en este aspecto. Otras acciones sostenibles que las compañías de frutas frescas desarrollan en un promedio mayor al de cualquier otro sector analizado son el **manejo adecuado de residuos (78,08%)** y un **uso eficiente del agua (76,6%)**, en ambos casos superando las tres cuartas partes de las empresas participantes en la encuesta.

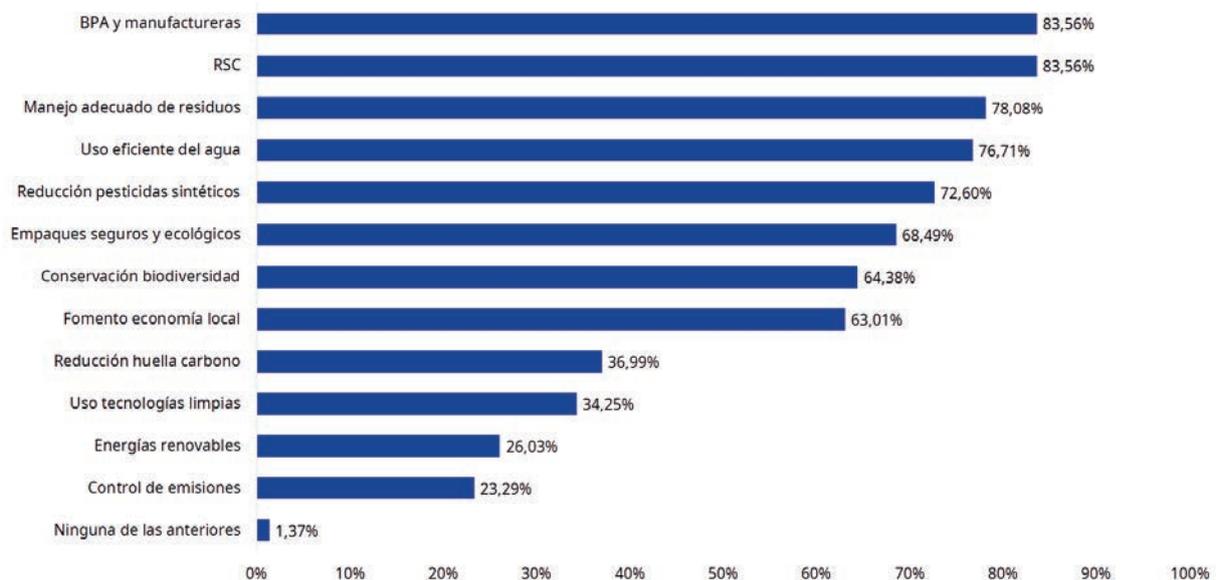
También cabe destacar el alto porcentaje de empresas que desarrollan acciones en los siguientes ámbitos:

- **Reducción de pesticidas (72,6%).** Tradicionalmente, el sector frutícola solía utilizar abundantes agroquímicos en el cultivo, tanto en Colombia como en otras partes del mundo. Las normativas legales colombianas e internacionales redujeron notablemente los límites de residuos máximos permitidos en las diversas especies de frutas, obligando a muchas empresas a reducir el uso de este tipo de fertilizantes. Este es uno de los motivos que explica que la cifra de empresas que llevan a cabo acciones en este aspecto sea más alta que en otros sectores agrícolas.
- **Empaques seguros y ecológicos (68,49%).** Muchos de los principales mercados europeos han impuesto restricciones al uso de plástico en los envases de frutas. Se trata de una tendencia que se está expandiendo a otros países, lo que empuja a las empresas exportadoras a desarrollar nuevas estrategias y utilizar otro tipo de envoltorios más sostenibles.

- **Conservación de la biodiversidad (64,38%).**
- **Fomento de la economía local (63,01%).** Como veremos más adelante, este tipo de acciones facilita la obtención de certificaciones de sostenibilidad sociolaboral.
- Asimismo, un **34% utiliza energías limpias.** Aunque se trata de un porcentaje más bajo que para las acciones anteriormente mencionadas, es una ratio más alto que en la mayoría de los sectores.

Sin embargo, en lo que respecta a **control de emisiones (23%)** y **reducción de huella de carbono (37%)** son muchas menos las empresas que toman medidas, la mayoría de ellas grandes exportadoras.

Gráfico 27. Acciones sostenibles en el proceso productivo del sector frutas frescas



Fuente: Elaboración propia.

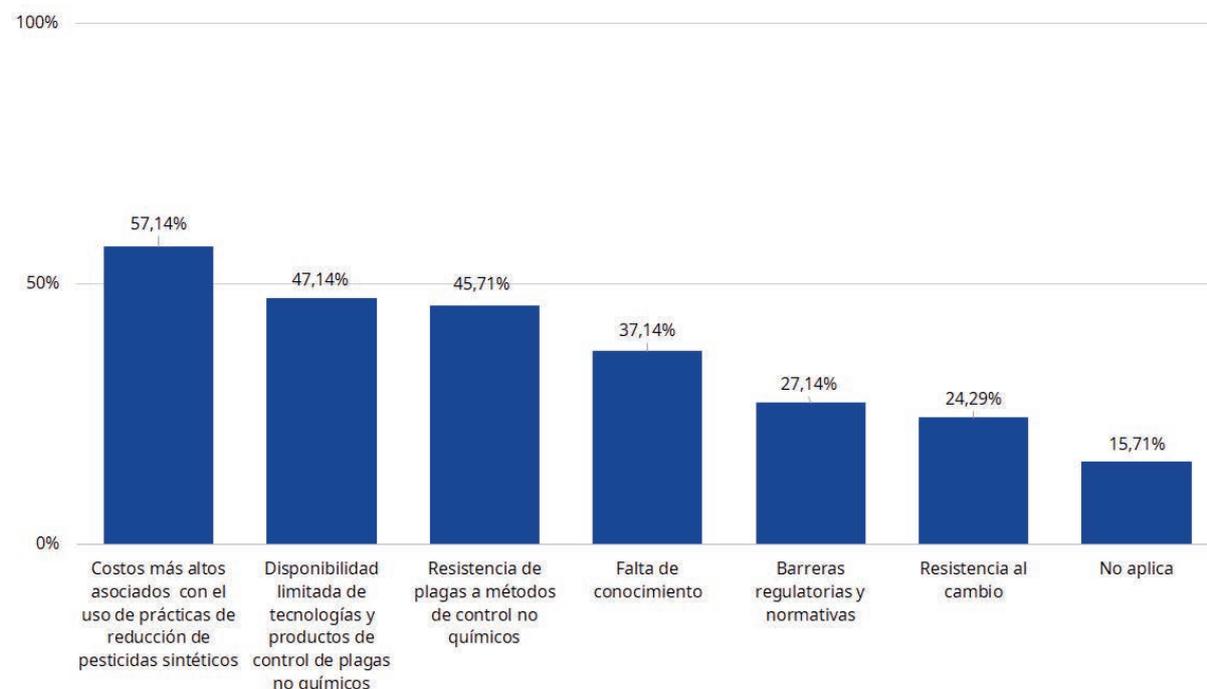
El **sector bananero de la región de Magdalena** posee reservorios de agua para el aprovechamiento del agua de la lluvia. Además, el 100% de las fincas tiene planta de recirculación de agua. De hecho, se han realizado cálculos de la huella hídrica de sus cultivos y los resultados son muy favorables. Por su parte, el **agua utilizada en los cultivos del aguacate proviene en un 95% de agua de lluvia**, por lo que habitualmente no necesitan hacer riego. Asimismo, industrias de **frutas exóticas** como la gulupa están construyendo **tanques** en algunos predios para **albergar el agua de lluvia**, de manera que pueda ser reutilizada en los cultivos. No obstante, durante las entrevistas y visitas realizadas se detectó algún caso de productores frutícolas que no pueden llevar a cabo estas buenas prácticas de uso eficiente del agua. Así, la industria bananera de la región de Urabá utiliza fuentes hídricas de acuíferos, al no contar con tecnología capaz de almacenar el agua de la lluvia.

Otra buena práctica muy común en el sector frutícola es el **manejo de residuos**. Según las empresas entrevistadas, en sectores como el aguacate o las frutas tropicales, habi-

tualmente se guardan los residuos del fruto para compostaje. Además, la semilla del aguacate en ocasiones se utiliza para la elaboración de mascarillas para la piel o champús, entre otros productos.

El sector de las frutas frescas es de los más afectados por las normativas que establecen los LMR. De las empresas que todavía no llevan a cabo acciones para reducir los pesticidas sintéticos, el **57,14%** señaló que una de las principales barreras es el **alto coste de las alternativas**, en línea con lo expresado por las empresas de otros sectores. Además, prácticamente la mitad de las empresas participantes señala a la limitada disponibilidad de productos no químicos de control de plagas y la resistencia de plagas a métodos de control no químicos como otras de las barreras más relevantes.

Gráfico 28. Retos para la reducción de pesticidas sintéticos del sector frutas frescas



Fuente: Elaboración propia.

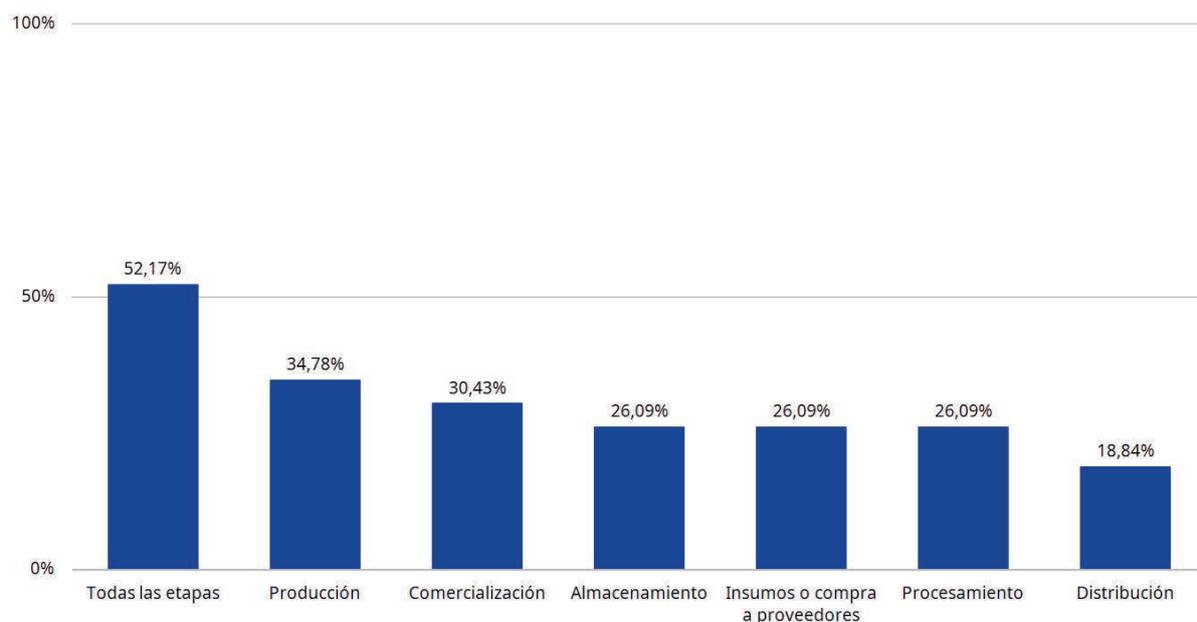
2.6. Trazabilidad en la cadena de suministro

La trazabilidad es un elemento fundamental en la industria de las frutas frescas, ya que permite controlar los tiempos desde que la fruta sale del cultivo hasta que llega al consumidor. Además, facilita hacer un control del uso de insumos utilizados en la etapa de producción y, por ende, simplifica la obtención de certificaciones, en caso de que la empresa estuviese interesada. De las empresas de frutas frescas participantes en la encuesta, el **93,24% ha señalado tener un sistema de trazabilidad implementado** durante la cadena de valor o, al menos, en algunos de sus eslabones, por lo que es el sector agroindustrial analizado que muestra una estadística más alta en este aspecto.

En cuanto a la georreferenciación, al igual que sucede en el resto de los sectores, son menos las empresas que han asignado coordenadas a sus terrenos de las que poseen un sistema de trazabilidad. En este sentido, el **43,59%** de las compañías participantes indica que **tienen un sistema de georreferenciación**, cifra similar a la media del resto de sectores.

Respecto a las etapas de la cadena de valor donde las empresas de frutas frescas han implantado el sistema de trazabilidad, el **52,17%** de las mismas asegura tener un sistema de trazabilidad en **todas las etapas de la cadena de valor**. Esta cifra coloca al sector en la media del global de los sectores agroindustriales analizados. Cabe mencionar que del 48% de empresas que tan solo tienen un mecanismo de trazabilidad durante algunas etapas de la cadena de valor, el 34,78% declara tener control sobre el trazo del producto en la etapa de producción. Es decir, en total, en torno al **87% de las empresas tiene control en la etapa de producción** de la fruta fresca. Por otra parte, y al igual que sucede en el resto de los sectores, la distribución es la etapa de la cadena en la que menos control tienen las compañías de frutas frescas, con un **71% en total**.

Gráfico 29. Etapas de la cadena de valor del sector frutas frescas



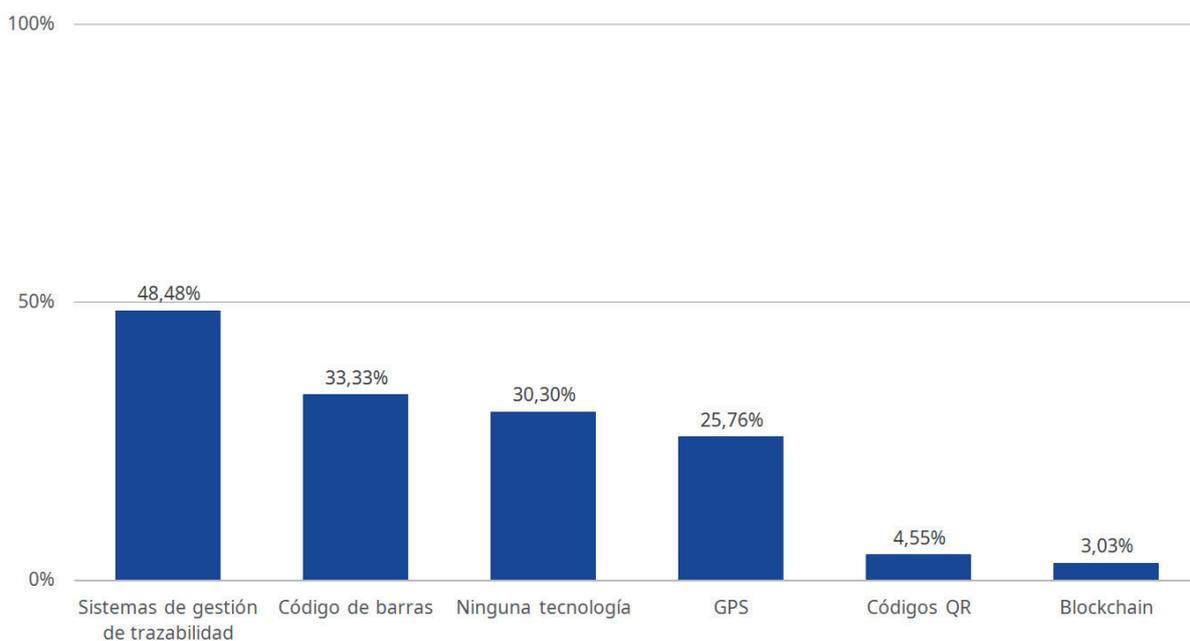
Fuente: Elaboración propia.

Para este asunto, el sector de frutas frescas de nuevo presenta unas cifras muy próximas a la media del global de los sectores analizados:

- El porcentaje de empresas que utilizan hojas de cálculo entre las participantes en la encuesta asciende al 68,12%, frente al 72,3% de promedio.
- Además, el 40,6% de empresas de frutas frescas utiliza papel y lápiz, frente al 41,54%.
- El 36,23% utilizan un *software* específico, frente al 34,36% de promedio.

La herramienta más empleada para la gestión de la trazabilidad del producto son sistemas especializados, utilizados por el **48,48%** de las empresas que realizan control del **trazo del producto**. Asimismo, los **códigos de barras son utilizados por un tercio** de las empresas, mientras que el **25,76% usan GPS**. Respecto a la utilización de **códigos QR**, es uno de los sectores que presenta cifras más pobres, con un **4,55%** de compañías que utilizan esta tecnología.

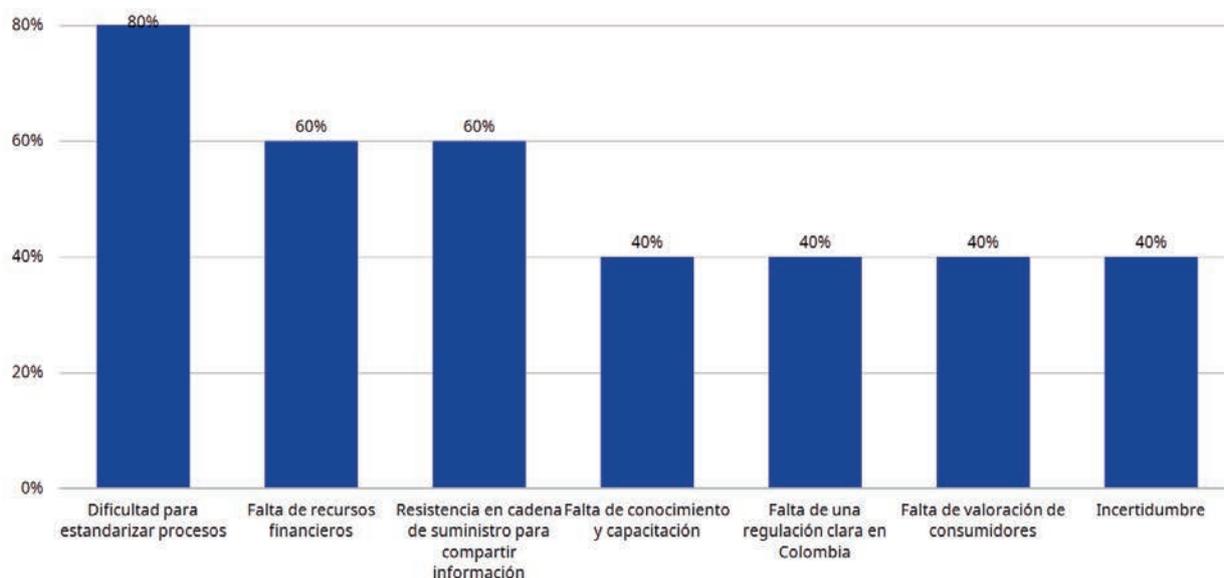
Gráfico 30. Tecnología empleada para el seguimiento del sector frutas frescas



Fuente: Elaboración propia.

El **80%** de las compañías participantes en la encuesta señalan que una de las principales barreras es la **dificultad para estandarizar procedimientos de trazabilidad** entre los diferentes actores de la cadena de suministro. Este es un porcentaje más alto que el de cualquier otro sector en este asunto. Además, el **60%** de las empresas indica que la **falta de recursos financieros** también supone una traba para la implementación de sistemas de trazabilidad. Si bien es un porcentaje considerable, es menor que el de otros sectores analizados.

Gráfico 31. Barreras para la implementación de un sistema de trazabilidad del sector frutas frescas

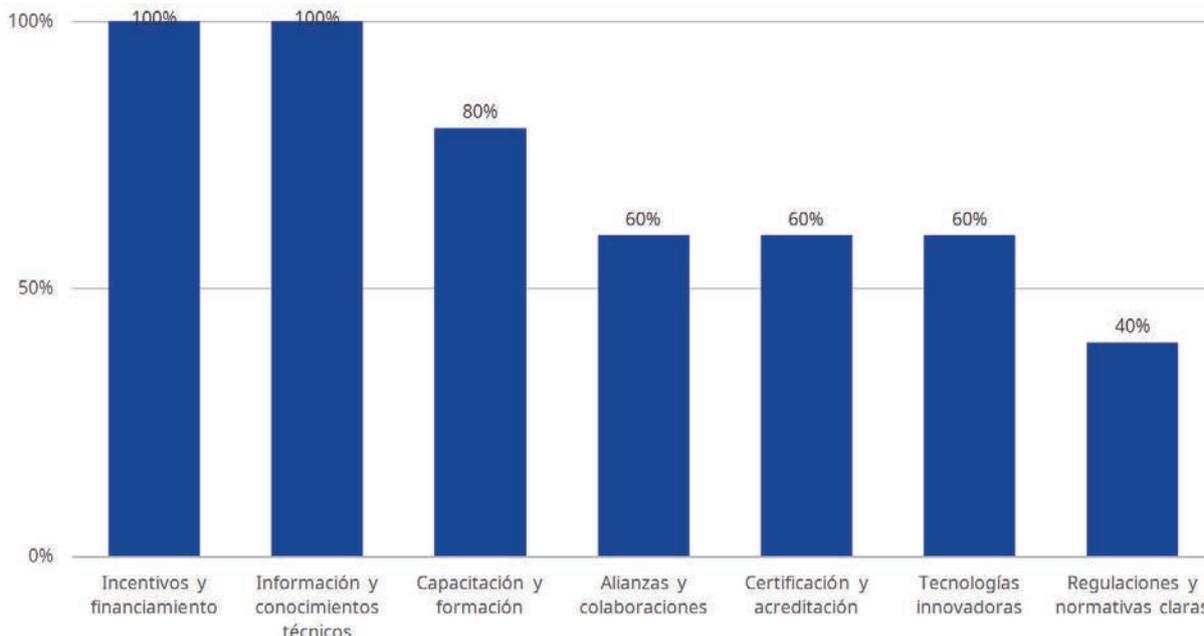


Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, el dato que acapara la atención de manera notable en este gráfico es que el **60%** de las empresas señala que enfrenta **resistencia por parte de algunos actores en la cadena de suministro cuando se trata de compartir información relevante** relacionada con métodos de cultivo, producción o análisis, entre otros aspectos. Esta barrera es de especial relevancia, ya que contribuye a generar desconfianza entre las empresas que operan dentro del mismo sector. Destaca además que esta problemática no es enfatizada de manera significativa en los demás sectores considerados en el estudio.

En cuanto a las necesidades de apoyo, las empresas demandan en **su totalidad programas de financiamiento** para poder cubrir los costes derivados de la implementación del sistema de trazabilidad en sus negocios, tales como la inversión en tecnología, capacitación, infraestructura o recursos humanos. Relacionado con el anterior punto, también el **100%** reclama **información y conocimientos técnicos** para poder llevar a cabo un sistema de trazabilidad del producto. Asimismo, el **80%** considera necesario el apoyo en **capacitación y formación** de sus empleados en este asunto. Además, el **60%** de las empresas, sabedoras de la necesidad de las certificaciones y acreditaciones de sostenibilidad en el sector, declara que necesitan apoyo en la **obtención de sellos de sostenibilidad e higiene alimentaria**.

Gráfico 32. Necesidades de apoyo demandadas para la implementación de un sistema de trazabilidad del sector frutas frescas



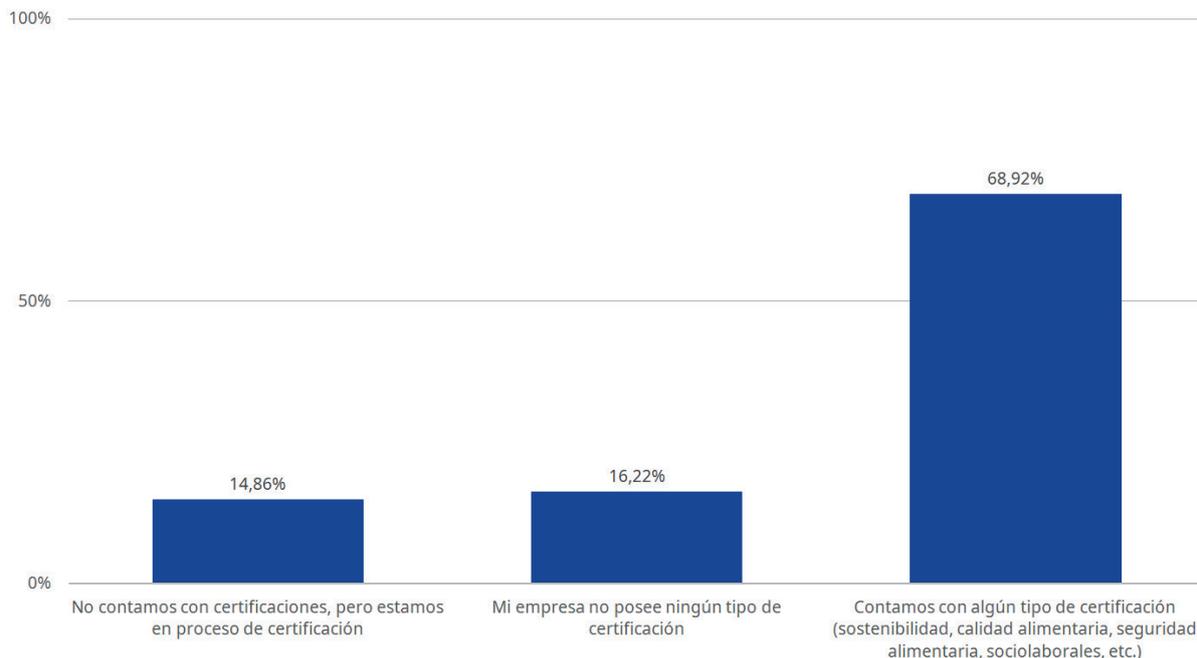
Fuente: Elaboración propia.

En lo que se refiere a las certificaciones, el **68,92%** de las empresas del sector de las frutas frescas participantes en la encuesta cuenta con **algún sello de sostenibilidad y/o seguridad alimentaria**. Este porcentaje es muy superior al del promedio del resto de sectores (50%). Además, el 14,86% aseguran estar en proceso de obtener una certificación. Tan solo el 16,22% no tiene ni pretende tener en el corto plazo ningún tipo de sello.

A continuación, se muestra esta estadística para cada una de las especies de frutas priorizadas en el informe, atendiendo a las respuestas de la encuesta:

- Aguacate: 72%.
- Banano: 90%.
- Limón Tahití: 60%.
- Mango: 50%.
- Frutas exóticas: 54,17%.

Gráfico 33. Certificaciones que poseen las empresas del sector frutas frescas



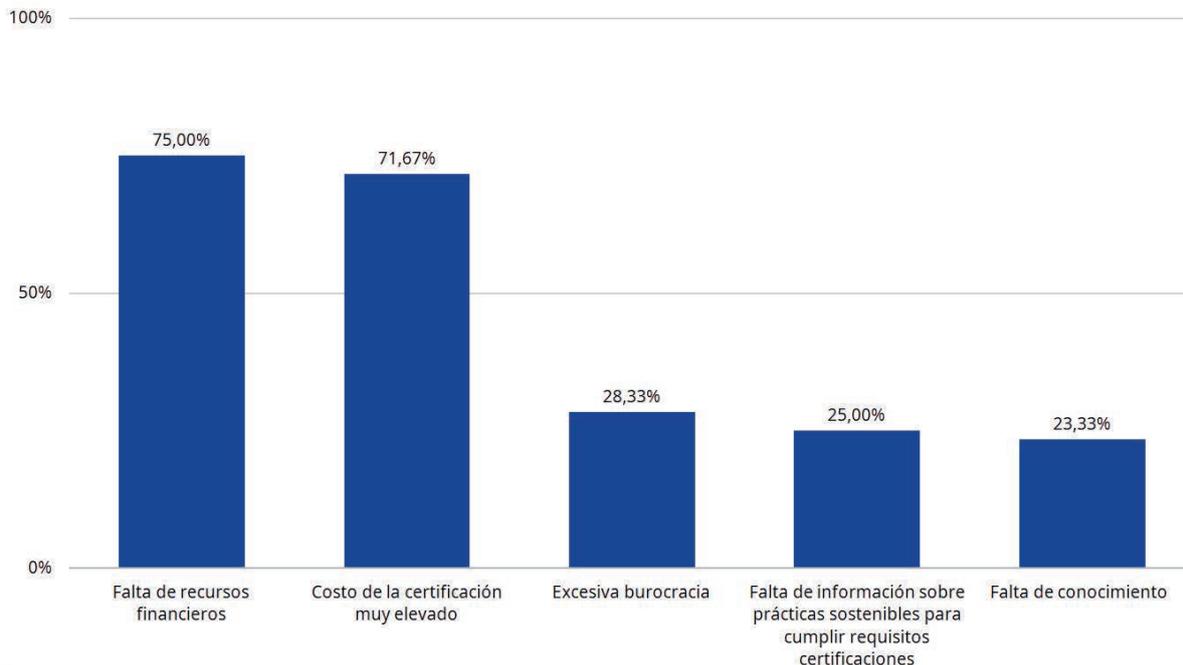
Fuente: Elaboración propia.

Las certificaciones de sostenibilidad que predominan en mayor medida entre las empresas del sector de frutas frescas que participaron en la encuesta son:

- Global GAP: 84,78%.
- Global GRASP: 65,31%.
- Rainforest Alliance/UTZ: 50,00%.
- SMETA: 46,94%.
- Fairtrade: 29,55%.

Las barreras para la obtención de certificaciones indicadas son coherentes con las respuestas anteriores, es decir, la **falta de recursos financieros**, como indica el **75%** de las empresas participantes en la encuesta. Asimismo, el **71,67%** señalan que el **costo de la certificación** es muy elevado.

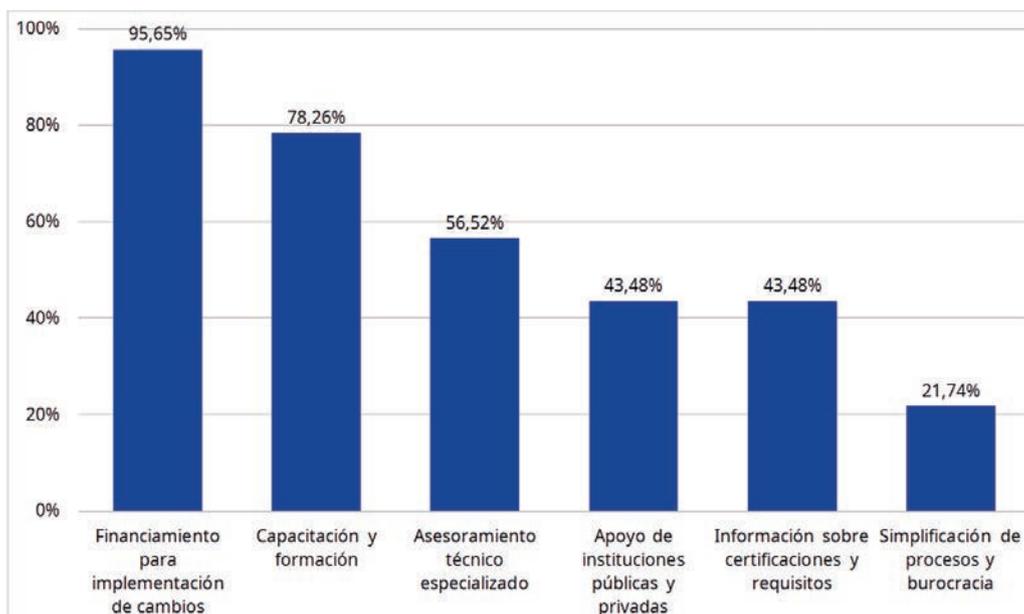
Gráfico 34. Barreras para la obtención de certificaciones del sector frutas frescas



Fuente: Elaboración propia.

El **95,65%** de las empresas de frutas frescas que no tienen certificados ha señalado que una de las necesidades de apoyo que considera más importantes es el **apoyo en financiación** para la implementación de cambios en el proceso productivo que conlleva la obtención de estos sellos. **Capacitación y formación (78,26%)**, y **asesoramiento técnico (56,52%)**, son otras dos necesidades de apoyo que las empresas consideran relevantes.

Gráfico 35. Necesidades de apoyo para la obtención de certificaciones del sector frutas frescas



Fuente: Elaboración propia.

2.7. Situación de las empresas en relación con la sostenibilidad de su producción





SOSTENIBILIDAD

El 55,13% de las empresas del sector no cuenta con una estrategia de sostenibilidad.

BARRERAS

- Limitaciones financieras (82,86%).
- Falta de conocimiento o capacitación en sostenibilidad (34,29%).
- Falta de personal dedicado a la implementación de la estrategia (34,29%).

NECESIDADES

- Recursos financieros (86,84%).
- Capacitación y educación (68,42%).
- Apoyo en la gestión para la obtención de certificaciones (65,79%).



TRAZABILIDAD

Las empresas del sector de frutas frescas colombiano no serán afectadas por el Reglamento de Deforestación de la UE. El 43,59% de las empresas encuestadas están geolocalizadas.

BARRERAS

- Dificultad para estandarizar procesos a lo largo de toda la cadena de suministro (80,00%).
- Falta de recursos financieros (60,00%).
- Resistencia en la cadena de suministro para compartir información (60,00%).

NECESIDADES

- Incentivos y financiamiento (100%).
- Información y conocimientos técnicos (100%).
- Capacitación y formación (80,00%).



CERTIFICACIONES

Este es un sector tradicionalmente exportador, por lo que la posesión de certificaciones es común entre las empresas, que precisan en muchas ocasiones de estos sellos para acceder a supermercados europeos.

BARRERAS

- Falta de recursos financieros (75,00%).
- Costo de certificación muy elevado (71,67%).
- Excesiva burocracia (28,33%).

NECESIDADES

- Financiación para implementar cambios necesarios (95,65%).
- Capacitación y formación (78,26%).
- Asesoramiento técnico especializado (56,52%).

“EL SECTOR VA A AFRONTAR DESAFÍOS DERIVADOS DE LA ESTRATEGIA DE LA GRANJA A LA MESA Y EL PACTO VERDE EUROPEO. LA COLABORACIÓN CON LEGISLADORES SERÁ ESENCIAL PARA AJUSTAR LOS REQUISITOS Y VIABILIZAR LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN COLOMBIA”



2.8. DAFO del sector

DEBILIDADES

- Ausencia de recursos para hacer frente a los costos asociados a prácticas sostenibles.
- Falta de asociatividad que ayudaría a aliviar el peso económico de la implementación de prácticas sostenibles.
- Inviabilidad del cultivo orgánico de determinados tipos de frutas dada las condiciones climáticas y naturales de algunas zonas de cultivo.
- Demora de los exámenes fitosanitarios en aduanas previos a la exportación: los exámenes fitosanitarios en aduanas retrasan la durabilidad del aguacate y otras frutas colombianas en los supermercados europeos entre uno y tres días en comparación con otros países de la región.
- Enfermedades propias en los cultivos: antracnosis, stemona, monalunion, sigatoka.
- Reducción del uso de plástico: el sector muestra escasa conciencia respecto a la utilización de plástico de un solo uso en el embalaje.
- Los sellos de sostenibilidad social requeridos por los importadores limitan las exportaciones de determinados tipos de frutas frescas a Europa, ya que los pequeños productores no tienen capacidad para remunerar los salarios exigidos por estas certificadoras.

FORTALEZAS

- Experiencia en la obtención de certificaciones de las grandes empresas comercializadoras: Rainforest, Tesco, SA8000, Global Gap, Fairtrade, SMETA, GRASP.
- Multitud de gremios y comercializadoras con experiencia en los mercados internacionales de las principales frutas de exportación más relevantes (banano y aguacate).
- Trabajo formal y estable generalizado en el sector bananero, en el que la formalidad laboral alcanza el 100% en regiones como Santa Marta.
- Uso eficiente del agua en la industria del aguacate y en la bananera de la región de Magdalena.
- Sabor distintivo y reputación de las frutas colombianas, especialmente el aguacate o las frutas tropicales.

AMENAZAS

- Creciente exigencia de certificaciones en la Unión Europea.
- Reticencia de importadores europeos a subsidiar el coste derivado de la producción sostenible y/u orgánica.
- Lentitud de los organismos encargados del registro de nuevos productos y de la realización de análisis de riesgos de las frutas. Esto ralentiza la adaptación a las nuevas exigencias de los LMR.
- Percepción en el sector de poco acompañamiento desde las entidades públicas.
- Necesidad de relevo generacional ante la falta de jóvenes que desean trabajar en el campo.
- Competencia de otros países productores de la zona: Ecuador, en banano; Perú y Chile, en aguacate.
- Desafíos en la logística interna: las condiciones de las vías terciarias encarecen la logística, lo que se traduce en menor pago al productor.
- Volatilidad de los precios de los insumos agrícolas.

OPORTUNIDADES

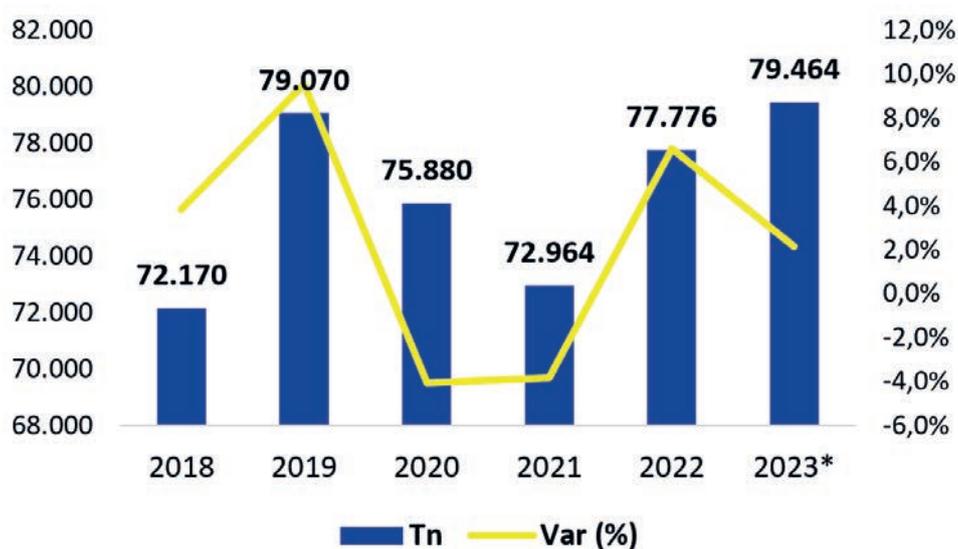
- Extender el conocimiento de los gremios frutícolas en materia de sostenibilidad, en colaboración con el sector público, para capacitar a los productores y articular estrategias que promuevan prácticas agrícolas sostenibles y responsables.
- Aprovechar el fondo hortofrutícola para capacitar a pequeños productores.
- Muestra de interés por parte de los gremios en colaborar con las entidades públicas para llevar a cabo acciones sostenibles.
- Crecimiento de la exportación y de la demanda de frutos exóticos en mercados extranjeros.
- Adaptación del Plan Persea a otros sectores para paliar la demora de análisis de riesgos en los puertos y pasos fronterizos.

3. Aceite de palma

3.1. Contexto productivo

Tal como se muestra en el siguiente gráfico, la [producción mundial de aceite de palma](#) alcanzó su pico en 2019 con más de 79 millones de toneladas. Tras un descenso en 2020 y 2021, la producción volvió a aumentar en 2022 hasta casi 78 millones de toneladas. Se estima que en 2023 se alcancen los 79,5 millones de toneladas. En torno al 88,8% de aceite de palma mundial se produce en el continente asiático, el 6,8% en América Latina y 4,4% en África.

Gráfico 36. Producción mundial de aceite de palma en miles de t (2018-2023)



Fuente: Departamento de Agricultura de EE. UU.

*Estimación año 2023.

Indonesia es el principal productor mundial de aceite de palma, con el 59,1% de la producción global. Le sigue Malasia, con el 23,9%. La producción palmera de estos dos países no está exenta de polémica, ya que habitualmente se le achacan malas prácticas agrícolas relacionadas con la deforestación. Otros países importantes en la producción de aceite de palma son Tailandia (4,3%), Colombia (2,4%) o Nigeria (1,9%), entre otros.

Tabla 7. Producción mundial de aceite de palma por países

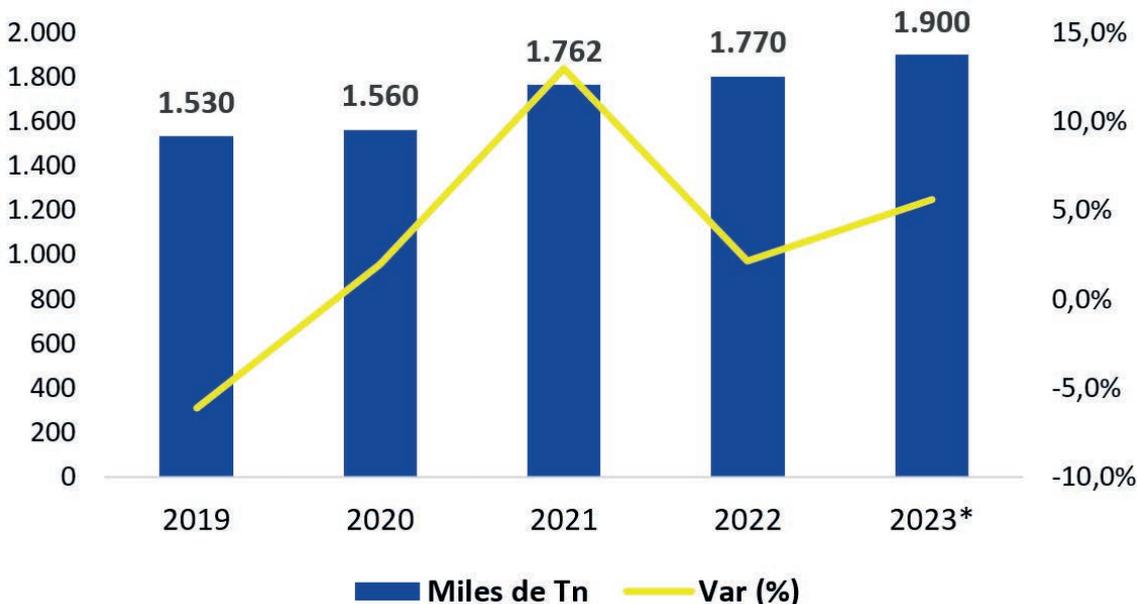
Producción mundial de aceite de palma por países (miles de t)						
Puesto	País	2019	2020	2021	2022	2023*
1.º	Indonesia	47.120	44.760	42.000	46.000	47.000
2.º	Malasia	19.860	19.140	18.152	18.600	19.000
3.º	Tailandia	3.040	2.690	3.376	3.415	3.450
4.º	Colombia	1.530	1.560	1.762	1.800	1.900
5.º	Nigeria	1.220	1.280	1.400	1.400	1.500
...	Otros	6.300	6.450	6.274	6.561	6.614
	Total	79.070	75.880	72.964	77.776	79.464

Fuente: Departamento de Agricultura de EE. UU.

El cultivo y la extracción de aceite de palma en Colombia es una de las actividades agrícolas más importantes del país. En los últimos años se ha consolidado como uno de los sectores de mayor liderazgo dentro de la agroindustria nacional por su dinámica productiva, gran potencial, versatilidad y su creciente compromiso con la sostenibilidad ambiental, formalización laboral y otros aspectos sociales.

La producción 2022 alcanzó una cifra récord de 1,77 millones de toneladas de aceite crudo de palma (ACP) y un valor de 9,71 billones de pesos colombianos (2.344 millones de USD). Se estima que en 2023 la producción alcance los 1,9 millones de toneladas, síntoma de que la industria palmera colombiana continúa creciendo. A continuación, se puede observar un gráfico de la producción de aceite de palma en Colombia:

Gráfico 37. Producción de aceite de palma en Colombia en miles de t. (2018-2023)



Fuente: Fedepalma.

Colombia se encuentra inmersa en un dinámico proceso de expansión en el área de cultivo de aceite de palma. Con alrededor de 60 núcleos palmeros distribuidos en cuatro zonas del país y la presencia de cinco plantas de biodiesel, se vislumbra la posibilidad de consolidar a Colombia como líder en la producción de aceite crudo. En este contexto, es fundamental desarrollar una posición competitiva en el mercado regional de aceite refinado, así como asegurar el liderazgo en la producción de productos intermedios, tanto comestibles como no comestibles, a nivel nacional. Para lograrlo, se requiere un aumento en la productividad del cultivo, una mejora en la eficiencia de los procesos y la consecución de economías de escala²³.

El cultivo de aceite de palma es, después del café, el de mayor extensión en Colombia con 664.000 hectáreas (evaluaciones agropecuarias municipales -EVA-, 2022), el sector agrícola que más creció en la última década en el país. Estos terrenos poseen las **condiciones climáticas adecuadas** para el cultivo de aceite de palma, que son temperaturas constantes entre 24 y 30 grados, junto con una precipitación anual promedio de al menos 1.500 milímetros distribuidos de manera uniforme a lo largo del año.

La distribución de este cultivo se organiza en **cuatro zonas productivas** principales:

- **Zona Norte:** comprende los departamentos de La Guajira, Atlántico, Córdoba, Sucre, Cesar, Magdalena, Santander, norte de Santander y norte de Antioquia.
- **Zona Central:** Meta, Cundinamarca y Caldas.
- **Zona Oriental:** Casanare, Arauca y Vichada.
- **Zona Suroccidental:** Nariño, Chocó, Tolima, Putumayo y Caquetá.

²³ <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/historico/palma-aceites>

En total, son 21 departamentos y 155 municipios los que cuentan con cultivos de palma. Los principales departamentos productores son los indicados en la siguiente tabla:

Tabla 8. Principales departamentos productores de aceite de palma en Colombia

Principales departamentos productores (en hectáreas sembradas) (2021)			
Puesto	Departamento	Ha sembradas	Porcentaje
1°	Meta	195.600	29,5%
2°	Santander	91.774	13,8%
3°	Cesar	77.869	11,7%
4°	Casanare	61.156	9,2%
5°	Magdalena	46.739	7,0%
6°	Bolívar	36.050	5,4%
	Otros	15.431	23,4%
	Total	664.436	100%

Fuente: Fedepalma

Según la UPRA, en Colombia hay 16 millones de hectáreas con aptitud alta y media para el cultivo de palma, lo que muestra un alto potencial de crecimiento de manera sostenible.

3.2. Contexto empresarial

La **cadena de valor del aceite de palma**, que genera 191.000 empleos entre directos e indirectos, se compone de diversas etapas que configuran su proceso de transformación, desde los proveedores de insumos y producción, hasta la obtención de aceite de palma refinado para consumo final. Los eslabones de la [cadena de suministro de aceite de palma](#) son los siguientes:

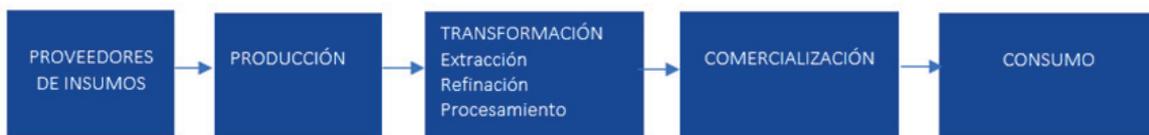
- 1. Proveedores de insumos:** incluye a los fabricantes de agroquímicos y bioinsumos, proveedores de maquinaria y herramientas.
- 2. Producción:** son las actividades en finca realizadas por los productores y agricultores, desde el establecimiento de plantaciones de palma al mantenimiento de las plantas, control de plagas y aplicación de insumos. En Colombia hay alrededor de 6.900 productores, de los cuales el 72% son de pequeño tamaño (es decir, operan en un terreno menor a 20hectáreas), con un promedio de 8,6 hectáreas. Además, también hay empresas multinacionales que forman parte del proceso productivo del aceite de palma colombiano.

3. **Transformación (extracción, refinación y procesamiento):** Colombia cuenta con 69 plantas extractoras de aceite de palma y palmiste crudo. El aceite de palma crudo se transporta a las refinerías para su procesamiento adicional. En ellas, se eliminan las impurezas y se realiza un proceso de refinamiento para obtener un aceite de palma limpio y apto para su uso en diversas industrias.
4. **Comercialización:** este eslabón está compuesto por los distintos grupos empresariales de la industria de alimentos y del sector biodiesel. Se comercializa tanto en el mercado nacional como en el internacional.
5. **Consumo:** el último eslabón de la cadena se realiza a través de productos procesados para la industria alimenticia y de oleínas refinadas para el sector del biodiesel.

El 74% de las [ventas de aceite de palma en Colombia en el año 2022](#) se realizaron en el mercado local y el 26% restante en el internacional. Dentro de los 1,3 millones de toneladas vendidas en el mercado nacional, el 44% se destinó al biodiésel, el 47% al consumo humano y el 7% a la industria de alimentos concentrados (MADR).

A continuación, se presenta una imagen de la cadena de suministro del sector:

Gráfico 38. Cadena de valor del sector aceite de palma



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la industria del aceite de palma de Colombia destacan algunos **actores de relevancia**, ya sean gremios o empresas, como los siguientes:

- Fedepalma: la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite es una entidad gremial en Colombia que representa a la industria de la palma de aceite del país e incluye todos los eslabones de la cadena de valor. Su principal objetivo es promover el desarrollo sostenible y competitivo de la agroindustria de la palma de aceite en Colombia. Fedepalma trabaja en la defensa de los intereses de los cultivadores, la promoción de buenas prácticas agrícolas, la investigación, la capacitación y la difusión de información relacionada con la palma de aceite.
- Cenipalma: el Centro de Investigación en Palma de Aceite es una entidad de investigación científica y tecnológica que se dedica al estudio y desarrollo de la palma de aceite en Colombia. Fue creado por Fedepalma y se enfoca en promover la innovación, la transferencia de tecnología y el mejoramiento genético de la palma de aceite. Cenipalma realiza investigaciones para mejorar la productividad, la sostenibilidad y la calidad del aceite de palma, así como para abordar los desafíos y problemas que enfrenta la industria.

- Grandes empresas como el Grupo Daabon, un holding colombiano dedicado al cultivo de diferentes productos agroindustriales como el aceite de palma, aguacate, banano o café. Sin embargo, es reconocida nacional e internacionalmente por su dedicación, a través de su empresa Tequendama, al cultivo de aceite de palma orgánico. Poligrow, una compañía italo-española con sede, terreno de cultivo y planta extractora en Mapiripán (Meta), principal departamento palmero de Colombia. El Grupo Oleoflores es una empresa que se dedica a la producción de aceites vegetales, entre ellos el aceite de palma. Oleoflores cuenta con plantaciones propias y también trabaja en asociación con pequeños productores. Palmeras de los Llanos S.A.S, también situada en el Meta, es otras de las compañías más importantes de producción de aceite de palma y sus derivados en Colombia. Biocosta es una compañía comercializadora internacional de aceite de palma constituida por cinco plantas extractoras, ubicadas en los departamentos del Magdalena y Cesar en la costa atlántica colombiana. Tienen una participación de cerca del 50% de la producción de la Zona Norte. Acepalma, creada por Fedepalma en 1991, aunque actualmente es una organización independiente, es una de las más grandes comercializadoras de aceite de palma y palmiste de Colombia, opera tanto a nivel nacional como internacional.

3.3. Contexto social y ambiental

El mercado de trabajo en la industria del aceite de palma en Colombia se puede resumir en los siguientes datos (Fedepalma, 2022):

- **Empleo generado:** 65.000 directos y 191.000 en total.
- **Formalidad del sector:** 82%. Es decir, unos 35 puntos porcentuales por encima de la media del mercado de trabajo en Colombia.
- **Ingresos de los trabajadores:** los productores pequeños, a pesar de solo contar entre unas ocho y diez hectáreas, puede generar unos ingresos netos mensuales de alrededor de 3,5 millones de pesos (unos 850 USD) para los productores, y 1,5 millones (unos 350 USD) para los agricultores empleados.
- **Participación de las mujeres:** el 31% de los productores palmeros son mujeres. La importancia de ellas es clave no solo en términos de productoras sino también en la generación de empleo femenino que aporta el sector, que se calcula superior a 14% del empleo directo.

En 2022 se logró caracterizar a aproximadamente 4.000 palmicultores, quienes se agrupan en 43 núcleos y asociaciones. Esto representa un 53% del total de productores registrados en el Registro Nacional de Palmicultores (RNP). Esta caracterización ha proporcionado información sobre las características socioeconómicas de los productores.

En el ámbito ambiental, a continuación, se presentan las principales iniciativas del sector en la materia:

Plataforma de Comercio Sostenible (PCS)²⁴

Es una alianza público-privada que busca fortalecer la producción y el comercio sostenible en Colombia. Los retos que se trabajan desde la plataforma para el sector aceite de palma son:

- Inclusión de pequeños productores en el proceso de certificación.
- Mejora de los rendimientos productivos de los cultivos.
- Apoyo financiero de la industria privada y agencias gubernamentales para acelerar la adopción de prácticas sostenibles.
- Creación de una estrategia para informar a los consumidores sobre el valor agregado del aceite de palma colombiano.

Acuerdo de Palma de Aceite²⁵

Acuerdo de voluntades para la deforestación cero en la cadena de aceite de palma en Colombia. Se considera el acuerdo líder con relación a otros existentes. **A finales de 2017, Fedepalma y varias empresas palmeras firmaron el Acuerdo de Cero Deforestación** con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el IDEAM y ONG ambientales como WWF y Fundación Natura, con el auspicio del Reino Unido, Alemania y Noruega. En el marco del Acuerdo, las empresas palmeras y aquellas que utilizan aceite de palma como materia prima podrán verificar si su cadena de suministro está libre de deforestación y tomar acciones para asegurar que así lo sea en el futuro.

Hay un compromiso muy fuerte por la necesidad de exportaciones a Europa, alrededor del 40% de los productores está dentro del acuerdo y adicionalmente tienen un trabajo importante desarrollado en monitoreo y trazabilidad. Han contratado un trabajo para monitorear 18 millones de hectáreas que permite ofrecer mucha información.

A diferencia de lo que ocurre en otros de los principales países productores palmeros, Colombia tomó medidas para que, en el corto plazo, se logre alcanzar la “cero deforestación” relativa al cultivo de esta *commodity* (producto). Fruto de estos esfuerzos, actualmente tan solo el 0,4% de la producción implica cierto grado de tala forestal, mientras que el **99,6% está libre de deforestación**.

Fedepalma y sus miembros están dando pasos para consolidar una palmicultura sostenible. A través de APSCO, se busca generar conocimiento, herramientas y buenas prácticas entre las empresas productoras, con el fin de generar un reconocimiento internacional destacado por el que se valore la marca **Colombia origen sostenible**. Como parte de la estrategia se desarrollaron ocho mesas ambientales en las zonas palmeras, con el fin de socializar el compromiso sectorial y las acciones para la prevención y mitigación de la deforestación.

24 <https://comerciosostenible.cadenasostenibles.org/palma-de-aceite/>

25 <https://cerodeforestacioncolombia.co/wp-content/uploads/2021/02/Acuerdo-Palma-de-Aceite.pdf>

Debido a la importancia de asegurar el origen sostenible del aceite de palma colombiano en los mercados internacionales, Fedepalma trabaja en la implementación del [modelo sectorial de trazabilidad](#). En 2022 se realizaron cinco jornadas en las cuatro zonas palmeras, en las que se socializó el modelo con sus respectivos criterios y herramientas. Como resultado, 12 plantas de beneficio comenzaron el proceso de implementación de este modelo.

Desde Fedepalma también se trabaja **por mejorar el estatus fitosanitario de la palma de aceite**. Durante el año 2022, se llevaron a cabo diversas iniciativas tanto tecnológicas como políticas para garantizar la implementación de un enfoque integral en el control de plagas y enfermedades, lo que a su vez contribuyó a prevenir y mitigar los riesgos más significativos. Se dedicó especial atención a la vigilancia tecnológica, enfocada en el monitoreo de materiales genéticos y tecnologías para asegurar la salud de los cultivos. Asimismo, se enfocó en la transferencia de conocimientos, prácticas y modelos organizativos para el control fitosanitario, y se llevaron a cabo acciones destinadas a mejorar el estado fitosanitario a través de la gestión de políticas sectoriales, instrumentos y medidas.

3.4. Análisis y caracterización de la oferta exportadora

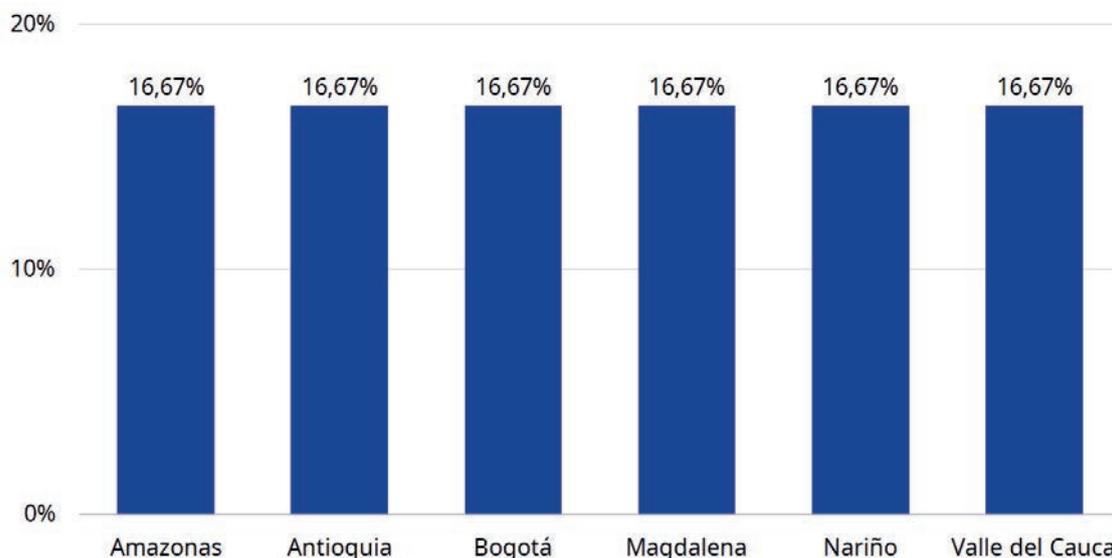
El sector del aceite de palma en Colombia lo componen un número de empresas reducido en comparación con otros sectores más atomizados como el del café, el cacao o las frutas. Sumado a que Colombia es el cuarto productor mundial de aceite de palma, no debe extrañar que el **50% de las compañías** participantes en la encuesta registre que **más del 24% de sus ingresos totales proviene de exportaciones**.

Tabla 9. Tamaño de las empresas encuestadas

Tamaño	Número de empresas/agentes	Porcentaje
Activos totales inferiores a 501 SMMLV	0	0%
Activos totales entre 501 y menos de 5001 SMMLV	3	50,00%
Activos totales entre 5001 y 15.000 SMMLV	1	16,67%
Activos totales superiores a 15.000 SMMLV	2	33,33%
Total	6	100%

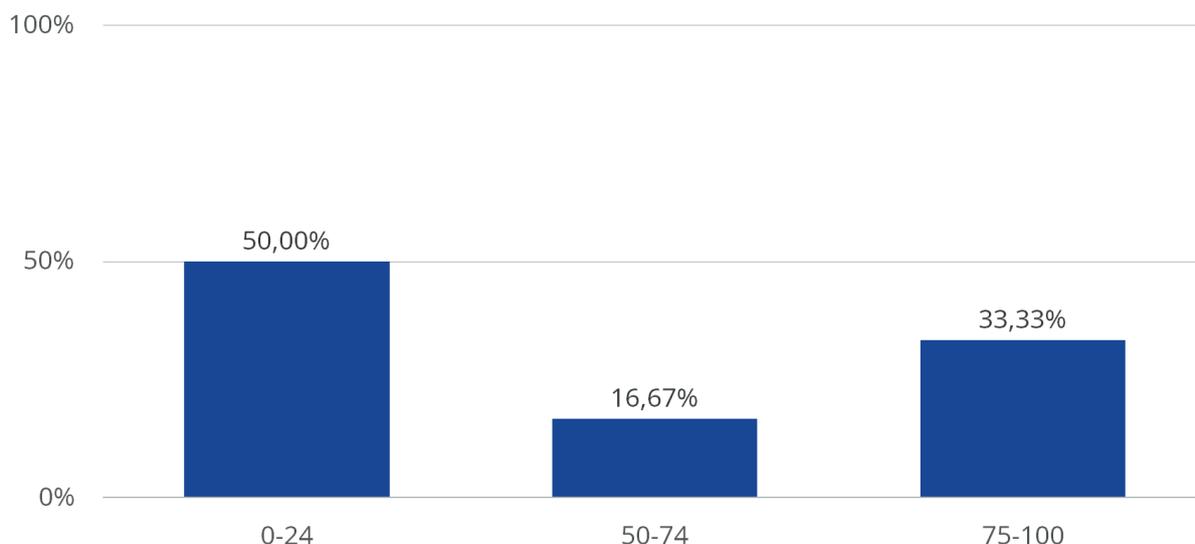
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 39. Localización de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 40. Porcentaje de facturación procedente de exportaciones



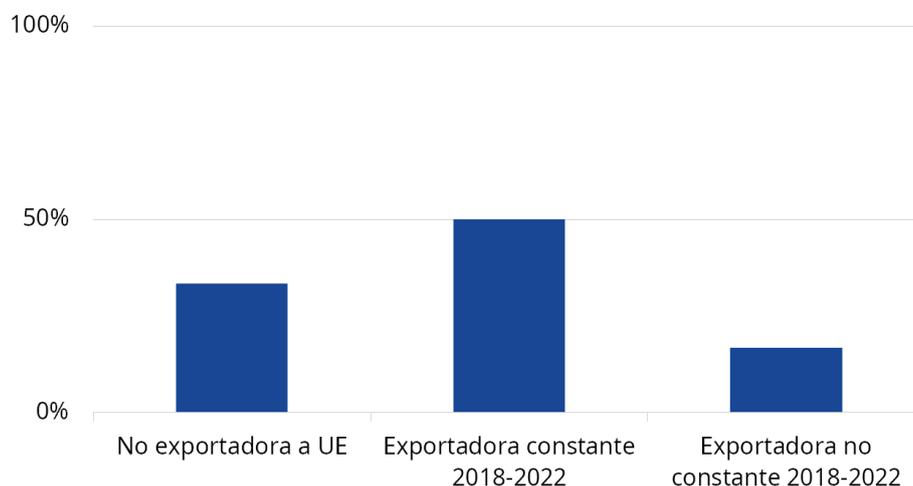
Fuente: Elaboración propia.

Por el contrario, un tercio de las empresas centran sus ventas en el mercado exterior, de manera que este supera el 75% de su facturación total. Las compañías restantes facturan del comercio transfronterizo entre el 50 y el 74% de sus ingresos totales.

Respecto a las exportaciones hacia la Unión Europea, se destaca que el 66,67% de las compañías que fueron parte de la encuesta logró llevar a cabo exportaciones hacia la UE en el período comprendido entre 2018 y 2022. Dentro de este grupo, el 50% mantuvo una presencia constante en dicho mercado, mientras que un 16,67% optó por una parti-

cipación esporádica. En contraste, se observa que el restante 33,33% de las empresas no realizó exportaciones hacia Europa en el mismo periodo.

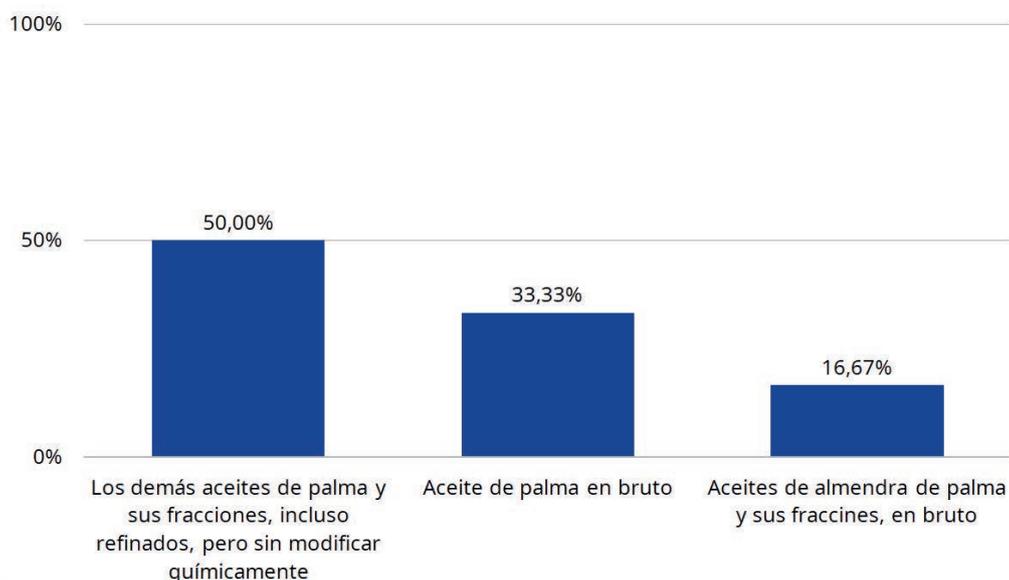
Gráfico 41. Exportaciones a la UE del sector aceite de palma



Fuente: Elaboración propia.

El 50% de las empresas del sector participantes en la encuesta ha indicado que los principales productos que exportan a Europa se engloban en el segmento **“los demás aceites de palma y sus fracciones, incluso refinados, pero sin modificar químicamente”**, sin especificar el tipo de producto en concreto que más comercializan. El 33% exporta como principal producto el aceite de palma en bruto, mientras que el 16,67% exporta aceites de almendra de palma y sus fracciones, en bruto.

Gráfico 42. Principales productos exportados al mercado de la UE del sector aceite de palma

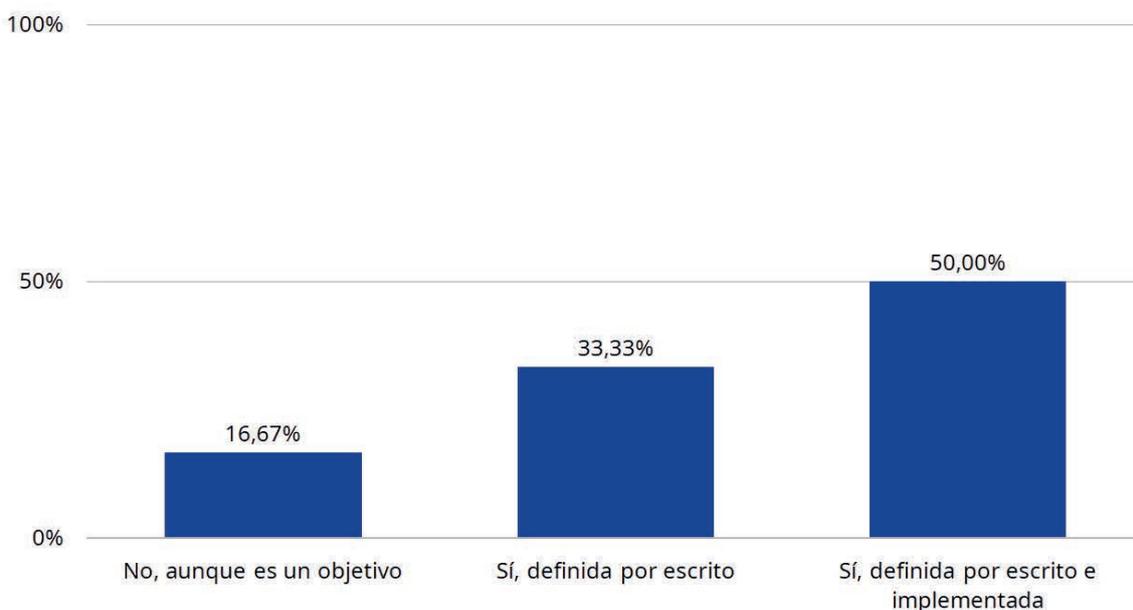


Fuente: Elaboración propia.

3.5. Modelo de sostenibilidad y visión empresarial

El sector del aceite de palma es uno de los que cuentan con un mayor porcentaje de empresas que han desarrollado una estrategia de sostenibilidad: 83,33%. Por el contrario, tan solo una compañía de las que han respondido a la encuesta no ha implementado todavía una estrategia sostenible.

Gráfico 43. Disponibilidad de estrategia de sostenibilidad del sector aceite de palma



Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis del gráfico, se debe considerar que tan solo la compañía que afirma no haber implementado estrategias de sostenibilidad contestó a las preguntas pertinentes a esta sección. A diferencia de lo que ocurre en la mayoría de los sectores, esta compañía de aceite de palma no considera que la principal barrera para la implementación de acciones sostenibles sea una cuestión financiera. Por el contrario, considera que la **falta de conocimiento**, por un lado, y la **falta de tiempo**, por otro, son las principales dificultades a las que tiene que hacer frente.

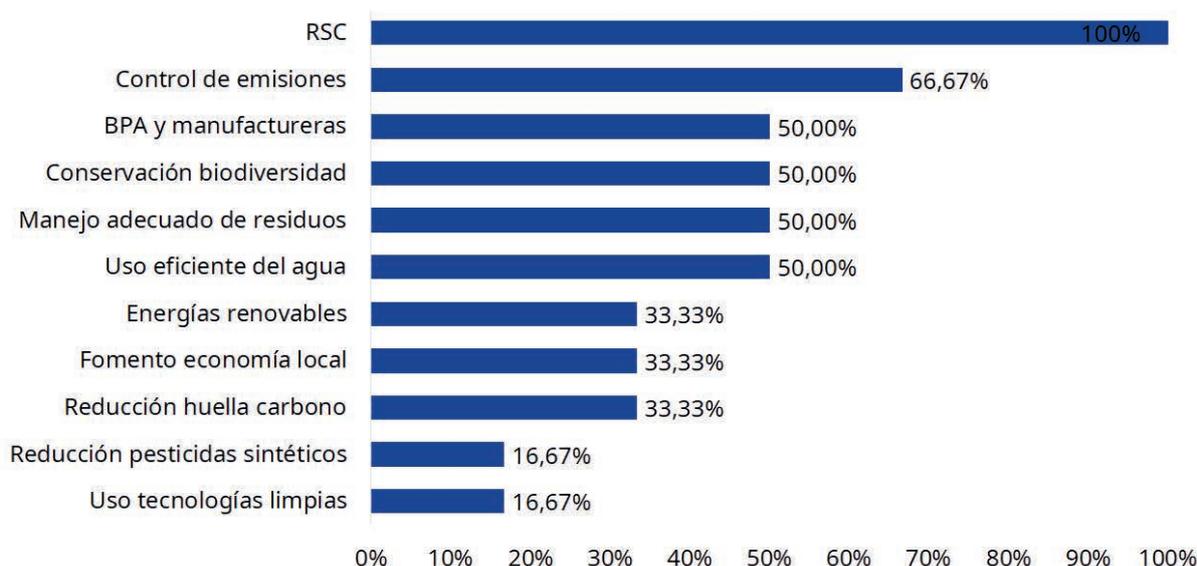
La compañía palmera señala que las principales necesidades de apoyo que tiene son la **asistencia técnica** y el **apoyo en la gestión de certificaciones**, para así paliar la falta de conocimiento de estrategias de sostenibilidad dentro de la empresa.

Con el fin de profundizar en la comprensión de la perspectiva de sostenibilidad en el sector colombiano del aceite de palma, se presentan a continuación diversas variables vinculadas a la ejecución de prácticas sostenibles y de economía circular en las empresas participantes en esta investigación. De hecho, todas llevan a cabo acciones en **responsabilidad social corporativa**, a través de prácticas que fomentan el respeto a los derechos humanos, como la inclusión social, la equidad de género y, en algún caso, el cuidado a la

primera infancia y la salud reproductiva. El 66,67% de las compañías ha tomado medidas para la implementación de sistemas de **control de emisiones de gases** contaminantes en el proceso productivo para reducir el impacto ambiental.

Mientras tanto, la mitad ha llevado a cabo **buenas prácticas agrícolas y manufactureras** a través de capacitaciones de los productores, **manejo adecuado de residuos**, **conservación de la biodiversidad** y **uso eficiente del agua**. Sin embargo, solo el 33,33% de las empresas basa su sistema de producción en la utilización de **energías renovables**, aunque se están realizando estudios para la minimización del uso de diésel y combustibles fósiles. También un tercio de las empresas lleva a cabo medidas para el control de la **huella de carbono**. De hecho, asociaciones del sector palmero colombiano forman parte del Proyecto Biocarbono, acción financiada por el Banco Mundial, que en Colombia pretende implementar a una serie de fincas palmeras un modelo con prácticas para reducir el carbono. Igualmente, un 33,33% aboga por un **fomento de la economía local**. Por último, tan solo una de las empresas encuestadas afirma llevar a cabo medidas para **reducir el uso de pesticidas sintéticos** destinados a controlar plagas, enfermedades o malezas en la agricultura. Esta misma empresa también es la única de las seis participantes que utiliza **tecnologías limpias** en los procesos de producción.

Gráfico 44. Acciones sostenibles en el proceso productivo del sector aceite de palma



Fuente: Elaboración propia.

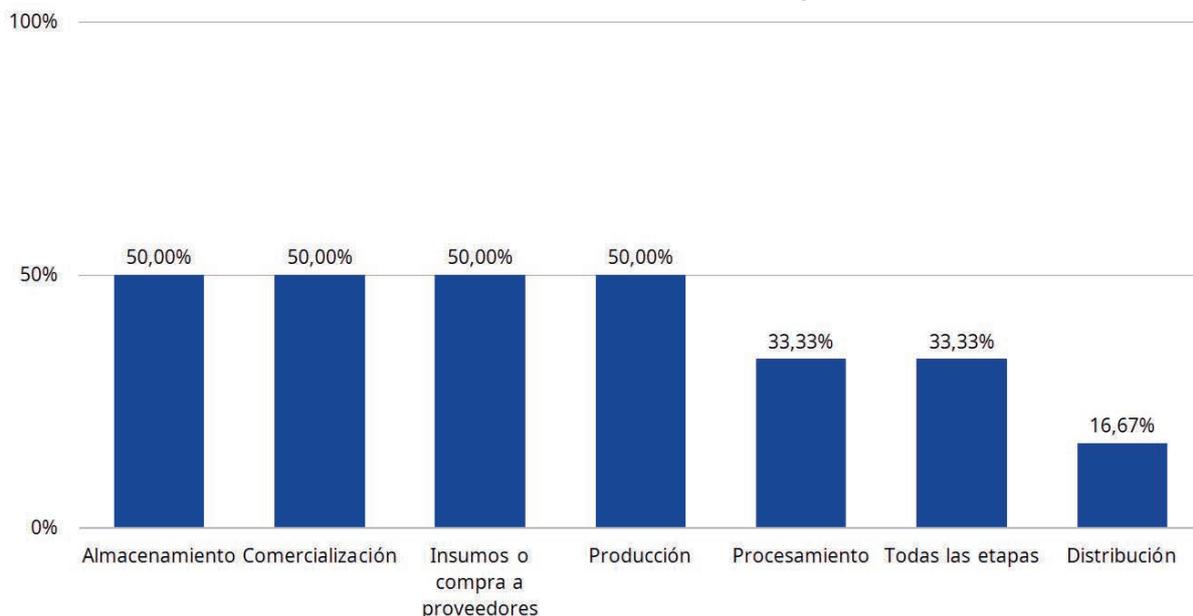
3.6. Trazabilidad en la cadena de suministro

El aceite de palma es uno de los tres sectores (junto al café y al cacao) afectados por el Reglamento de Deforestación de la Unión Europea. Por ende, la trazabilidad es un factor fundamental para las empresas del sector palmero. De acuerdo con la información obtenida en la encuesta, el **100%** de las empresas ha confirmado contar con un **sistema de trazabilidad** y seguimiento de productos, proveedores y materias primas. No obstante,

se debe de aclarar que este dato no refleja la realidad de todo el sector palmero colombiano. Si bien los exportadores se encuentran avanzados en asuntos de sostenibilidad, la situación es muy diferente entre los pequeños productores, que habitualmente carecen de un sistema de trazabilidad.

La georreferenciación es un aspecto clave para cumplir con el Reglamento de Deforestación. De las empresas encuestadas, el **50% asegura estar georreferenciadas**. Por otro lado, el **33,33% de las empresas** que participaron en la encuesta afirman poseer **un sistema de trazabilidad durante todos los eslabones de la cadena de valor**: insumos, producción, procesamiento, almacenamiento, distribución y comercialización. Asimismo, la única empresa de las encuestadas que no factura grandes cantidades en el mercado exterior tan solo cuenta con un sistema de trazabilidad en las etapas de insumos, producción y almacenamiento.

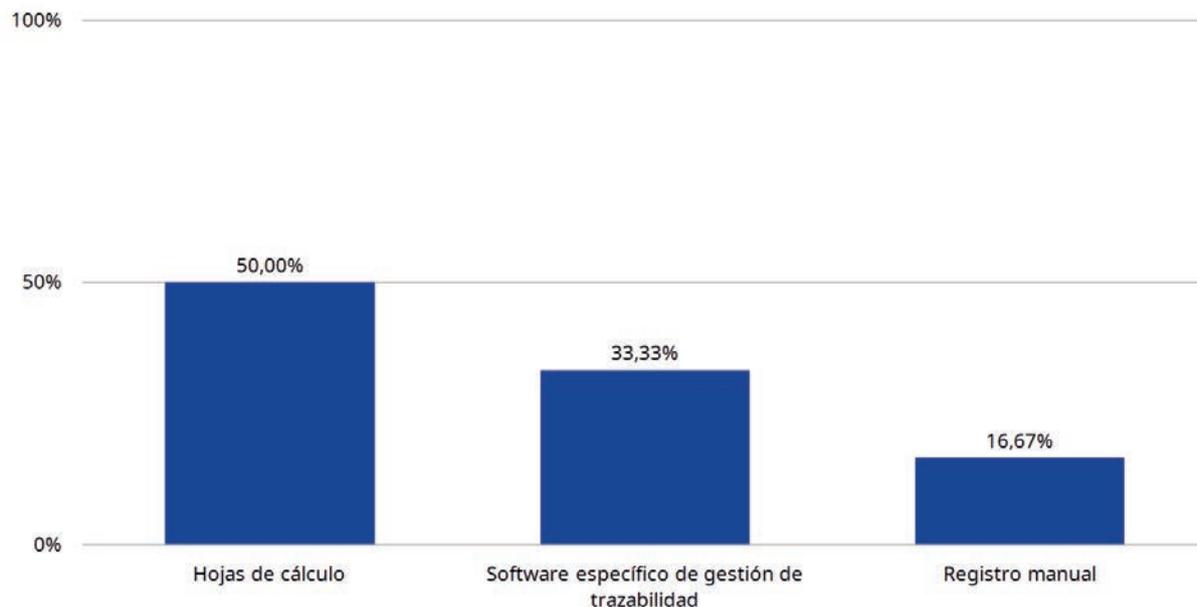
Gráfico 45. Etapas de la cadena de valor con sistema de trazabilidad del sector aceite de palma



Fuente: Elaboración propia.

Las **hojas de cálculo (Excel y similares)** es el **sistema más extendido** entre las empresas del sector de aceite de palma colombiano para realizar el seguimiento y control a lo largo de la cadena de suministro, ya que es un sistema que implementa el 50% de las empresas. El 33,33% utiliza un **software específico** para realizar este seguimiento. Asimismo, tan solo el 16,67% utiliza **papel y lápiz**. Esto es un porcentaje mucho menor al de la media del resto de sectores, lo que nos deja entrever que el aceite de palma es un sector más tecnificado que el de otros cultivos que son más tradicionales o atomizados.

Gráfico 46. Sistema empleado para la gestión de trazabilidad del sector aceite de palma

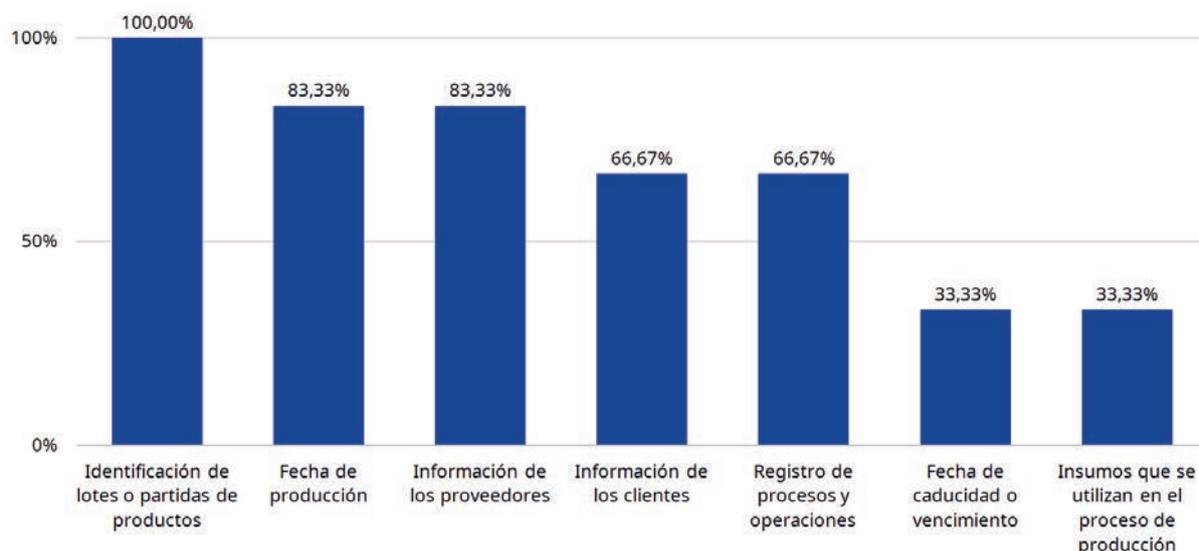


Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la información recogida en el sistema de gestión de trazabilidad del sector palmero colombiano partícipe en la encuesta, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- Todas las empresas registran e identifican lotes o partidas de productos.
- Un 83% registra fecha de producción. La única empresa que no lo hace es aquella que no cuenta con un sistema de trazabilidad en las etapas de producción y procesamiento.
- El mismo porcentaje (83%) registra información de los proveedores.
- Un 66% registra información de los clientes y registro de procesos y operaciones.
- Tan solo el 33,33% presenta información de la fecha de caducidad y de los insumos que se utilizan en el proceso de producción (agua, pesticidas, etc.).

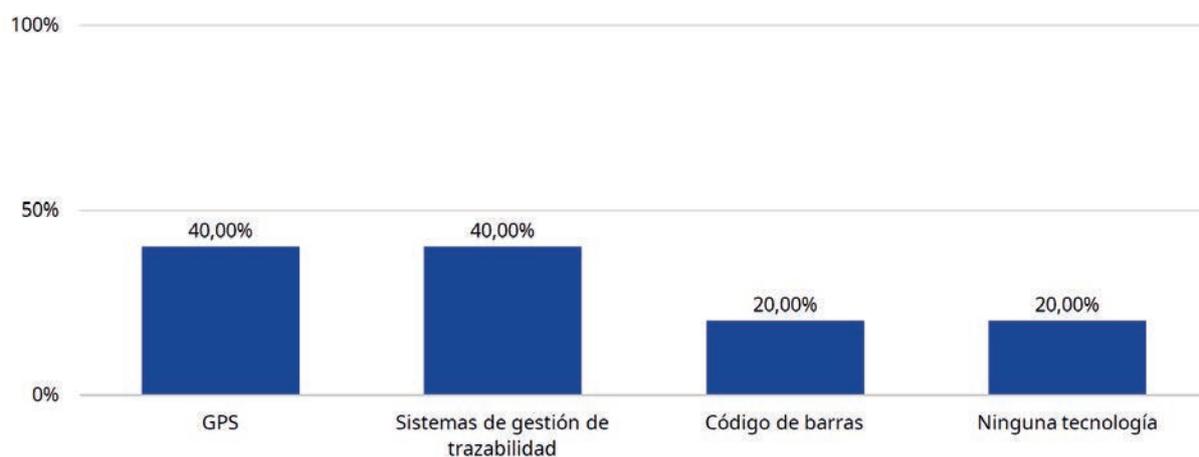
Gráfico 47. Información registrada en el sistema de gestión trazabilidad del sector aceite de palma



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a las tecnologías empleadas para la identificación y el seguimiento de los productos en la cadena de valor, el **GPS** y los **sistemas de gestión de trazabilidad** son los métodos más extendidos entre estas empresas, con el 40% cada uno. Un 20% utiliza **códigos de barras** mientras que otro 20% no usa ninguna tecnología.

Gráfico 48. Tecnologías empleadas para el seguimiento del sector aceite de palma



Fuente: Elaboración propia.

Ninguna de las empresas participantes en la encuesta del sector palmero indicó que tuviesen que afrontar alguna barrera ni manifestó necesidades de apoyo en la implementación de un sistema de trazabilidad. No obstante, y a pesar de los resultados de la encuesta, la mayoría de pequeños productores de aceite de palma en Colombia no

cuentan con un sistema de trazabilidad. Según lo argumentado durante las entrevistas, esto se debe, principalmente, al **insuficiente músculo financiero de los pequeños productores**. Esta barrera les dificulta implementar **tecnología** acorde a las exigencias de los mercados en materia de trazabilidad.

De las empresas participantes en la encuesta, el **83,33% posee mínimo un certificado de sostenibilidad y/o seguridad alimentaria**, mientras que el 16,67% restante no tienen todavía ninguna certificación, pero se están preparando para obtener la certificación CSPO (Certified Scrum Product Owner) y tener así más oportunidades en el mercado internacional. DE ellas, el 75% afirma poseer la certificación **CSPO** (RSPO, Roundtable on Sustainable Palm Oil). De este 75%, el 25% cuenta con los sellos **Fairtrade, Orgánico (EU)** y **Rainforest Alliance**. En cambio, el 50% restante del 75% que dispone de RSPO cuenta únicamente con esta certificación.

Entre las empresas que no poseen certificaciones, el **100%** señala que sus principales barreras para la obtención de estas son el elevado **costo de la certificación** y los **requisitos estrictos**. Estos son dos obstáculos señalados no solo por el sector del aceite de palma, sino por la agroindustria colombiana en general.

Las empresas palmeras participantes en la encuesta que carecen de sellos indican que su principal necesidad de apoyo para la obtención de certificaciones es el acceso a **financiamiento y recursos económicos** para implementar los cambios necesarios en la empresa. Según la información obtenida durante las reuniones con compañías palmeras, y en línea con las respuestas de la encuesta, las empresas **demandan financiación** para la obtención de certificaciones. No obstante, en entrevistas con agentes del sector se mencionaron múltiples programas de financiamiento para la implementación de buenas prácticas agrícolas, habitualmente financiados por organismos internacionales, pero también a través de proyectos como APSCo. Si bien estas ayudas no pretenden subsidiar el coste de la obtención de las certificaciones, sí tienen como propósito promover buenas prácticas agrícolas y sociolaborales para que los productores cumplan con las exigencias y normativa que les permita obtener sellos de sostenibilidad.

3.7. Situación de las empresas en relación con la sostenibilidad de su producción

ACEITE DE PALMA

- El 66,67% de las empresas que han participado en la encuesta ha señalado haber realizado exportaciones al mercado europeo en el periodo 2018-2022.
- El aceite de palma en bruto es el producto más exportado por las empresas participantes en la encuesta.
- Las exportaciones de aceite de palma suponen más del 75% de la facturación para una de cada tres empresas del estudio.

ALGUNOS DATOS DE INTERÉS:

<p>01</p> <p>€1 50,00%</p> <p>Exporta de forma constante a la UE (2018-2022). Exportadoras no constantes (16,67%). No exportadoras a la UE (33,33%).</p>	<p>02</p> <p>€1 50,00%</p> <p>Cuenta con una estrategia de sostenibilidad definida e implementada.</p>	<p>03</p> <p>€1 100%</p> <p>Promociona la Responsabilidad Social Empresarial (igualdad de género, el respeto a los derechos humanos y laborales, inclusión social).</p>	<p>04</p> <p>€1 66,67%</p> <p>Ha implementado sistemas de control de emisiones de gases contaminantes en el proceso productivo para reducir el impacto ambiental.</p>
<p>05</p> <p>€1 80,00%</p> <p>Realiza acciones de economía circular con subproductos como la elaboración de fertilizantes a partir de la cáscara del fruto de la palma.</p>	<p>06</p> <p>€1 60,00%</p> <p>Lleva a cabo acciones para optimizar el consumo de agua y energía con el propósito de producir de un modo más eficiente.</p>	<p>07</p> <p>€1 60,00%</p> <p>Ofrece formación y conciencia a los colaboradores acerca de los fundamentos y ventajas del desarrollo de acciones relacionadas con la economía circular.</p>	<p>08</p> <p>€1 40,00%</p> <p>Desarrolla acciones de economía circular relacionadas con el reaprovechamiento y reciclaje de recursos.</p>
<p>09</p> <p>€1 100%</p> <p>Dispone de un sistema de trazabilidad y seguimiento de productos, proveedores y materias primas.</p>	<p>10</p> <p>€1 33,33%</p> <p>Implementa el sistema de trazabilidad a lo largo de toda la cadena. Los procesos de almacenamiento, comercialización, insumo o compra a proveedores y producción son los que cuentan con una mayor trazabilidad dentro de estas empresas.</p>	<p>11</p> <p>€1 33,33%</p> <p>Cuenta con un software específico para la gestión de trazabilidad.</p>	<p>12</p> <p>€1 83,33%</p> <p>Cuenta con algún tipo de certificación relacionada con la sostenibilidad. <u>Las más comunes</u> RSPO (75,00%). HACCP (60,00%). ISO 9001:2015 (60,00%). Muchas empresas también cuentan con el sello propio de Fedepalma APS.co</p>



SOSTENIBILIDAD

El 83,33% de las empresas del sector cuenta con una estrategia de sostenibilidad.

BARRERAS

Falta de conocimiento o capacitación en sostenibilidad (100%).

Falta de tiempo (100%).
estrategia (50,00%).

NECESIDADES

Apoyo en la gestión para la obtención de certificaciones de sostenibilidad, seguridad alimentaria, sociolaboral, comercio justo, etc. (100%).

Asistencia técnica (100%).



TRAZABILIDAD

Tras la aprobación del Reglamento de Deforestación en la UE, la trazabilidad es un factor fundamental para el sector.

Sólo el 50% de las empresas encuestadas están georreferenciadas.

BARRERAS

Aunque todas la empresas encuestadas cuentan con un sistema de trazabilidad, no todas disponen de herramientas que les permitan cumplir con los requerimientos de la Unión Europea

NECESIDADES

No aplica (todas las empresas señalaron contar con un sistema de trazabilidad en la actualidad en sus negocios)



CERTIFICACIONES

En Colombia el sector está trabajando activamente en la implementación de certificaciones de sostenibilidad para mejorar sus prácticas y mitigar los impactos negativos en el medio ambiente y las comunidades locales.

BARRERAS

Costo de certificación muy elevado (100%).

Requisitos estrictos (100%).

NECESIDADES

Financiación para implementar cambios necesarios (100%).

"LA INDUSTRIA DE ACEITE DE PALMA COLOMBIANA REQUIERE RESPALDO DE PÚBLICO PARA PROMOVER GLOBALMENTE EL COMPROMISO EN CERO DEFORESTACIÓN Y LA FORMALIDAD DEL SECTOR, POSICIONÁNDOSE COMO UNO DE LOS MÁS SOSTENIBLES Y RESPONSABLES CON EL MEDIO AMBIENTE DEL MUNDO"

3.8. DAFO del sector

DEBILIDADES

- Escasa georreferenciación entre los pequeños productores y falta de mecanismos para asegurar la trazabilidad de la cadena del pequeño productor.
- Falta de recursos y financiación de los pequeños agricultores para la obtención de sellos de sostenibilidad.
- No cumplimiento de exigencias sociolaborales en los campos de cultivo por parte de algunos pequeños productores.
- Aparición de plagas que provocan la pudrición de cogollos.

FORTALEZAS

- Acuerdo de Palma de Aceite.
- El 99,6% de la producción palmera en Colombia está libre de deforestación.
- Existencia de una federación (Fedepalma) y un centro de investigación (Cenipalma) que poseen una gran estructura, con personal capacitado y orientación comercial internacional.
- Economía circular: la palma produce muy pocos desechos ya que los residuos son reutilizables.
- Formalidad del sector (85% de empleos formales).
- Es un sector avanzado en equidad de género y abolición del trabajo infantil. Acciones de apoyo a comunidades en soporte médico y cuidado de primera infancia.
- Escasa afectación por los límites máximos de residuos, ya que el ICA establece un control exhaustivo de los plaguicidas utilizados en la producción.
- Realización de controles de huellas de carbono entre las grandes productoras.
- Mayores avances en trazabilidad respecto a otros sectores agroindustriales. Este conocimiento debe transmitirse al pequeño productor.

AMENAZAS

- Reputación negativa global del sector debido a la percepción de que la producción palmera está vinculada a la deforestación.
- Exceptuando las principales productoras, escasa producción orgánica. Esto puede ser una amenaza en caso de que la demanda europea de palma evolucione hacia la producción orgánica.
- Si la demanda de aceite de palma sostenible continúa aumentando en detrimento del aceite de palma carente de sellos, esto supondría un desafío financiero adicional para estos productores.
- Percepción de falta de reconocimiento en los mercados del coste que supone la aplicación de medidas sostenibles.

OPORTUNIDADES

- Concienciar al mercado global de aceite de palma de la casi nula deforestación relativa a la producción palmera en Colombia.
- La alta formalidad del sector facilita la obtención de certificaciones de sostenibilidad social.
- A través de Fedepalma y Cenipalma, se realizan capacitaciones en buenas prácticas agrícolas para apoyar a pequeños agricultores.
- Proyecto APSColombia con el objetivo de maximizar las estrategias en sostenibilidad. Se persigue mayor reconocimiento global.
- Apoyos financieros para el desarrollado de estrategias de sostenibilidad por parte de Solidaridad, IDH o GIZ.
- Colombia cuenta con tres millones de hectáreas cultivables potenciales sin ningún tipo de adecuación.

4. Flores frescas

4.1. Contexto productivo

El mercado de las flores frescas ha tenido un ascenso continuado en los últimos años. No se cuenta con datos de producción mundial, pero sí de exportaciones globales. A continuación, se muestra una tabla del volumen de exportaciones mundiales, así como los principales actores dentro del comercio global de las flores frescas.

Tabla 10. Exportaciones mundiales de flores frescas

Exportaciones mundiales de flores frescas (miles de dólares)						
Puesto	País	2018	2019	2020	2021	2022
1°	Países Bajos	4.338.876	4.343.029	4.206.327	5.785.179	4.758.150
2°	Colombia	1.458.170	1.474.824	1.410.712	1.727.241	490.467
3°	Ecuador	851.931	879.779	827.142	927.276	1.017.762
4°	Kenia	574.977	584.199	572.093	725.543	628.574
5°	Etiopía	199.282	199.989	190.206	199.989	190.206
...	Otros	1.472.678	1.426.637	1.313.303	1.716.268	1.640.082
	Total	8.895.914	8.908.457	8.519.783	11.081.496	8.725.241

Fuente: TradeMap (2022).

- Países Bajos es el principal exportador mundial con el 49,4% de las exportaciones mundiales en 2020.
- Colombia es el segundo exportador a nivel global, con el 16,6% en 2020.
- Ecuador (9,7%), Kenia (6,7%) y Etiopía (2,2%), completan el listado de los principales exportadores mundiales.

Colombia es uno de los principales productores y exportadores de flores frescas en el mundo. La industria floricultora del país ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas debido a las condiciones climáticas favorables, la diversidad de su geografía, la calidad de sus productos y a la fuerte apuesta del Gobierno. Algunos **datos** que ponen de manifiesto la **relevancia de la [industria de las flores en Colombia](#)** son:

- Es el país con mayor variedad de especies de flores identificadas, con más de 1.600.
- Ocupa la segunda posición mundial como exportador (tan solo por detrás de Países Bajos).
- Es el primer productor y exportador de claveles a nivel global.

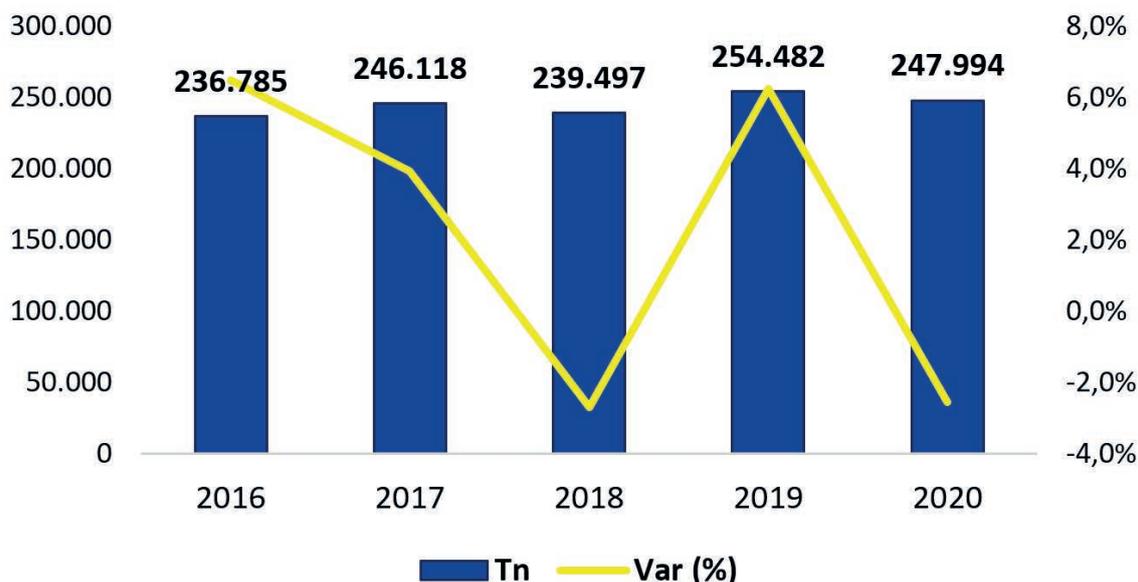
Las **principales especies de flores** que se cultivan y exportan en Colombia son:

- Rosas: es la especie más cultivada y representa en torno el 21% de la producción.
- Claveles: la segunda especie más cultivada, el 17% de la producción.
- Hortensias: sus exportaciones crecieron notablemente en los últimos años, especialmente a Estados Unidos y Países Bajos.
- Otras flores como crisantemos, alstroemeria u orquídeas.

A continuación, se muestra un gráfico de la producción de flores frescas en Colombia²⁶:

26 [Producción de flores en Colombia: Cadena de valor. MADR, 2021 \(p. 7\).](#)

Gráfico 49. Producción de flores frescas en Colombia en miles de t (2016-2020)



Fuente: MADR, 2021.

Además, el área sembrada creció a un ritmo notable en los últimos años:

Tabla 11. Área sembrada de flores frescas en Colombia

Indicador	2017	2018	2019	2020
Área sembrada (ha)	8.181	8.433	8.597	8.900
Rendimiento promedio (t/ha)	30,1	28,4	29,6	27,9

Fuente: MADR, 2021.

Al contrario que sucede en otros sectores agroindustriales en Colombia, la producción florícola está muy concentrada en pocas zonas del país. Las **tres regiones encargadas de la producción florícola** en Colombia son:

- **Cundinamarca:** representa el 66% de área sembrada de la industria de las flores frescas en Colombia. Las condiciones de páramo (clima frío/templado y húmedo) permiten la producción de flores como las rosas, claveles y las alstroemerias.
- **Antioquia:** representa el 32% del área sembrada. Su clima cálido/templado y húmedo es propicio para el cultivo de flores como el crisantemo y las hortensias.
- **Eje Cafetero:** representa el 2% del área sembrada, distribuida mayormente en el departamento de Risaralda, y en menor medida en Quindío, Caldas y norte del Valle del Cauca. Su clima templado y húmedo favorece el cultivo de flores exóticas de la familia de las heliconias.

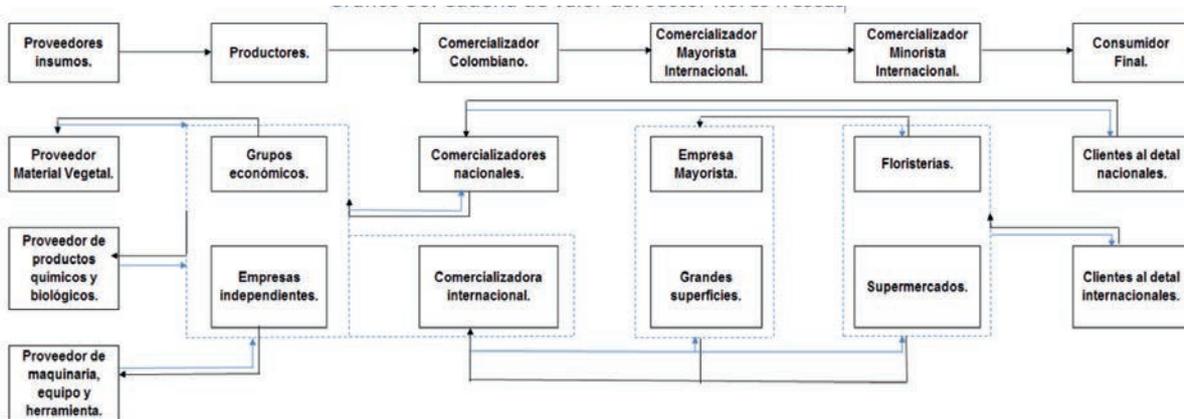
4.2. Contexto empresarial

La **cadena de valor de la floricultura**, que genera 130.000 empleos directos y más de 200.000 entre directos e indirectos (MADR, 2023), se compone de varios eslabones, desde los proveedores de insumos y producción, hasta los distribuidores minoristas, que suelen ser floristerías y cadenas de supermercados²⁷:

1. **Proveedores de insumos:** incluye a los fabricantes de agroquímicos y bioinsumos, proveedores de maquinaria y herramientas.
2. **Productores:** son las actividades en finca realizadas por los productores y agricultores, desde el cultivo, control de plagas y aplicación de insumos.
3. **Comercialización:** se encargan tanto comercializadores colombianos, que venden las flores tanto al mercado interno como externo, y comercializadores internacionales. Dentro de los comercializadores internacionales se puede distinguir entre mayoristas (grandes empresas y superficies) como comercializadores minoristas (floristerías y supermercados). En 2022, el **95% de las ventas se realizaron en el mercado internacional** y solo el 5% restante en el local.
4. **Distribuidores minoristas:** podemos diferenciar, principalmente dos tipos de minoristas: floristerías y cadenas de supermercados.

A continuación, se presenta la cadena de valor del sector floricultor colombiano:

Gráfico 50. Cadena de valor del sector flores frescas



Fuente: MADR, 2020.

Dentro de la industria de las flores colombianas cabe resaltar algunos **actores de relevancia**, tanto gremios como empresas. Algunos de ellos son los siguientes:

- **Asocolflores:** la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, creada en 1973, es el principal gremio que representa y agrupa a los principales productores

²⁷ [Cadena de valor de las flores en Colombia: MADR, 2021 \(p. 4\).](#)

y exportadores de flores de Colombia. Esta asociación promueve y defiende los intereses del sector floricultor en el país y en el ámbito internacional. Tratan de hacer hincapié tanto en innovación, para desarrollar nuevas estrategias y procesos, y en mercadeo, para, a través de estrategias de promoción, comunicación y visibilización, aumentar las ventas y beneficiar a sus asociados. Su sede principal está en Bogotá y cuenta con oficinas regionales en los dos principales centros de producción florícola restantes: Rionegro (Antioquia) y Pereira (Risaralda).

- **Caproflor:** la Corporación de Asociaciones de Productores y Exportadores de Flores es una entidad sin ánimo de lucro que agrupa a productores y exportadores de flores de Colombia. Creada en 2008, esta corporación tiene como objetivo fortalecer y promover el desarrollo sostenible de la floricultura en el país, facilitando la colaboración entre sus miembros y promoviendo buenas prácticas en el sector. Para ello, promueve la inclusión de comercializadores, proveedores, asesores y a todos los actores que componen la cadena productiva.

4.3. Contexto social y ambiental

Respecto al **tejido laboral** del sector, cabe destacar que, de los 200.000 [empleos generados por el sector](#) entre directos e indirectos:

- El 100% son empleos formales.
- El 94% se desempeñan en áreas operativas.
- El 80% tiene entre 35 y 57 años, por lo que, al igual que sucede en el resto de los sectores agroindustriales, se debe de impulsar programas que fomenten el relevo intergeneracional.
- 53% tienen una permanencia de entre 3 y 15 años en el sector.
- Solo el 27% terminan su educación secundaria.
- La floricultura aporta la generación del empleo por hectárea más alta del sector agrícola nacional: 14 frente a 2 o menos de otras actividades.

La Plataforma de Comercio Sostenible (PCS) es una iniciativa de trabajo colaborativo. Con relación al sector de flores, los retos son:

- Reducción de la brecha de flores vendidas y compradas como sostenibles.
- Medidas para que el transporte de flores no genere una elevada huella de carbono.
- Necesidad de precios diferenciados para las flores certificadas.

Las empresas floricultoras, lideradas por Asocolflores, contribuyeron a que este sector sea más sostenible y responsable medioambientalmente. Entre sus logros²⁸, a septiembre de 2022, cabe destacar:

- Reducción del uso de plaguicidas químicos en un 50% y la casi eliminación total de los plaguicidas de mayor toxicidad en el proceso de producción.
- El uso eficiente de agua lluvia corresponde hoy a más del 50% respecto al total de agua utilizada en los cultivos.
- Las fincas han logrado una disminución de cuatro millones de metros cúbicos en el uso de agua proveniente de fuentes superficiales y subterráneas.
- El 56% de la energía utilizada en el último año para la producción proviene de fuentes renovables; y solo el 10% de las emisiones GEI (Gases de Efecto Invernadero) son atribuibles a fuentes directas.
- En los últimos 10 años se incrementó en 600% el uso de bioinsumos.

Para fomentar la producción sostenible y formalizar una diferenciación de las flores colombianas en el mercado internacional, Asocolflores creó en 1996 la certificación Florverde Sustainable Flowers (FSF). Este sello, que es el segundo más antiguo del mundo en la industria de la floricultura, tiene por objetivo promover y garantizar las prácticas sostenibles en la producción de flores y asegurar altos estándares sociales, ambientales y económicos. **Permite medir, cuantificar y dar respuesta a indicadores** como huella de carbono, consumo de agua, consumo de energía, consumo de plaguicidas, uso de bioinsumos, entre otros.

A finales de 2021, el número de hectáreas certificadas con algún sello de sostenibilidad fue de 3.538. Más de 2.000 hectáreas estaban [certificadas con Florverde](#).

4.4. Análisis y caracterización de la oferta exportadora

Colombia cuenta con una serie de características como su **ubicación geográfica estratégica** y el **clima favorable** que permite la producción de una **gran variedad de flores**. Además, las flores colombianas suelen ser reconocidas por su **calidad y frescura** y la industria cuenta con una **larga tradición** en la producción de flores.

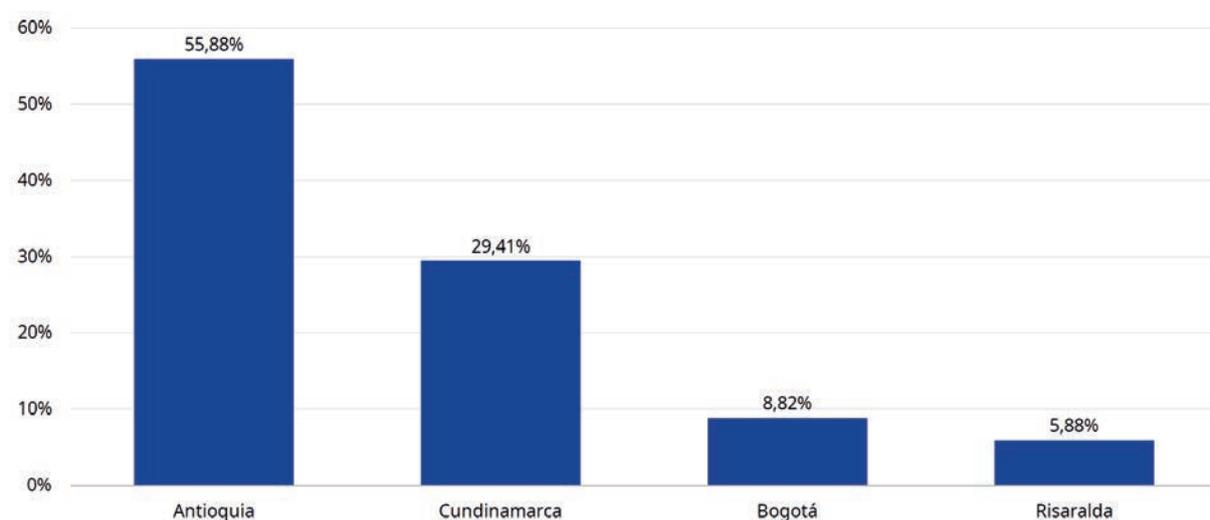
28 <https://agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Asocolflores-y-el-%C3%A9xito-de-la-floricultura-colombiana-en-los-mercados-internacionales.aspx>

Tabla 12. Tamaño de las empresas encuestadas

Tamaño	Número de empresas/agentes	Porcentaje
Activos totales inferiores a 501 SMMLV	10	29,41%
Activos totales entre 501 y menos de 5001 SMMLV	14	41,18%
Activos totales entre 5001 y 15.000 SMMLV	7	20,59%
Activos totales superiores a 15.000 SMMLV	3	8,82%
Total	34	100%

Fuente: Elaboración propia.

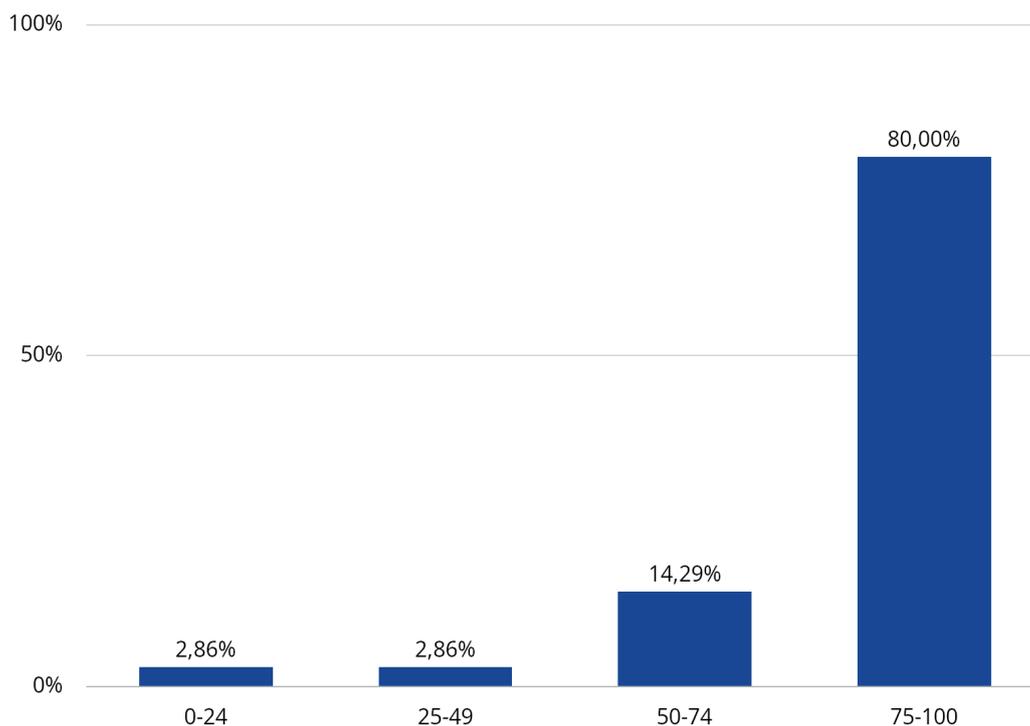
Gráfico 51. Localización de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia.

Según la información recopilada a través de encuestas, el sector de flores frescas es el que cuenta con un **mayor porcentaje de facturación procedente de exportaciones**. El 80% de las empresas señaló que las exportaciones suponen más de 75% del volumen de negocio de la compañía, mientras que el **14,29%** indica que las cifras de ventas en el exterior representan **entre el 50% y el 74% de la facturación**.

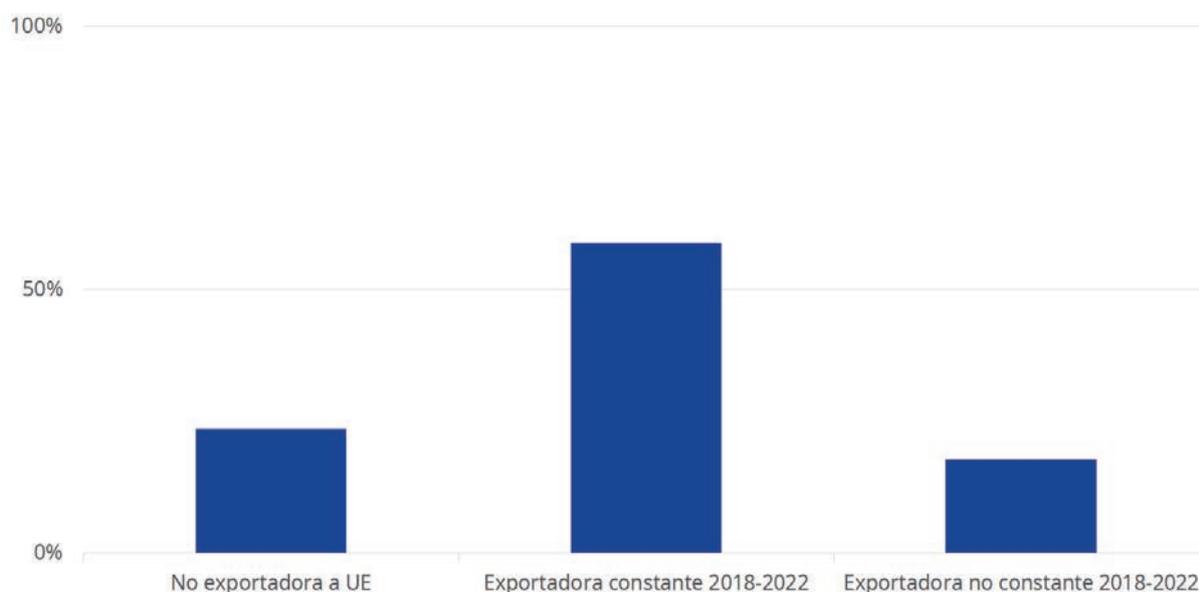
Gráfico 52. Porcentaje de facturación procedente de exportaciones



Fuente: Elaboración propia.

El **76,47%** de las empresas encuestadas **comercializa** sus productos en la **Unión Europea**. La mayor parte de estas empresas exporta de forma **constante** al mercado europeo (**58,82%**), mientras que el **17,65%** realiza exportaciones de forma **puntual**.

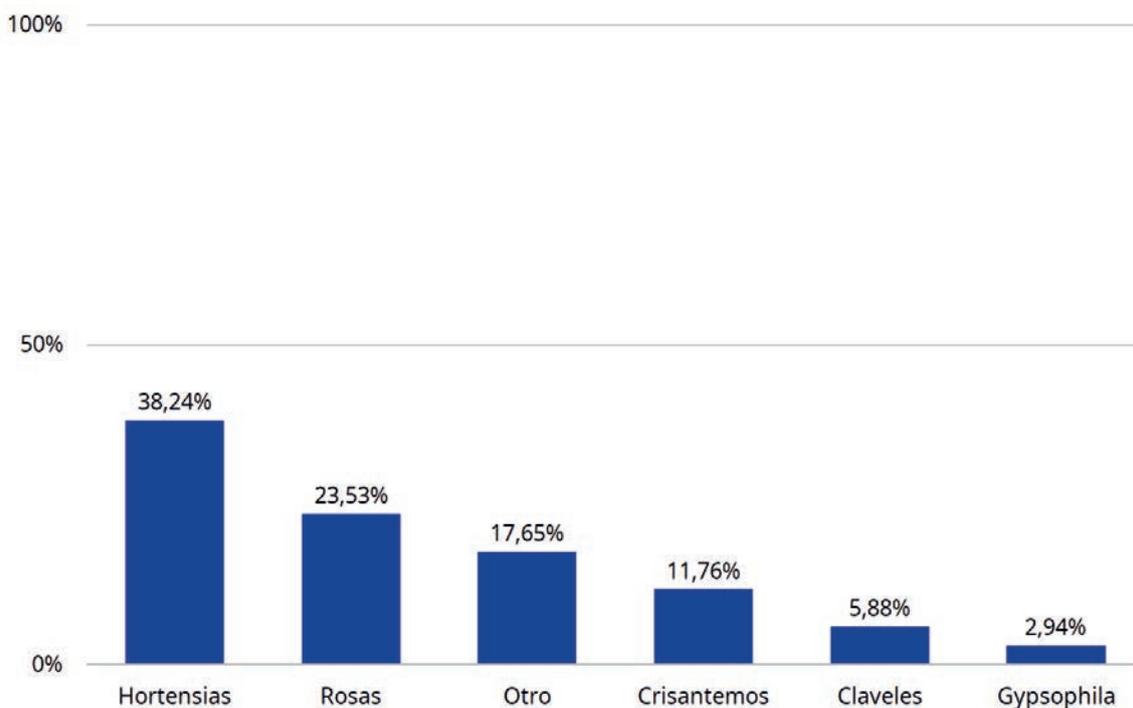
Gráfico 53. Exportaciones a la UE del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

En la caracterización se cuenta con una **mayor representatividad** de empresas cuyo principal producto exportado a la Unión Europea son las **hortensias (38,24%), seguido de las rosas, 23,53%**. En el grupo otros, las empresas han señalado como principales productos comercializados en Europa los follajes, lirios o flores de verano.

Gráfico 54. Principales productos exportados a la UE del sector flores frescas

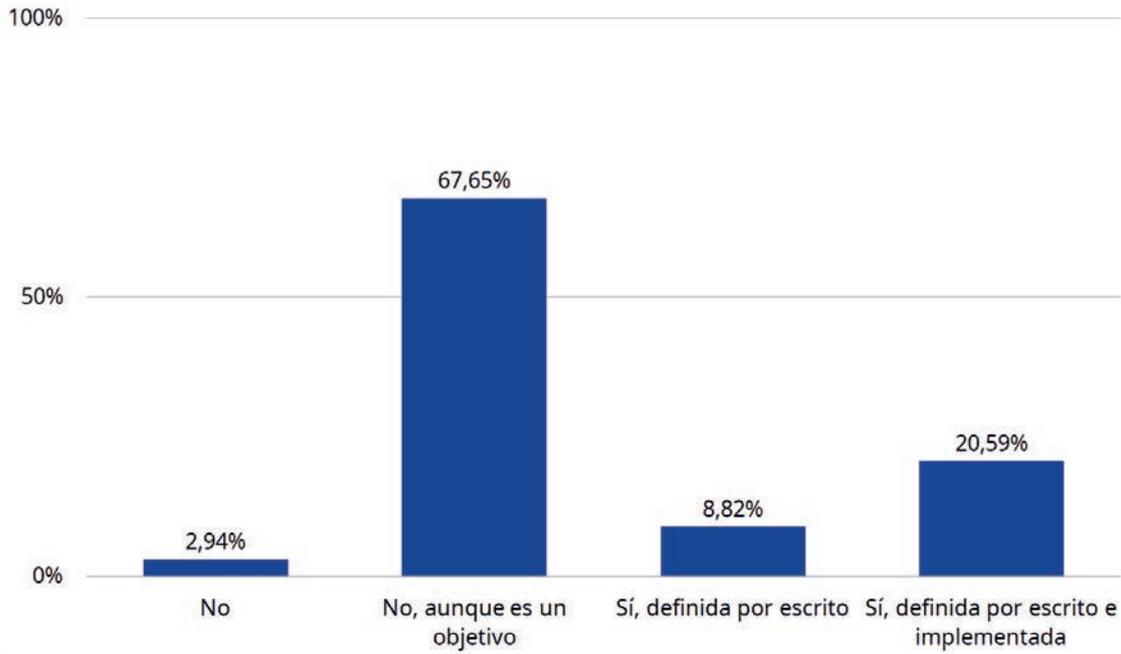


Fuente: Elaboración propia.

4.5. Modelo de sostenibilidad y visión empresarial

En función de la información obtenida en la encuesta, las **empresas** del sector de **flores**, en **mayor proporción, no cuentan con una estrategia de sostenibilidad, aunque tienen como objetivo implementarla, 67,65%**. Un pequeño porcentaje de empresas (**8,82%**) creó una **estrategia de sostenibilidad** y la **documentó por escrito**. Esto indica que estas empresas han dado pasos concretos hacia la sostenibilidad, aunque aún no la hayan implementado. Por otro lado, alrededor del **20%** de las empresas ha avanzado aún más y no solo ha **definido una estrategia** de sostenibilidad por escrito, sino que también la ha **implementado en sus operaciones**.

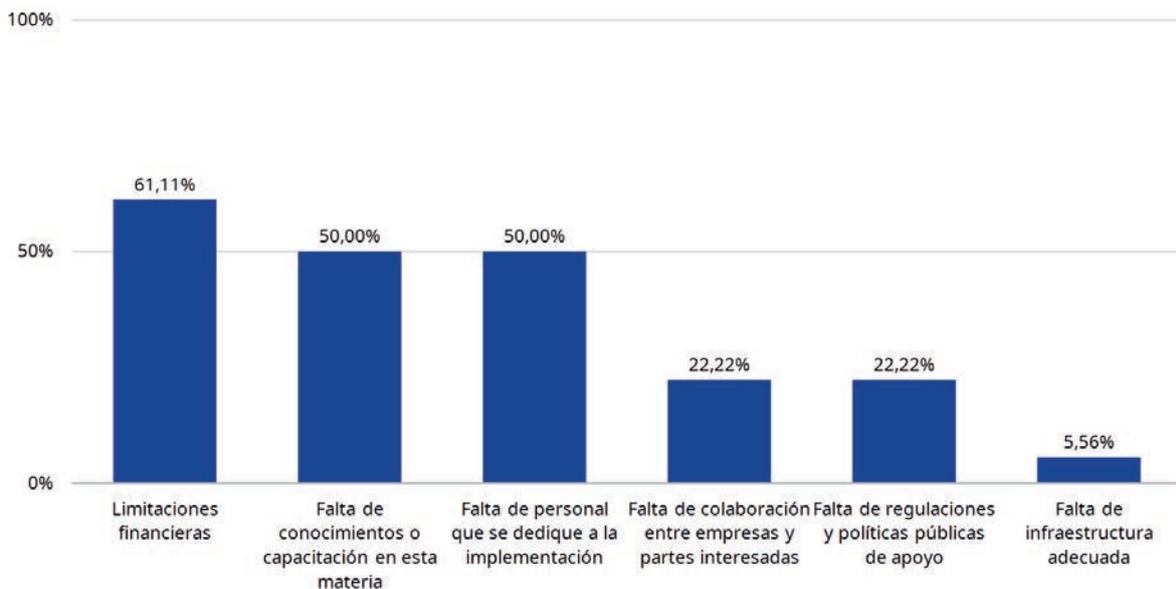
Gráfico 55. Disponibilidad de estrategia de sostenibilidad del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

Las empresas que participaron en la encuesta e indicaron no disponer de una estrategia de sostenibilidad, identificaron como principales obstáculos las **limitaciones financieras (61,11%)**, la **falta de conocimiento o formación** en materia de sostenibilidad y la **falta de personal** que pueda llevar a cabo la implementación del plan de sostenibilidad en la empresa. Estas dos últimas barreras han sido identificadas por el **50%** de las empresas.

Gráfico 56. Principales barreras para la sostenibilidad del sector flores frescas



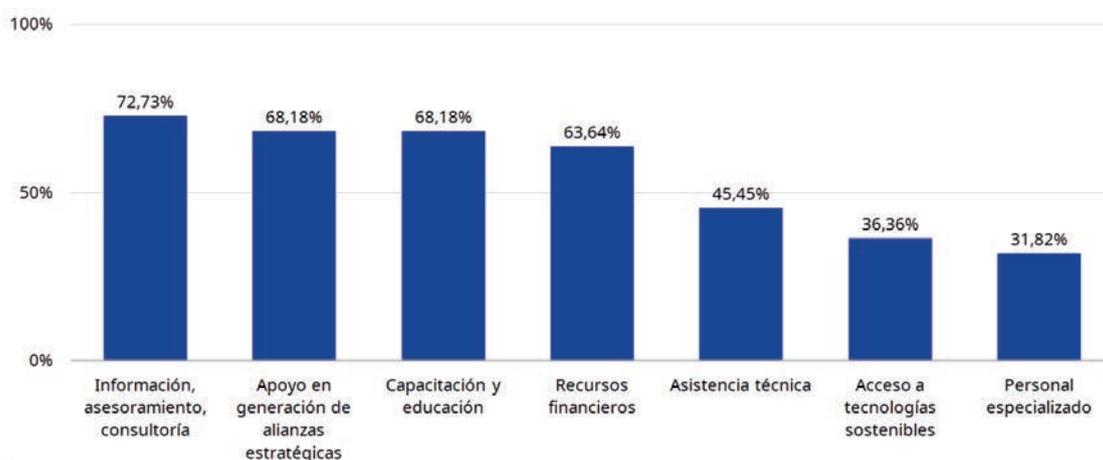
Fuente: Elaboración propia.

En línea con las barreras mencionadas por las empresas encuestadas, las empresas y agentes entrevistados destacaron las siguientes limitaciones para que la industria sea más sostenible:

- El alto costo de implementar estas acciones, que no es reconocido por el mercado.
- La necesidad de efectuar una inversión inicial para realizar las transformaciones requeridas.
- Los desafíos asociados a encontrar proveedores que cumplan con las normativas requeridas en materia de sostenibilidad.
- El hecho de que los clientes adquieran flores no sostenibles, sin certificaciones, motiva a las empresas a dejar de incurrir en estos costos puesto que el producto puede ser comercializado de ese modo.
- La adquisición por parte de los clientes de flores no sostenibles o sin certificaciones incita a las empresas a evitar incurrir en estos costos, ya que el producto puede ser comercializado de esa manera.

A pesar de que las empresas identificaron las limitaciones financieras como el principal obstáculo para el desarrollo y la implementación de una estrategia de sostenibilidad, la necesidad de contar con **asesoramiento y consultoría sobre sostenibilidad (72,73%)** es la principal demanda requerida por las empresas encuestadas que no cuentan con estrategia de sostenibilidad. También destaca el hecho de que solo el 22,22% de las empresas señaló que la falta de colaboración entre empresas y partes interesadas suponía un obstáculo al desarrollo de la estrategia de sostenibilidad y, sin embargo, **dos de cada tres empresas (68,18%)** demandan **apoyo para la generación de alianzas estratégicas** para llevar a cabo acciones o implementar una estrategia sostenible en sus negocios. El **68,18%** de las empresas requiere **capacitación y educación** en sostenibilidad y el **63,64%** demanda **recursos financieros** con el fin de poder implementar la estrategia en la empresa.

Gráfico 57. Necesidades de apoyo del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

En las visitas a las explotaciones se identificaron las siguientes necesidades:

- A nivel gubernamental, las empresas demandan apoyo para facilitar la obtención de licencias ambientales para importar bioinsumos como alternativas a los agroinsumos tóxicos prohibidos, debido a la escasez de opciones de moléculas aprobadas en Colombia, así como la posibilidad de que se regulen los precios para incentivar el uso de insumos más sostenibles, como los capuchones biodegradables.
- Capacitación para transformar la cultura hacia una más sostenible. Se busca el apoyo de entidades para brindar capacitación y asistencia técnica en áreas como reciclaje, manejo de enfermedades y plagas, riego eficiente y otras prácticas.

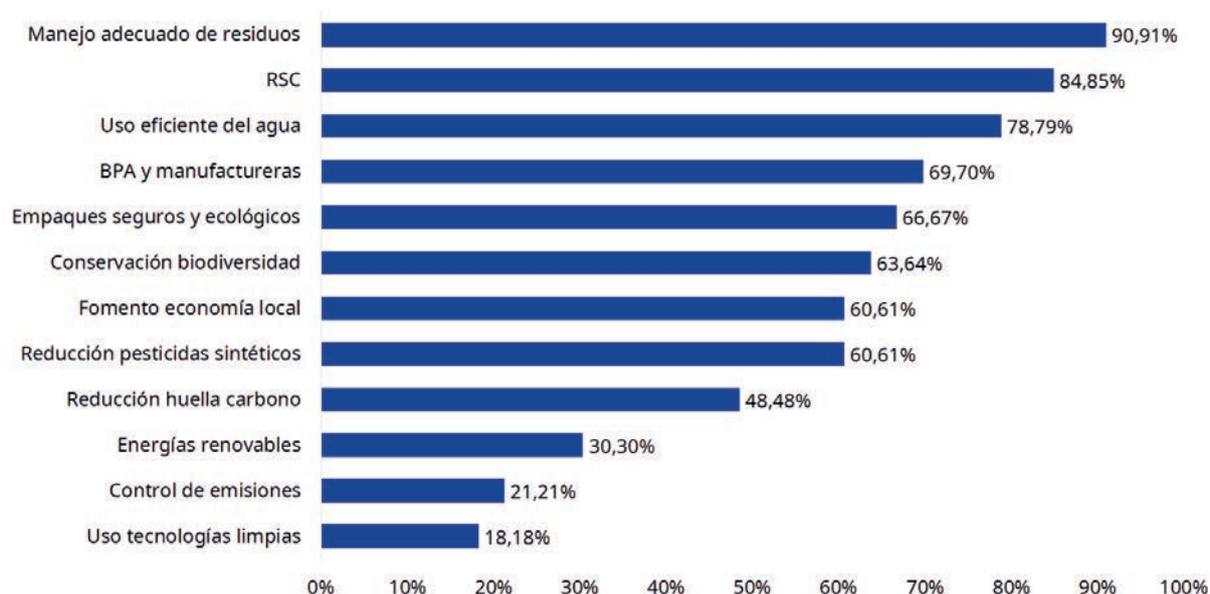
A pesar de que gran parte de las empresas que han participado en la encuesta no cuenta con una estrategia de sostenibilidad, de acuerdo con la entrevista realizada al gremio Asocolflores, la floricultura en Colombia se caracteriza por ser sostenible debido, en gran parte, a que sus clientes son internacionales. Según Asocolflores, más del 95% de la producción de flores se exporta a mercados exteriores. Por lo tanto, se trata de un sector que no solo se rige por la regulación colombiana y las normativas de gobiernos internacionales, sino también por las exigencias de los clientes, especialmente de Alemania, Suiza o Estados Unidos, que comenzaron a tener una conciencia de sostenibilidad y de calidad y generaron estándares que cumplir en estas áreas.

Es importante destacar el esquema de certificación que Asocolflores lanzó hace 27 años, **Florverde**, certificado que ha hecho que 119 empresas certificadas (110 en Colombia y 9 en Ecuador) cumplan estándares de sostenibilidad (prácticas ambientales, sociales y agrícolas) más allá de lo que la regulación colombiana dicta. Aproximadamente el 50% de las empresas del sector poseen esta certificación, con 4.400 hectáreas certificadas, que está reconocida por supermercados en la Unión Europea. Además, Florverde está incluida en el índice FSI Basket, que recoge aquellas certificaciones avaladas en el mercado europeo para el sector y que facilita el acceso al mercado y elimina barreras comerciales.

El **manejo adecuado de residuos** es una práctica de sostenibilidad esencial, según lo indicó el **90,91%** de las empresas del sector que participó en el estudio. En la producción de flores se generan residuos orgánicos como **tallos, hojas y partes no utilizables de las plantas**. Estos restos, si no se manejan adecuadamente, pueden contribuir a la **contaminación del suelo y del agua**. Otro factor relevante es el **uso eficiente de agua (78,79%)** y el **desarrollo de buenas prácticas agrícolas (69,70%)** relacionados con el manejo integrado de plagas y enfermedades, el uso responsable de fertilizantes o la conservación del suelo, entre otras.

La mayoría de las empresas involucradas en el estudio de la floricultura colombiana ha señalado que implementan medidas destinadas a fomentar la **responsabilidad social empresarial (84,85%)**. Estas prácticas están diseñadas para impulsar la igualdad de género, salvaguardar los derechos humanos y laborales, y fomentar la inclusión social. De hecho, tres de cada cuatro empresas encuestadas han confirmado que están adoptando estas acciones concretas. El total de los resultados se pueden observar en la siguiente gráfica.

Gráfico 58. Acciones de sostenibilidad en el proceso productivo del sector flores frescas

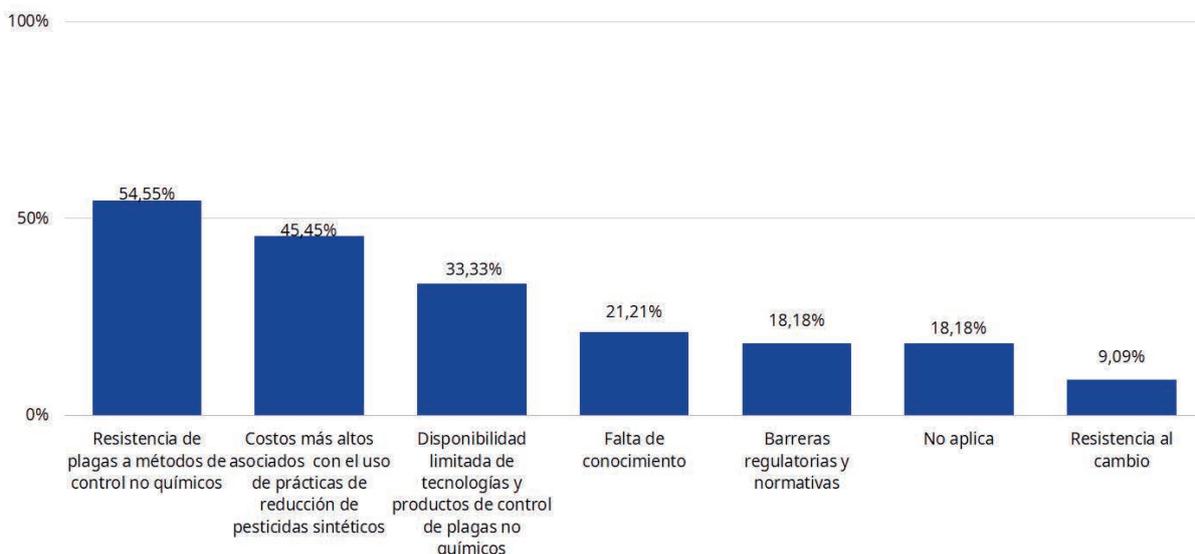


Fuente: Elaboración propia.

Muchas empresas, teniendo en cuenta la alta competitividad existente en una industria en la que el precio es, en muchas ocasiones, el factor determinante para la venta del producto, no invierten para la producción de productos orgánicos por esta falta de reconocimiento del mercado.

Las empresas entrevistadas también han mencionado que la escasez de alternativas a agroinsumos tóxicos también supone un obstáculo para la reducción de pesticidas sintéticos. Las principales limitaciones identificadas por las empresas que han participado en la encuesta para la reducción de pesticidas sintéticos en el sector son la **resistencia de las plagas a los métodos de control no químico (54,55%)**, los **elevados costos asociados con el uso de prácticas para la reducción de pesticidas sintéticos (45,45%)** y la **limitada disponibilidad de productos y tecnologías para el control de plagas que no involucran el uso de químicos (33,33%)**.

Gráfico 59. Principales retos para la reducción de pesticidas sintéticos del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, como se introdujo en el apartado de acciones sostenibles, las empresas del sector sí que tratan de cuidar el suelo y el entorno a través de la implementación de buenas prácticas agrícolas como el buen manejo de fertilizantes.

4.6. Trazabilidad en la cadena de suministro

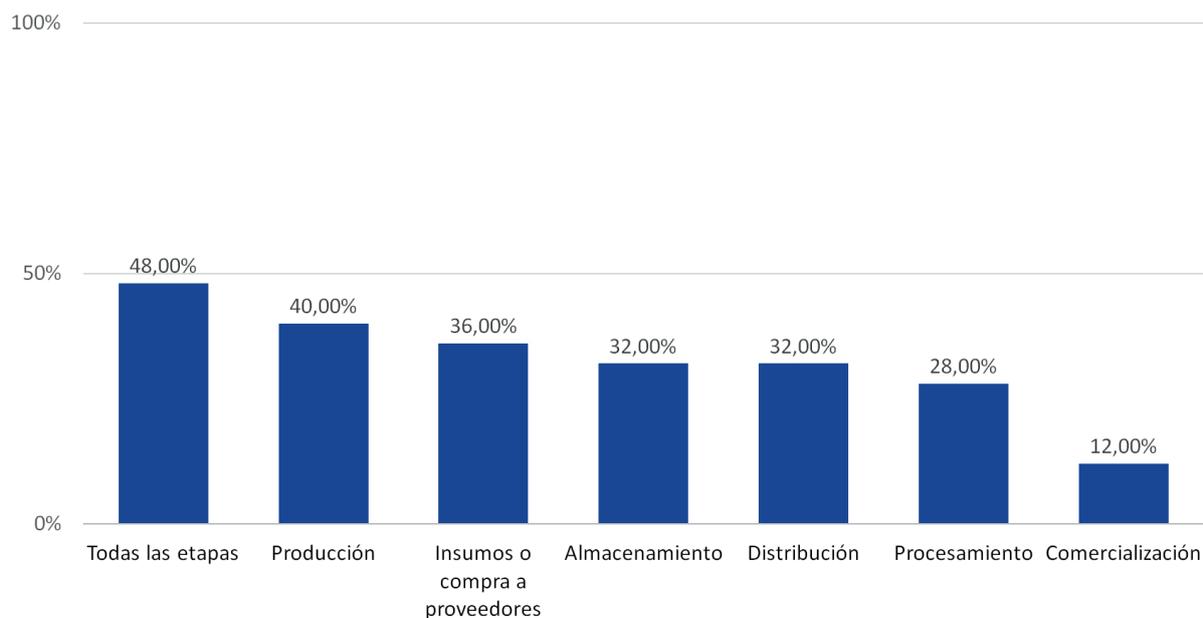
En relación con la trazabilidad y las debidas diligencias, el sector de floricultura no se verá afectado por el Reglamento de Deforestación ni la Estrategia de la Granja a la Mesa del Pacto Verde Europeo, por lo que no tendrá restricciones que dificulten su proceso exportador a la Unión Europea. No obstante, teniendo en cuenta que la trazabilidad es un aspecto transversal y que es útil para otros ámbitos del sector, se consideró importante hacer una caracterización de trazabilidad para las flores frescas.

En el gráfico de abajo se puede observar que tres de cada cuatro empresas (**75,76%**) **cuenta con un sistema de seguimiento** y control en toda la cadena de suministro. Se trata de una cifra inferior al promedio del conjunto de sectores (84,42%). Las empresas entrevistadas, a nivel general, cuentan con un sistema de trazabilidad, especialmente aquellas que poseen certificaciones de sostenibilidad como Florverde, Rainforest Alliance o Global Gap, puesto que para su obtención deben cumplir estrictos criterios, incluyendo el control de la trazabilidad en su cadena de suministro.

Por lo que respecta a la geolocalización, el 61,76% de las empresas que han respondido a la encuesta afirman no estar georreferenciadas. El Reglamento de Deforestación no incluye al sector floricultor entre los sectores afectados, por lo cual no se dio importancia a este aspecto.

Aproximadamente la mitad de las empresas encuestadas que reportaron tener un sistema de seguimiento y trazabilidad (**48%**) afirman que este sistema abarca **todas las fases de la cadena de suministro**. Esta cifra es inferior al promedio del conjunto de sectores, que se sitúa en el 55,90%.

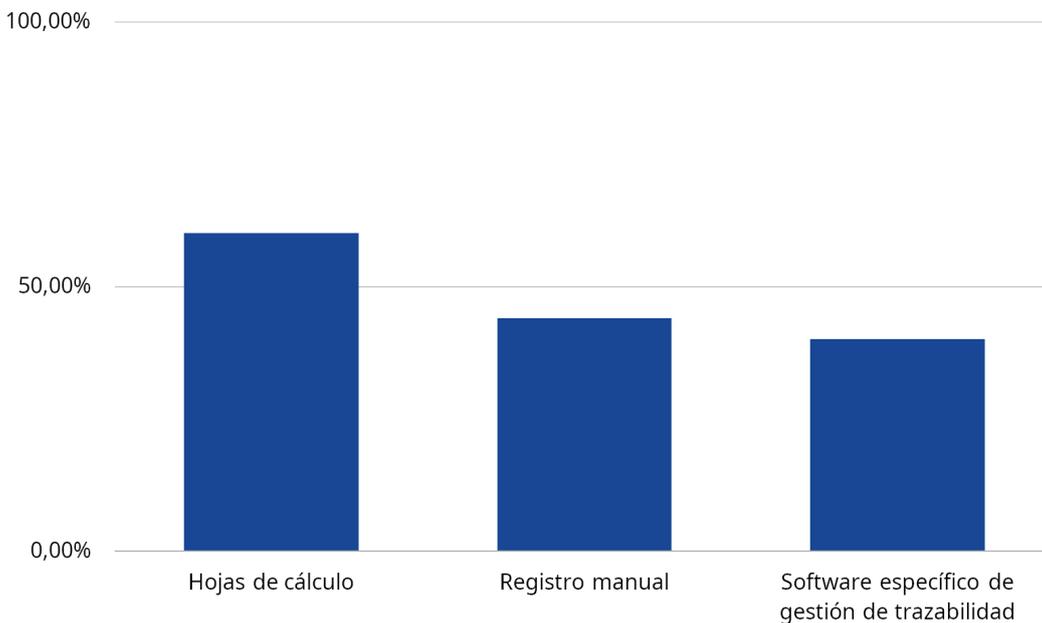
Gráfico 60. Etapas de la cadena de valor con sistemas de trazabilidad del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

El sistema más utilizado para supervisar y gestionar las operaciones a lo largo de la cadena de suministro por parte de las empresas del sector de floricultura que han indicado contar con un sistema de trazabilidad **es la hoja de cálculo**. Esta herramienta la emplea el **60%** de las empresas encuestadas. Además, un **44%** de las compañías lleva a cabo **registros de forma manual**, mientras que el **40%** implementó un **software especializado** para esta tarea.

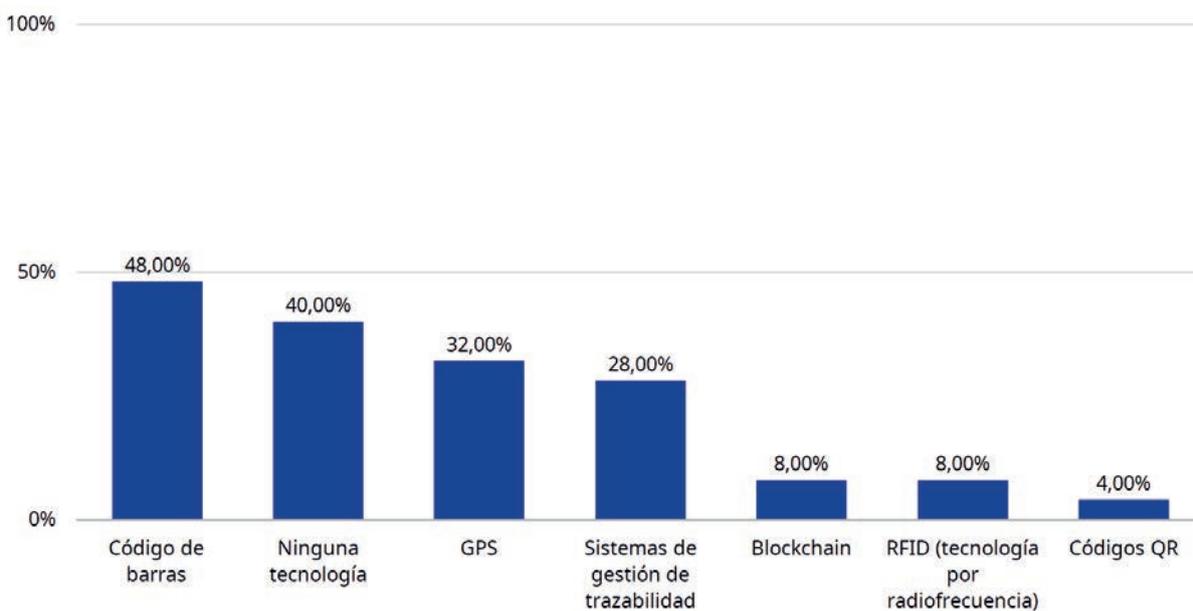
Gráfico 61. Sistema empleado para la gestión de trazabilidad del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

Un **40%** de las empresas analizadas **no emplea ninguna tecnología** para la identificación y el seguimiento de los productos a lo largo de la cadena de valor. En contraste, aquellas empresas que sí incorporan tecnologías para estos propósitos principalmente recurren al uso de **códigos de barra (48%), GPS (32%) y a los sistemas de gestión de trazabilidad (28%)**.

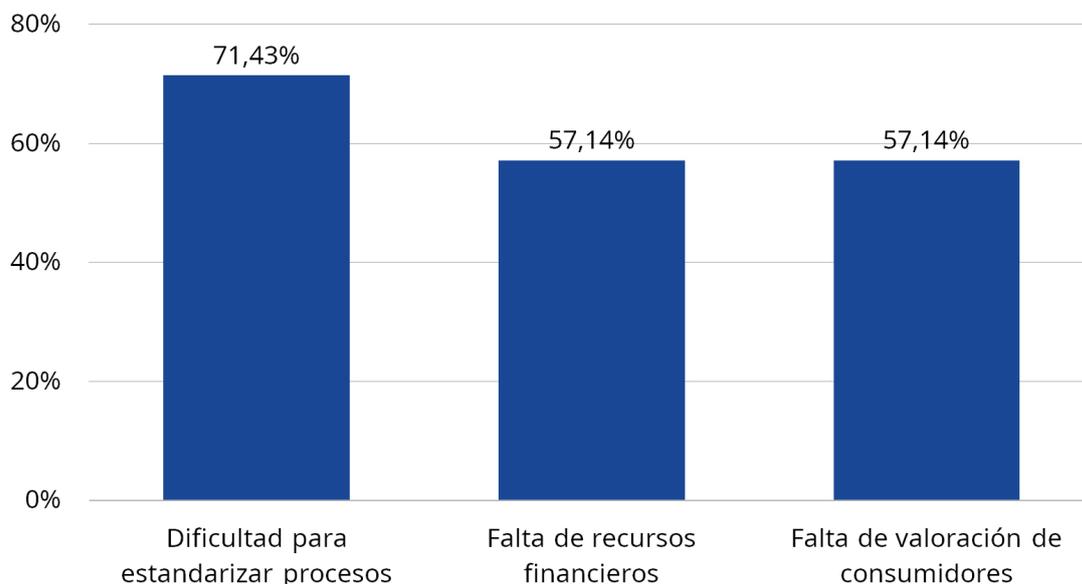
Gráfico 62. Tecnología empleada para el seguimiento del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el gráfico de abajo, el obstáculo que en mayor proporción afecta a estas empresas a la hora de establecer un sistema de control y seguimiento en la cadena de suministro de su negocio es la **dificultad para estandarizar procesos entre los diferentes actores** que forman parte de la **cadena** de suministro (**71,43%**). Una de las razones es la **gran variedad de productos y procesos en el sector**, puesto que la industria de la floricultura puede abarcar desde flores cortadas hasta plantas en macetas, cada una con sus propios procesos y requisitos específicos. Además, hay empresas que venden una gran variedad de flores. En segundo lugar, la **falta de recursos financieros** para invertir en tecnología y capacitación también es una limitación reconocida por más de la mitad de estas empresas (**57,14%**). El mismo porcentaje de empresas identifica la **falta de valoración de los consumidores** en el mercado **para adquirir productos trazables** como un obstáculo, ya que se tiene la percepción de que se realiza una inversión costosa que no genera un retorno adicional para la compañía desde el punto de vista económico.

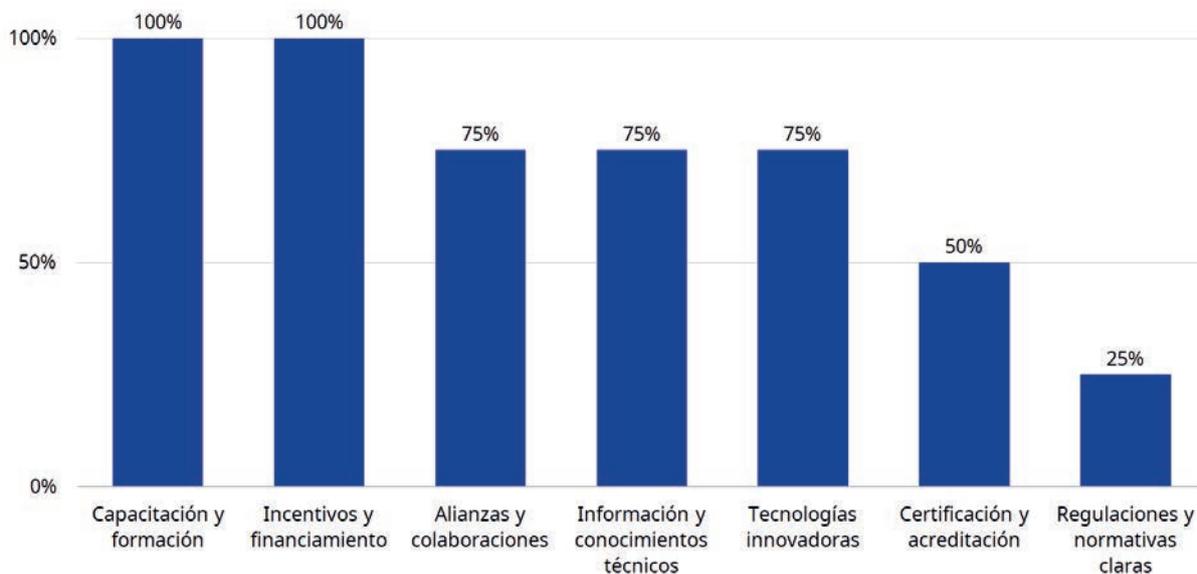
Gráfico 63. Barreras para la implementación de un sistema de trazabilidad del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

Las empresas del sector que han participado en la encuesta y no disponen de un sistema de trazabilidad demandan, principalmente, **capacitación y formación a todos los actores de la cadena de valor**. De esta forma, se estaría trabajando sobre la primera barrera identificada por estas empresas, la dificultad para estandarizar procesos entre los diferentes actores que forman parte de la cadena de suministro. Las empresas también solicitan **apoyo financiero**, ya sea a través de **subsidios, programas de financiamiento o incentivos económicos**, para poder implementar el sistema de trazabilidad en su cadena de suministro. Además, el desarrollo de alianzas en el sector, el **acceso a información y conocimientos técnicos sobre la trazabilidad**, sus beneficios y requisitos, así como el **fomento de tecnologías innovadoras** para la implementación de la trazabilidad en las empresas son otras de las acciones requeridas por estas empresas. Tres de cada cuatro empresas (**75%**) así lo indica.

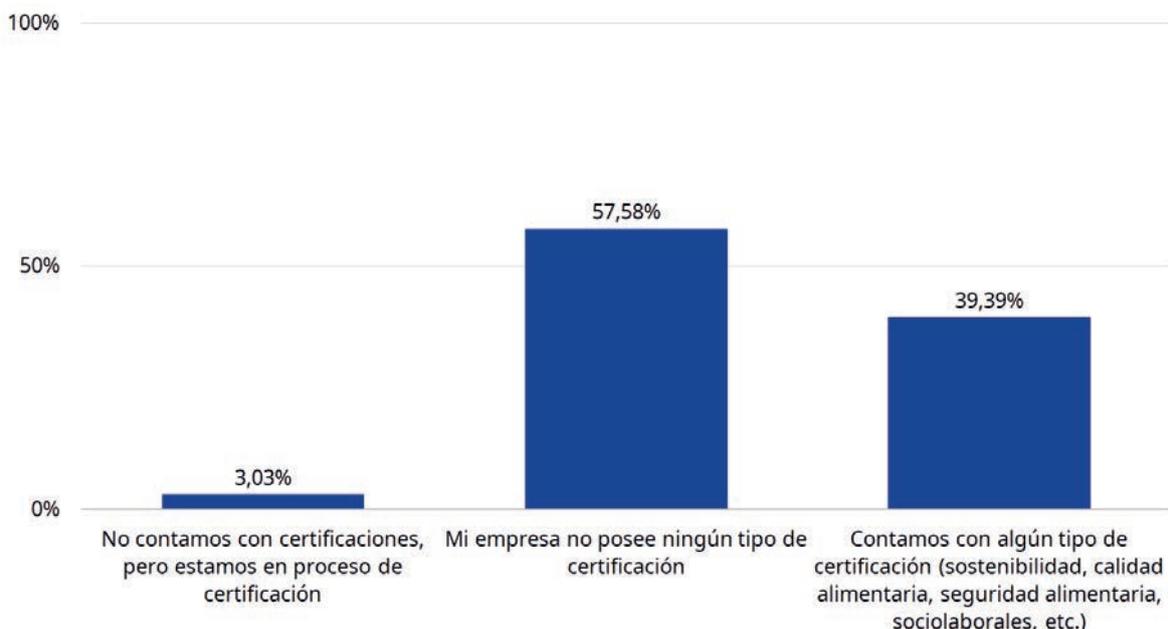
Gráfico 64. Necesidad de apoyo demandadas para la implementación de un sistema de trazabilidad del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información recabada en la encuesta, el **57,58%** señala que **no tiene certificaciones** y el **3,03%** indica que no tiene en estos momentos, pero está **en proceso de certificación**, concretamente de la certificación Rainforest Alliance. Por su parte, el porcentaje restante (**39,39%**) **sí que cuenta con algún tipo de certificación de sostenibilidad**. Más adelante se hará la caracterización de las principales certificaciones con las que cuenta este segmento de empresas.

Gráfico 65. Certificaciones que poseen las empresas del sector flores frescas



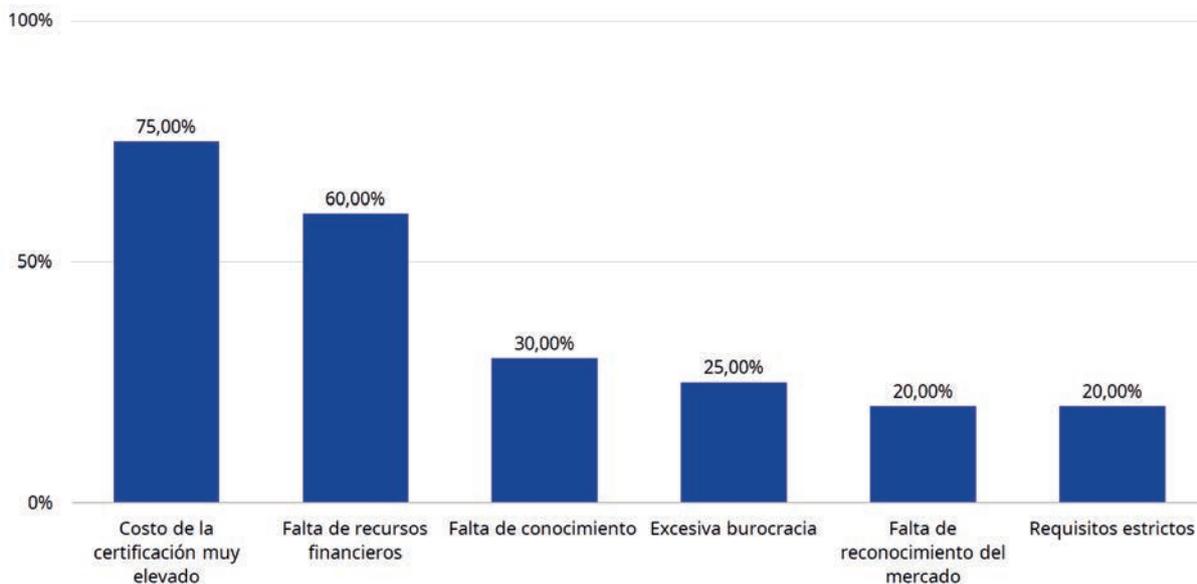
Fuente: Elaboración propia.

Las certificaciones de sostenibilidad más comunes entre las empresas del sector de flores frescas que han participado en la encuesta son:

- **Rainforest Alliance/UTZ:** 63,64%.
- **SMETA:** 46,15%.
- **Florverde:** 45,45%.

Las empresas del sector de floricultura que han señalado en la encuesta no disponer de certificaciones de sostenibilidad enfrentan principalmente dos limitaciones significativas a la hora de certificarse. El principal obstáculo, identificado por el **75%** de estas empresas, es el **elevado coste** que supone no solo la certificación, sino la implementación de los procesos necesarios y la realización de inversiones para cumplir con los estrictos requisitos de certificación. En segundo lugar y en estrecha relación con lo indicado en el párrafo anterior, el **60%** de las empresas identifica la **falta de recursos financieros** como un obstáculo a la certificación en sostenibilidad. En menor medida, otros aspectos como el desconocimiento (30%), la excesiva burocracia que implica estos procesos (25%), la falta de reconocimiento por parte de los clientes o los estrictos requisitos (20%) también suponen barreras a la certificación.

Gráfico 66. Barreras para la obtención de certificaciones del sector flores frescas



Fuente: Elaboración propia.

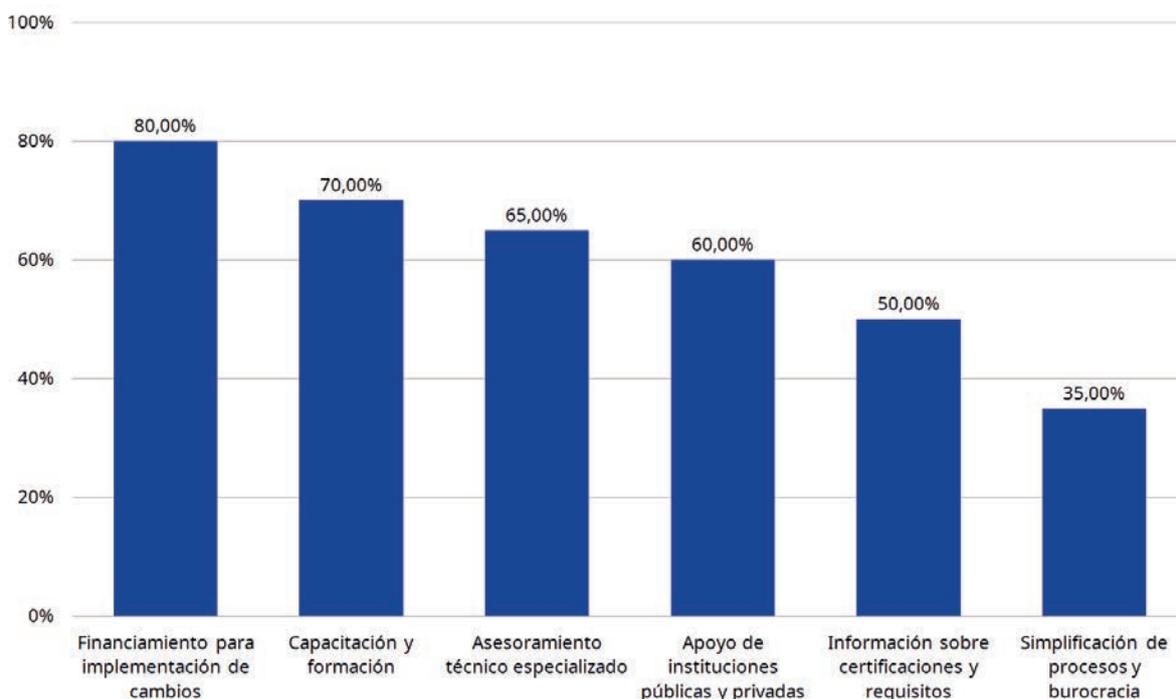
Estas barreras son coherentes con la información obtenida en las visitas sobre el terreno. También se mencionó como una barrera la documentación necesaria requerida para poder superar el proceso de certificación, que demanda mano de obra para la realización específica de esta actividad, lo que supone un coste adicional.

En consonancia con los desafíos previamente mencionados, las compañías en el sector que aún no han logrado certificarse manifiestan una demanda esencial: **acceder a finan-**

ciamiento para llevar a cabo las modificaciones e inversiones necesarias en la estructura de sus operaciones para cumplir con los estrictos requisitos exigidos. Esta necesidad fue identificada por el **80%** de las empresas. Adicionalmente, las empresas expresan la necesidad de **capacitación y formación** en relación con las **regulaciones y procedimientos de certificación**. Esto tiene como objetivo comprender los cambios requeridos para adaptar y ejecutar los procesos necesarios para obtener tales certificaciones, y es una necesidad señalada por el **70%** de las empresas. Asimismo, el **65%** de las empresas requiere **asesoramiento técnico especializado** y el **60%** exige un **mayor respaldo y reconocimiento tanto de entidades públicas como privadas**. Este apoyo contribuiría a aliviar las barreras detectada para la obtención de certificaciones, creando un entorno más favorable para la adopción de prácticas sostenibles y certificadas en el sector.

La mitad de las empresas (50%) también demanda mayor **acceso a información** sobre el proceso para la obtención de certificaciones.

Gráfico 67. Necesidades de apoyo para la obtención de certificaciones



Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, las empresas del sector tienen una visión de sostenibilidad, pero la certificación se considera como costo porque no se ve que tenga una repercusión en el precio final del producto, ya que el importador no suele dar importancia a los sellos de calidad. Por ello, hay empresas que demandan **que sea el cliente quien pague la auditoría** para la obtención y renovación de la certificación, puesto que cumplen con los requerimientos y se trata de una demanda del mercado.

4.7. Situación de las empresas en relación con la sostenibilidad de su producción





SOSTENIBILIDAD

El 70,59% de las empresas del sector no cuenta con una estrategia de sostenibilidad.



TRAZABILIDAD

Las empresas del sector floricultor colombiano no serán afectadas por el Reglamento de Deforestación de la UE. El 38,24% de las empresas encuestadas están geolocalizadas.



CERTIFICACIONES

Asocolflores lanzó hace 27 años Florverde, certificación incluida en el índice FSI Basket, donde se encuentran las certificaciones avaladas en el mercado de la UE.

BARRERAS

Limitaciones financieras (61,11%).

Falta de conocimiento o capacitación en sostenibilidad (50,00%).

Falta de personal dedicado a la implementación de la estrategia (50,00%).

BARRERAS

Dificultad para estandarizar procesos a lo largo de toda la cadena de suministro (71,43%).

Falta de recursos financieros (57,14%).

Falta de valoración y reconocimiento por parte del mercado y los consumidores (57,14%).

BARRERAS

Costo de certificación muy elevado (75,00%).

Falta de recursos financieros (60,00%).

Falta de conocimiento (30,00%).

NECESIDADES

Información, asesoramiento y consultoría (72,73%).

Apoyo en la generación de alianzas (68,18%).

Capacitación y educación (68,18%).

NECESIDADES

Incentivos y financiamiento (100%).

Capacitación y formación (100%).

Alianzas y colaboraciones, información y conocimientos técnicos y tecnologías innovadoras (75,00%).

NECESIDADES

Financiación para implementar cambios necesarios (80,00%).

Capacitación y formación (70,00%).

Asesoramiento técnico especializado (65,00%).

"EL SECTOR FLORICULTOR COLOMBIANO NO IMPLEMENTA EN MAYOR MEDIDA CERTIFICACIONES DE SOSTENIBILIDAD PORQUE, SEGÚN LAS EMPRESAS ENTREVISTADAS, EL MERCADO NO LAS VALORA NI LAS DEMANDA, LO QUE LES SUPONE UN COSTO QUE NO GENERA RENDIMIENTO"



4.8. DAFO del sector

DEBILIDADES

- Dependencia de agroinsumos químicos y agrotóxicos.
- Desconocimiento acerca del PVE y sus implicaciones para la industria.
- Limitación de capital para llevar a cabo inversiones que posibiliten a los productores mejorar su sostenibilidad y adquirir certificaciones.
- Presencia de intermediarios no formales con una alta producción que afectan la trazabilidad, la sostenibilidad y los precios en la industria.
- Alta rotación en el sector y dificultad para encontrar mano de obra.
- Alto costo de insumos.
- Falta de tecnificación en algunos procesos, sector muy manual.
- Alta competitividad entre las empresas, lo que dificulta la asociatividad en el sector.

FORTALEZAS

- Cultivo de flores durante todo el año gracias a las condiciones climáticas del país.
- Diversidad de climas y suelos favorables para el cultivo de una amplia variedad de flores.
- Presencia de un centro nacional de investigación para el avance y la mejora de prácticas sostenibles: CENIFLORES.
- Florverde. El sector fue pionero en sostenibilidad y tiene reconocimiento a nivel europeo e internacional.
- La industria floricultora colombiana tiene décadas de experiencia y conocimiento acumulado en el cultivo de flores, lo que la coloca en una posición sólida para innovar en prácticas más sostenibles.
- Sector con visión empresarial y bien estructurado, que genera mucho empleo formal, con alto porcentaje de mujeres

AMENAZAS

- Problemas de infraestructuras: se requiere de infraestructuras de vías, de riego, de almacenamiento, de conectividad. Desafíos en términos de logística y conectividad en algunas regiones.
- Percepción de falta de apoyo gubernamental para implementar más prácticas sostenibles.
- Nuevas iniciativas y restricciones del Pacto Verde Europeo que dificultarán el acceso al mercado.
- Falta de información acerca de varias de las propuestas del Pacto Verde Europeo aún pendientes de aprobación, lo que genera incertidumbre en las empresas sobre los pasos necesarios para llevar a cabo las transformaciones requeridas.
- Restricciones y regulaciones gubernamentales sobre el uso de plásticos y agroinsumos químicos.
- A nivel nacional, la presencia de numerosas regulaciones laborales que necesitan ser ajustadas y simplificadas con el fin de que las empresas puedan cumplir con los requisitos de la directiva de diligencia debida.
- Falta de reconocimiento por parte del mercado hacia los avances del sector en sostenibilidad.
- Riesgo de desvalorización de certificaciones sostenibles si no se perciben beneficios económicos claros.
- Vulnerabilidad de la producción y distribución de flores ante los fenómenos de variabilidad y cambio climático.
- Escasez de mano de obra en el campo.
- Elevada competencia de otros países productores de flores, como Ecuador, los Países Bajos y Kenia.
- Mercado cíclico. El mercado es estacionario

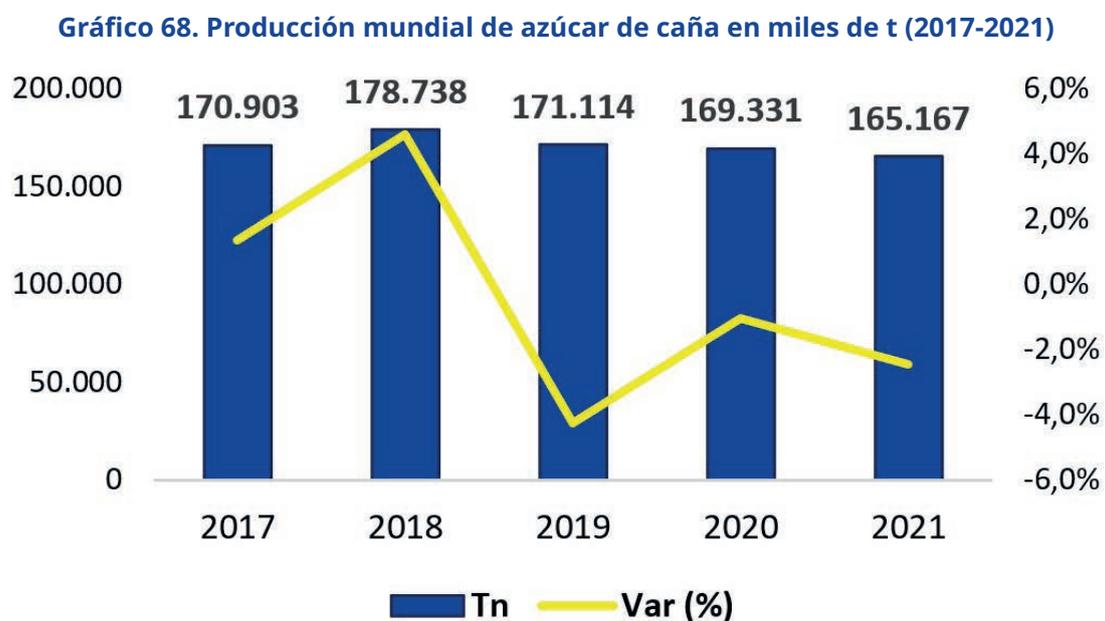
OPORTUNIDADES

- Cambios en las preferencias de los consumidores hacia productos más sostenibles y éticos.
- Adoptar prácticas sostenibles, como el cultivo orgánico y el embalaje ecológico, que pueden atraer a consumidores conscientes del medio ambiente y diferenciar las flores colombianas en el mercado.
- Es un sector que siempre tiene demanda.
- Reconocimiento internacional de la certificación Florverde.
- Socios internacionales dispuestos a proporcionar financiamiento para respaldar a las empresas colombianas en su ajuste a estas nuevas exigencias.

5. Azúcar de caña

5.1. Contexto productivo

La producción de azúcar de caña en el mundo alcanzó su pico en 2018, cuando se situó en los 178,7 millones de toneladas, y, durante los tres siguientes años sufrió un pequeño descenso. No existen datos para años más recientes.



Fuente: Organización Mundial del Azúcar (OIA)²⁹.

²⁹ OIA.

Por zonas de producción, prácticamente la totalidad del azúcar de caña se produce en Asia Central, Sudeste Asiático, Centroamérica y Sudamérica. Los principales países productores de azúcar de caña son:

Tabla 13. Producción mundial de azúcar de caña por países

Producción mundial del azúcar de caña por países (miles de t)						
Puesto	País	2017	2018	2019	2020	2021
1°	Brasil	38.098	29.289	29.169	41.211	35.098
2°	India	22.450	33.295	29.657	30.722	30.722
3°	China	9.315	10.711	12.157	10.152	9.915
4°	EE. UU.	7.521	7.827	7.223	7.181	7.817
5°	Tailandia	10.782	15.435	14.045	6.6898	7.620
...	Otros	82.737	82.181	78.863	13.167	73.995
	Total	170.903	178.738	171.114	169.331	165.167

Fuente: Organización Mundial del Azúcar (OIA).

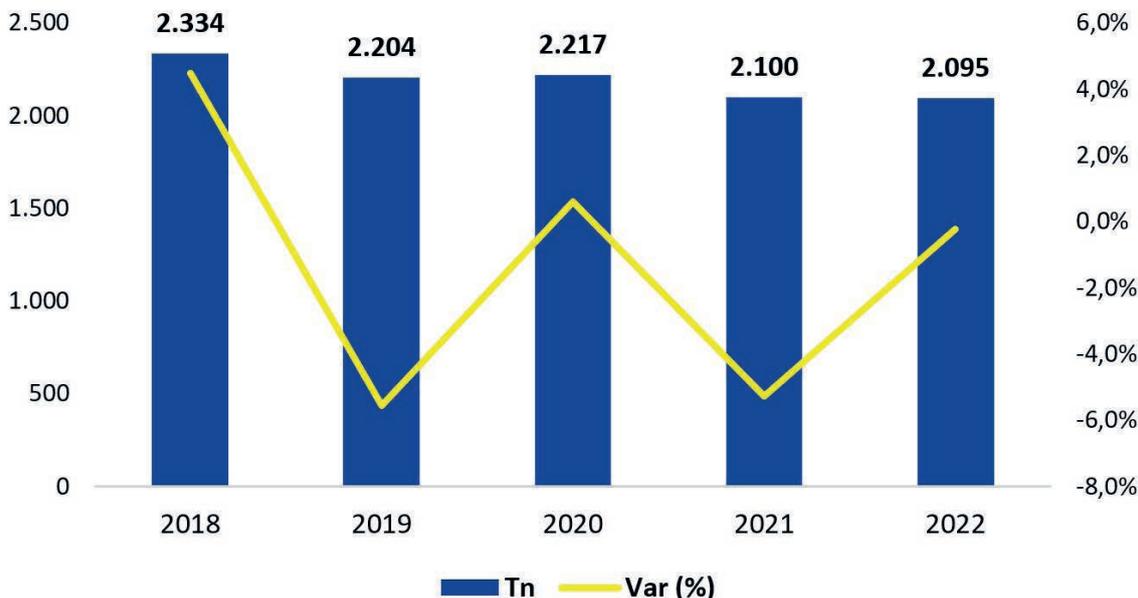
Brasil, con más de 35 millones de toneladas cosechadas que representan el 21,3% de la producción mundial, ocupa la primera posición. India y China, segunda y tercera, producen el 18,6% y el 6%, respectivamente. En 2021, Colombia ocupó el puesto 16 como productor mundial de azúcar de caña, con más de 2 millones de toneladas cosechadas (1,3% de la producción mundial).

El azúcar de caña se obtiene a partir de la caña de azúcar. El cultivo de esta planta es una de las actividades agrícolas más importantes de la región central y oriental del país. En Colombia se producen alrededor de 24 millones de toneladas de caña de azúcar, de la que se extrae, además de azúcar de caña, los siguientes productos:

- **Panela:** se producen unos 1,2 millones de toneladas anuales. Se elabora a partir de la evaporación del jugo de caña a alta temperatura del cual sale la panela. El agua panela es una de las bebidas más características de Colombia.
- **Alcohol:** en 2022 se produjeron 347 millones de litros. A partir de la destilación de jugo de caña se produce ron blanco.
- **Melaza:** proviene de los residuos de la cristalización final del azúcar. En 2022 se produjeron 180.000 toneladas.

La producción restante de derivados de caña de azúcar pertenece a azúcar de caña. A continuación, se puede observar un gráfico de la producción de este producto en Colombia:

Gráfico 69. Producción de azúcar de caña en Colombia en miles de t (2018-2022)



Fuente: Informe Asocaña 2023³⁰.

La producción de azúcar de caña en Colombia disminuyó paulatinamente en los últimos años, pasando de 2,33 millones de toneladas en 2018 a 2,09 en 2022. A pesar de este descenso, la industria representa el 0,6% del PIB total nacional y el 2,5% del PIB agrícola (21,1% agrícola en el Valle del Cauca y 11,9% agrícola del Cauca). El sector agroindustrial de la caña se encuentra ubicado en el valle geográfico del río Cauca, y abarca a seis departamentos, que son Valle del Cauca, Cauca, Risaralda, Caldas, Quindío y Meta. En esta región, actualmente hay 263.558 hectáreas destinadas al cultivo de caña de azúcar (EVA, 2022), de las cuales el 25% pertenece a tierras propias de los ingenios (plantas de procesamiento), y el 75% restante es cultivado por más de 2,750 agricultores dedicados a la caña. Estos cultivadores abastecen a 12 ingenios.

Las **condiciones climatológicas** de esta región son ideales para el cultivo de caña de azúcar: temperaturas semicálidas que se mueven en un abanico de 20 a 30 grados; precipitaciones anuales de unos 1.500 milímetros y una altitud de entre 800 y 1.500 metros. Gracias a esta climatología Colombia disfruta de un privilegio único en comparación con otras áreas del mundo, con la excepción de Hawái y el norte de Perú: la posibilidad de cultivar y cosechar caña de azúcar durante todo el año.

Este entorno agroclimático favorable, combinado con avances tecnológicos impulsados por el Centro de Investigación de la Caña (Cenicaña), que recibe contribuciones tanto de cultivadores como de ingenios, permitió que la región se especialice en el cultivo y ostente un destacado liderazgo en términos de productividad a nivel mundial: más de 110 toneladas de caña (frente a los 80 de promedio mundial) y 14 toneladas de azúcar por hectárea al año (EVA, 2022).

³⁰ [Informe Asocaña 2023](#).

5.2. Contexto empresarial

La **cadena de valor de la caña de azúcar**, que genera 286.000 empleos entre directos e indirectos (Asocaña, 2023), se compone de diversas etapas que configuran su proceso de transformación, desde los proveedores de insumos y producción, hasta el consumo final del azúcar y otros productos provenientes de la caña. Los [eslabones de su cadena de suministro](#) son los siguientes:

- 1. Proveedores de insumos:** incluye a los fabricantes de agroquímicos y bioinsumos, proveedores de maquinaria y herramientas.
- 2. Producción:** según el MADR, en 2020 (último dato disponible) la caña de azúcar se siembra en 3.362 predios y el cultivo genera 7.400 empleos directos y 42.000 empleos indirectos. El 65,3% de los predios son considerados de tamaño pequeño (menos de 40 hectáreas).

Tabla 14. Composición del tejido productivo del sector azúcar de caña

Tamaño del productor	Fincas	Participación
Menos de 10 ha	736	21,9%
Entre 11 y 20 ha	394	11,7%
Entre 21 y 40 ha	630	18,7%
Entre 41 y 60 ha	437	13,0%
Entre 61 y 100 ha	465	13,8%
Entre 101 y 200 ha	437	13,0%
Entre 201 y 400 ha	193	5,7%
Entre 401 y 600 ha	51	1,5%
Entre 601 y 1.000 ha	15	0,4%
Más de 1.000 ha	4	0,1%
Total	3.362	100%

Fuente: Procaña.

- 3. Transformación (molienda):** la producción agroindustrial de azúcar se realiza en 13 ingenios que cuentan con una capacidad de molienda instalada de 94.000 toneladas por día. Además, seis de los ingenios de la tabla anterior también producen etanol, con una capacidad máxima diaria de 1,7 millones de litros. A continuación, se muestra una tabla de los 13 ingenios y su capacidad de molienda diaria:

Tabla 15. Ingenios del sector azúcar de caña en Colombia

Ingenio	Capacidad instalada de molienda (t/día)
Riopaila Castilla	17.600
Incauca	17.000
Manuelita	11.500
Providencia	10.000
Mayagüez	10.000
Central Castilla	8.000
La Cabaña	5.200
Risaralda	5.000
Pichichi	4.400
Carmelita	2.500
San Carlos	2.000
María Luisa	800
Tumaco	N.D.
Total	94.000

Fuente: Procaña.

4. Comercialización: varios de los ingenios como Manuelita o Incauca, además de transformadores, son mayoristas que venden su azúcar de caña al canal Horeca, minoristas o exportadores. Además, hay 21 empresas de transporte de caña (MADR, 2020).

5. Consumo: el último eslabón de la cadena es el canal Horeca (hoteles, restaurantes y cafeterías) que utiliza el azúcar de caña en los productos que ofrece, así como la cadena de supermercados que dispone de azúcar de caña, panela o melaza.

A continuación, se presenta la cadena de valor la industria de azúcar de caña en Colombia:

Gráfico 70. Cadena de valor del sector azúcar de caña



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la industria de la caña de azúcar de Colombia destacan algunos **actores de relevancia**, ya sean gremios o empresas, como los siguientes:

- **Asocaña:** la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia es una entidad gremial que representa los intereses de los cultivadores de caña de azúcar en Colombia. Fue fundada en 1959 y agrupa a productores de diferentes regiones del país que se dedican a la producción de caña para la fabricación de azúcar y etanol, entre otros productos derivados. Asocaña tiene como objetivo promover el desarrollo sostenible del sector cañicultor, así como la investigación y el uso eficiente de recursos.
- **Cenicaña** (Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia): es un centro de investigación que se enfoca en el cultivo de la caña de azúcar y su mejora genética. Cenicaña se fundó en 1977 y es reconocido por sus investigaciones y desarrollos tecnológicos que contribuyen al aumento de la productividad, la calidad y la sostenibilidad del cultivo de caña en el país. Proporciona asesoría técnica y transferencia de conocimientos a los cultivadores para mejorar sus prácticas agrícolas.
- **Procaña** (Programa de Desarrollo de la Caña de Azúcar en el Valle del Cauca): entidad que tiene como objetivo mejorar la competitividad y la sostenibilidad de la producción de caña de azúcar en el departamento del Valle del Cauca, una de las principales regiones productoras de caña en Colombia. Procaña trabaja en coordinación con Asocaña y Cenicaña para impulsar el desarrollo del sector cañicultor en la región y contribuir al crecimiento económico y social de las comunidades vinculadas a esta industria.

Para promover la expansión de la industria del azúcar de caña, Procaña, en asociación con Cenicaña, creó en 2009 el [Fondo Social de la Agroindustria de la Caña \(Fonsac\)](#). Esta iniciativa, liderada por ingenios y cultivadores de caña, se financia a través de aportes de un porcentaje de las ventas de azúcar y etanol, con la cual se busca impactar de manera positiva en las comunidades de influencia del sector. Tiene como objetivo principal promover el desarrollo social, económico y ambiental de las regiones cañicultoras, buscando mejorar la calidad de vida de los trabajadores, sus familias y las comunidades aledañas a los cultivos de caña.

5.3. Contexto social y ambiental

Los distintos actores principales que forman parte de la cadena de valor de la caña de azúcar muestran un fuerte compromiso social, sabedores de la necesidad de apoyo que tiene el agricultor y las distintas comunidades del sector.

- **Programa Compromiso Rural:** creado en 2020 por Asocaña en colaboración con Cenicaña y el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), su principal meta es impulsar el crecimiento de pequeños y medianos productores rurales mediante estrategias de marketing especializado y con vinculación a compradores y vendedores. Para llevar a cabo estos objetivos se llevan a cabo varias acciones:

- Acompañamiento psicosocial: prevención del consumo de sustancias psicoactivas entre los jóvenes, violencia o reclutamiento forzado.
- Fortalecimiento de capacidades y habilidades de liderazgo: fortalecer aspectos técnicos, estructurar su proyecto de vida, fomentar habilidades digitales, guiar para la educación, emprendimiento o empleabilidad.
- Formación técnica para el trabajo agroindustrial: formación y entrenamiento en labores, procesos técnicos y agrícolas.
- Vinculación laboral.

Durante 2021 (último año con datos disponibles), Compromiso Rural benefició a 405 micro y pequeños agricultores empresarios en los departamentos de Cauca, Caldas, Risaralda y Valle.

La **Red Educativa Azucarera**, una colaboración entre Asocaña y el SENA, ha desempeñado un papel crucial en la formación de 59.276 colaboradores en todas las etapas de la cadena productiva de la agroindustria de la caña. Esta iniciativa cuenta con la participación de 32 instituciones de formación, que incluyen tanto colegios y centros de formación pertenecientes a los ingenios como instituciones públicas que reciben apoyo directo de los ingenios azucareros. Es un ejemplo destacado de colaboración público-privada en el ámbito educativo, que contribuye al desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios para la industria azucarera.

La iniciativa **La Caña nos Une**, llevada a cabo desde 2019 por Asocaña en colaboración con la Fuerza Aérea Colombiana y los ingenios azucareros, nació con el objetivo de brindar servicios gratuitos de medicina general, especializada y de bienestar a las comunidades más vulnerables de la región. En 2022, las jornadas de La caña nos Une ya habían brindado más de 35.000 servicios en salud y bienestar, cuentan con el apoyo de la Fundación Clínica Valle del Lili, el Hospital Infantil Club Noel, las universidades Javeriana, Libre, ICESI, Valle y Santiago de Cali, así como de alcaldías y cajas de compensación.

Con respecto al medio ambiente, **el cambio climático genera riesgos e incertidumbres en la industria azucarera colombiana**. En los últimos años, el Valle del Cauca atravesó largos periodos de lluvia que generaron impactos visibles. El exceso de agua sobre las cuencas de la región ocasionó suelos saturados y corrientes con caudales altos, lo que potenció los riesgos de crecientes súbitas, derrumbes e inundaciones, que dificultan la producción de la caña. Debido a estas circunstancias, los principales retos a corto plazo para el sector se centran en avanzar con pilotos de producción orgánica, introducir prácticas de agricultura regenerativa y todo lo que aporte al logro de esa agricultura positiva y sostenible, con el objetivo de asegurar la producción de alimentos saludables y respetuosos con el medio ambiente. Esto incluye acciones para reducir la huella de carbono y la conservación de los recursos naturales³¹. Entre las iniciativas del sector que promueven las prácticas sostenibles se pueden encontrar las que exponemos a continuación.

31 [Retos ambientales del sector, 2023: Informe sostenibilidad Riopaila Castilla \(p. 32\).](#)

El **Programa Integra** es una iniciativa sectorial liderada por Cenicaña que promueve la adopción de prácticas sostenibles en el cultivo de la caña de azúcar. Desde el Programa Integra se trabaja para fortalecer los pilares agroambiental, social y económico. Hasta junio de 2023, un total de 213 productores de caña de azúcar se habían comprometido y unido a esta iniciativa sectorial liderada por Cenicaña. **En conjunto, estos productores representan 350 unidades productivas y abarcan 35.000 hectáreas de tierra.** Con la orientación del Centro de Investigación y haciendo uso de la Guía de Caña Sostenible, han estado llevando a cabo un proceso de transición y mejora continua hacia una gestión de producción sostenible. Estos planes están centrados en la producción sostenible y se basan en el uso de la herramienta digital Extensión Solution junto con el diligenciamiento de la Guía de Caña Sostenible®³².

Asimismo, la estrategia del **Fondo de Agua por la Vida Sostenible** (FAPSV). Coordinado por Asocaña y Cenicaña, es un programa social y ambiental del sector azucarero colombiano en el valle geográfico del río Cauca, en el que gremios, empresas privadas, entidades públicas y varias ONG han aportado recursos para la protección y conservación de las cuencas hídricas de los ríos que drenan el río a su paso por los departamentos del Cauca, Valle del Cauca y sur de Risaralda. Gracias a este fondo se han creado, reparado o mejorado 186 acueductos veredales y más de 18.000 hectáreas de ecosistemas estratégicos restaurados. En 2022, FASPV implementó la instalación de un nuevo sistema de monitoreo para tres caudales ubicados en la cuenca del río Amaime (Valle del Cauca) que tiene como fin monitorear la variabilidad de caudales y el impacto de las acciones de conservación y restauración realizadas en las cuencas hidrográficas por parte del Fondo Agua por la Vida y la Sostenibilidad.

5.4. Análisis y caracterización de la oferta exportadora

Todos los ingenios y empresas que participaron en la encuesta tienen actividad internacional. La mayor parte de estos ingenios (**77,78%**) señaló que la **facturación procedente de las exportaciones** supone **entre un 25% y un 49%** de la facturación total del negocio, mientras que para el **11,11%** de las empresas representa **entre un 50% y un 74%** y para el **11,11%** restante **más de un 75%**.

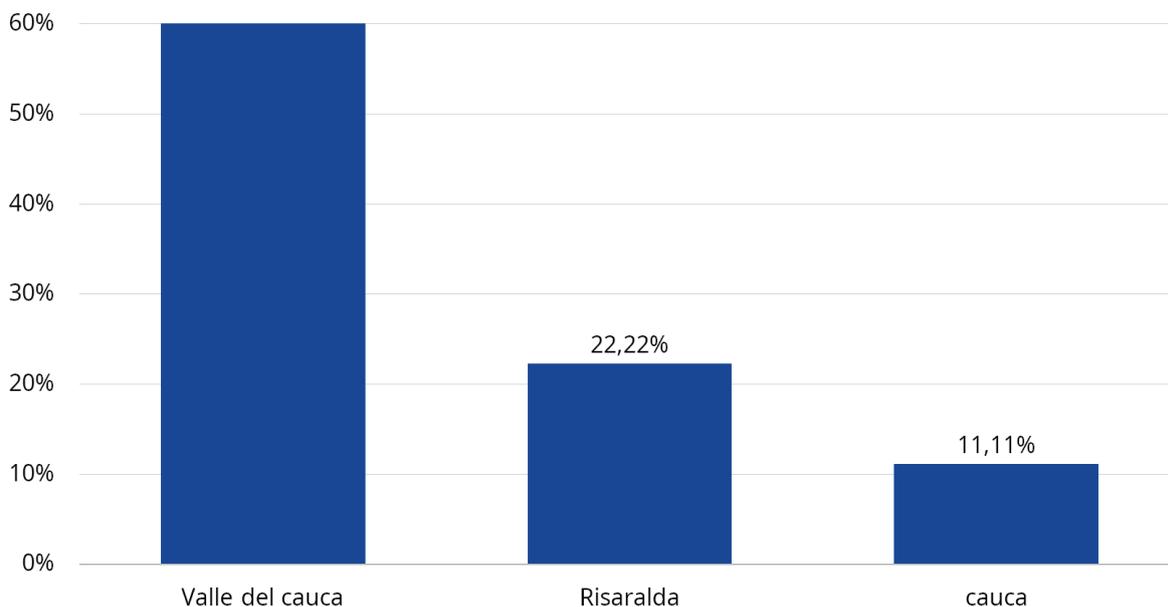
Tabla 16. Tamaño de las empresas encuestadas

Tamaño	Número de empresas/agentes	Porcentaje
Activos totales inferiores a 501 SMMLV	0	0%
Activos totales entre 501 y menos de 5.001 SMMLV	1	11,11%
Activos totales entre 5001 y 15.000 SMMLV	0	0%
Activos totales superiores a 15.000 SMMLV	8	88,89%
Total	9	100%

Fuente: Elaboración propia.

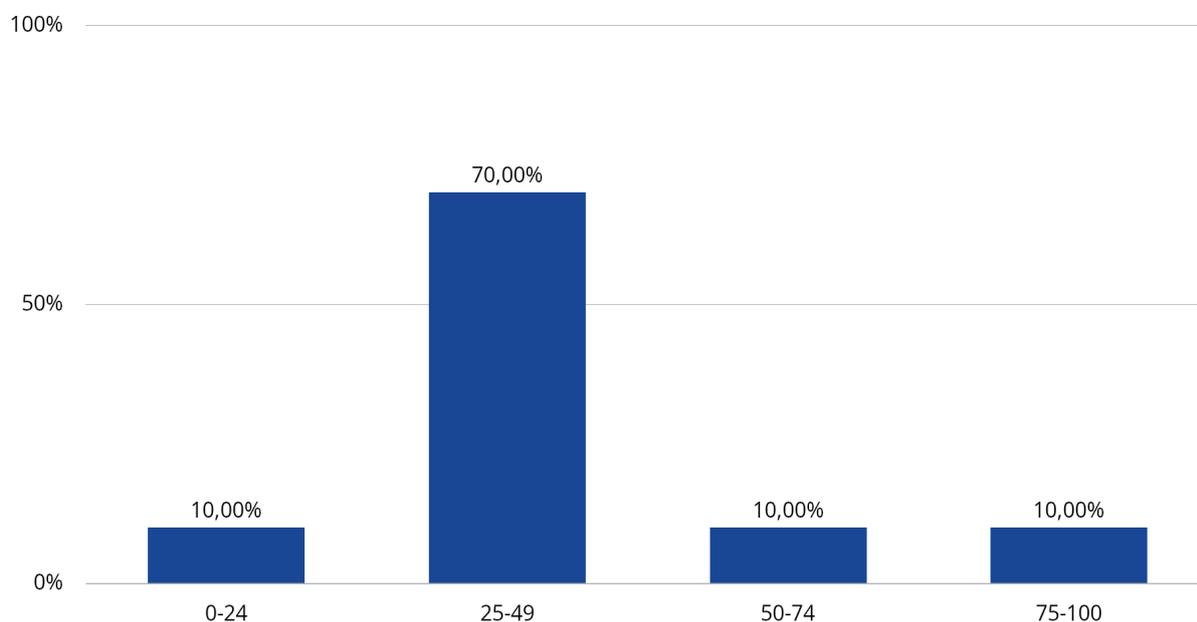
³² [Herramienta Extension Solution](#).

Gráfico 71. Localización de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 72. Porcentaje de facturación procedente de exportaciones del sector azúcar de caña



Fuente: Elaboración propia.

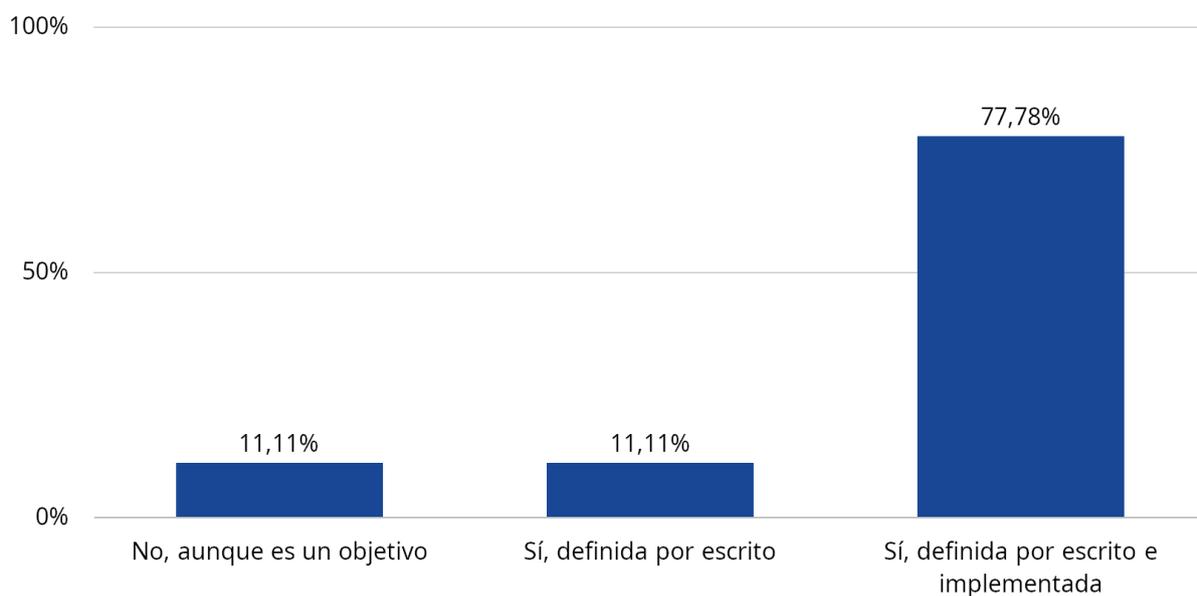
La mayor parte de los ingenios azucareros que han participado en la encuesta (77,78%) realizan exportaciones al mercado europeo de forma regular cada año. Solo el 22,22% afirma realizar operaciones de manera intermitente o puntual. El principal factor que limita la capacidad exportadora de la industria hacia el mercado europeo es el **contin-**

gente arancelario con la Unión Europea, que permite la exportación de hasta 80.000 toneladas de azúcar procedente de Colombia al año (al corte de 2022). Esta cuota se incrementa en 1.800 toneladas al año. Este es el verdadero aspecto limitante, ya que existe **capacidad en la industria para producir más azúcar orgánico de calidad**. El azúcar de caña es importado, principalmente, por distribuidores que, a su vez, lo venden a otros clientes en el mercado europeo. Los ingenios no suelen comercializar el producto envasado, sino que se vende en grandes cantidades y es el cliente en destino quién acaba envasándolos en bolsas de 800gr o 1 kg.

5.5. Modelo de sostenibilidad y visión empresarial

De acuerdo con los datos obtenidos de la encuesta, la industria de azúcar de caña se destaca sobre el resto de los sectores considerados en el estudio por presentar la **mayor proporción de empresas con una estrategia de sostenibilidad definida por escrito y ya implementada**. Un notable **77,78%** de los ingenios participantes en el estudio así lo afirma, mientras que solamente un **11,11%** carece de una **estrategia** en este momento, pero demuestra la **intención de desarrollar una en el futuro**.

Gráfico 73. Disponibilidad de estrategia de sostenibilidad del sector azúcar de caña



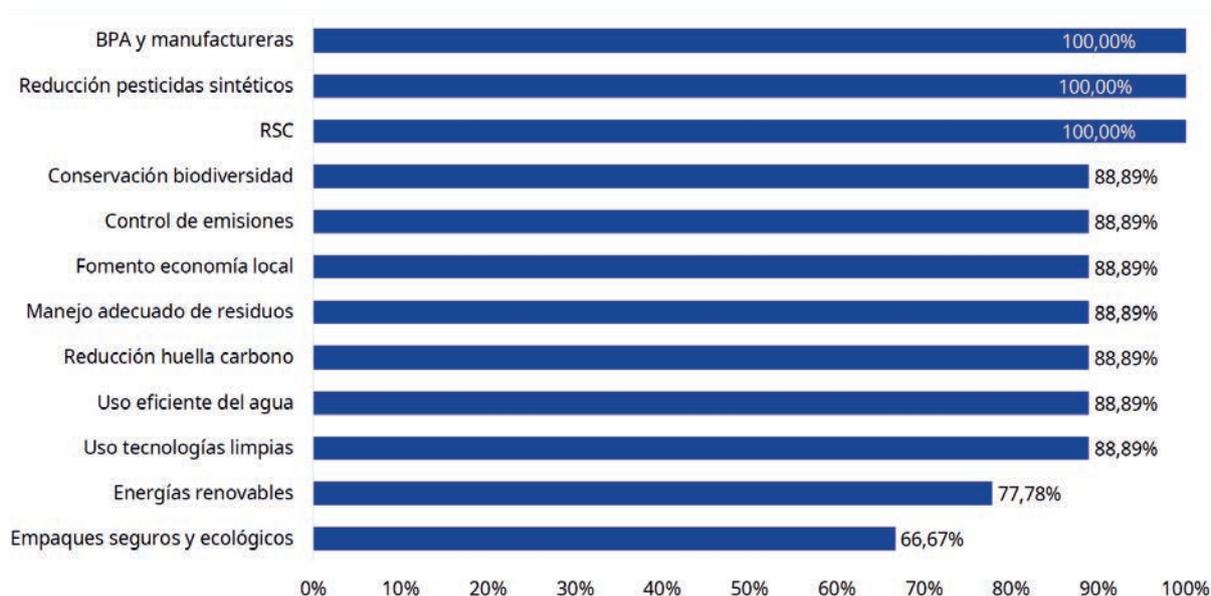
Fuente: Elaboración propia.

La única compañía que ha indicado no disponer de una estrategia de sostenibilidad ha identificado la **falta de conocimiento o capacitación en materia de sostenibilidad** como el factor que incide en no contar con esta estrategia en la actualidad. Con el propósito de poder superar este obstáculo, **demandamos asistencia técnica y acceso a tecnologías sostenibles**.

En relación con las acciones de sostenibilidad desarrolladas por los ingenios, el 100% de los participantes en la encuesta que indicó contar con estrategia de sostenibilidad señaló que llevan a cabo acciones de **buenas prácticas agrícolas y manufactureras: reducción de pesticidas sintéticos y fomento de la responsabilidad social empresarial** mediante la adopción de enfoques que impulsan la equidad de género, el pleno respeto a los derechos humanos y laborales, así como la integración social.

Las acciones que estos ingenios implementan **en menor medida** son el **empleo de empaques seguros y ecológicos (66,67%)** y el **uso de energías renovables (77,78%)**, aunque como se puede observar los porcentajes son muy elevados en relación con el resto de los sectores considerados en el estudio. Con respecto a los **empaques y envases**, en las visitas se descubrió que las exportaciones que realizan estas empresas suelen ser a granel en sacos, por lo que el envasado de los productos **no es un aspecto fundamental considerado por los ingenios: el producto suele enviarse a granel a un distribuidor o intermediario y se envasa en destino**. Otra diferencia con respecto al resto de los sectores, en relación con los resultados obtenidos en la encuesta, es que en la industria de azúcar de caña se presta una **mayor atención a la huella de carbono y al control de emisiones nocivas** para el medio ambiente, y se emplean tecnologías limpias en mayor proporción.

Gráfico 74. Acciones sostenibles en el proceso productivo del sector azúcar de caña



Fuente: Elaboración propia.

En las visitas sobre el terreno se han observado algunas de estas acciones:

- **Producción orgánica:** la adopción de prácticas de producción orgánica desde hace más de dos décadas demuestra un compromiso con la sostenibilidad y la reducción de impactos ambientales.

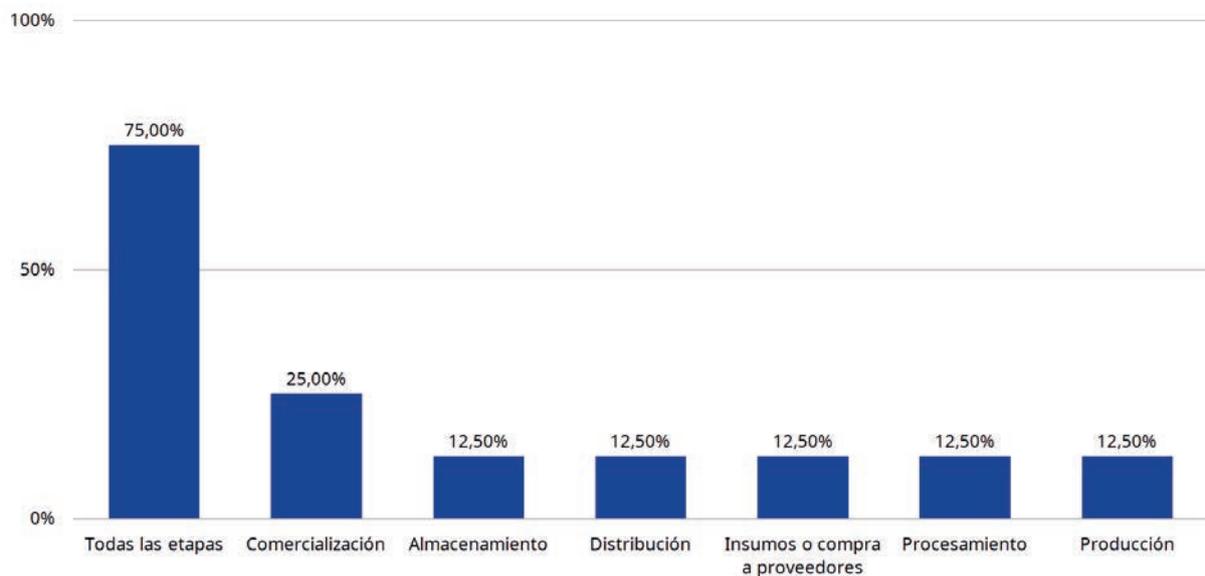
- **No quema de caña:** la decisión de no quemar la caña de azúcar en ningún momento de la producción contribuye a reducir la contaminación del aire y la emisión de gases de efecto invernadero.
- **Uso eficiente del agua:** la implementación de sistemas de riego de alta eficiencia y la utilización de aguas de pozo y de río para el riego demuestran un enfoque responsable hacia el uso del agua y la conservación de este recurso.
- **Fertilización responsable:** el uso de subproductos como vinaza y compost para la fertilización demuestra una aproximación circular y sostenible a la gestión de nutrientes en el suelo.

5.6. Trazabilidad en la cadena de suministro

La industria del azúcar de caña **no está incluida en el Reglamento de Deforestación de la Unión Europea**, por lo que no se verá afectada y, por tanto, no tendrá la necesidad de cumplir con las obligaciones de debidas diligencias en la cadena de suministro ni de georreferenciación de los productores e ingenios que forman parte del sector. Sin embargo, el **88,89%** de los participantes en la encuesta ha afirmado **disponer de un sistema de trazabilidad** en sus negocios. Solo uno de los ingenios negó contar con un sistema de control y seguimiento en su cadena de suministro.

De acuerdo con la información obtenida en la encuesta, **la mayor parte de ingenios del sector afirma estar georreferenciados (77,78%)**. Tres cuartas partes (**75%**) de las empresas e ingenios que han sido parte del estudio y que disponen de un **sistema de trazabilidad**, confirman que este sistema **abarca todas las etapas de la cadena de valor**.

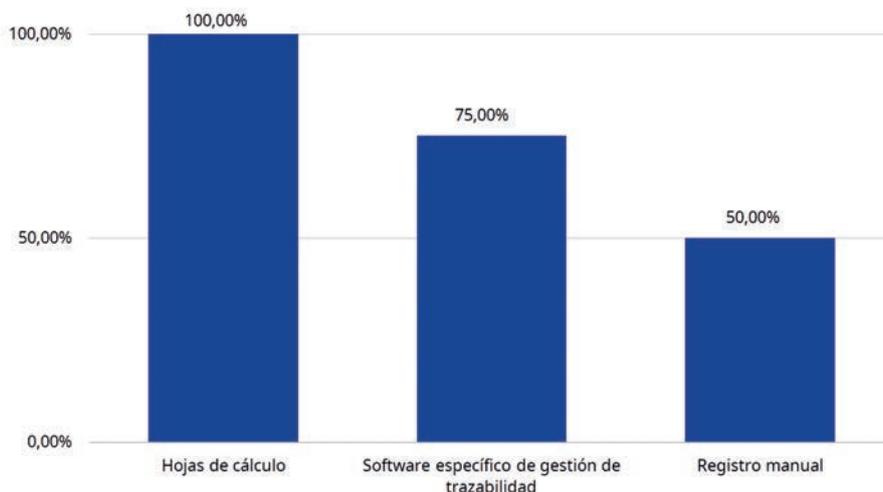
Gráfico 75. Etapas de la cadena de valor con sistema de trazabilidad del sector azúcar de caña



Fuente: Elaboración propia.

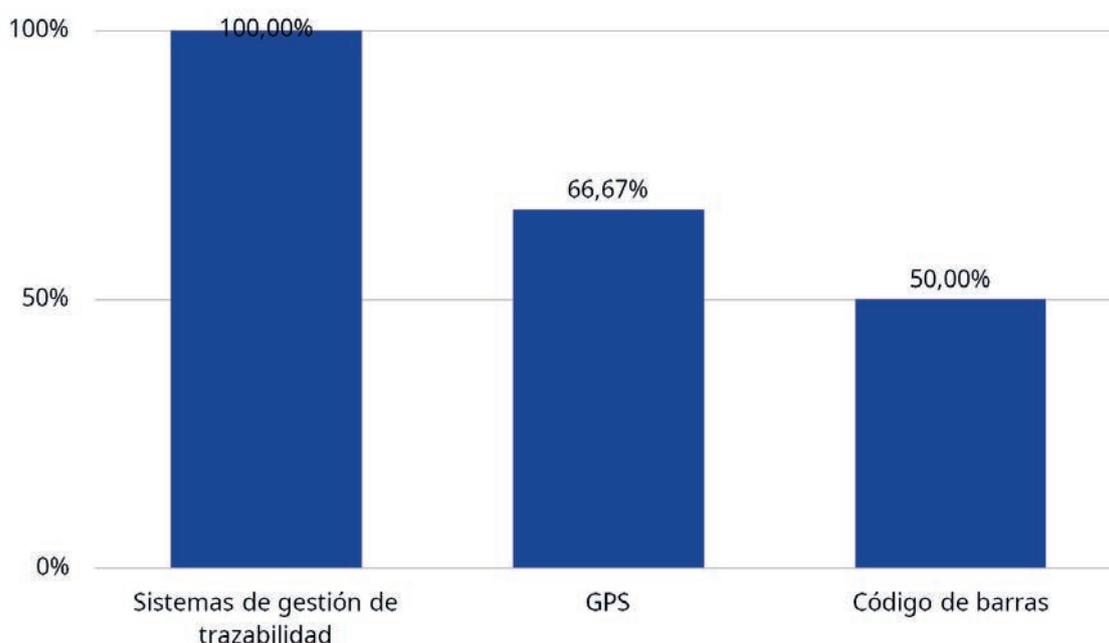
En la industria de azúcar de caña, de acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta, se evidencia una **mayor adopción de software especializado para administrar la trazabilidad (75%)** mientras que todas las empresas e ingenios que cuentan con un sistema de control y seguimiento de la cadena de valor utilizan hojas de cálculo con estos fines.

Gráfico 76. Sistema empleado para la gestión de trazabilidad del sector azúcar de caña



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 77. Tecnologías empleadas para el seguimiento de la trazabilidad del sector azúcar de caña



Fuente: Elaboración propia.

Otro aspecto diferenciador de esta industria es que todas las empresas e ingenios que han participado en el estudio cuentan con algún tipo de certificación de sostenibilidad. Las certificaciones de sostenibilidad que las empresas tienen en mayor grado del sector de azúcar de caña que han participado en la encuesta son:

- **Orgánico (EU):** 88,89%.
- **ISO 14001:** 77,78%.
- **Fairtrade:** 11,11%.

5.7. Situación de las empresas en relación con la sostenibilidad de su producción



<p>SOSTENIBILIDAD</p> <p>Sólo el 11,11% de las empresas del sector no cuenta con una estrategia de sostenibilidad.</p>	<p>TRAZABILIDAD</p> <p>Las empresas del sector de azúcar de caña de Colombia no serán afectadas por el Reglamento de Deforestación de la UE. El 77,78% de las empresas encuestadas están geolocalizadas.</p>	<p>CERTIFICACIONES</p> <p>Aunque no aparecía como opción de respuesta en la encuesta, la certificación Bonsucro es la más común entre los ingenios visitados</p>
<p>BARRERAS</p> <p>Falta de conocimiento o capacitación en sostenibilidad</p>	<p>BARRERAS</p> <p>Dificultad para estandarizar procesos a lo largo de toda la cadena de suministro (100%).</p> <p>Falta de recursos financieros (100%).</p> <p>Falta de valoración y reconocimiento por parte del mercado y los consumidores (100%).</p>	<p>BARRERAS</p> <p>No aplica</p>
<p>NECESIDADES</p> <p>Acceso a tecnologías sostenibles.</p> <p>Asistencia técnica</p>	<p>NECESIDADES</p> <p>Incentivos y financiamiento (100%).</p> <p>Alianzas y colaboraciones (100%).</p> <p>Información y conocimientos técnicos (100%)</p> <p>Tecnologías innovadoras (100%).</p>	<p>NECESIDADES</p> <p>No aplica</p>

“SE TRATA DE UNO DE LOS SECTORES QUE MUESTRA UN MAYOR COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD. EN EL CASO DE LA INDUSTRIA DE AZÚCAR, LA PRINCIPAL LIMITACIÓN QUE EXPERIMENTAN LOS INGENIOS A LA HORA DE EXPORTAR A LA UE ES EL CUPO ARANCELARIO EXISTENTE”

5.8. DAFO del sector

DEBILIDADES

- Cupo de 80.000 t para exportar a la UE (2022).
- Mala imagen del producto.
- Mala reputación del sector. Percibido como sector agresivo en su práctica productiva.
- A pesar de contar con certificaciones, no se tiene claro cuáles se deben de tener porque el mercado solicita diferentes, lo que implica un coste que no todos los ingenios quieren asumir.
- En el caso de que se comercialicen productos finales, necesidad de estudiar las normativas que les aplican por desconocimiento.

FORTALEZAS

- Sector con larga trayectoria.
- Sector muy concentrado, tanto en número de empresas como en localización, lo que permite que haya mayores alianzas colaborativas.
- Todos los ingenios cuentan con certificaciones de sostenibilidad y tienen influencia sobre un gran número de productores a los que les realizan transferencias de conocimiento y capacitación para ser más sostenibles.
- Condiciones climatológicas favorables para la producción de azúcar de caña todo el año
- Cenicaña investiga y promueve el empleo de prácticas sostenibles y realiza acciones para ayudar a los productores a ser más sostenibles, como un diagnóstico.
- Trabajo formal y estable generalizado.
- Aprovechamiento de subproductos. Economía circular.
- Existen muchos programas para apoyar el desarrollo sostenible de productores: Programa Integra, Red Educativa Azucarera, etc.
- Sector con un alto impacto social en las comunidades que lo rodean.

AMENAZAS

- Sector ubicado en una región con polarización política y conflicto armado en zonas de alta montaña (difícil acceso).
- Efectos del cambio climático en la producción debido al fenómeno El Niño.
- Desconocimiento sobre las nuevas exigencias de la UE y cómo afectarán al sector.
- Percepción de poco acompañamiento desde las entidades públicas.

OPORTUNIDADES

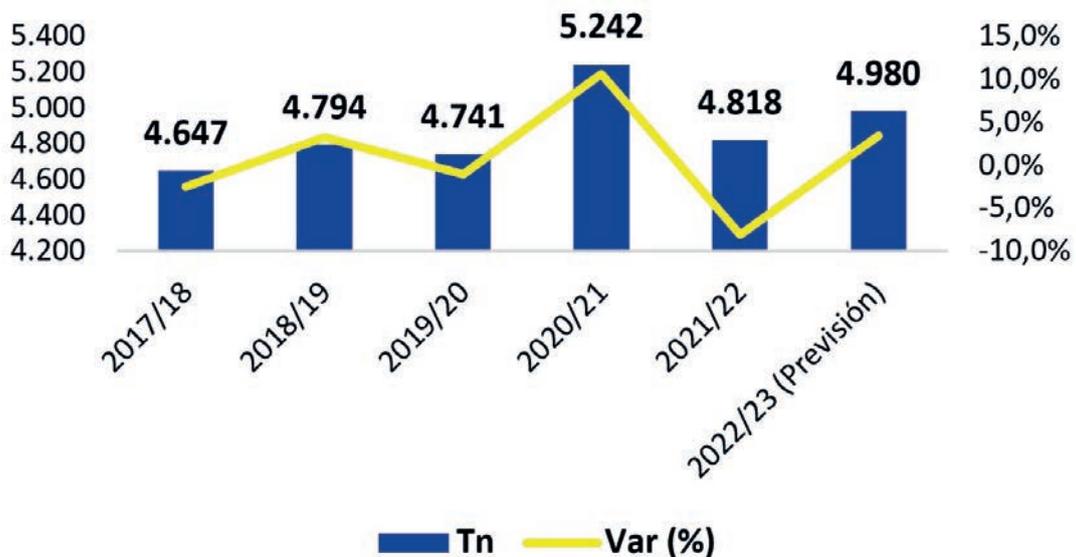
- Las nuevas exigencias pueden endurecer el acceso al mercado de la UE para productores y empresas de otros países competidores en los que no se respeten los derechos humanos de los trabajadores o cuestiones ambientales, mientras que en el sector en Colombia sí que se cumplen.

6. Cacao y derivados

6.1. Contexto productivo

La medición de la producción cacaotera no se suele medir en año natural (enero-diciembre), sino en año de cosecha (octubre-septiembre). A continuación, se muestra un gráfico de la producción de cacao a nivel mundial:

Gráfico 78. Producción mundial del cacao en miles de t (2017/18-2022/23)



Fuente: Elaboración propia con datos de ICCO³³.

³³ La International Cocoa Organización (ICCO) es la organización de países productores y consumidores de cacao más importante a nivel global.

Hace una década, la producción mundial de cacao rondaba las 4.300.000 toneladas. Gracias a los avances tecnológicos y el aumento de la demanda del cacao y sus derivados, la producción ha ido aumentando hasta llegar a superar las 5.200.000 toneladas en el período 2020/21. Para el período 2022/23 se prevé que la producción alcance las 4.980.000 toneladas. El continente africano es el principal productor cacaotero del mundo (74,8% de la producción mundial para el periodo 2022/23), seguido del continente americano (19'2%).

Los principales países productores de cacao son los siguientes:

Tabla 17. Producción mundial del cacao por países.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DEL CACAO POR PAÍSES (miles de t)						
	País	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Puesto	Costa de Marfil	2.154	2.100	2.248	2.121	2.200
1°	Ghana	812	800	1.047	683	750
2°	Ecuador	322	328	365	365	400
3°	Camerún	280	280	292	295	290
4°	Nigeria	270	250	290	280	280
5°	Otros	956	983	1.000	1.074	1.060
	Total	4.794	4.741	5.242	4.818	4.980

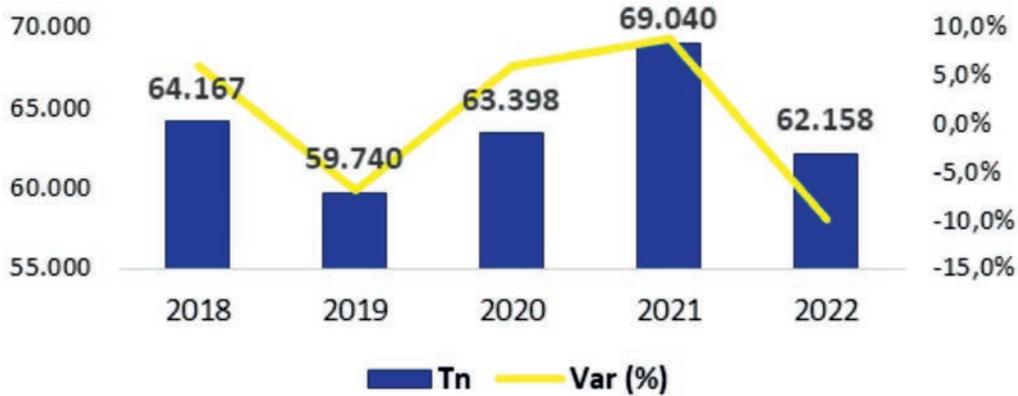
Fuente: ICCO.

Costa de Marfil, principal productor del mundo con más de 2,1 millones de toneladas cosechadas anualmente, representa más del 40% del cacao global. Lo sigue Ghana, que produce alrededor del 15%, y Ecuador, que representa el 8% de la producción mundial. Camerún (5,8%) y Nigeria (5,5%) ocupan la cuarta y quinta plaza en esta clasificación. Además de estos cinco, otros países como Brasil, Indonesia, Perú o **Colombia** (9.º productor mundial), también juegan un papel importante en la producción de cacao.

La producción cacaotera es una de las industrias agrícolas más importantes en Colombia. A su vez, el cacao colombiano es de gran importancia debido a su reconocimiento global por su suavidad y aroma. Gracias a las condiciones climáticas y agroecológicas, el árbol cacaotero produce este maravilloso fruto de fino sabor y aroma. Según el ICCO, el 95% del cacao colombiano se puede calificar de "fino y de aroma". De hecho, el cultivo y la producción de cacao en Colombia están **considerados un sector de relevancia nacional por el Gobierno**, ya que genera una importante fuente de creación de empleo y de entrada de divisas, como veremos más adelante. En los últimos años, el cultivo de cacao en Colombia ha experimentado un notable crecimiento debido a diversos factores políticos y comerciales. Esto ha llevado a un aumento de las áreas de cultivo, así como en la producción y exportación de cacao seco y sus productos derivados.

A continuación, se puede observar un gráfico de la producción cacaotera en Colombia:

Gráfico 79. Producción de cacao en Colombia en t (2018-2022)



Fuente: Fedecacao.

El pico de producción de cacao en Colombia se generó en 2021, cuando se alcanzó la cifra de 69.040 toneladas. En 2022, la producción se vio afectada por el fenómeno de La Niña y se redujo en un 10% hasta las 62.158 toneladas. La producción cacaotera colombiana representó en 2022 el 1,2% de la producción mundial.

En Colombia el cacao se cultiva en altitudes comprendidas entre los 100 y los 1.400 metros de altitud, tanto en zonas montañosas como en planicies aluviales y ambientes secos y húmedos. Actualmente hay establecidas unas 189.000 hectáreas para el cultivo del cacao, de las cuales 153.000 están en producción (MADR, 2020). Se siembra en 422 municipios de 30 departamentos. A continuación, podemos observar una tabla de la producción del cacao en los principales departamentos productores de Colombia, con fecha 2021, dato más reciente disponible:

Gráfico 80. Principales departamentos productores de cacao en Colombia

Principales departamentos productores (en t) (2021)			
Puesto	Departamento	Toneladas	Porcentaje
1°	Santander	28.037	40,6%
2°	Arauca	7.894	11,4%
3°	Antioquia	6.661	9,6%
4°	Tolima	4.027	5,8%
5°	Huila	3.510	5,1%
6°	Nariño	3.480	5,0%
	Otros	15.431	22,5%
	Total	69.040	100

Fuente: Fedecacao.

Las tierras de cultivo de cacao están localizadas en su mayoría en la región andina. Los **principales departamentos productores** son los del norte de la región andina, como **Santander** y **Antioquia**, mientras que los de la región andina sur, como Tolima y el Huila, representan un porcentaje de producción menor.

Los **sistemas productivos** cacaoteros varían a lo largo del país, y pueden **diferenciarse por su nivel de tecnificación y rendimientos obtenidos**. Podemos clasificarlos en cuatro tipologías³⁴:

- **Marginal:** uso limitado de fertilización y agua. Sus fincas suelen estar en tierras no aptas para el cultivo y escasean las buenas prácticas agrícolas. Estas fincas suelen tener entre 800 y 1.000 árboles por hectárea y obtienen rendimientos menores a 300 kilos por hectárea al año.
- **Tradicional:** el más común en Colombia. Las explotaciones están ubicadas en tierras con mejor aptitud agroecológica, cuentan con densidades de 800 a 1.000 árboles por hectárea y logran rendimientos de 300 a 500 kilos por hectárea al año.
- **Tecnificado:** estas empresas suelen tener acceso a capital, asistencia técnica y paquetes tecnológicos apropiados. Alcanzan rendimientos de 1.200 a 1.800 kilos por hectárea al año. Estos productores son escasos, pero pueden encontrarse en Arauca, Santander, Tolima o Huila.
- **Diversificado:** las explotaciones de esta tipología brindan mayor resiliencia y propician su seguridad alimentaria. Sus fincas suelen tener entre 600 y 700 árboles por hectárea y rendimientos, de 300 a 600 kilos por hectárea al año.

34 https://caquetasustentable.org/docs/CIAT_CBP_201905.pdf

6.2. Contexto empresarial

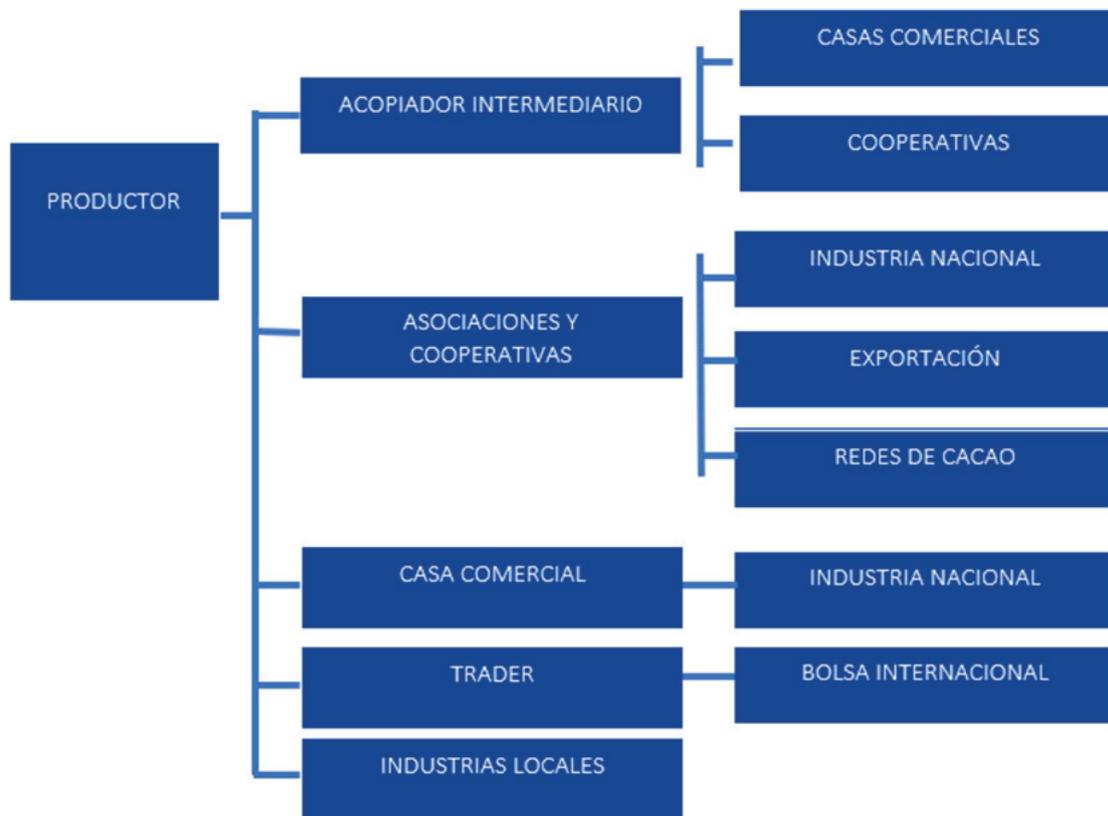
La relevancia de la producción cacaotera en Colombia, de la que se estima que viven en torno a 65.000 familias, así como la apuesta gubernamental por convertir el cacao en un sector prioritario, y el enfoque sostenible y de comercio justo de la industria, dio lugar a la aparición de actores muy relevantes en la industria. Se puede establecer una **cadena productiva o cadena de valor del cacao** en Colombia, compuesta por los siguientes eslabones:

1. **Producción:** son las actividades en finca realizadas por los productores, desde el establecimiento, sostenimiento, administración del cultivo hasta las actividades de cosecha. Según el MADR, la extensión media de una finca cacaotera en Colombia es de apenas tres hectáreas, por lo que el cultivo del cacao colombiano se caracteriza por una distribución atomizada de las empresas productoras. De hecho, el 98% de los emprendimientos cacaoteros en Colombia son pequeños o medianos productores, mientras que tan solo el 2% son productores grandes de hacienda (Ríos *et. al*, 2017).
2. **Comercialización del grano:** existen diferentes actores que se encargan de la comercialización del café en Colombia. Estos son:
 - a) Comisionistas y acopiadores, que compran a los productores y lo venden a asociaciones, cooperativas o casas comerciales.
 - b) Cooperativas y asociaciones, que compran el cacao a los acopiadores intermediarios o directamente a los productores.
 - c) Casas comerciales: compran el cacao a los intermediarios o directamente a los productores.
3. **Industrialización y mercado:** de la industrialización y puesta en el mercado del cacao colombiano se encargan tanto empresas como las casas comerciales o asociaciones. El cacao va dirigido tanto al mercado nacional como al mercado internacional. Las ventas destinadas al consumo interno suman en torno al 60% de la producción; el 40% restante se destina a exportaciones³⁵.

A continuación, se presenta la cadena de valor del sector cacao en Colombia:

³⁵ Tomando como referencia los datos de producción y exportaciones de los años recientes (2020-2022).

Gráfico 81. Cadena de valor del sector cacao



Fuente: Elaboración propia. La cadena de valor del cacao en América Latina y El Caribe³⁶.

Este entramado de actores ha permitido formar un mercado tanto de cacao en grano como de diversos derivados:

- Cacao en polvo: se utiliza en la preparación de bebidas calientes, como el tradicional chocolate caliente colombiano, así como en la industria de la panadería y la pastelería. Se usa como ingrediente para dar sabor y color a distintos productos de repostería.
- Manteca, grasa y aceite de cacao: La manteca de cacao, extraída de los granos de cacao, se utiliza en la industria cosmética y farmacéutica, así como en la elaboración de productos de cuidado de la piel, como cremas, lociones, bálsamos labiales y jabones.
- Preparaciones de cacao: Colombia produce y comercializa una amplia variedad de chocolates de alta calidad, caracterizados por sus sabores agradables y aromas distintivos, que incluyen sabores elaborados con frutas exóticas propias del país, como uchuva, gulupa, borjón entre otras. Otras preparaciones del cacao son el licor de cacao o los *nibs* de cacao (trozos o virutas de cacao utilizados en confitería).

36 La cadena de valor del cacao en América Latina y el Caribe: <https://repositorio.iniap.gob.ec/bits-tream/41000/5382/1/Informe%20CACAO.pdf>

- Confitería de cacao: repostería en forma de tabletas, bombones, trufas y otros productos de repostería.

El principal actor del sector es [Fedecacao](#) (Federación Nacional de Cacaoteros), entidad sin ánimo de lucro fundada en 1960 como gremio nacional, que tiene como objetivo representar y proteger los intereses de los cacaoteros colombianos, ofreciendo servicios de extensión rural, investigación y la comercialización del producto a nivel nacional e internacional, contribuyendo con la protección del medio ambiente. Contribuyen con su desarrollo integral brindando a los productores apoyo técnico, capacitación y asistencia en diferentes aspectos relacionados con la producción, la cosecha, el procesamiento y la comercialización del cacao. También promueve la investigación y la innovación en el sector cacaotero, con el fin de mejorar las prácticas agrícolas, la calidad del cacao y la productividad de los cultivos. Además, Fedecacao apoya los intereses de los productores de cacao a nivel nacional e internacional, participando en la formulación de políticas públicas, estableciendo alianzas estratégicas y promoviendo la integración de los cacaocultores en el mercado global.

6.3. Contexto social y ambiental

La firma del acuerdo de paz entre las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia-Ejército del Pueblo (FARC-EP) y el Gobierno nacional en noviembre de 2016 ha tenido un impacto significativo en este sector. Este acuerdo facilitó el acceso a fincas productoras que antes se encontraban en zonas de conflicto y también abrió nuevas áreas adecuadas para el cultivo de cacao. Como resultado, se logró reanudar las labores de mantenimiento propias del cultivo y se promovió la implementación de una nueva cultura del cacao con un enfoque tecnológico más avanzado, con el objetivo de incrementar los rendimientos.

El mercado laboral cacaotero colombiano es defensor e impulsor de los derechos humanos y, según afirma Fedecacao, no existe explotación infantil en las 65.000 familias que trabajan en el sector. Además, el 27% de los productores son mujeres. La industria cacaotera en Colombia busca garantizar la **inclusión, la equidad y el desarrollo sostenible tanto de los cacaocultores como de las comunidades agrícolas**. Asimismo, tanto desde los poderes públicos como desde la iniciativa privada se trabaja en fortalecer las capacidades locales, mejorar las condiciones laborales y promover la participación de los actores involucrados en la cadena de valor del cacao.

Colombia dio un gran paso en la consecución de estos propósitos en diciembre de 2021, cuando **formalizó su adscripción a la ICCO**³⁷. Formar parte de la organización cacaotera más importante a nivel global requiere estar alineado y **perseguir los fines del Convenio Internacional del Cacao**. Entre estos objetivos, destacan el fomento de la cooperación internacional en la economía mundial del cacao, el fortalecimiento de las economías cacaoteras nacionales, la búsqueda de precios justos que garanticen un equilibrio econó-

37 <https://www.cancilleria.gov.co/newsroom/news/adhesion-colombia-organizacion-internacional-caao-fortalece-economia-condiciones-vida>

mico adecuado tanto para los productores como para los consumidores, y promover la investigación, entre otros aspectos clave.

En este ámbito, es fundamental señalar el papel del Fondo Nacional del Cacao, una cuenta especial creada por la Ley 67 de 1983 que tiene como propósito el **recaudo y manejo de los recursos provenientes de la Cuota de Fomento Cacaotero** (cuota obligatoria proveniente de la producción del cacao nacional colombiano). Esta recaudación se destina a la financiación de programas y proyectos de beneficio para la actividad cacaocultora colombiana. El Gobierno nacional, a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, contrata con la Federación Nacional de Cacaoteros, la Administración, recaudo e inversión de la Cuota de Fomento. Gracias a estos programas de desarrollo se ofrecen asistencia técnica, semillas, insumos y, en ocasiones, renovación de cultivos. Como consecuencia de estas acciones, los productores cacaoteros colombianos han logrado incrementar sus rendimientos.

Debido a la particular coyuntura social en Colombia, uno de los fines de los proyectos financiados con este Fondo es la reinserción social y laboral de excombatientes. De hecho, la industria del cacao es conocida en el país como **“el cultivo de la paz”**. Prueba de ello es que cerca del **60% de la producción nacional se da en municipios ZOMAC** (zonas más afectadas por el conflicto). Además, se alcanzó la sustitución de 25.000 hectáreas cultivos ilícitos por cacao.

Otras iniciativas relevantes en materia de sostenibilidad del sector del cacao son las siguientes:

- **Iniciativa Cacao, Bosques y Paz Colombia** (acuerdo marco para la acción conjunta). La secretaria técnica está en manos de la Fundación Alisos. Es un acuerdo con avances muy importante en el trabajo con pequeños productores, aunque el impacto no es alto porque se centra en la Amazonía. Tienen un proyecto con Perú y Brasil de cacao de origen amazónico. Este acuerdo tiene menos cobertura y alcance que el acuerdo de palma o café.
- **Cero Deforestación Colombia**. Colombia fue, en noviembre de 2021, el primer país latinoamericano en firmar la Iniciativa de Cero-Deforestación del Cacao³⁸. Esta iniciativa busca promover modelos productivos exentos de deforestación y que favorezcan la protección y restauración de los ecosistemas y bosques asociados a la cadena de valor. El objetivo principal del acuerdo es promover modelos de producción de cacao que sean respetuosos con el medio ambiente, especialmente en términos de cero deforestación, con el fin de proteger y restaurar los ecosistemas y bosques relacionados con la cadena de valor del cacao. Además, busca crear medios de vida sostenibles para los productores, lo que contribuirá a fortalecer la paz en los territorios de Colombia.

El fenómeno natural La Niña también está afectando al cultivo cacaotero. La reducción de la producción en un 10% de 2022 respecto al 2023 estuvo directamente relacionada

38 <https://www.minambiente.gov.co/cop26/colombia-iniciativa-de-cero-deforestacion-del-cacao/>

con este fenómeno climatológico. Los meses de producción más bajos fueron agosto y septiembre (con 3.149 y 3.039 toneladas, respectivamente), pero desde el mes de octubre la producción mostró una tendencia alcista y superó las 4.000 toneladas gracias a la reducción del fenómeno de La Niña.

En lo referido a retos ambientales y de sostenibilidad propios con la producción del cacao, tenemos que destacar los **problemas fitosanitarios derivados de la aparición de cadmio** en el cacao y derivados. El cadmio es un metal pesado que se produce de manera natural en el suelo, es absorbido por las plantas de cacao y puede suponer un riesgo para la salud humana. Los reglamentos de inocuidad alimentaria en la Unión Europea restringen las concentraciones aceptables de cadmio en productos del cacao, como el chocolate y el cacao en polvo. Esto tiene repercusiones para el sector cacaotero a nivel mundial, pues de no poder cumplir con esos reglamentos, muchos agricultores, en particular de América Latina y el Caribe, perderían su acceso a los mercados.

6.4. Análisis y caracterización de la oferta exportadora

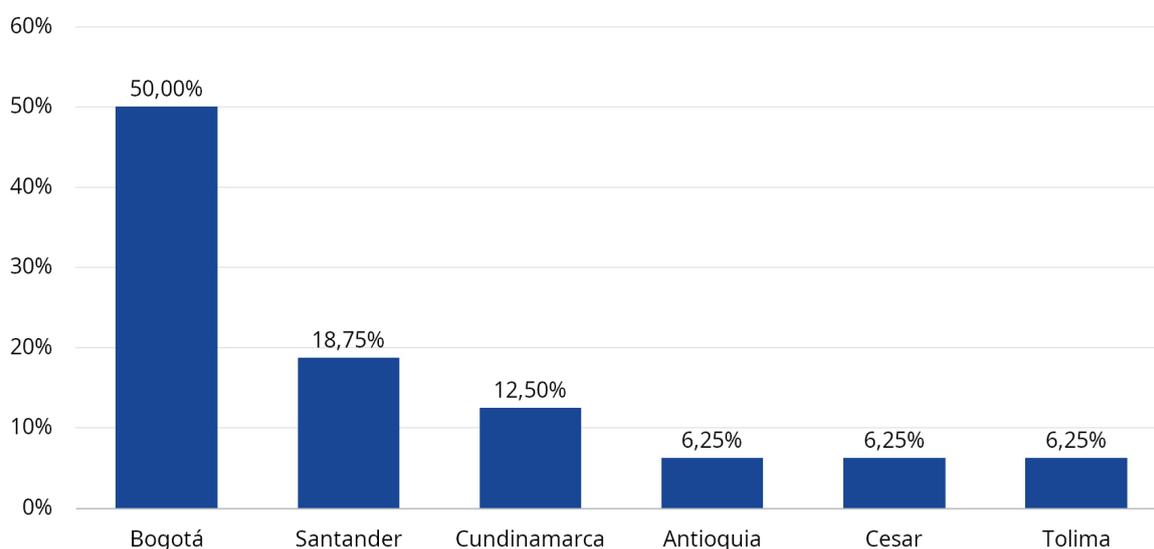
Las **exportaciones** del sector cacaotero colombiano están **muy concentradas** en un número reducido de empresas que adquieren los productos a productores locales, los acopian y procesan, en el caso de que sea necesario, para comercializarlos posteriormente en mercados internacionales. Estas empresas tienen cierto **control sobre la materia prima y la recolección** a nivel nacional, lo que les permite **negociar los precios y condiciones de venta** en una **posición ventajosa** frente a los productores locales, que dependen de los compradores de granos. Tal y como se aprecia en la siguiente gráfica, **la mitad de las empresas** indica que el porcentaje de facturación procedente de las exportaciones se sitúa en el rango del **0% al 24%**, mientras que un 18,75% tiene un volumen de negocio internacional de entre el 25% y el 49%. Por su parte, un tercio de las empresas facturan en el exterior entre el 50% y el 74% (25%) o entre el 75% y el 100% (6,25%). En este sentido, este **sector** es una de las industrias que presenta un **menor número de empresas con una alta facturación** procedente de la **venta** de sus productos en mercados **internacionales**.

Tabla 18. Tamaño de las empresas encuestadas

Tamaño	Número de empresas/agentes	Porcentaje
Activos totales inferiores a 501 SMMLV	6	37,50%
Activos totales entre 501 y menos de 5001 SMMLV	5	31,25%
Activos totales entre 5001 y 15.000 SMMLV	4	25%
Activos totales superiores a 15.000 SMMLV	1	6,25%
Total	16	100%

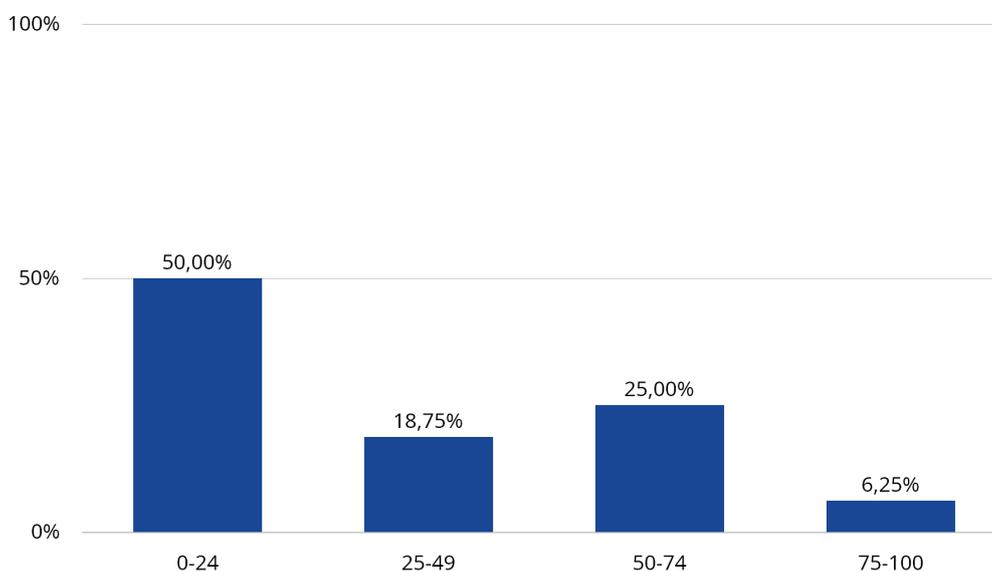
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 82. Localización de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 83. Porcentaje de facturación procedente de exportaciones del sector cacao

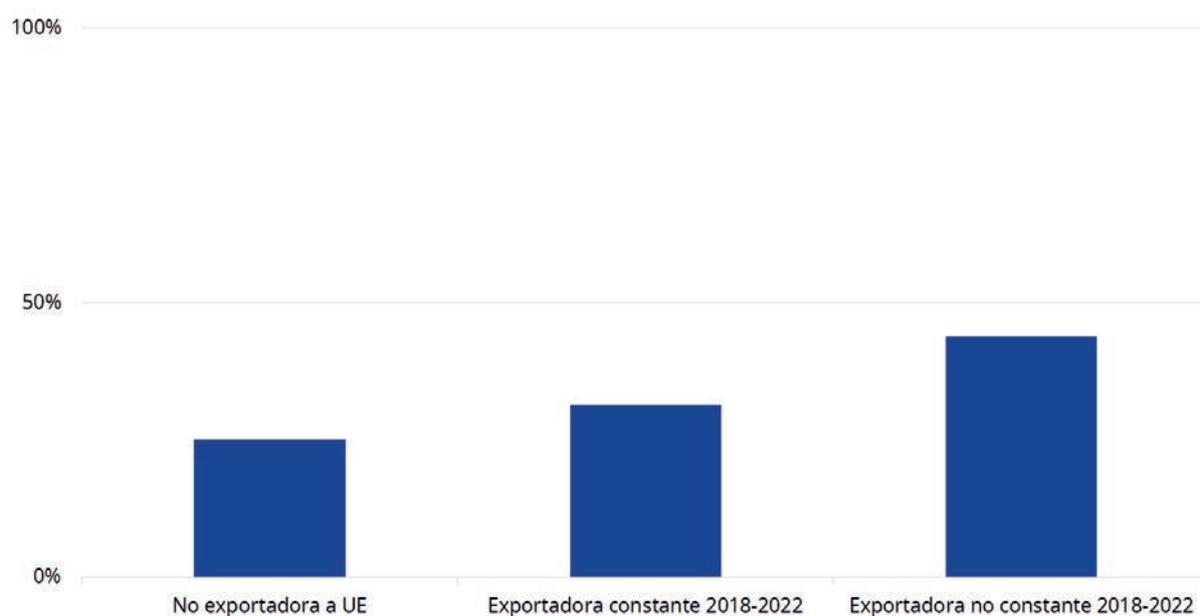


Fuente: Elaboración propia.

En lo que concierne a la relación de las empresas cacaoteras con el mercado europeo, el **75%** de las empresas que han participado en la encuesta declaró haber realizado **exportaciones en el periodo 2018-2022**, mientras que el 25% indicó no haber realizado exportaciones a Europa en el periodo considerado. Con respecto a la **frecuencia de las exportaciones** de aquellas empresas que sí que han registrado ventas en este mercado, solo **el 30% exporta de forma regular** a Europa, es decir, cada año realizan ventas a importadores ubicados en este mercado, mientras que aproximadamente el **44%** de las empresas han realizado operaciones **de forma esporádica** o ventas muy **puntuales** de sus productos en Europa.

A nivel general, las **empresas y organizaciones entrevistadas** tienen una **percepción** de que el **mercado europeo** es un mercado **mucho más estricto** y ante esta limitación las empresas optan por comercializar sus productos en otros mercados como Estados Unidos o Japón.

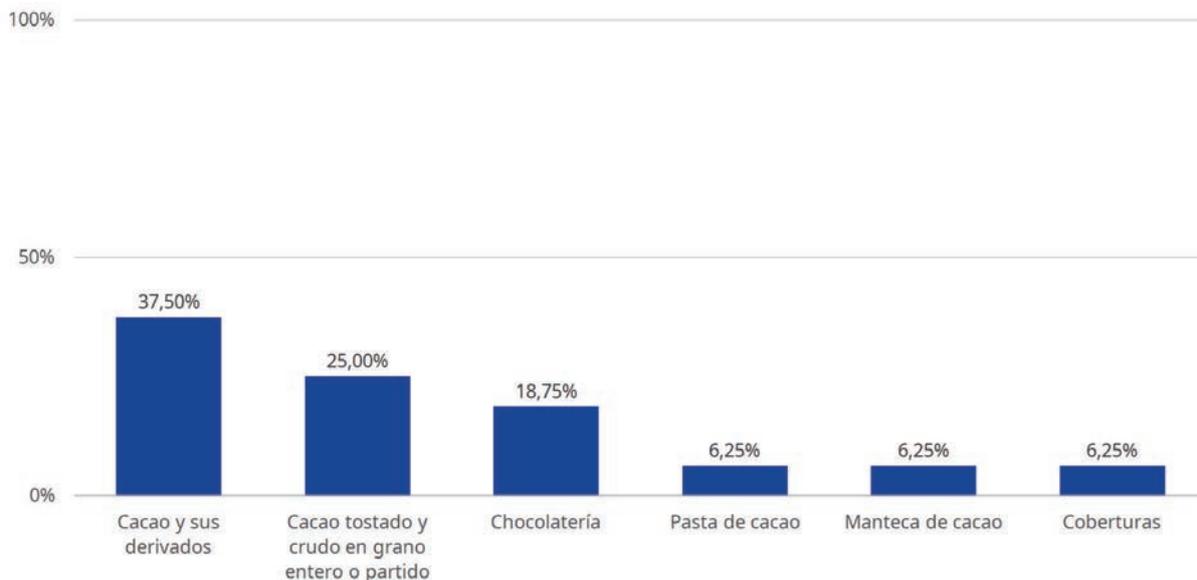
Gráfico 84. Exportaciones a la UE del sector cacao



Fuente: Elaboración propia.

Más del 35% de las empresas del sector que han participado en la encuesta han indicado que los principales productos que exportan a Europa se engloban en el segmento “cacao y sus derivados”, sin especificar el tipo de producto en concreto que más comercializan. El **cacao tostado y crudo en grano entero o partido** es el producto más exportado por las empresas participantes, seguido de los productos de chocolatería.

Gráfico 85. Principales productos exportados al mercado de la UE del sector cacao

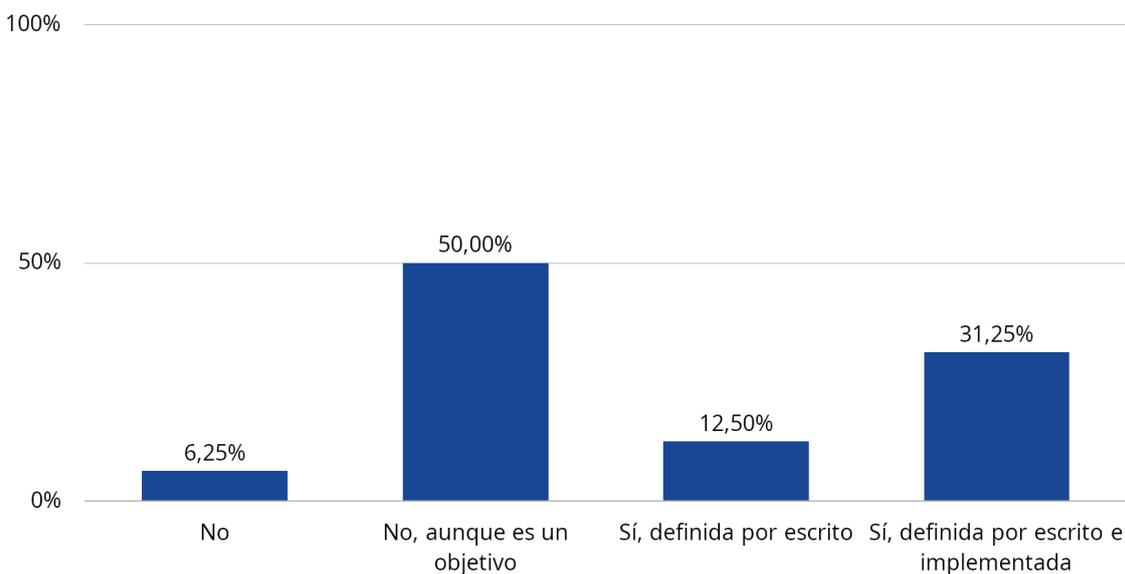


Fuente: Elaboración propia.

6.5. Modelo de sostenibilidad y visión empresarial

En la línea con el resto de los sectores, **más de la mitad de las empresas** del sector cacaotero **no cuenta con una estrategia de sostenibilidad**, aunque la mayor parte de estas empresas tiene como objetivo implementarla no habiendo iniciado aún este proceso. Solo un 6,25% de las empresas no tiene el objetivo de implementar un modelo de sostenibilidad en su negocio, mientras que más del 31,25% ya tiene una estrategia de sostenibilidad implantada.

Gráfico 86. Disponibilidad de estrategia de sostenibilidad del sector cacao

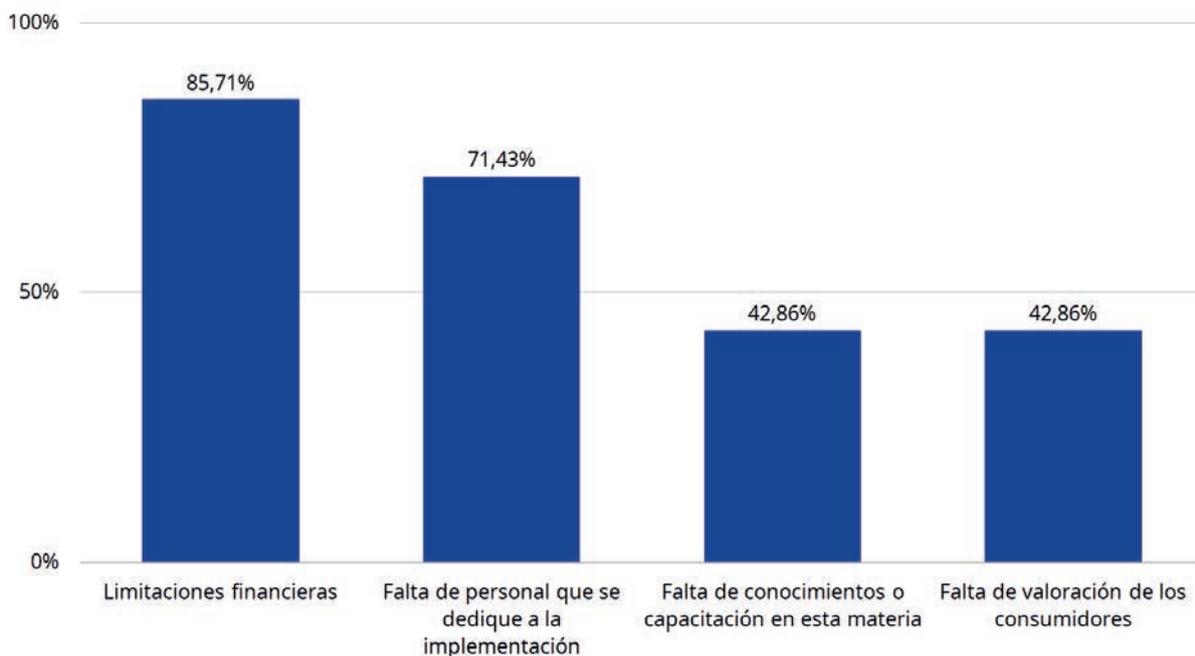


Fuente: Elaboración propia.

Las **limitaciones financieras** suponen el principal obstáculo para aquellas empresas que no cuentan con una estrategia de sostenibilidad en la actualidad, como señaló el 85% de estas empresas. Para ser sostenible es necesario realizar inversiones para la mejora de las infraestructuras y los procesos, y muchas empresas no disponen de recursos económicos para la realización de estas acciones. La **carencia de personal** que lleve a cabo el proceso de implementación de esta estrategia en la empresa es el segundo factor que dificulta que las empresas del sector cacaotero sean más sostenibles (71%).

Otros factores determinantes son la **falta de conocimiento o capacitación** en materia de sostenibilidad (42%) y la **falta de valoración de los consumidores y el mercado**, una problemática que será tratada más adelante (42%). Además, en las visitas a las explotaciones se detectó que a nivel de producción existe una **falta de implementación de tecnología** que afecta a la calidad del producto elaborado en el campo (grano de cacao). Por un lado, se lleva a cabo una producción muy artesanal debido a los altos costes que implica la importación de maquinaria procedente de Europa o Estados Unidos, ya que en Colombia no hay oferta al respecto. Por otro lado, se requiere tecnología para el control de los procesos que garanticen la calidad del producto final (termómetros para medir humedad del grano, medidores de acidez, medidores de pH, laboratorios de calidad, etc.).

Gráfico 87. Principales barreras para la sostenibilidad del sector cacao



Fuente: Elaboración propia.

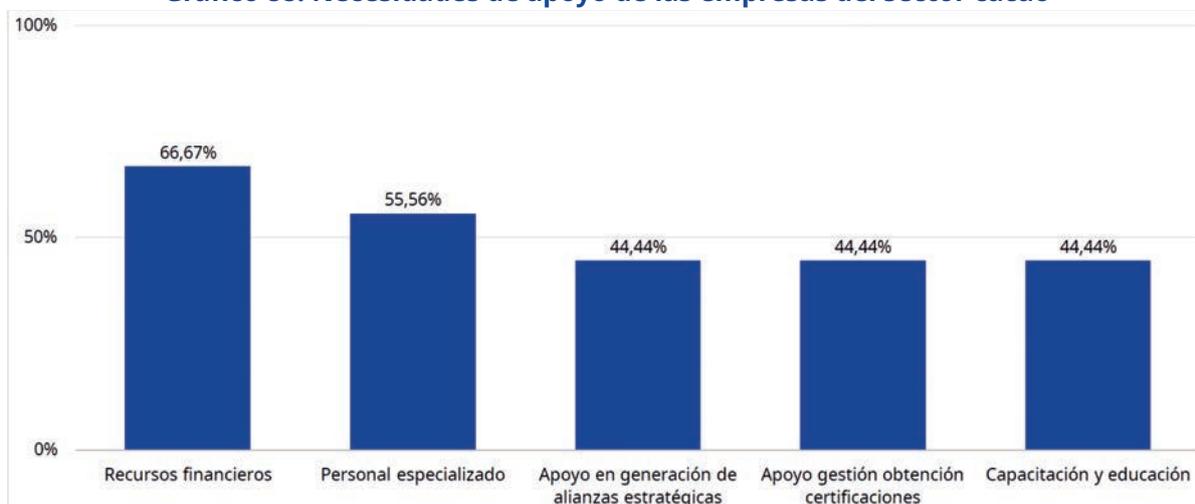
Otras barreras identificadas durante la realización de las entrevistas son las siguientes:

- Falta de **herramientas e infraestructuras** que garanticen la obtención de productos más **sostenibles** y de mayor calidad (relacionadas con la falta de tecnología en los procesos y medición de calidad de los productos).

- **Reactividad a los cambios.** Generalmente, los productores suelen ser personas de edad avanzada y sin formación que han realizado las labores de un modo tradicional, como fueron enseñados, y suelen ser reacios a los cambios.
- **Falta de relevo generacional** con una mentalidad más abierta al respecto de sostenibilidad.
- En muchas ocasiones existe la **visión** en el sector de que la **sostenibilidad no es rentable** y los productores se enfocan más en producir grandes cantidades bajo demanda.
- **Falta de asociatividad** en el sector. Uno de los factores que contribuyen al dominio de las grandes empresas en el mercado es la falta de asociatividad existentes en el mismo.
- La **presencia** en el mercado de **empresas intermediarias** que compran productos independientemente de su calidad o sostenibilidad también ha sido una de las barreras detectadas a la hora de que se implementen estrategias de sostenibilidad en la cadena de suministro.
- **Desconocimiento de las tendencias en el sector.** La falta de información es una de las carencias indicadas por empresas entrevistadas.

En estrecha relación con las barreras señaladas por las empresas que no disponen de una estrategia de sostenibilidad, las principales demandas o necesidades que han indicado en la encuesta son el **apoyo financiero**, 66% y el **apoyo** para la **contratación de personal especializado** con conocimientos en la materia que puedan desarrollar un plan de sostenibilidad (55%). Las empresas del sector también requieren de **asistencia** para la **generación de alianzas estratégicas** que les ayude a ser más sostenibles, la **gestión para la obtención de certificaciones de sostenibilidad** y para la **capacitación y educación** en esta área.

Gráfico 88. Necesidades de apoyo de las empresas del sector cacao



Fuente: Elaboración propia.

En las visitas se pudo conocer mejor la realidad del sector y sus necesidades, como las que se presentan a continuación:

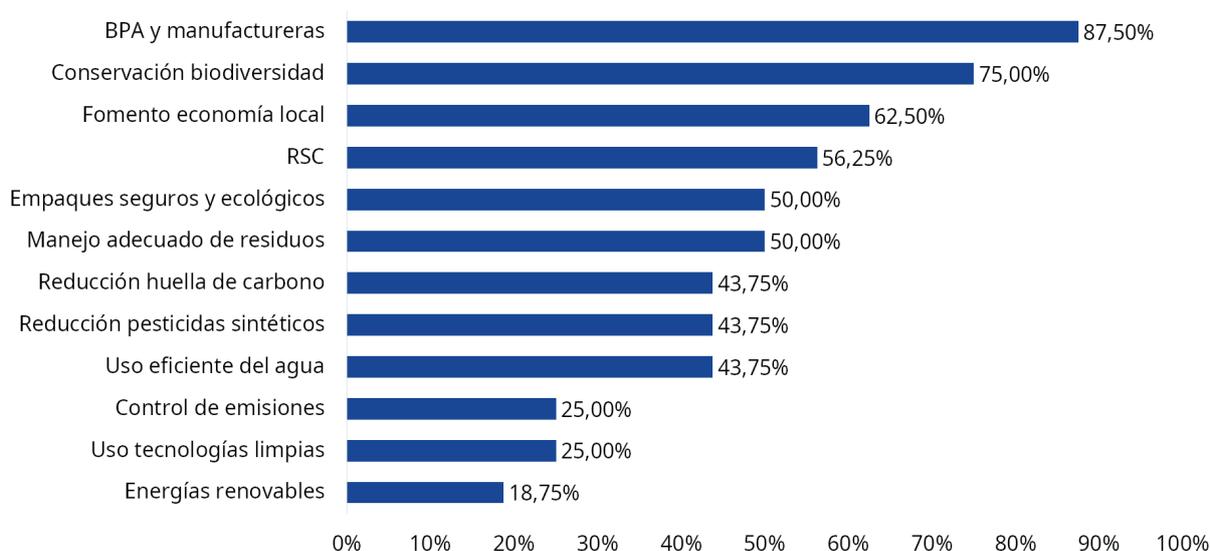
- **Asistencia técnica** a productores que proporcione información, apoyo y acompañamiento para la adaptación a las necesidades del mercado.
- **Apoyo** a productores para la **implementación de buenas prácticas**. Por ejemplo, acciones en zonas secas para que los productores implementen sistemas de riego que les permitan ser más sostenibles.
- **Capacitación adaptada a las necesidades** de cada empresa, seguimiento especializado.
- **Cambio de cultura tradicional a modelos más sostenibles** en fincas. Empleo de control biológico para plagas y nutrición, clonación de cepas o uso de subproductos (cáscara, mucílago, hojas).
- **Mejora de la asociatividad** dentro del sector para trabajar en conjunto: creación de **cooperativas** con una visión de negocios y enfocadas en la comercialización de los productos y la creación de **puntos o centros de acopio** en los departamentos donde se cuenten con instrumentos y tecnología para velar por la calidad del producto. Así, los productores tendrán acceso a estas tecnologías y podrán controlar la sostenibilidad en su proceso de producción. También pueden ser utilizados para fermentar y secar, y así favorecer la generación de un grano más homogéneo y de mayor calidad.
- **Reconocimiento del mercado** en el caso de que se implementen más prácticas sostenibles en la producción. Necesidad de que desde las instituciones públicas y las organizaciones que representan al sector se haga una labor de comunicación y difusión de las buenas prácticas para que sean más valoradas y se promueva su empleo entre los agricultores. Es necesario también que el **grano orgánico se valore más** en el mercado.
- Mayor **acceso a información y conocimiento** de **convocatorias y programas** relacionados con la **implementación de prácticas sostenibles** en la cadena de valor.
- Más **investigación agrícola** para mejorar los procesos.

En líneas generales, casi todas las empresas del sector participantes en la encuesta han señalado que implementan **buenas prácticas agrícolas y manufactureras** en su proceso de producción para promover la sostenibilidad ambiental y social, como optar por **variedades de cacao resistentes a enfermedades** y adaptadas al clima local, creación de **sombreado sostenible**, empleo de **fertilización orgánica**, realización de **podas manuales regulares**, reutilización del **líquido** procedente de la **fermentación** como **herbicida** o implementación de **prácticas adecuadas de fermentación y secado** para garantizar la calidad del cacao, entre otras.

Durante las visitas a empresas y productores se pudo observar la implementación de estas prácticas. Un elevado porcentaje de empresas (75%) también señala que realizan ac-

ciones para la **conservación de la biodiversidad** como, por ejemplo, fomentar la plantación de árboles nativos y la preservación de áreas de vegetación natural en las fincas. Así, el cacao se trabaja bajo sistemas agroforestales y de sostenibilidad, ya que el productor de cacao también suele producir banano, plátano, mandarina y otros cítricos y cultivos paralelos que le permiten sostenerse económicamente, ya que siempre hay algún cultivo en producción. El 62,50% de las empresas también realiza acciones para el **fomento de la economía local**, tales como la contratación de mano de obra en el territorio que ocupan y la compra de insumos y materias primas locales.

Gráfico 89. Acciones sostenibles en el proceso productivo



Fuente: Elaboración propia.

Además de esas acciones, buena parte de las empresas encuestadas lleva a cabo otras actividades relacionadas con la sostenibilidad de sus procesos productivos como la promoción de la **responsabilidad social empresarial** dentro de la compañía a través de políticas de igualdad de género, respeto a los derechos humanos y laborales e inclusión social (56,25%). El empleo de **empaques seguros y ecológicos** (50%) o la **gestión de residuos** (50%) se desarrolla mediante acciones como, por ejemplo, la implementación de sistemas de compostaje para convertir los residuos orgánicos, como las cáscaras de cacao, en abono para fertilizar las fincas o la colaboración con organizaciones locales, municipios y empresas especializadas en gestión de residuos para establecer programas y soluciones conjuntas.

6.6. Trazabilidad en la cadena de suministro

Tras la aprobación del Reglamento de Deforestación en la Unión Europea, la trazabilidad es un factor fundamental para las empresas del sector cacaotero. De acuerdo con la información obtenida en la encuesta, el **75%** de las empresas ha confirmado disponer

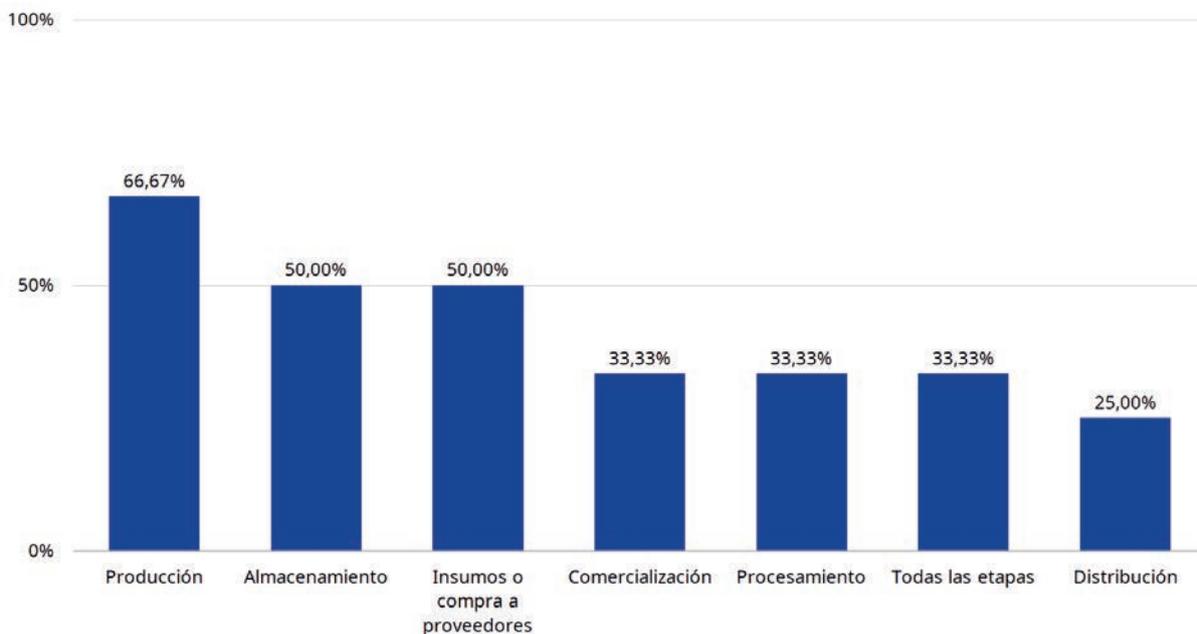
de un **sistema de trazabilidad** y seguimiento de productos, proveedores y materias primas, mientras que el **25%** restante **no cuenta con este sistema de control** en su cadena de suministro. Si bien para aquellos productores **de cacao especial** sí que existe un **mayor control** y, en general, existe una buena trazabilidad en la cadena de suministro, en el caso del **cacao convencional** se observa que, al tratarse de una producción en cantidad, en determinadas fases los productos son **mezclados para su comercialización, no disponiéndose de información** de los **productores** y las **fincas** donde se cultivaron. De cara a la nueva normativa europea es necesario contar con la georreferenciación de todos los agentes que intervienen en la cadena de suministro del producto exportado. Este problema se agrava debido a la presencia de los intermediarios que acopian los productos en sus almacenes y no tienen un control de trazabilidad.

La georreferenciación es un aspecto clave para cumplir con el Reglamento de Deforestación. En estos momentos, se observa una baja tasa de empresas georreferenciadas en el sector cacaotero, ya que **apenas el 25% de las empresas** encuestadas confirmaron estar **georreferenciadas**. Teniendo en cuenta que en la encuesta han participado principalmente empresas exportadoras o interesadas en exportar y organizaciones relevantes en el sector, con una estructura formal y tamaño considerable, analizando el alto porcentaje de estas sin georreferenciación podemos hacernos una idea de la **difícil situación** en la que se encuentra el **sector cacaotero** en estos momentos para cumplir con este nuevo requerimiento de la Unión Europea. Un aspecto favorable es el **tamaño de las fincas**, que como se suelen tener menos de cuatro hectáreas, por lo que se facilita el proceso de georreferenciación al ser necesaria únicamente la geolocalización en un punto del predio y no por lote. Más adelante, en el siguiente punto se ahondará sobre este asunto, incluyendo las barreras y necesidades de apoyo del sector.

Solo un tercio de las empresas que indicaron contar con un sistema de seguimiento y trazabilidad en la cadena de suministro (**33%**) cuenta con este sistema a lo largo de **todas sus etapas**.

Se observa un mayor control de los procesos en las etapas de **producción** (66%), **almacenamiento** (50%) e **insumos o compras a proveedores** (50%), mientras que en las fases de procesamiento, comercialización y distribución son menos las empresas que disponen de trazabilidad. Esto puede deberse a que **muchas empresas del sector cacaotero no exportan de forma directa**, sino que venden sus productos a grandes empresas comercializadoras que se encargan de la distribución internacional de las materias primas como los granos o los productos semielaborados o terminados.

Gráfico 90. Etapas de la cadena de valor con sistema de trazabilidad del sector cacao

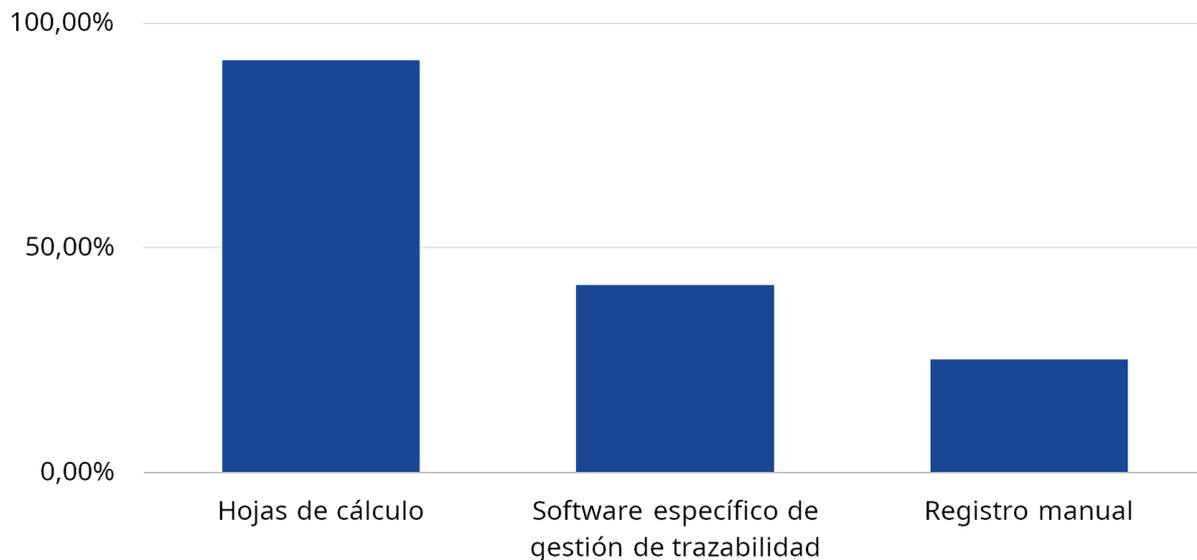


Fuente: Elaboración propia.

Las **hojas de cálculo** es el **sistema más extendido** entre las empresas para realizar el seguimiento y control a lo largo de la cadena de suministro, como declaró el **91%** de las empresas que cuentan con un sistema de trazabilidad. Un **41%** de las empresas también cuenta con un **software específico** para realizar este seguimiento, mientras que el **25%** además realiza **registros de forma manual**. A diferencia de la media del conjunto de sectores, en el sector del cacao se observa un menor porcentaje de empresas que llevan a cabo registros manuales y más empresas que emplean *softwares* específicos para el desarrollo de este control.

En el caso de los productores, generalmente no se realizan registros para garantizar estándares de calidad. El control suele hacerse sin parámetros determinados. Por ejemplo, para el proceso de fermentación muchos productores no controlan la temperatura de los granos y simplemente se limitan a hacer el cambio en el cajón cada 48 horas, independientemente de las condiciones climatológicas, lo que puede provocar que el grano no se fermente bien y disminuya la calidad del producto.

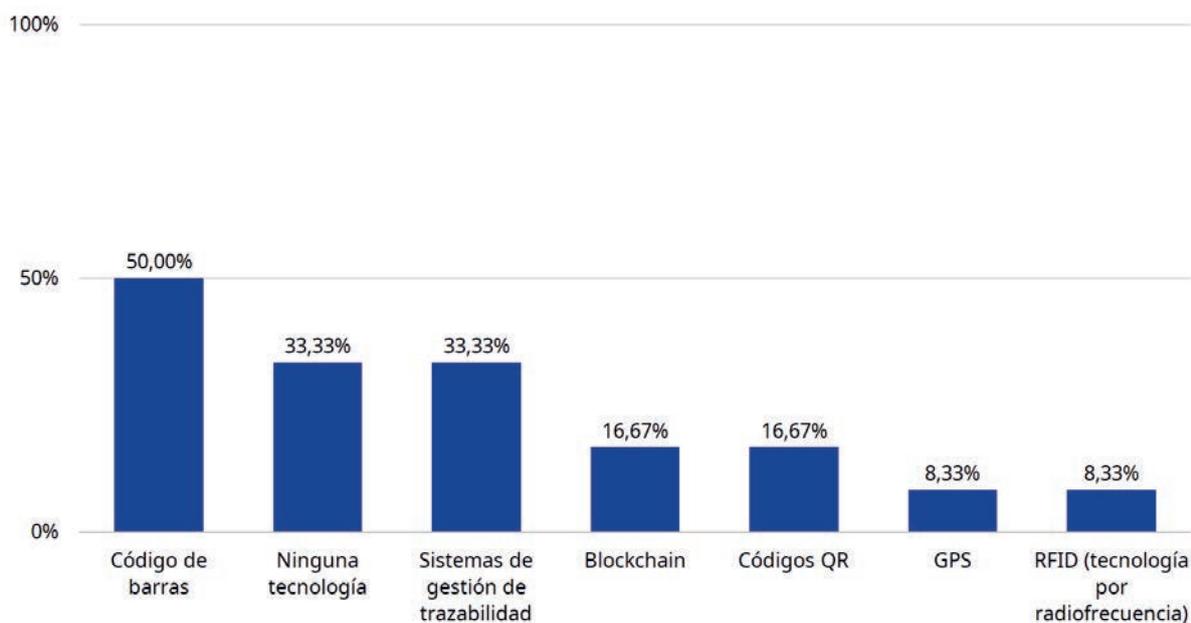
Gráfico 91. Sistema empleado para el seguimiento de la trazabilidad del sector cacao



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a las tecnologías empleadas para la identificación y el seguimiento de los productos en la cadena de valor, los **códigos de barra** son el método más extendido entre estas empresas, ya que la mitad lo utiliza. Un **33%** de las empresas no emplea **ninguna tecnología** para la realización de esta labor.

Gráfico 92. Tecnologías empleadas para el seguimiento de la trazabilidad del sector cacao

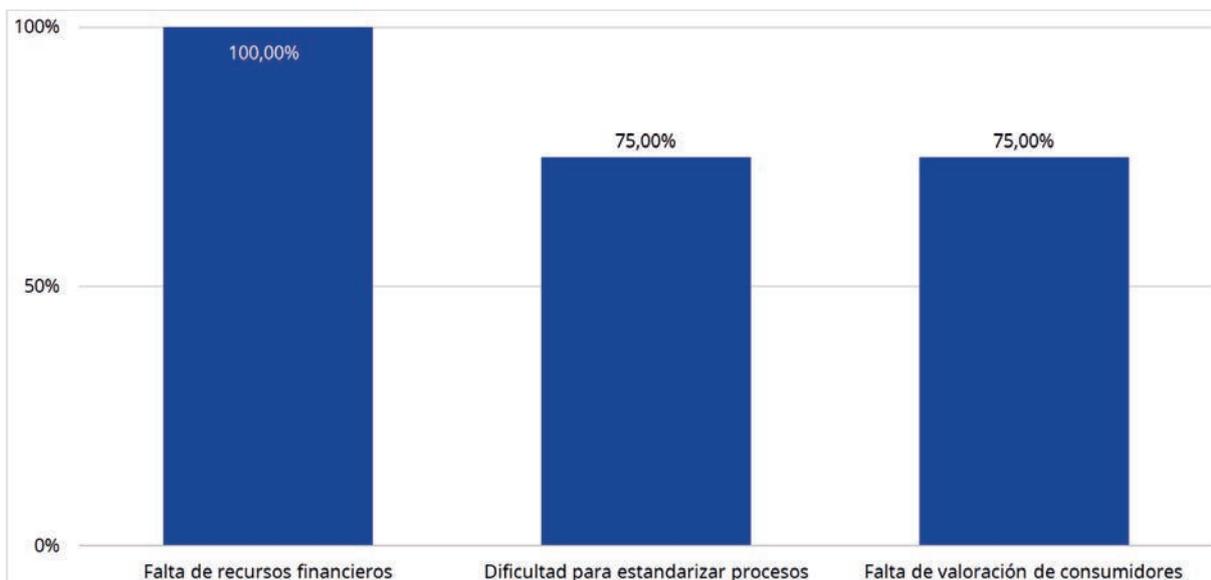


Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los **productores**, para el seguimiento no se observó en las visitas el empleo de códigos de barras. Los productores únicamente envasan su producto en **sacos de fibra** en los que puede aparecer su nombre y lo entregan a las centrales de compras o clientes para su posterior comercialización.

Las principales barreras que enfrentan las empresas del sector cacaotero que no cuentan con un sistema de trazabilidad son la **falta de recursos económicos** para invertir en **tecnología** y **capacitación**, obstáculo identificado por el 100% de estas empresas. Las empresas también manifiestan la **dificultad de gestionar la cadena de producción** desde el punto de vista de establecer unos estándares en los procesos y procedimientos de trazabilidad a seguir por el resto de los actores de la cadena (75%) y la **falta de incentivos** debido a que en el **mercado** los **consumidores** no muestran una mayor disposición para adquirir o pagar un mayor precio por productos trazables (75%).

Ilustración 93. Barreras para la implementación de un sistema de trazabilidad del sector cacao



Fuente: Elaboración propia.

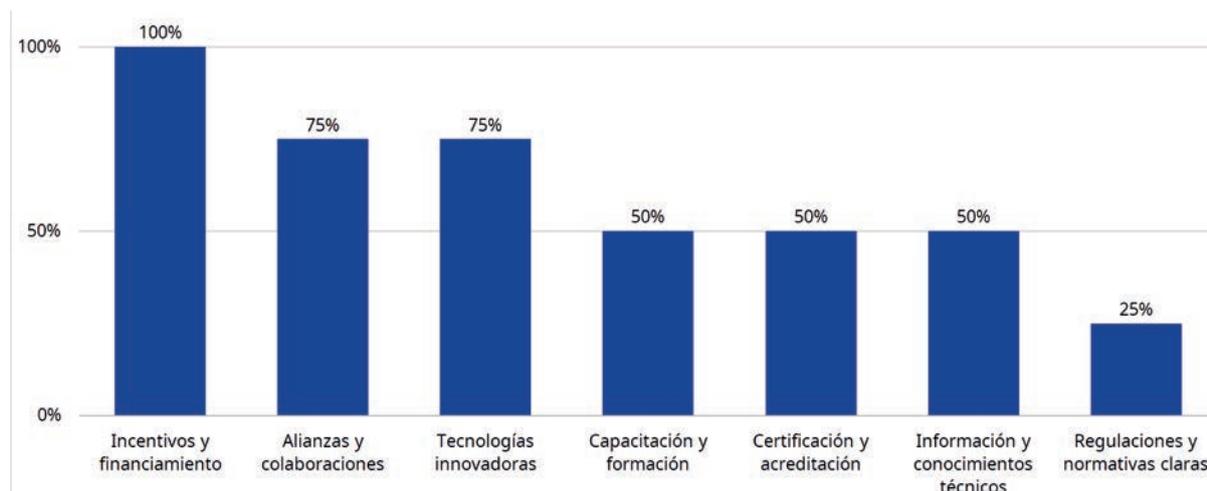
Además de estas barreras, en las visitas a campo se han detectado los siguientes obstáculos para la implementación de un sistema de trazabilidad:

- **Baja conectividad** en las zonas rurales.
- **Apenas se emplean tecnologías** para el control de la producción por parte de los productores y **no se cuenta con conocimientos para su uso**. El sector está poco informatizado.
- **Falta de conciencia** entre los productores sobre la importancia de la trazabilidad.
- Al igual que la sostenibilidad, **no se recibe mayor remuneración** por contar con un sistema de trazabilidad y es algo que implica un mayor trabajo. Además, si

siguen existiendo empresas que compren productos independientemente de que se estén implementado buenas prácticas o se esté realizando un control de trazabilidad, los productores seguirán llevando a cabo sus procesos como se han venido realizando hasta ahora.

En cuanto a las necesidades de apoyo, las empresas demandan **programas de financiamiento** para poder cubrir los costes derivados de la implementación del sistema de trazabilidad en sus negocios, tales como la inversión en tecnología, capacitación, infraestructura o recursos humanos. Las empresas del sector cacaotero también requieren de apoyo para la **consecución de alianzas y colaboración** con los actores de la cadena de valor para poder estandarizar y desarrollar protocolos en relación con el sistema de trazabilidad de su cadena de suministro y así poder cumplir con los objetivos exigidos por la Unión Europea. El **fomento y desarrollo de tecnologías innovadoras** para la implementación de sistemas de trazabilidad más eficaces, eficientes y económicos también es una demanda del sector.

Gráfico 94. Necesidades de apoyo para la implementación de un sistema de trazabilidad del sector cacao

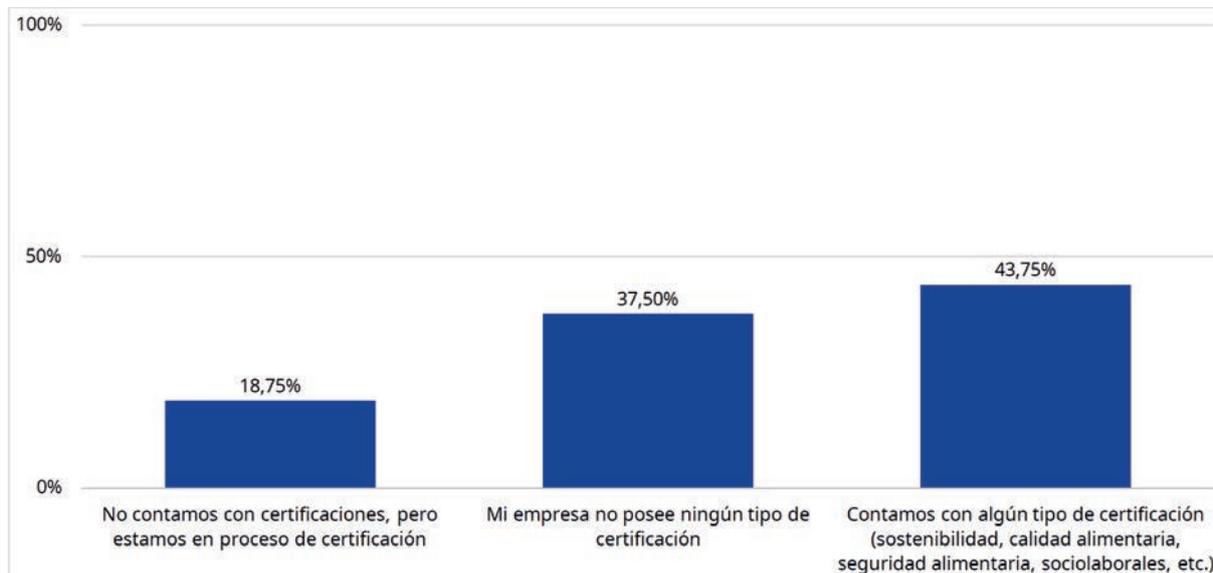


Fuente: Elaboración propia.

Casi todas las empresas entrevistadas se preguntan quién asumirá los costes de implementación de estas tecnologías y de la geolocalización de las empresas, pero todas coinciden en la **necesidad de prestar apoyo técnico de transferencia de conocimiento, acompañamiento y apoyo financiero** para adaptarse a la nueva realidad.

Aproximadamente el **44%** de las empresas del sector cacaotero que han participado en la encuesta cuentan con algún tipo de **certificación relacionada con la sostenibilidad**, seguridad y calidad alimentaria, sociolaboral o de comercio justo, mientras que el 37,50% no cuenta con ninguna certificación de este tipo. Por otro lado, existe un **18,75%** de empresas que no cuenta con certificaciones pero que está **en proceso de implementación**.

Gráfico 95. Certificaciones que poseen las empresas del sector del cacao



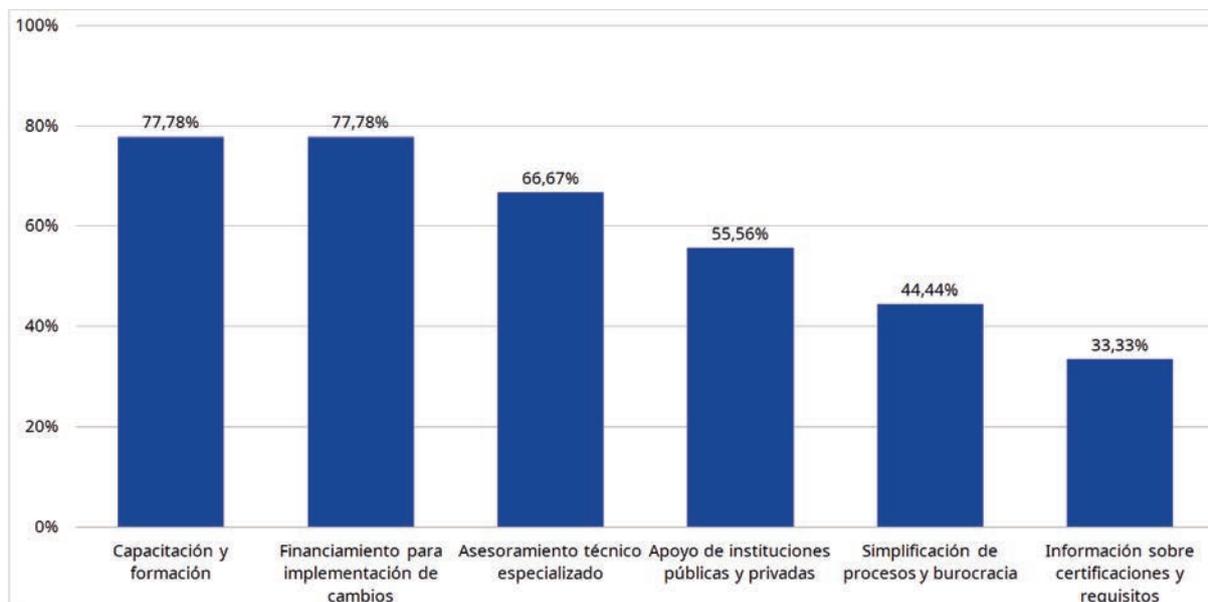
Fuente: Elaboración propia.

Las certificaciones de sostenibilidad que las empresas tienen en mayor grado del sector del cacao y sus derivados que han participado en la encuesta son:

- **EU Organic:** 50,00%.
- **HACCP:** 42,86%.
- **Global GAP:** 33,33%.

En línea con los obstáculos identificados anteriormente, aquellas empresas del sector que no cuentan con certificaciones en la actualidad demandan fundamentalmente **capacitación y formación en normativas y procedimientos de certificación** para comprender qué cambios deben introducir e implementar en sus procesos y **financiamiento para poder llevar a cabo los cambios necesarios** en la empresa para cumplir con los requerimientos demandados (77%). También se demanda desde el sector **asesoramiento técnico especializado** para cumplir con estos requisitos (66%) y, más de la mitad de las empresas, solicita **mayor apoyo y reconocimiento por parte de las instituciones públicas y privadas** (55%).

Gráfico 96. Necesidades de apoyo para la obtención de certificaciones



Fuente: Elaboración propia.

6.7. Situación de las empresas en relación con la sostenibilidad de su producción





SOSTENIBILIDAD

Más de la mitad de las empresas del sector no cuenta con una estrategia de sostenibilidad.

Sin embargo, implementan buenas prácticas agrícolas y manufactureras tales como, variedades de cacao resistentes, sombreado sostenible, fertilización orgánica, podas regulares.

BARRERAS

Limitaciones financieras (66,67%).

La carencia de personal dedicado a la implementación de la estrategia (55,56%).

Falta de conocimiento o capacitación en sostenibilidad (42,86%).

NECESIDADES

Recursos financieros (66,67%).

Personal especializado (55,56%).

Alianzas, apoyo en gestión de certificaciones internacionales y capacitación y educación (44,44%).

TRAZABILIDAD

Tras la aprobación del Reglamento de Deforestación en la Unión Europea, la trazabilidad es un factor fundamental a considerar por las empresas del sector cacaotero.

Sólo el 25% de las empresas encuestadas están geolocalizadas.

La hoja de cálculo es el sistema más extendido entre las empresas para realizar el seguimiento y control a lo largo de la cadena de suministro.

Los códigos de barra son el método más utilizado para para la identificación y el seguimiento de los productos.

BARRERAS

Falta de recursos financieros (100%).

Dificultad para estandarizar procesos a lo largo de toda la cadena de suministro (75%).

Falta de valoración y reconocimiento por parte del mercado y los consumidores (75%).

NECESIDADES

Incentivos y financiamiento (100%).

Alianzas y colaboraciones (75%).

Tecnologías innovadoras (75%).

"EN MUCHAS OCASIONES EXISTE LA VISIÓN EN EL SECTOR DE QUE LA SOSTENIBILIDAD NO ES RENTABLE Y LOS PRODUCTORES SE ENFOCAN MÁS EN PRODUCIR GRANDES CANTIDADES BAJO DEMANDA".

6.8. DAFO del sector

DEBILIDADES

- Las empresas no cuentan, en un alto porcentaje, con estrategias de sostenibilidad.
- Ausencia de personal cualificado y de recursos financieros de los productores en todos los eslabones de la cadena.
- Alta intermediación, dependencia de los productores.
- No existe una articulación efectiva de la oferta tecnológica, por lo que los productores no cuentan con alternativas innovadoras que les permitan mejorar su desempeño.
- Zonas alejadas con dificultades de acceso.
- No cobertura de las necesidades básicas, que no permiten priorizar la sostenibilidad.
- Debidas diligencias: informalidad del sector, realidad social (trabajo de familias).
- No hay capacidad para abordar la georreferenciación que aún está a un nivel muy bajo.
- No hay un esfuerzo conjunto para establecer sistemas de monitoreo-georreferenciación.
- Pocos agricultores tienen trazabilidad.
- Límites máximos de residuos: el cadmio, problema principal.
- No existe un protocolo de actuación para el sector a nivel país. Los productores se adaptan a las demandas de las empresas compradoras sin que exista una articulación.
- Ausencia de escalamiento industrial de los resultados de laboratorio que no llegan al productor.
- Ausencia de fondos y los existentes están muy enfocados al sector primario.
- Aversión al cambio y problemas de relevo generacional
- Pacto Verde Europeo: se tiene conocimiento de la generalidad, pero no conocen sus detalles.

FORTALEZAS

- Iniciativas relevantes en materia de sostenibilidad, como Iniciativa Cacao, Bosques y Paz Colombia o Cero Deforestación Colombia
- Calidad del cacao, aunque se puede considerar también una debilidad porque no hay constancia en esa calidad.
- Representación del sector: son uno de los sistemas productivos más articulados en Colombia con cadenas nacionales representativas.
- Amplio número de iniciativas de transformación para generar mayor valor.
- Estrategia nacional de la cadena del cacao, con enfoque comercial y apoyo en cumplimiento de requisitos de acceso.
- Ayudas gubernamentales para el desarrollo del cacao para la financiación de proyectos y promoción de la comercialización e incentivar el desarrollo tecnológico.

AMENAZAS

- Problemas estructurales. Atomización por la logística y costos logísticos. Las vías y el acceso a fincas son deficientes, lo que implica complicaciones en el acopio. Ubicación de fincas y atomización de cultivos incrementan los costos de producción.
- Conflicto armado.
- Percepción de que el mercado no paga el sobrecoste y no repercute en la rentabilidad la sostenibilidad: sostenibilidad ambiental versus sostenibilidad económica.
- Vulnerabilidad de la producción cacaotera ante los fenómenos de variabilidad y cambio climático.
- Los requerimientos de la UE no tienen en cuenta el contexto del país proveedor.
- Competencia de otros mercados con mayor avance en materia de sostenibilidad.

OPORTUNIDADES

- Calidad del cacao: Colombia es conocida por producir cacao de alta calidad con perfiles de sabor únicos. Esta reputación ofrece la oportunidad de posicionarse como un proveedor líder de cacao fino y de sabores diferenciados en el mercado internacional.
- Sostenibilidad y comercio justo: la demanda global de productos sostenibles y éticos está en aumento. Colombia tiene la oportunidad de fortalecer su posición en este aspecto, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles y obteniendo certificaciones de comercio justo y orgánico.
- Diversidad genética: la biodiversidad de Colombia permite el cultivo de diversas variedades de cacao. Esto brinda la oportunidad de desarrollar productos únicos y adaptados a las preferencias cambiantes de los consumidores.
- Innovación en el procesamiento: la inversión en tecnologías de procesamiento y transformación del cacao puede aumentar la eficiencia y mejorar la calidad del producto final. La innovación en la fabricación de chocolate y productos derivados del cacao puede generar valor agregado.



7. Sacha Inchi

7.1. Contexto productivo

El sachá inchi es una planta originaria de la Amazonía. Esta planta produce frutos que contienen pequeñas semillas comestibles, muy valoradas por las comunidades indígenas por sus propiedades nutricionales y medicinales. Las semillas de sachá inchi son especialmente ricas en proteínas, grasas saludables, aminoácidos y antioxidantes, lo que las convierte en un popular superalimento. Aunque los indígenas de la región han cultivado el sachá inchi durante siglos, en la actualidad también se cultiva en la región andina de Perú y en Colombia para su comercialización y exportación²⁰.

Actualmente, **los principales productores** de sachá inchi son Perú, que continúa siendo el país referencia en la producción, transformación y comercialización de esta planta, seguido de Colombia, Ecuador y Bolivia, aunque no hay datos públicos de producción de estos países. Además, hay compañías que están comenzando a producir sachá inchi en países asiáticos como China, Birmania, Laos o Tailandia²¹.

Entre 2018 y 2022, el mercado de sachá inchi creció sustancialmente, principalmente debido al aumento de la demanda por los superalimentos. Se espera que durante el **periodo 2023-2028 crezca a una** tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del **4%**.

Los **factores de crecimiento de la demanda** de los productos del sachá inchi son:

- Mayor exigencia de superalimentos y crecimiento del conocimiento de los beneficios del sachá inchi.

²⁰ [Informe del Mercado Mundial del Sacha Inchi \(Abstract\)](#).

²¹ [CBI Sacha Inchi](#).

- Expansión de la industria de productos naturales.
- Su aplicación en diferentes industrias: es utilizada tanto en la industria alimenticia, a través del aceite y la harina de sacha inchi, como en la industria de cosméticos, en su formato de aceite.
- Su cultivo contribuye a la sostenibilidad y el medio ambiente.

La producción de sacha inchi en Colombia es todavía muy reciente: se comenzó a sembrar en los 90 en el departamento del Putumayo, se produce para su comercialización desde comienzos del siglo XXI y se exporta desde el año 2021.

Rápidamente se dio a conocer debido a su gran contenido nutritivo y su aporte para llevar una dieta sana y regulada. Así es como, actualmente, en Colombia se produce la planta de sacha inchi para su comercialización en **tres formatos** o productos diferentes (SumaSacha, 2023):

- **Aceite de sacha inchi:** uno de los aceites más ricos entre los grasos insaturados.
- **Harina de sacha inchi:** altamente proteica y con nueve aminoácidos esenciales.
- **Nuez tostada:** a la que se implementan distintos sabores y se consume como fruto seco.
- La producción de sacha inchi en Colombia presenta los siguientes datos (MADR, 2018²²):
- En **2018 se produjeron 2.418,6 toneladas**, cuando en 2015 su producción era de apenas 150,3 toneladas.
- En 2018, **Putumayo fue el departamento con más área sembrada**, con 282 hectáreas (443,7 toneladas) de producción; mientras que **Caquetá tuvo los mayores volúmenes de producción**, con 900 toneladas.

Actualmente, la planta de sacha inchi se cultiva en **22 departamentos** de Colombia. A continuación, se muestra una tabla de las principales regiones productoras de sacha inchi:

22 [Cadena de valor del sacha inchi en Colombia. MADR, 2018 \(últimos datos disponibles\).](#)

Tabla 19. Producción de sachá inchi por departamento

Puesto	Departamento	2018	
		Área sembrada (ha)	Producción (t)
1°	Putumayo	282	443,7
2°	Valle	213	483,2
3°	Caquetá	160	900
4°	Antioquia	152	287,7
5°	Meta	100	0
6°	Cauca	58	52,2
7°	Boyacá	45	132,5
8°	Casanare	15	3
	Otros	75	116,25
	Total	1.100	2.418,5

Fuente: MADR, 2018.

El sachá inchi es un mercado nuevo y en expansión en Colombia. Desde 2018, la producción aumentó considerablemente, lo que hace que los datos disponibles puedan estar obsoletos para proporcionar información actualizada sobre su producción.

La cercanía geográfica con la Amazonía peruana (origen del sachá inchi) y las condiciones climatológicas favorables han facilitado la expansión de la producción de la planta del sachá inchi en Colombia. Estas son las dos **características climáticas que propician su cultivo**:

- Unas temperaturas entre 10 y 35 grados centígrados. Si bien el cultivo del sachá inchi soporta un amplio abanico de temperaturas, un clima excesivamente frío o caliente perjudica al desarrollo de planta, causando la caída de flores y frutos.
- Unos niveles de pluviosidad de entre 750 y 2.800 milímetros.

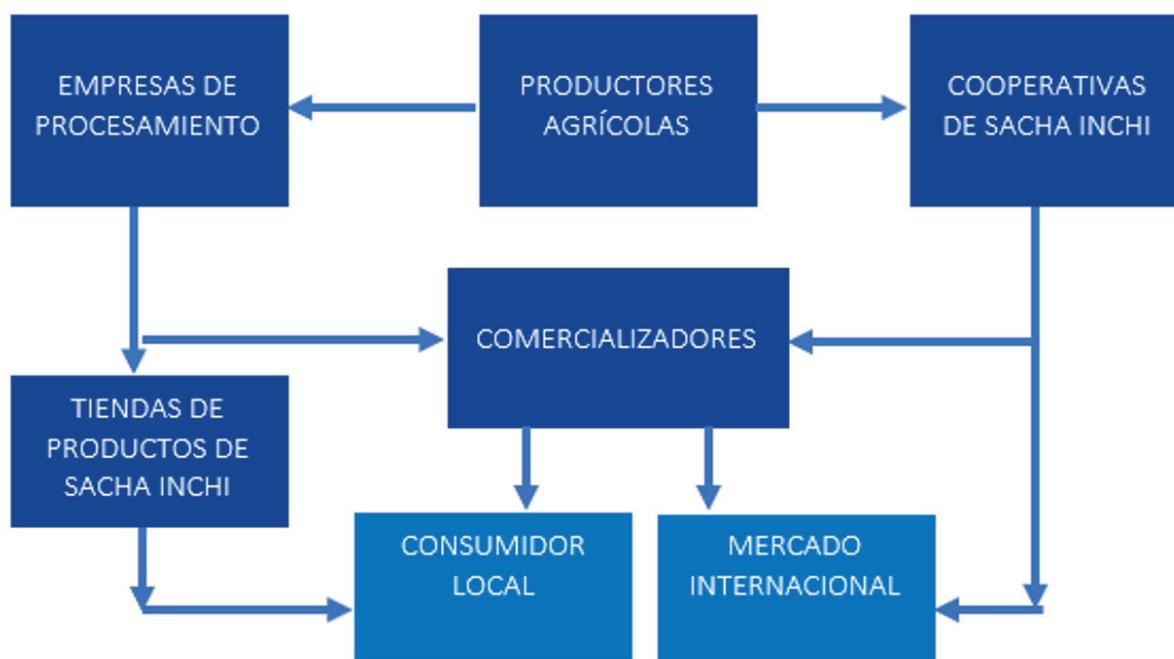
7.2. Contexto empresarial

Si bien **todavía no existe una cadena de valor de la planta del sachu inchi asentada** en Colombia, podría representarse a través de los siguientes eslabones:

- **Producción:** se estima que en el país existen alrededor de 2.300 productores en cerca de 2.000 unidades productivas (MADR, 2019).
- **Procesamiento:** se incluyen tanto empresas de bioingeniería como cooperativas de sachu inchi, que del fruto extraen tanto el aceite como la harina o la nuez del sachu inchi. Algunas empresas de procesamiento son también exportadoras.
- **Comercializadoras:** se puede diferenciar entre tiendas de ventas de productos de sachu inchi para el mercado interno, y cooperativas o clústeres para el mercado internacional.

A continuación, se presenta la cadena de valor del sector de sachu inchi:

Gráfico 97. Cadena de valor del sector sachu inchi



Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por SumaSacha y MADR (2019).

Dentro de la industria del sachu inchi en Colombia destacan algunos **actores**:

- **SumaSacha:** es el clúster de sachu inchi en Colombia. Nace en 2006 como un ecosistema agroindustrial en red para que los agricultores no solo cultivaran, sino también participarán en el proceso de comercialización, de manera que les permitiese crear marcas y registros en el Invima (organismo encargado de aprobar

y registrar los alimentos en Colombia). Agrupa a 42 de empresas en total, en las que se incluye a las principales exportadoras. Trabaja además con siete universidades en el desarrollo y en la mejora del proceso de cultivo y transformación de la planta.

- **Prosacha:** es un consorcio compuesto por siete empresas líderes en el sector de sacha inchi en Colombia situadas en diversos departamentos del país: Coopsachanguane y Sachacol en Santander, Sacha Inchi World y BAS de Colombia en Valle del Cauca, Ecoagro Projects en Cundinamarca, Inkalia en Meta y Tamarin Fruits en Antioquia. Su objetivo es fortalecer la cadena productiva mediante la creación de oportunidades comerciales compartidas, y al mismo tiempo, generar oportunidades para los productores primarios.
- **Exportasacha:** es una asociación de empresas, gran parte de ellas conformadas por agricultores, todas expertas en producción y exportación de sacha inchi. Algunas de las empresas más relevantes que hacen parte del consorcio son BioRefinería SAS o Internacional SumaSach'a.

7.3. Contexto social y ambiental

El cultivo del sacha inchi en Colombia, está localizado principalmente en departamentos rurales y alejados de las grandes urbes, como Putumayo o Caquetá. Estas regiones son tradicionalmente de las más afectadas por el conflicto armado colombiano y los cultivos ilícitos de coca. Por lo tanto, la industria del sacha inchi puede traer **beneficios a las comunidades locales** de las siguientes formas²³:

- **Legalidad:** sustitución de cultivos ilícitos como la coca por cultivos legales.
- **Empleabilidad formal:** creación de empleos formales en la región.
- **Paz:** avances en términos de paz, al sustituir un mercado dirigido por grupos armados por uno regulado.
- **Salud:** para el cultivo de la coca se utilizan agroquímicos dañinos para la salud que habitualmente los campesinos aplican sin la protección necesaria. En cambio, la industria del sacha inchi en Colombia apuesta por una producción orgánica y sustentada en la formación de los cultivadores.

En cuanto al medio ambiente, el cultivo del sacha inchi está ligado al cuidado y sostenibilidad medioambiental, al tratarse de una planta que, con unas condiciones ambientales propicias, no necesita un uso excesivo de agroquímicos.

23 [Voces de la Amazonía: coca y sacha inchi. Universidad del Externado \(2022\).](#)

7.4. Análisis y caracterización de la oferta exportadora

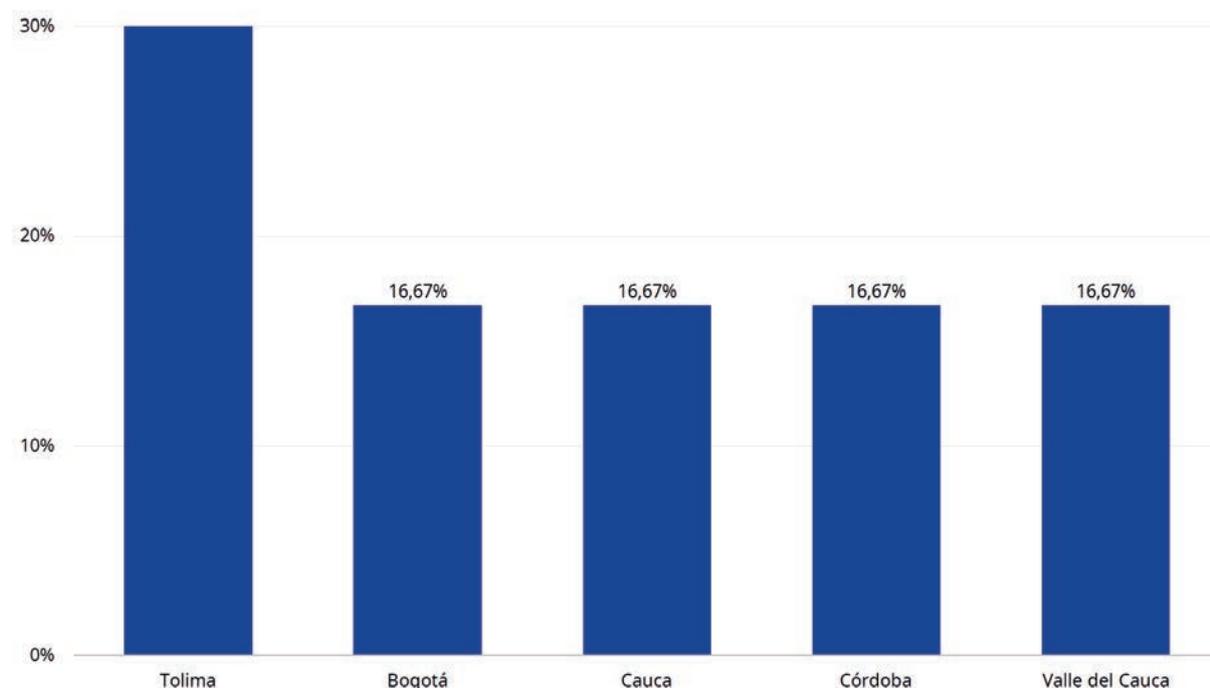
La industria del sachu inchi en Colombia es todavía muy incipiente y, por lo general, las compañías cuentan con poca experiencia en el mercado exterior. Esto se ve reflejado en la encuesta, que muestra que el **66,67% registra que menos del 24% de su facturación proviene de exportaciones**. No obstante, el 33,33% de los participantes en la encuesta declara que el 25% o más de sus ingresos se genera en ventas al extranjero. Para la mitad de ellas (16,67%), las exportaciones generan más del 75% de su facturación.

Tabla 20. Tamaño de las empresas encuestadas

Tamaño	Número de empresas/agentes	Porcentaje
Activos totales inferiores a 501 SMMLV	4	66,67%
Activos totales entre 501 y menos de 5001 SMMLV	2	33,33%
Activos totales entre 5001 y 15.000 SMMLV	0	0,00%
Activos totales superiores a 15.000 SMMLV	0	0,00%
Total	6	100%

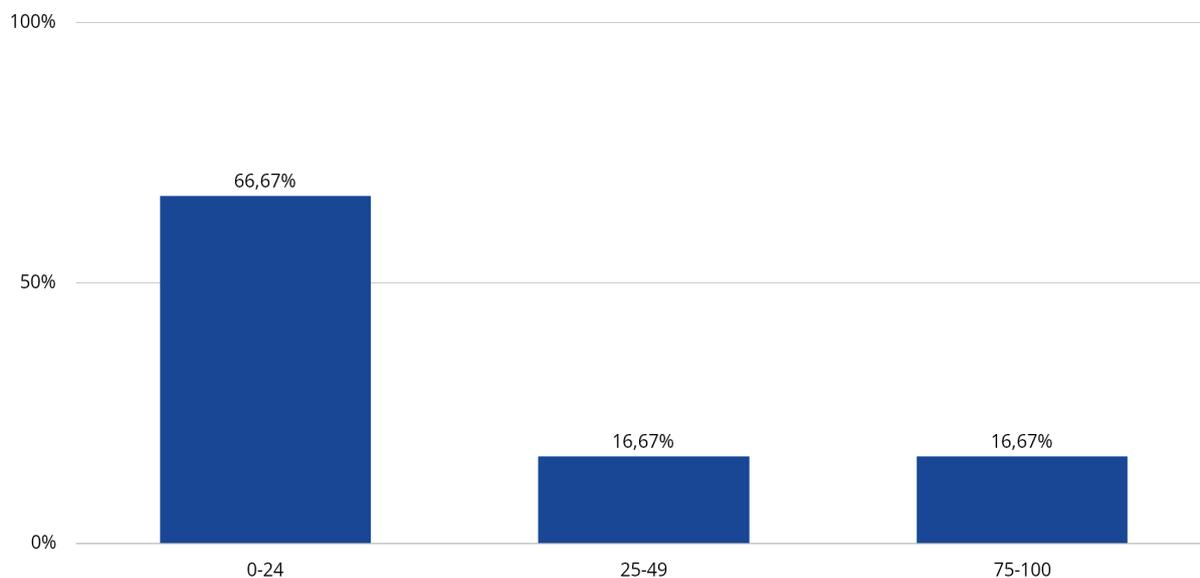
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 98. Localización de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 99. Porcentaje de facturación procedente de exportaciones del sector sachá inchi



Fuente: Elaboración propia.

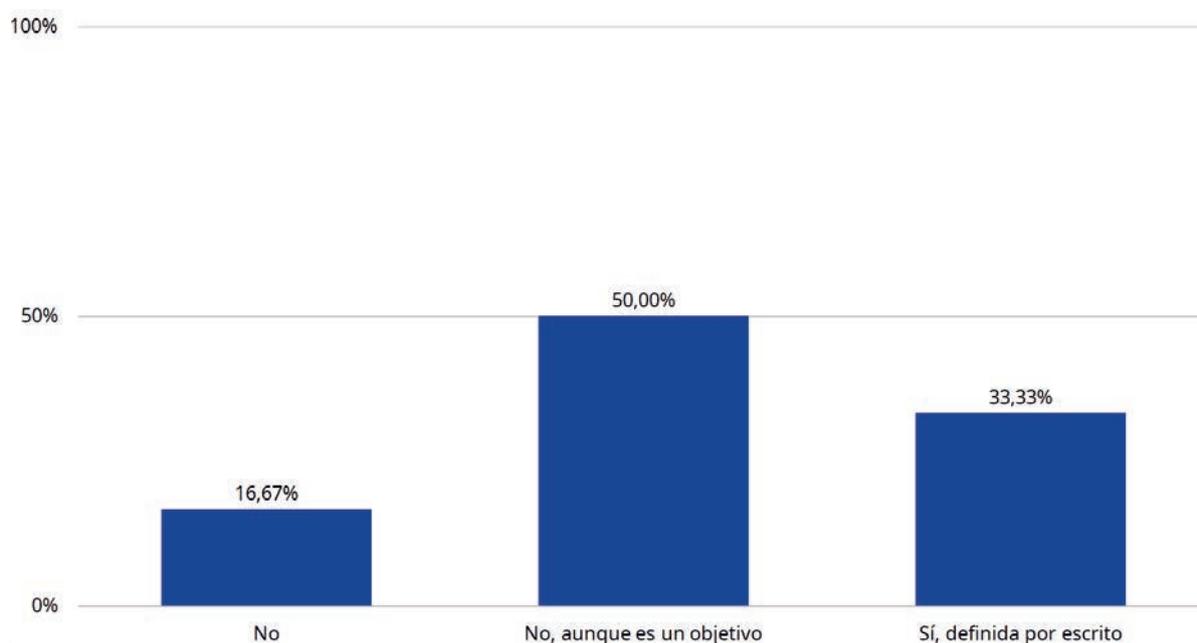
Entre las empresas exportadoras que participaron en la encuesta, el **66,67% no ha exportado nunca a la Unión Europea**, sus ventas al exterior van destinadas a otros mercados americanos. El 33,33% sí exportó en ocasiones al mercado europeo, pero de forma esporádica. Asimismo, **ninguna de las empresas genera unos ingresos constantes a través de ventas a Europa**. Estos datos son un reflejo, no solo de la inexperiencia de las compañías colombianas de sachá inchi en el mercado europeo, sino del grado de inmadurez y el **poco asentamiento que tienen los productos de sachá inchi en Europa**. Según la información recabada en las entrevistas, este producto es, salvo en Alemania, muy poco conocido en el continente. Las compañías alimenticias europeas encuentran productos sustitutivos al aceite de sachá inchi, como el aceite de linaza o de argán, mucho más asentados en estos países.

De las empresas exportadoras a Europa, tan **solo el 50% vende sachá inchi en el mercado europeo**, mientras que el 50% restante afirma que su principal producto exportado a otro mercado es nuez de macadamia, cremas de frutos secos y *snacks* de frutos secos. Esto se explica ya que, en ocasiones, las empresas colombianas de sachá inchi también comercializan otros productos, como puede ser el aceite de palma u otros tipos de aceite con más rotación de mercado, lo que les permite generar unos ingresos de manera más regular para sostener financieramente la compañía.

7.5. Modelo de sostenibilidad y visión empresarial

Ninguna de las empresas participantes tiene implementada una estrategia en sostenibilidad. Sin embargo, el 33,33% ya tiene definida una estrategia, aunque todavía no se ha llevado a cabo. Asimismo, el 50% reconoce que es un objetivo futuro. Si bien es cierto que el número de empresas participantes en la encuesta es relativamente bajo, también lo es que, según la información recabada en las distintas entrevistas, las compañías de *sacha inchi* colombianas apenas se están desarrollando en materia de buenas prácticas agrícolas y comercialización en mercados extranjeros.

Gráfico 100. Disponibilidad de estrategia de sostenibilidad del sector *sacha inchi*

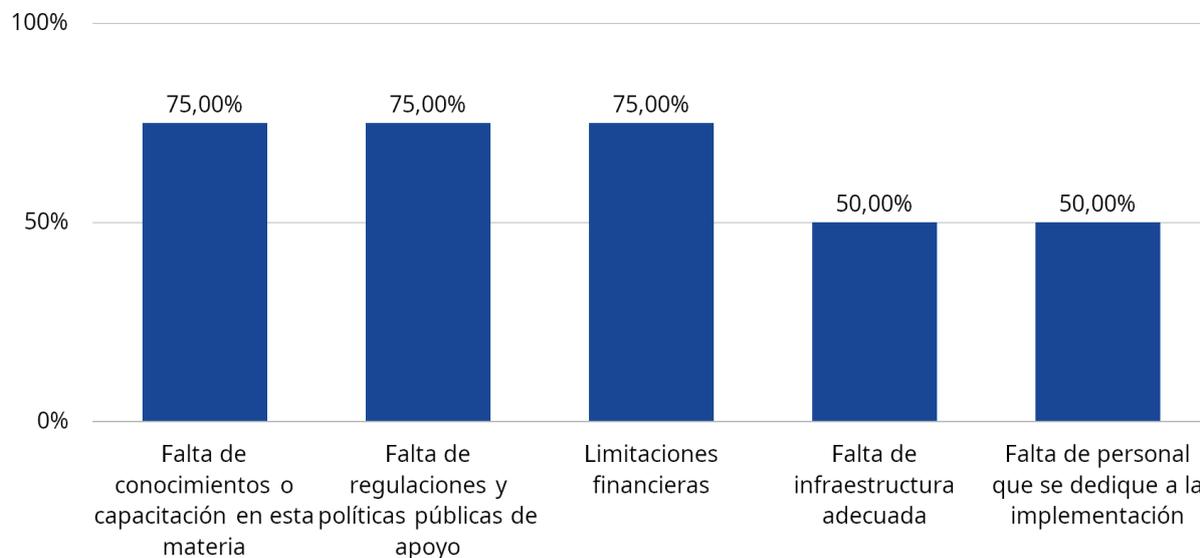


Fuente: Elaboración propia.

El 75% de las compañías participantes en la encuesta ha manifestado encontrarse con las siguientes barreras para la implementación de una estrategia de sostenibilidad:

- **Falta de conocimiento o capacitación** en esta materia, ya que la mayoría de las empresas llevan pocos años en el mercado y a muchas de ellas sus clientes no les han exigido la implementación de medidas sostenibles.
- **Falta de regulaciones y políticas públicas de apoyo.**
- **Limitaciones financieras.**

Gráfico 101. Principales barreras para la sostenibilidad del sector sachan inchi

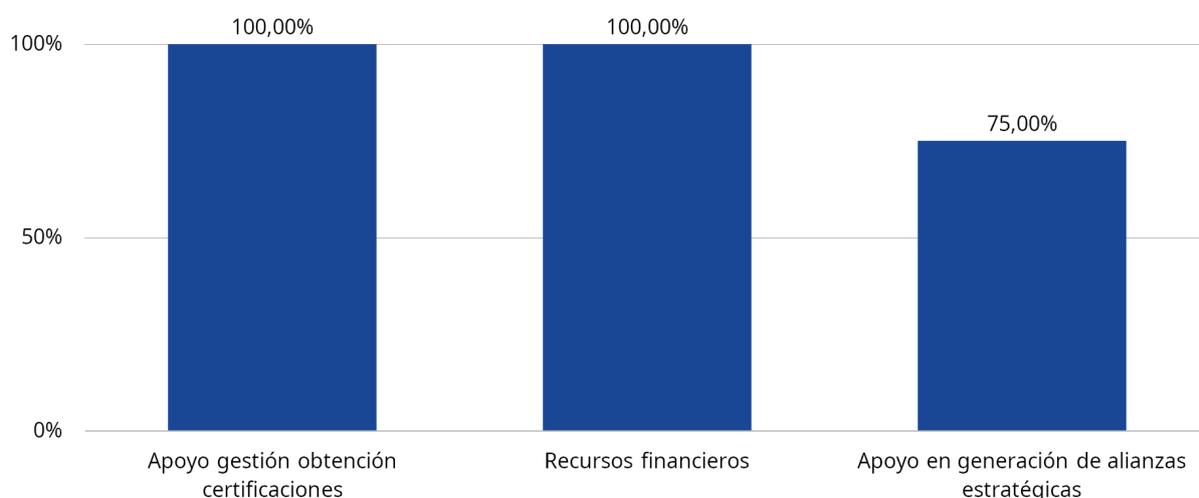


Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, **ninguna de las empresas asegura tener resistencia al cambio de producción ni falta de conciencia o compromiso**, indicio de que la mayoría de las empresas están dispuestas a comenzar o continuar un proceso de transformación en su producción y/o comercialización para conseguir un sector del sachan inchi más sostenible.

El **100%** de las empresas que manifiesta tener necesidades de apoyo para la implementación de una estrategia de sostenibilidad recalca que precisan de **apoyo de gestión para la obtención de certificaciones y recursos financieros**. Ciertamente, la segunda necesidad conlleva a la primera, ya que las certificaciones de sostenibilidad tienen un elevado costo, y más si la obtención de estos sellos no se traduce en un aumento de las ventas. Asimismo, un **75% cree conveniente que se generen más alianzas estratégicas**. Es cierto que ya existen clústeres y consorcios dentro del sector del sachan inchi colombiano, sin embargo, según la información proporcionada por agentes entrevistados, la asociación de empresas del sector no es suficiente para superar barreras como la falta de experiencia o la escasa capacidad de inversión de las empresas, por lo que manifiestan necesidad de alianzas con el sector público.

Gráfico 102. Necesidad de apoyo de las empresas del sector sachá inchi



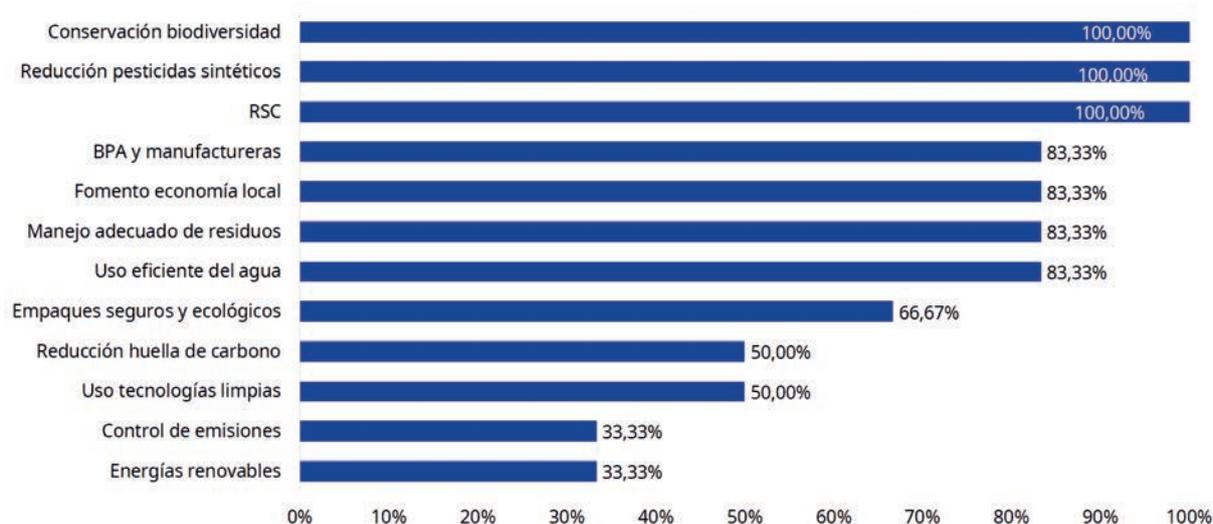
Fuente: Elaboración propia.

Con el propósito de entender mejor la visión de sostenibilidad dentro del sector del sachá inchi colombiano se presenta a continuación una serie de variables relacionadas con la implementación de acciones sostenibles y de economía circular en las empresas que han participado en este estudio.

El **100%** de las empresas participantes en la encuesta lleva a cabo acciones para la **conservación de la biodiversidad** y la protección de los ecosistemas. Un factor que facilita este tipo de acciones es el tamaño de las plantaciones de sachá inchi, que normalmente son de menor tamaño en comparación a otros cultivos. Asimismo, también el **100%** de las empresas trabajan en **reducir el uso de pesticidas sintéticos** destinados a controlar plagas o enfermedades y ejecutan acciones de **responsabilidad social corporativa** a través de prácticas que fomentan la equidad de género, el respeto por los derechos humanos y la inclusión social.

El **83,33% de las empresas fomenta la economía local** a través de la inclusión en el proceso productivo de los trabajadores residentes cerca de las zonas de cultivo. Algunas asociaciones entrevistadas indican que varias de sus empresas asociadas contratan población indígena y excombatientes en proceso de reinserción laboral. Otras prácticas mencionadas son el **uso eficiente del agua**, a través del respeto de las cuencas hídricas del área de cultivo, o **manejo adecuado de residuos**. Según una asociación entrevistada, empresas productoras de sachá inchi reutilizan la cáscara de la nuez para producir fertilizantes orgánicos. El total de los resultados se indican en la siguiente gráfica.

Gráfico 103. Acciones sostenibles en el proceso productivo del sector sachá inchi



Fuente: Elaboración propia.

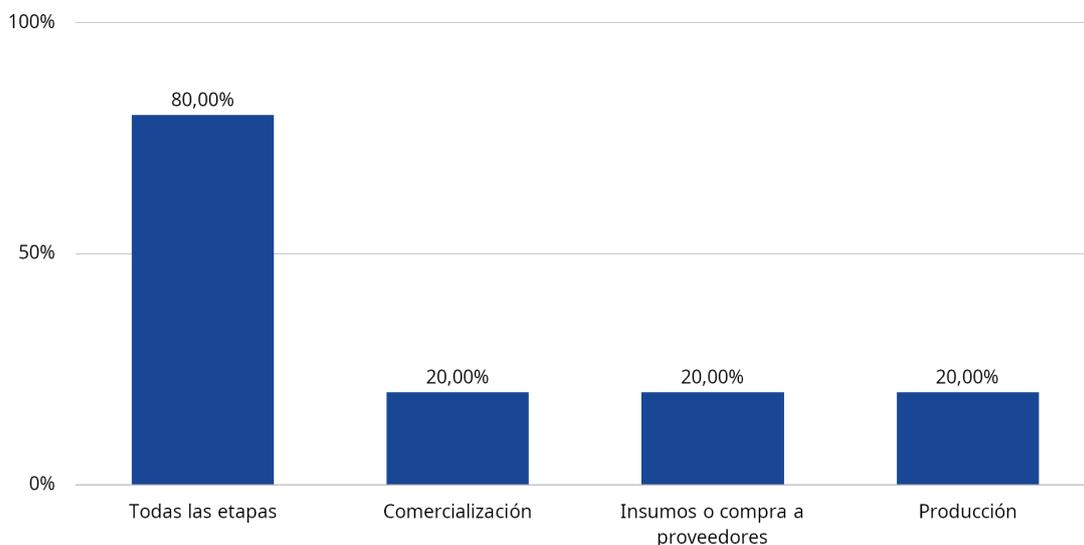
7.6. Trazabilidad en la cadena de suministro

El **83,33%** de las empresas participantes en la encuesta asegura contar con un **sistema de trazabilidad**. Los motivos que pueden explicar este hecho son, en primer lugar, que la cadena de valor del sachá inchi y sus productos derivados contienen pocos eslabones, lo que facilita el seguimiento de la trazabilidad del producto. Además, las grandes empresas suelen ser productoras y a su vez se dedican al procesamiento y comercialización del producto. Por otro lado, las comercializadoras trabajan con un número reducido de productores, lo que hace más fácil establecer mecanismos que aseguren la trazabilidad del producto.

Tan solo el **16,67%** de las empresas encuestadas afirman tener un **sistema de georreferenciación** en sus empresas. El sachá inchi no es uno de los productos afectados por el Reglamento de Deforestación del Pacto Verde europeo. Por lo tanto, la aplicación de un sistema que asigne unas coordenadas a los terrenos e instalaciones de la compañía se trata de un aspecto que, a priori, no resulta tan necesario para las empresas del sector a la hora de exportar a Europa. Sin embargo, la georreferenciación de los terrenos permite establecer una cartografía precisa y una planificación agrícola que ayuda a monitorear y realizar un seguimiento de los cultivos, riego, fertilización, etc. según las características de la tierra y su geolocalización. La aplicación de este tipo de sistemas es de gran utilidad para llevar a cabo buenas prácticas agrícolas, establecer una trazabilidad del producto más transparente y, posteriormente, obtener certificaciones de sostenibilidad si fuera de interés para la empresa.

El **80%** de las compañías asegura contar con un **sistema de trazabilidad durante todas las etapas de la cadena de valor**. El 20% restante cuenta con un sistema que le permite seguir el trazo del producto o subproductos durante los insumos, la producción y la comercialización.

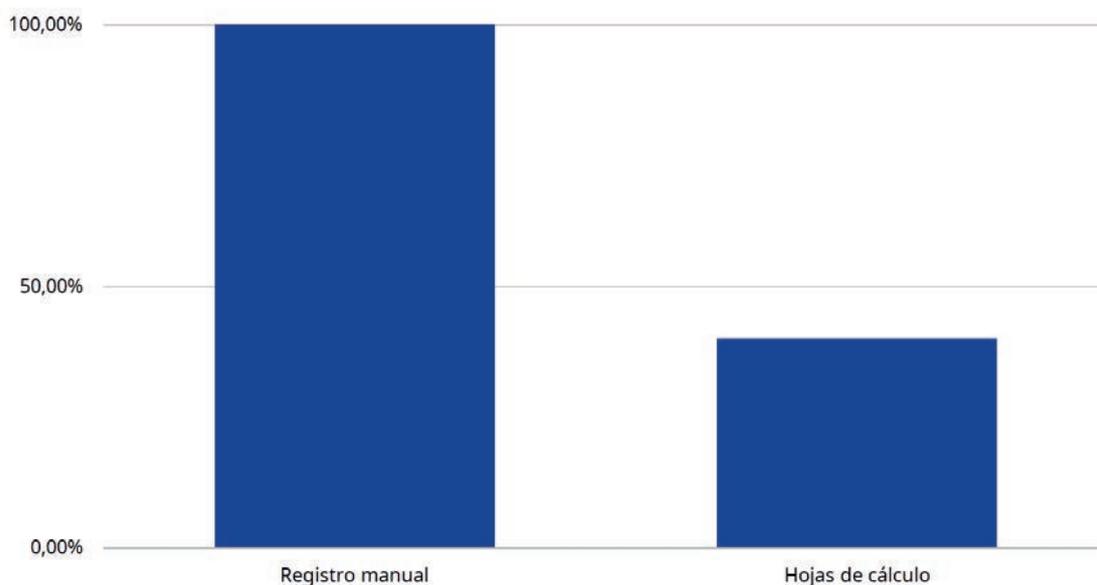
Gráfico 104. Etapas de la cadena de valor con sistemas de trazabilidad del sector sachá inchi



Fuente: Elaboración propia.

El **100%** de las empresas participantes en la encuesta con sistema de trazabilidad utiliza un **registro manual** para su seguimiento. Además, el 40% también utiliza hojas de cálculo como Excel para apoyarse en el registro de datos. Sin embargo, **ninguna de las compañías utiliza un software de uso específico** para este asunto, lo que refleja, una vez más, la falta de capacidad de inversión de esta incipiente industria.

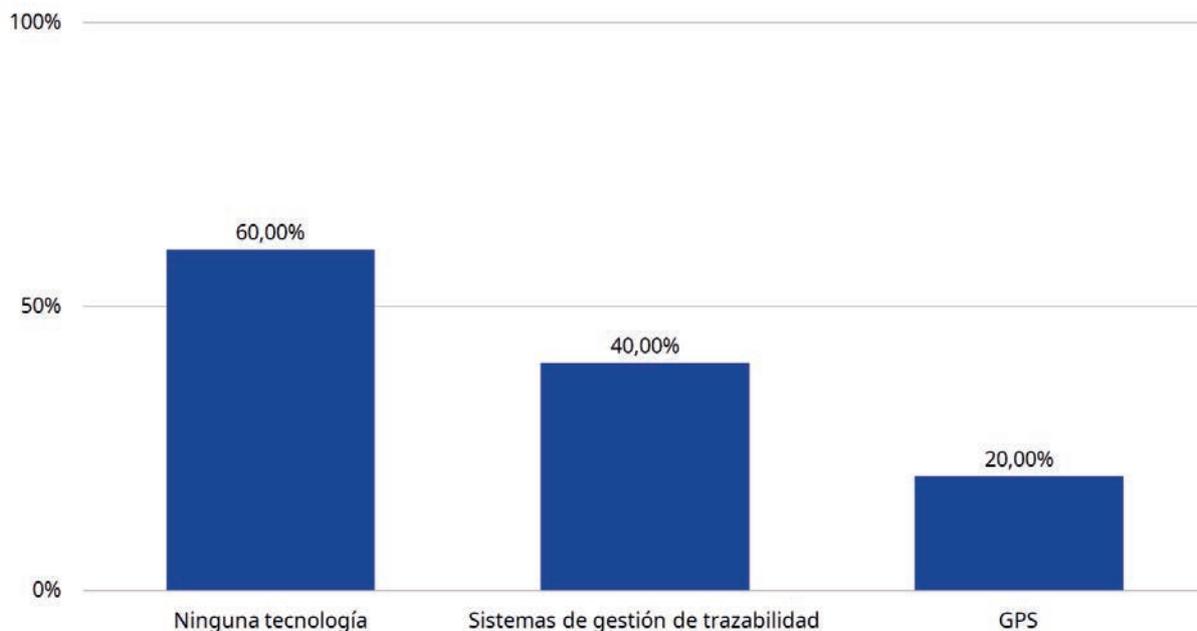
Gráfico 105. Sistema empleado para la gestión de trazabilidad del sector sachá inchi



Fuente: Elaboración propia.

El 60% de las compañías que completaron la encuesta no utilizan ninguna tecnología para el seguimiento de la trazabilidad de sus productos. Junto a la georreferenciación, este aspecto debe mejorar para asegurar la transparencia de la trazabilidad del aceite y harina de sachá inchi. Por el contrario, el 40% de las empresas utiliza un sistema de gestión de trazabilidad, de las cuales, el 20% también hace uso de tecnología GPS.

Gráfico 106. Tecnologías empleadas para el seguimiento de la trazabilidad del sector sachá inchi



Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las compañías encuentran barreras en diversos aspectos:

- **Falta de recursos económicos para invertir en tecnología y capacitación.**
- **Escasa valoración entre los consumidores para adquirir productos sostenibles.** Esta variable puede ser aplicable para el mercado nacional, americano e incluso en países del sur de Europa.
- **Dificultad para estandarizar procesos y falta de una regulación clara en Colombia.**
- **Incertidumbre** de mercado y de la utilidad futura en la implementación de acciones sostenibles.

Además de estas barreras, durante las entrevistas también se mencionó la **deficiente conectividad** en las áreas alejadas de las grandes urbes como un problema para la implantación de un sistema de trazabilidad.

En cuanto a las acciones de apoyo que perciben las empresas de sachá inchi que perciben las empresas que no han implementado todavía un sistema de trazabilidad, destacan las siguientes:

- **Alianzas y colaboraciones.**
- **Capacitación y formación** a los distintos actores de la cadena de valor para que puedan entender y aplicar las técnicas y herramientas necesarias.
- **Incentivos económicos**, ya sea a través de subsidio o programas de financiamiento a tasas preferenciales, entre otros.
- **Normativas claras** que regulen la implementación de sistemas de trazabilidad, para que así las empresas puedan tener una base sobre la que guiarse.
- **Tecnologías innovadoras.**
- Fomentar la **certificación y acreditación** de los sistemas de trazabilidad por parte de organismos independientes, para asegurar la calidad y la transparencia de los sistemas implantados.

Aunque el sector se está mostrando bastante proactivo en ámbitos colaborativos, necesitan no solo apoyo mutuo entre empresas, sino también desde el sector público. Por otro lado, el resto de los reclamos son una muestra más de la temprana fase de desarrollo en la que se encuentra la industria del sachá inchi en Colombia.

De las empresas de la encuesta, el 50% posee algún tipo de certificación de sostenibilidad y/o higiene y calidad alimentaria, mientras que la otra mitad, si bien no cuenta con ningún sello, asegura estar en proceso de obtención. Cabe destacar que las empresas cuya facturación proviene del mercado exterior en más de un 25% poseen todas algún certificado.

Las certificaciones de sostenibilidad que predominan en mayor medida entre las empresas del sector del sachá inchi que participaron en la encuesta son:

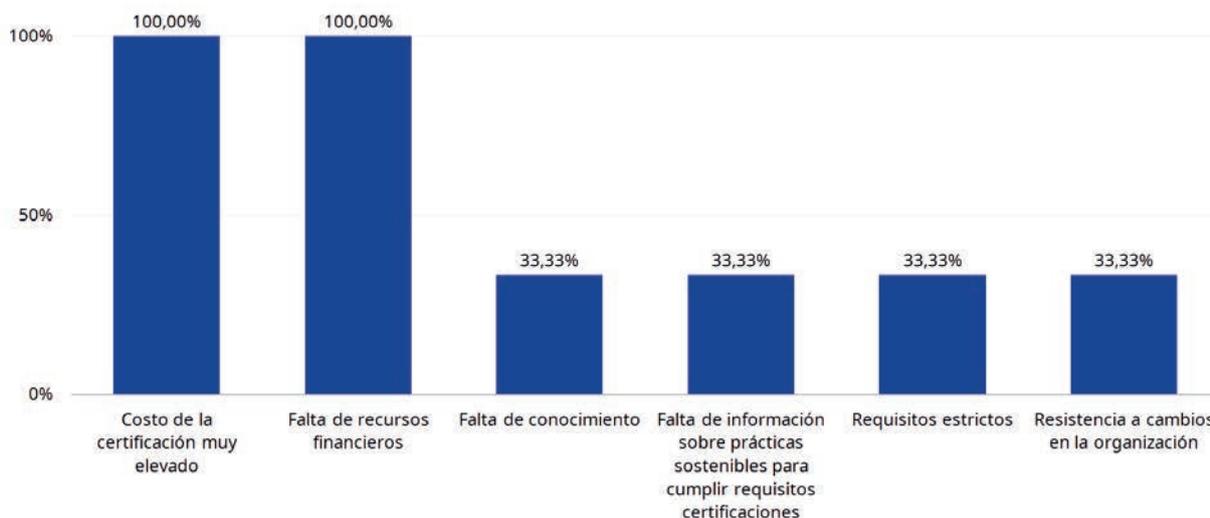
- **EU Organic:** 66,67%.
- **HACCP:** 11,11%.
- **PaisSana²⁴:** 16,67%.

El **100%** de las empresas que no dispone de ningún sello, afirma que las principales barreras para la obtención de estos son los **costos de la certificación**, que suelen ser muy elevados, y la **falta de recursos financieros**. De acuerdo con la información obtenida en las entrevistas, estas limitaciones están estrechamente relacionadas con la **incertidumbre en cuanto al retorno de la inversión**, así como la limitada capacidad financiera característica de una industria emergente. El sachá inchi es un producto que se comercializa en volúmenes pequeños y sin garantías de rotación constante, lo que lleva a que

²⁴ [Certificación PaisSana](#)

las pequeñas empresas puedan percibir la inversión en certificaciones como un gasto que supera sus beneficios potenciales. Además, un **33,33%** también señala la **falta de conocimiento** y los **requisitos** de las certificadoras, que suelen ser muy estrictos, como otros de los problemas que les impiden tener alguno de estos sellos.

Gráfico 107. Barreras para la obtención de certificaciones del sector sachá inchi



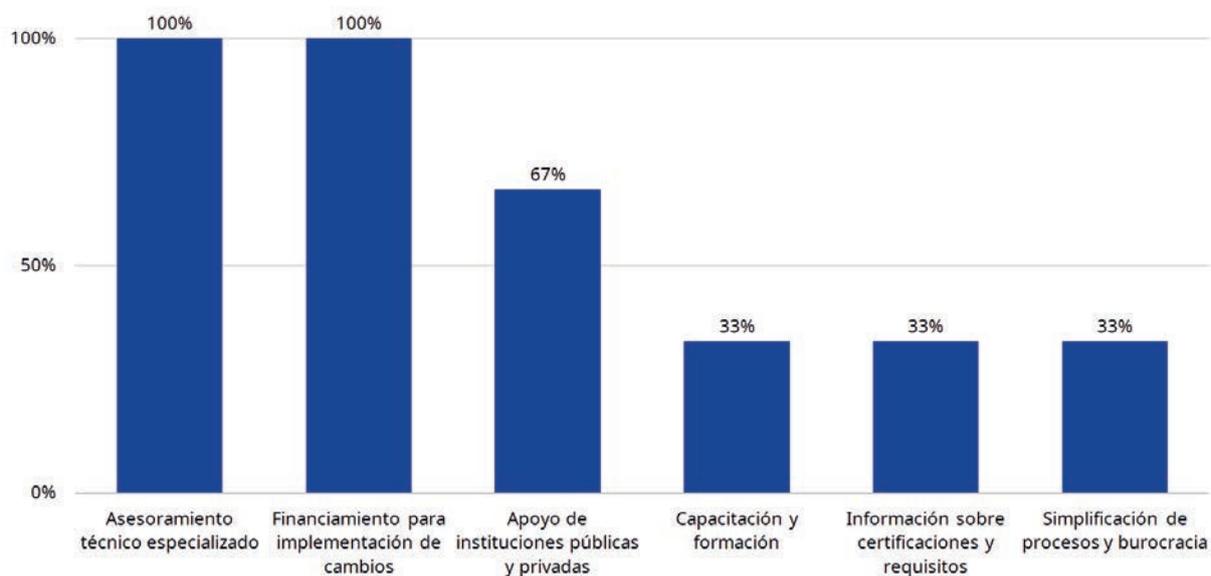
Fuente: Elaboración propia.

En línea con las barreras, el 100% las empresas encuestadas que no ha implementado sistemas de trazabilidad señalan que perciben necesidades de apoyo en los siguientes términos:

- **Asesoramiento técnico especializado** para poder cumplir los requisitos y la normativa de las certificadoras.
- **Financiamiento para la implementación de cambios**, de manera que la inversión en certificaciones no lastre la sostenibilidad financiera de la compañía.

También un **66,67%** indica que necesitan **apoyo de instituciones públicas y privadas**. Este porcentaje es más elevado que la media de los sectores agroindustriales estudiados en el informe.

Gráfico 108. Necesidades de apoyo para la obtención de certificaciones del sector sachá inchi



Fuente: Elaboración propia.

7.7. Situación de las empresas en relación con la sostenibilidad de su producción





SOSTENIBILIDAD

El 66,67% de las empresas del sector no cuenta con una estrategia de sostenibilidad.



TRAZABILIDAD

Las empresas del sector de sacha inchi no serán afectadas por el Reglamento de Deforestación de la UE. El 16,67% de las empresas encuestadas están geolocalizadas.



CERTIFICACIONES

Asocoflores lanzó hace 27 años Florverde, certificación incluida en el índice FSI Basket, donde se encuentran las certificaciones avaladas en el mercado de la UE.

BARRERAS

Falta de conocimiento o capacitación en sostenibilidad (75,00%).

Limitaciones financieras (75,00%).

Falta de regulaciones y políticas públicas adecuadas que apoyen la implementación de prácticas sostenibles en las empresas (75,00%).

BARRERAS

Dificultad para estandarizar procesos a lo largo de toda la cadena de suministro (100%).

Falta de recursos financieros (100%).

Falta de regularización en Colombia (100%)

BARRERAS

Costo de certificación muy elevado (100%).

Falta de recursos financieros (100%).

Falta de conocimiento, falta de información, requisitos estrictos de las certificaciones y resistencia al cambio (33,33%).

NECESIDADES

Apoyo en la gestión para la obtención de certificaciones (100%).

Recursos financieros (100%).

Apoyo en la generación de alianzas (75,00%).

NECESIDADES

Incentivos y financiamiento (100%).

Capacitación y formación (100%).

Alianzas y colaboraciones, información y conocimientos técnicos y tecnologías innovadoras (75,00%).

NECESIDADES

Asesoramiento técnico especializado (100%).

Financiación para implementar cambios necesarios (100%).

Mayor apoyo y reconocimiento por parte de las instituciones públicas y privadas (66,67%).

“SECTOR INCIPIENTE EN COLOMBIA, SIN APENAS EXPERIENCIA EN EL MERCADO INTERNACIONAL Y DESCONOCIMIENTO DEL PACTO VERDE EUROPEO. SE REQUIERE FORMAR A LOS GREMIOS Y CONSORCIOS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD”

7.8. DAFO del sector

DEBILIDADES

- Desconocimiento del Pacto Verde Europeo y sus normativas y aplicación al producto.
- Poca experiencia en los mercados internacionales.
- Carencia de certificaciones de sostenibilidad: al margen de sellos orgánicos, la tenencia de certificados de sostenibilidad es muy limitada.
- Limitada capacidad financiera para desarrollar una estrategia de sostenibilidad sólida.

FORTALEZAS

- Beneficios y propiedades nutritivas intrínsecas del producto.
- En la cadena de valor del sachá inchi colombiano, se utilizan sistemas productivos que generan un bajo impacto en términos de deforestación.
- Economía circular: reutilización de residuos del sachá inchi, que minimiza la generación de desechos a lo largo de la cadena de valor.
- Inclusión de las comunidades locales y otras buenas prácticas sociales en la producción.

AMENAZAS

- Desconocimiento del producto, tanto a nivel nacional como en Europa.
- Competencia de productos sustitutos más consolidados que el sachá inchi.
- Escasa rotación de ventas de los productos derivados.
- Costos de transporte muy altos, tanto los internos (desde la zona de cultivo hasta la empresa transformadora y comercializadora) como los envíos internacionales.

OPORTUNIDADES

- Proactividad para la asociatividad privada en el sector: existencia de múltiples gremios y consorcios de exportación.
- Fortalecer el posicionamiento como segundo productor mundial de sachá inchi.
- Producción orgánica: la expansión de este tipo de cultivo en la industria del sachá inchi colombiano puede generar oportunidades de mercado en Europa.

8. El sector agroindustrial colombiano en materia de sostenibilidad

En la siguiente tabla se detallan los diferentes sectores incluidos en este estudio con respecto a su gestión sostenible.

Tabla 21. Resumen comparativo de los subsectores priorizados en avances de sostenibilidad

Porcentaje (%) de empresas que llevan a cabo acciones de sostenibilidad				
Subsector	Estrategia en sostenibilidad	Trazabilidad	Georreferenciación	Certificaciones de sostenibilidad
Café y derivados	29,76	81,18	27,47	48,24
Cacao y derivados	31,25	75,00	25,00	43,75
Frutas frescas	28,21	93,24	43,59	68,92
Flores frescas	20,59	75,76	61,76	39,39
Azúcar de caña	77,78	88,89	77,78	100
Aceite de palma	50,00	100	50,00	83,33
Sacha inchi	33,33	83,33	16,67	50,00

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la encuesta.

8.1. Políticas públicas agrícolas en materia de sostenibilidad

El **Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 denominado Colombia Potencia Mundial de la Vida**, en sus puntos “3. Derecho humano a la alimentación” y “4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática, catalizador Economía productiva a través de la reindustrialización y la bioeconomía”, incluye las estrategias del Gobierno para fomentar la sostenibilidad en el sector agroindustrial.

Adicionalmente, se han desarrollado diversos instrumentos públicos para la implementación de diferentes políticas agrícolas gubernamentales que permiten avanzar en el desarrollo sostenible del país. Destacan los siguientes:

- Conpes²⁵ 3934 **Política de Crecimiento Verde**, con el objetivo de impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, al tiempo que se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social, de manera compatible con el clima.
- Conpes 4098 **Política para Impulsar la Competitividad Agropecuaria**, con el objetivo de aumentar la competitividad del sector agropecuario a través del desarrollo de entornos apropiados para el sostenimiento de negocios rurales, el fortalecimiento de la provisión de bienes y servicios sectoriales, el aumento en la productividad de los factores, y el desarrollo de mercados agrícolas eficientes para que todos los productores del sector puedan participar en los mercados globales de manera sostenible mejorando sus condiciones de vida.
- Conpes 4081 **Concepto favorable a la nación para contratar un empréstito externo con la banca multilateral**, hasta por USD 35,3 millones o su equivalente en otras monedas, destinado a financiar el proyecto de iniciativas climáticamente inteligentes para la adaptación al cambio climático y la sostenibilidad en sistemas productivos agropecuarios priorizados.
- Conpes 4129 **Política Nacional de Reindustrialización**, tiene como objetivo aumentar la generación de valor agregado en la producción de bienes y servicios de los sectores económicos que componen la base productiva de la economía colombiana, para transitar de una economía dependiente de las actividades extractivas a una economía basada en el conocimiento, productiva, sostenible e incluyente, que contribuya al desarrollo territorial y al cierre de brechas en materia de productividad.

Es función del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y de sus entidades adscritas y vinculadas, en coordinación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, ejecutar e implementar las políticas públicas de apoyo al comercio en la agroindustria.

Como lo establece la Ley 1876 de 2017, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) se integra en el **Consejo Superior del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA)**, que es el órgano asesor del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para el

²⁵ Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) <https://www.dnp.gov.co/conpes>

desarrollo de la innovación agropecuaria. En tal sentido, el **DNP genera lineamientos y recomendaciones para que a través de los subsistemas definidos por la ley se generen y adopten por parte de los productores agropecuarios paquetes tecnológicos adecuados a los sistemas productivos.**

El Plan integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agropecuario (PIGCCS AG), adoptado mediante la Resolución 355 de 2021, está dirigido a identificar, articular y orientar la implementación de las medidas que el sector debe desarrollar para mitigar la generación de gases de efecto invernadero (GEI) y reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático. Con este instrumento se plantean orientaciones para aumentar la productividad del sector, aportar a la seguridad alimentaria, contribuir al bienestar de la población rural y mantener la base natural que lo sustenta, respondiendo además a la Ley de Cambio Climático (Ley 1931 de 2018) y a la implementación de la Contribución Nacional Determinada (NDC), presentada por Colombia ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

8.2. Herramientas financieras

En esta sección, se proporciona información sobre herramientas o instrumentos financieros a los que instituciones y empresas colombianas podrían acogerse para la financiación de actividades o la implementación de prácticas sostenibles, para la comercialización de productos agroindustriales colombianos en la Unión Europea.

8.2.1. Herramientas de financiación nacionales

Tabla 22. Resumen de las herramientas de financiación nacionales identificadas

Herramientas de financiación nacionales			
Institución	Programa	Tipo de financiación	Beneficiarios
Finagro	Programas generales de crédito para el sector agrícola	Créditos con condiciones ventajosas	Sector privado
Finagro	Programas especiales de crédito	Créditos con condiciones ventajosas	Sector privado
Finagro	Fondo agropecuario de garantías	Créditos con dos líneas de condiciones: Finagro y mercado	Sector privado
Banco Agrario de Colombia	Línea especial de microcrédito inclusión financiera economía popular para el sector agropecuario.	Microcréditos	Sector privado
Bancoldex	Línea de crédito	Créditos con condiciones ventajosas	Sector privado
Procultivos	Cuidagro	Capacitación	Sector privado
Procultivos	Mentes fértiles	Capacitación	Sector privado
Procultivos	Estrategia de cuidado de cultivos	Capacitación	Sector privado

Fuente: Elaboración propia.

Finagro²⁶

Finagro es una entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) que promueve el desarrollo del sector rural colombiano con instrumentos de financiamiento y desarrollo rural. Financia todo lo requerido en el proceso de producción, transformación, comercialización, servicios de apoyo y actividades rurales, hasta el 100% de los costos del proyecto, independientemente del tipo de productor. Algunos ejemplos de actividades que financian estos créditos son:

- Siembra y cosecha de especies vegetales.
- Transformación y comercialización de productos nacionales originados en cualquiera de los eslabones de las cadenas productivas.
- Prestación de servicios de apoyo requeridos en cualquiera de los eslabones de la cadena, como adquisición de insumos y equipos.
- **Investigación, asistencia técnica y certificaciones:** infraestructura, dotación de maquinaria y equipos para investigación, así como obtención y renovación de certificaciones en normas estandarizadas.
- Compra de tierras para uso en la producción de bienes agropecuarios, construcción y mejoramiento de vivienda rural.

Además, Finagro establece condiciones ventajosas para ciertos grupos de pequeños productores de bajos ingresos, jóvenes rurales (con el fin de fomentar el relevo intergeneracional), comunidades negras, agrocolombianas, raizales y palenqueras²⁷. Sus programas especiales de crédito son dos:

- **Líneas de Justicia Ambiental:** también llamadas LEC (líneas especiales de crédito) Economía Verde, están dirigidas a pequeños productores de ingresos bajos, y a pequeños y medianos productores, siempre y cuando estén clasificados como:

Tabla 38. Beneficiarios de las líneas especiales de crédito (LEC)

Tipo de productor	Beneficiario especial
Pequeño productor de ingresos bajos	Pequeño productor de ingresos bajos, mujeres rurales y jóvenes rurales
Pequeño productor	Pequeño productor, mujeres rurales y jóvenes rurales
Mediano productor	Mediano productor, mujeres rurales y jóvenes rurales
Mediano productor, pequeño productor de ingresos bajos y pequeño productor	Víctima, desmovilizada, reinsertada y reincorporada y población vinculada al PNIS

Fuente: Finagro.

²⁶ La información presentada se ha obtenido de la página web de Finagro: <https://www.finagro.com.co/>

²⁷ https://www.finagro.com.co/sites/default/files/titulo_4_cap_12_lec_comunidades_negras.pdf

- **Líneas de Paz Total y Justicia Social:** contienen varios componentes enfocados en desarrollo productivo, reactivación agropecuaria, inclusión financiera rural, mujeres y jóvenes rurales.

Adicionalmente, Finagro administra una serie de líneas de crédito destinadas a productores agrícolas. Estos préstamos pueden estar enfocados en diferentes actividades como cultivos, ganadería, pesca, entre otros. Los programas varían en términos de tasas de interés, plazos y condiciones dependiendo del tipo de proyecto. Estas líneas de crédito provienen del Fondo Agropecuario de Garantías (FAG), administrado por el propio Finagro.

Banco Agrario de Colombia²⁸

Perteneciente al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), el Banco Agrario de Colombia tienen como misión contribuir al progreso de la agroindustria y las familias del rural, contribuyendo al desarrollo sostenible de la economía colombiana. La **Línea Especial de Microcrédito Inclusión Financiera Economía Popular para el Sector Agropecuario** tiene como propósito impulsar y apoyar la inclusión crediticia de la economía popular con el objetivo de fortalecer las unidades productivas para el sector agropecuario. A través de esta línea especial de microcrédito se podrá financiar el capital de trabajo para las actividades agropecuarias y **los procesos de comercialización y/o transformación realizada directamente por los productores.**

Los **principales beneficiarios** son los **pequeños productores de ingresos bajos**, a los que se le otorgan unos microcréditos de hasta un valor de cuatro millones de pesos colombianos con un IBR²⁹ (Indicador Bancario de Referencia) de hasta el 5%.

BANCOLDEX

El Banco de Comercio Exterior de Colombia (BANCOLDEX)³⁰ es una entidad financiera de carácter estatal que tiene como objetivo principal promover el desarrollo empresarial y el comercio exterior en el país. BANCOLDEX tiene tres líneas de acción: economía popular, finanzas verdes e innovación. Dentro de **finanzas verdes** se incluye la **cadena agroalimentaria.**

Dentro de este último sector se encargan de atender al sector agroalimentario, es decir, los eslabones de **transformación, logística y exportación**, aunque no el cultivo, ya que de este primer eslabón se encarga principalmente otro banco público como es Finagro. Actualmente se enfocan en cuatro cadenas: frutas (particularmente mango, aguacate Hass, mora y piña), cacao, maíz y ganadería sostenible. No obstante, pueden diseñar líneas de crédito para otras cadenas agroindustriales, como aceite de palma, café, flores o azúcar de caña, siempre y cuando exista demanda de estos sectores.

²⁸ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web del Banco Agrario de Colombia: <https://www.bancoagrario.gov.co/>

²⁹ IBR: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indicador-bancario-referencia-ibr>

³⁰ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web de BANCOLDEX: <https://www.bancoldex.com/>

Debido a que la cadena agroindustrial está considerada dentro de la línea de trabajo de finanzas verdes, las líneas de crédito diferenciadas de BANCOLDEX tienen como objetivo ayudar a financiar proyectos verdes, particularmente relacionados con dos ámbitos: ambiental y social. Las líneas de crédito para proyectos de **gestión ambiental** financiados por BANCOLDEX están dirigidas a la **disminución de consumo de energía empresarial**. Esto incluye la reducción de huella de carbono y de huella hídrica, la adopción de energías renovables, etc. Concretamente, se están financiando proyectos de ‘tecnología verde’, como aplicación de aires acondicionados eficientes, adopción de energía solar fotovoltaica, motores eficientes, transporte sostenible híbrido y eléctrico, así como temas de adaptación al cambio climático.

Respecto a las líneas de crédito para proyectos de **la gestión social**, existen dos líneas que pueden ser de interés:

- **Línea de crédito para mujeres emprendedoras:** su propósito es impulsar la participación de las mujeres colombianas en la actividad productiva del país
- **Línea de crédito para víctimas del conflicto armado:** tienen como meta ofrecer financiación a las empresas de víctimas del conflicto armado colombiano, bien sean personas naturales o jurídicas de las que sean socias las víctimas. Además, algunos de estos proyectos también tienen una línea de sostenibilidad ambiental, ya que las zonas de posconflicto suelen ser muy vulnerables al cambio climático. Recientemente se han concedido créditos en estas zonas para inversiones en invernaderos.

PROCULTIVOS³¹

PROCULTIVOS es una iniciativa liderada por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) que busca promover el desarrollo sostenible en el sector agrícola colombiano. Este programa tiene como objetivo principal impulsar la competitividad, la productividad y la sostenibilidad de los cultivos en el país. Entre sus metas se encuentran la promoción de buenas prácticas agrícolas, el fomento de la innovación tecnológica en el sector, el impulso de políticas públicas favorables para el desarrollo agrícola y la generación de alianzas estratégicas entre diferentes actores involucrados en la cadena productiva.

PROCULTIVOS lleva a cabo varios programas de capacitación agrícola, que imparte en colaboración con el SENA. Las iniciativas de estos programas buscan capacitar a los pequeños agricultores en el manejo integral de plagas, enfermedades y malezas, así como en el control biológico y la nutrición eficiente de cultivos. Adicionalmente, para fomentar la sostenibilidad, los afiliados trabajan en distintas líneas de acción, entre las que destacan las siguientes:

- **Mejora de la calidad de vida de los agricultores:** promueven la dignificación del agricultor a través del aumento de sus ingresos para mejorar su calidad de vida y

³¹ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web de PROCULTIVOS: <https://www.andi.com.co/Home/Camara/23-procultivos>

las condiciones de salud y seguridad, apoyando el emprendimiento y la creación de una visión emprendedora, que permita que los agricultores, especialmente los más jóvenes, encuentren una opción de plan de vida con la cual se garantice la disponibilidad de mano de obra para el agro.

- **Equidad de género:** se fomenta el reconocimiento del rol fundamental que desempeñan las mujeres en el agro colombiano y las brechas no solo en los ingresos que perciben, sino también en su posicionamiento a nivel social.
- **Salud y seguridad en el trabajo:** las empresas afiliadas implementan sus programas de salud y seguridad en el trabajo a fin de cuidar a sus colaboradores en todos los niveles organizacionales.
- **Cambio climático:** implementa acciones de adaptación y mitigación puede ayudar a reducir el impacto del cambio climático.
- **Reforestación:** se trabaja en recuperación y reforestación mediante la siembra de árboles que contribuyen al cuidado de las cuencas de agua, entendiendo que la siembra de árboles contribuye con la captura de CO2 a la protección de la biodiversidad.
- **Cuidado del agua:** fomento de la toma de conciencia sobre la importancia de cuidar el agua, las fuentes tanto superficiales como los acuíferos subterráneos, y asegurar que los vertimientos tengan el mínimo impacto ambiental adverso.

8.2.2. Herramientas de financiación internacionales: Unión Europea

Tabla 23. Resumen de las herramientas de financiación de la UE identificadas

Herramientas de financiación internacionales – Unión Europea		
Programa	Tipo de financiación	Beneficiarios
AL-INVEST Verde / Componente 1: innovación y transición verde de las pymes.	Subvención no reembolsable a proyectos de sostenibilidad	Sector privado
AL-INVEST Verde / Componente 2: asistencia técnica al sector público.	Subvención no reembolsable a proyectos de sostenibilidad	Sector público
Elan Network	Servicios de apoyo empresarial (capacitaciones, <i>networking</i> , etc.)	Sector privado
Fondo Europeo de Desarrollo Sostenible (FEDS)	Subvención no reembolsable al sector público y créditos en condiciones ventajosas al privado	Sector privado y público
Euroclima+	Subvención no reembolsable	Sector público
Horizonte Europa	Subvención	Sector público

Fuente: Elaboración propia.

Las iniciativas del Equipo Europa en Colombia reúnen fondos de la UE con los de los Estados miembros de la UE. La paz y el medio ambiente fueron identificados como temas prioritarios.

Colombia también participa en diversos programas regionales, entre los que se incluyen, de interés para este proyecto, **EUROSociAL+** (buena gobernanza, políticas de género y políticas sociales), **Euroclima** (sostenibilidad ambiental y cambio climático) y **AL-INVEST Verde** (apoyo a las empresas para el crecimiento sostenible y la creación de empleo).

Información de las ayudas de la UE en Colombia:

[Multiannual Indicative Programme 2021-2027 for Colombia](#)

[Annual Action Plan 2023 for Colombia](#)

En el área de **clima y energía**, la Agenda de Inversiones de Global Gateway en Colombia se centra en **financiación verde y climática**, desarrollo de una taxonomía para actividades económicas consideradas ambientalmente sostenibles y acceso a financiación. La Unión Europea tiene varios programas de apoyo financiero para promover la sostenibilidad en empresas agroindustriales en países de América Latina, incluyendo Colombia. Algunos de estos programas se describen a continuación.

AL-INVEST Verde³²

AL-INVEST Verde es un programa financiado por la Comisión Europea para promover el crecimiento sostenible y la creación de empleo en América Latina. El programa se divide en tres Componentes, de los cuales, se destacan los dos que aplican para los fines de este estudio:

- **Componente 1:** innovación y transición verde de las pymes. Su objetivo es apoyar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa (PYME) y su transición hacia una economía baja en carbono, eficiente en el uso de recursos y más circular. Las acciones implementadas bajo el Componente 1 buscan orientar a las pymes de la región a adoptar productos, procesos y servicios menos contaminantes y más eficientes, mientras los países adoptan patrones de consumo más sostenibles.
- **Componente 2:** asistencia técnica al sector público. Promueve el desarrollo de políticas públicas para el cumplimiento de normas medioambientales y laborales que favorezcan la sostenibilidad de las cadenas de producción. Presta asistencia técnica en países de América Latina, en especial de Mercosur, para impulsar una política comercial y económica sostenible, coherente con los compromisos adoptados y negociados en los acuerdos comerciales y de asociación con la Unión Europea.

³² La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web del programa AL-INVEST Verde: http://alinvest-verde.eu/es_es/

ELAN Network

Este programa financia proyectos de cooperación entre empresas europeas y latinoamericanas para fomentar la transferencia de conocimientos y tecnología en áreas como la sostenibilidad y la eficiencia energética.

Fondo Europeo de Desarrollo Sostenible (FEDS)³³

Es uno de los instrumentos de financiación exterior de la Unión Europea. De este modo, contribuye a lograr los objetivos de desarrollo sostenible establecidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Para el periodo 2021-2027, los proyectos que financia deben tener en cuenta temas transversales como los derechos humanos y la democracia, la igualdad de género, los derechos y el empoderamiento de las mujeres y niñas y su no discriminación, el cambio climático y la protección del medioambiente, así como las situaciones en las que es relevante la reducción del riesgo de desastres.

Euroclima+³⁴

Es un programa que busca fortalecer la capacidad de los países de América Latina para enfrentar el cambio climático. Ofrece financiamiento y asistencia técnica para proyectos de adaptación y mitigación del cambio climático en el sector agroindustrial, entre otros. El programa Euroclima+ está coordinado por la Unidad Operaciones Regionales: América Latina Continental y el Caribe, de la Dirección General de Cooperación Internacional y Desarrollo de la Comisión Europea. Desde la primera fase, los países que forman parte del programa son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

En 2016, el programa Euroclima+ estructuró su actuación en seis sectores temáticos y en cada uno de ellos se identificaron una serie de proyectos que constituyeran modelos de estrategias para afrontar el cambio climático en diferentes condiciones geográficas y socioculturales de América Latina. Fue así como, a través de seis procesos de convocatorias paralelos, se identificaron 60 proyectos, la mayoría de los cuales se encuentran actualmente en ejecución y reflejan la colaboración de diferentes actores estatales y de la sociedad civil en los 18 países de América Latina. Cada sector temático dispone de un mecanismo de coordinación y gestión de los proyectos en curso, a cargo de las respectivas agencias implementadoras (AECID, AFD, Expertise France y GIZ).

Euroclima+ Colombia: <https://www.euroclima.org/colombia>

³³ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web de EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/glossary/european-fund-for-sustainable-development.html#:~:text=El%20Fondo%20Europeo%20de%20Desarrollo,y%20en%20los%20pa%C3%ADses%20africanos>.

³⁴ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web del Programa Euroclima+: <https://www.euroclima.org/inicio-es/quienes-somos>

Programa de Desarrollo Rural (PDR) de la Unión Europea (UE)³⁵

Es un instrumento de financiamiento que tiene como objetivo apoyar el desarrollo económico, social y medioambiental de las áreas rurales de la UE. **En el caso de Colombia, el PDR no es aplicable directamente, ya que es un programa de la Unión Europea para sus Estados miembros. Sin embargo, la Unión Europea y Colombia han establecido una asociación estratégica que incluye la cooperación en áreas como el desarrollo rural y la agricultura sostenible.** A través de esta asociación, la Unión Europea y Colombia pueden trabajar juntos en iniciativas y proyectos que buscan apoyar el desarrollo rural en Colombia, incluyendo el intercambio de conocimientos y buenas prácticas.

Para obtener más información sobre el Programa de Desarrollo Rural de la Unión Europea y la cooperación UE-Colombia en materia de desarrollo rural, se puede visitar el sitio web de la Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Europea https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/agriculture-and-rural-development_es o el sitio web de la Delegación de la Unión Europea en Colombia.

Horizonte Europa³⁶

Es el programa de investigación e innovación más grande de la Unión Europea, con un presupuesto de más de 95.000 millones de euros para el período 2021-2027. Su objetivo es apoyar la investigación y la innovación en una amplia gama de campos, incluidos la salud, las tecnologías digitales, la energía, el clima y los desafíos sociales.

Colombia puede participar en Horizonte Europa como país socio, lo que significa que investigadores, universidades y empresas colombianas pueden colaborar con entidades de la UE en proyectos y solicitar financiamiento. La participación de Colombia en Horizonte Europa se coordina a través de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Colciencias).

Cabe señalar que Horizonte Europa Colombia no es un programa específico, sino una forma de participación de las entidades colombianas en Horizonte Europa.

Horizonte Europa:

https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en

<https://www.colciencias.gov.co/investigacion/horizonte-europa>

³⁵ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web del Programa de Desarrollo Rural (PDR) de la Unión Europea (UE): https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/agriculture-and-rural-development_es

³⁶ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web del Programa Horizonte Europa: https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en

8.2.3. Instrumentos de financiamiento mixtos

Tabla 24. Resumen de las herramientas de financiación mixtas identificadas

Herramientas de financiación mixtas			
Institución	Programa	Tipo de financiación	Beneficiarios
Unión Europea / Delegación de la Unión Europea en el país	Instrumento para Inversiones en América Latina (LAIF)	Subvenciones de la UE se combinan con recursos reembolsables como préstamos, capital y garantías de los bancos de desarrollo, al igual que préstamos comerciales e inversiones para apalancar su efecto sobre el desarrollo.	Sector privado y público
Unión Europea	Blended UE	Instrumento de financiación que combina una contribución no reembolsable de la Unión Europea con financiación reembolsable movilizadora por entidades acreditadas.	Sector privado y público
Unión Europea	Fondo Europeo del Clima	Amplia gama de instrumentos financieros que incluye donaciones, préstamos en condiciones concesionales, capital y garantías. Es posible combinar en un mismo proyecto varios instrumentos financieros del Fondo.	Sector privado y público

Fuente: Elaboración propia.

Instrumento para Inversiones en América Latina y el Caribe (LACIF | LAIF)

Las plataformas o instrumentos de financiamiento mixto o combinado (*blending*) de la UE son mecanismos que impulsan el financiamiento de proyectos de inversión en los países beneficiarios de la cooperación externa de la UE. Estos instrumentos emplean estratégicamente un monto limitado de subvenciones para movilizar el financiamiento proveniente de instituciones financieras aptas y del sector privado, logrando así incrementar el impacto de los proyectos de inversión sobre el nivel de desarrollo. En las operaciones de *blending*, las subvenciones de la UE se combinan con recursos reembolsables como préstamos, capital y garantías de los bancos de desarrollo, al igual que préstamos comerciales e inversiones para apalancar su efecto sobre el desarrollo. Existen siete instrumentos de *blending*, cada una dedicada a un área geográfica específica, la de Latinoamérica se denomina: [Instrumento para Inversiones en América Latina \(LACIF | LAIF\)](https://www.eulaif.eu/es/como-funciona-lacif)³⁷.

La manera en que opera es mediante la combinación de los recursos de la UE con préstamos de los bancos de desarrollo europeos (como el BEI, AECID, AFD, EIB, KfW y otros) así como de los bancos de desarrollo regionales (BCIE, CAF, BID). A menudo se agrupan estos recursos con contribuciones de los gobiernos y del sector privado en América Latina.

³⁷ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web de LACIF: <https://www.eulaif.eu/es/como-funciona-lacif>

<https://www.eulaif.eu/es/sector-agricultura-sostenible>

Blending UE³⁸

Instrumento de financiación que combina una contribución no reembolsable de la Unión Europea con financiación reembolsable movilizada por una entidad acreditada (por ejemplo, COFIDES en España). Las empresas o gobiernos pueden presentar un proyecto a las entidades acreditadas una vez tengan identificado el país o región, el sector, el importe y el impacto en el desarrollo de la zona del proyecto. La entidad acreditada será el interlocutor entre la UE y la empresa y la encargada de todo el proceso.

Los proyectos elegibles se localizan en países pertenecientes a las regiones de cooperación externa de la UE y receptores de Ayuda Oficial al Desarrollo según la OCDE. Los sectores prioritarios son agua y saneamiento, transporte, energía, agricultura, desarrollo del sector privado local, TIC y social.

Es de interés para proyectos que puedan abordar, por ejemplo, los retos en sostenibilidad que supone el Pacto Verde Europeo para poder seguir exportando a Europa. Desde el Gobierno colombiano, se puede solicitar financiación.

Enlaces de interés:

- <https://www.cofides.es/sites/default/files/adjuntos/2019-03/folleto-fondo-verde-clima-onu-cofides-marzo-2019-espanol.pdf>
- Página web del GCF: <https://www.greenclimate.fund/home>
- Información general de la cartera del GCF: <https://www.greenclimate.fund/what-we-do/portfolio-dashboard> Proyectos aprobados: <https://www.greenclimate.fund/what-we-do/projects-programmes#gcf-project>
- Guía del usuario: https://www.greenclimate.fund/documents/20182/239759/GCF_Concept_Note_User_s_Guide.pdf/64866eea3437-4007-a0e4-01b60e6e463b
- Facilidad para el Sector Privado: <https://www.greenclimate.fund/what-we-do/private-sector-facility>
- Criterios de inversión: https://www.greenclimate.fund/documents/20182/1087995/GCF_B.20_Inf.14_-_Investment_criteria_indicators.pdf/69363c9f-c893-0fc7-953b-d75504bd4870
- Entidades acreditadas: <https://www.greenclimate.fund/how-we-work/getting-accredited/ae-composition>
- Información país y NDAs: <https://www.greenclimate.fund/countries>
- Más información: www.greenclimate.fund / www.cofides.es

³⁸ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web de COFIDES: <https://www.cofides.es/financiacion/desarrollo-sostenible>

8.2.4. Proyectos de cooperantes

INCAS Global+³⁹

Con el programa **Colombia: Innovación en Cadenas Agrícolas Sostenibles - INCAS Global+**, se busca transformar las cadenas de valor agroindustriales colombianas haciéndolas más transparentes, sostenibles y libres de deforestación.

El programa es financiado por GIZ⁴⁰ y para ello coopera con empresas productoras y agricultores colombianos de las cadenas de **aceite de palma**, algodón, **banano**, **cacao**, **café**, caucho natural y soya. Este proyecto comenzó en octubre de 2020 y se mantendrá operativo hasta marzo de 2025, e interviene directamente en los departamentos de Huila, Meta y Caquetá, e indirectamente en Antioquia, Tolima, Norte del Santander, Cesar, Bolívar, Nariño, Guaviare, Putumayo, Magdalena, Boyacá, Casanare.

Las acciones más destacadas de este proyecto y relacionadas con los sectores priorizados son:

- **Café (6.000 productores):** ayudas a la obtención de certificaciones de sostenibilidad, trazabilidad de la producción y gestión de alianzas comerciales.
- **Cacao (2.800 productores):** a través del fortalecimiento de empresas asociativas agrícolas, se trata de aumentar las prácticas sostenibles, la productividad del cultivo, la calidad y la trazabilidad del producto.
- **Aceite de palma (1.700 participantes):** se fomenta la innovación tecnológica, lo que facilita a los productores el cumplimiento de estándares internacionales, especialmente RSPO.
- **Banano (150 participantes):** se impulsa la producción sostenible a través del análisis de recursos naturales, gestión hídrica y adaptación al cambio climático.

Colombia + Competitiva

[Swisscontact](#) es una ONG con sede en Suiza que se enfoca en el desarrollo económico sostenible y presente en Colombia desde el año 2010. El principal proyecto que lleva a cabo en el país es **Colombia+Competitiva**⁴¹, que apoya al país andino en sus esfuerzos para mejorar la competitividad de su sector privado en el marco del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación y la Política de Desarrollo Productivo. Este programa beneficia a varios de los sectores priorizados en este estudio, como son el **cacao**, el **café** y los **ingredientes naturales**, mediante el apoyo a sus respectivas cadenas de valor sostenibles. El proyecto se divide en dos fases de intervención: Fase I (2017-2020) y Fase II (2021-2024).

³⁹ Programa INCAS +.

⁴⁰ GIZ es una agencia de cooperación internacional alemana para el desarrollo sostenible. Cuenta con diversos proyectos para ayudar a la transformación sostenible de la agroindustria colombiana que tienen como objetivo mejorar, en términos de sostenibilidad, la cadena de valor y la oferta exportable de alimentos de Colombia.

⁴¹ Colombia + Competitiva: <https://www.swisscontact.org/es/proyectos/colombia-competitiva-fortalecimiento-de-la-competitividad-del-sector-privado>

Café en Colombia

El programa de Café IDH⁴² se enfoca transformar las prácticas de abastecimiento y marca en la cadena de suministro del café a través de la colaboración con distintos socios. Su objetivo es generar un impacto significativo a nivel de campo, **priorizando ingresos dignos y la resiliencia climática**. Su enfoque se centra en fomentar nuevas y disruptivas estructuras de abastecimiento que desafíen la distribución actual de riesgos y valores, con el propósito de asegurar mejores ingresos para los agricultores, promoviendo así un nivel de vida digno y sostenible para quienes producen café. Cabe destacar que en septiembre de 2021 se lanzó en Neiva (Huila) el Pacto Producir, Proteger e Incluir (PPI), una iniciativa de IDH que, en colaboración con Centro Regional de Empresas y Emprendimientos Responsables (CREER), busca construir acuerdos para lograr las metas en términos de productividad, protección ambiental e inclusión social. Este proyecto se expandió a los departamentos de Magdalena y Cesar.

Programas Solidaridad

Solidaridad Network es una organización internacional sin fines de lucro que trabaja en colaboración con diferentes actores en la industria agrícola, especialmente en sectores como la agricultura sostenible, la producción de alimentos, textiles y otros productos básicos. Su enfoque se centra en el desarrollo de cadenas de suministro más sostenibles y éticas, abordando temas como el trabajo infantil, la igualdad de género, la agricultura sostenible y el impacto ambiental. En Colombia trabaja en tres de los sectores priorizados en este estudio: **café, cacao y aceite de palma**.

Programas de Aceite de Palma en Colombia

El sector que cuenta con más programas de IDH en Colombia es el aceite de palma⁴³. A través de estos proyectos, promueven una palma de aceite libre de deforestación e incluyendo a los pequeños productores en la sostenibilidad. Prevén además una asistencia técnica a 1.900 productores de todo el país.

Los proyectos concretos que está llevando a cabo son:

- **Intel4Value:** proyecto localizado en el Catatumbo (Norte del Santander), cuenta con la colaboración de empresas como Cargill u Oleoflores. Esto es una asistencia técnica cuyo objetivo es contribuir a una cadena de valor más competitiva y sostenible, que contribuya a mejorar la calidad de vida de 1.200 pequeños productores y sus familias, así como 2.857 trabajadores de este cultivo.

42 <https://www.idhsustainabletrade.com/sectors/coffee/>. IDH Sustainable Trade es una organización sin ánimo de lucro que se enfoca en promover y facilitar el desarrollo sostenible en sectores económicos como agricultura, forestación o pesca, entre otros. Su objetivo principal es crear cadenas de suministro más sostenibles y justas, abordando desafíos como la deforestación, la falta de prácticas laborales justas, la gestión sostenible de recursos naturales y el impacto ambiental. Para ello, desarrolla sus proyectos en cooperación con gobiernos, empresas, organizaciones de la sociedad civil y otros actores relevantes.

43 Solidaridad. [Aceite de palma en Colombia](#)

- **SOAPS:** localizado en Bolívar y con el apoyo de GIZ, apoya a pequeños productores en la adopción de prácticas sostenibles que faciliten la obtención a una certificación de sostenibilidad, como RSPO, ISCC, Rainforest Alliance u Orgánico.
- **Farm2Bar:** también localizado en Bolívar, promueve la adopción de una producción y abastecimiento responsable de aceite de palma en Colombia.

Además, cabe destacar que Solidaridad está colaborando con Fedepalma y Cenipalma en la georreferenciación de cultivos y trazabilidad del producto, a través del financiamiento de tecnología para llevar a cabo estas buenas prácticas⁴⁴.

Otros proyectos

Entre los años 2019 y 2022, Solidaridad también llevó a cabo programas de asistencias técnicas y capacitaciones en buenas prácticas agrícolas en los sectores del café⁴⁵ y cacao⁴⁶. No obstante, actualmente están enfocados en impulsar al sector palmero.

8.3. Herramientas y tecnologías disponibles

En este apartado se exponen algunas de las herramientas tecnológicas disponibles en Colombia que tienen como función facilitar o impulsar la sostenibilidad agroindustrial. Por lo tanto, a través de la utilización de las herramientas tecnológicas expuestas a continuación, los diferentes eslabones de la cadena agroindustrial colombiana pueden beneficiarse para lograr entre otros: optimizar la producción, mejorar de la gestión agrícola, la sostenibilidad ambiental o el acceso a la información. Cabe mencionar que las herramientas tecnológicas mencionadas son tan solo las identificadas durante la elaboración de este estudio. No obstante, pueden existir otras tecnologías que no fueron mapeadas.

Soluciones integrales para agroinsumos y producción orgánica

Las herramientas comúnmente utilizadas en control y reducción de agroinsumos químicos, así como el cumplimiento de los límites máximos de residuos y producción orgánica son las siguientes:

- **Sistemas de aplicación de precisión:** estos sistemas incorporan tecnologías como GPS, drones y sensores para aplicar agroquímicos con mayor exactitud, reduciendo su cantidad y minimizando el impacto ambiental.
- **Productos biológicos:** se investigan y desarrollan agroquímicos basados en microorganismos y extractos naturales, más amigables con el medio ambiente y potencialmente igualmente efectivos que los productos químicos convencionales.
- **Sensores y monitoreo:** la tecnología de sensores permite supervisar las condiciones del suelo, humedad, niveles de nutrientes, plagas y enfermedades, optimizando la aplicación específica de agroquímicos.

44 Colaboración Solidaridad-Fedepalma-Cenipalma

45 Solidaridad. [Programas de café en Colombia](#)

46 Solidaridad. [Cacao en Colombia](#)

- **Aplicación mediante drones:** los drones se emplean para la pulverización de agroquímicos en áreas de difícil acceso o terrenos irregulares, agilizando su aplicación de manera eficiente.

Oferta de herramientas para agroinsumos y producción orgánica

A continuación, se incluye información de la tecnología disponible para actividades de cultivo en el campo o invernaderos, y que tiene como función mejorar la calidad y/o productividad de los cultivos.

[Agrosavia](#) dispone de diferentes herramientas tecnológicas enfocadas a la mejora de los cultivos, además de, servicios de laboratorio y sistemas de información. Para este caso específico, Agrosavia cuenta con diferentes tipos de tecnología de línea agrícola: bioproductos, material reproductivo y maquinaria, instrumentos y equipos, los cuales se describen a continuación.

Más información de la oferta tecnológica de línea agraria de Agrosavia:

<https://www.agrosavia.co/productos-y-servicios/oferta-tecnologica/linea-agraria>

Además de Agrosavia, durante los últimos años aumentó la oferta privada de bioinsumos agrícolas disponibles en el país. A continuación, se ofrece un listado de empresa nacionales e internacionales que ofrecen productos como biofertilizantes, bioestimulantes o bioplaguicidas en Colombia:

Empresas colombianas

- [AGROGAMA](#)
- [AGROMIL](#)
- [AGROSAGI](#)
- [AGROSER](#)
- [BIO-CROP](#)
- [NITROFERT](#)

Empresas internacionales

- [ADAMA](#)
- [BASF AGRO](#)
- [CORTEVA](#)
- [DISAN AGRO](#)
- [FERTINAGRO BIOTECH](#)
- [HAIFA](#)
- [SYNGENTA](#)
- [TIMAC AGRO](#)
- [UPL](#)
- [YARA](#)

Estas son, tan solo, algunas de las compañías que ofrecen este tipo de productos en el mercado colombiano. No obstante, puede haber muchas otras que no han sido mapeadas durante la realización de este informe.

Servicios de laboratorio

Red de Laboratorios de Agrosavia⁴⁷:

Agrosavia cuenta con una [red de laboratorios](#) que conforman una infraestructura de 11.000 m² de instalaciones en los centros de investigación (CI) ubicados en los departamentos de Cundinamarca (CI Tibaitatá), Córdoba (CI Turipaná), Meta (CI La Libertad) y Nariño (CI Obonuco). Actualmente, desarrolla la renovación de 4.000 m² más, con el fin de ampliar su cobertura a nivel nacional. Esta red está compuesta por siete unidades especializadas, diseñadas para fortalecer los sistemas productivos e investigativos del sector agropecuario. Cuatro de estas siete líneas pueden ayudar al desarrollo investigativo de los productos priorizados en este estudio:

- Microbiología Agrícola.
- Producción Vegetal.
- Química Analítica.
- Genética Molecular.

La red de laboratorios de Agrosavia desempeña multitud de servicios, entre los que destacan:

- Control de calidad de inoculantes biológicos.
- Análisis de calidad microbiológica de suelos.
- Análisis microbiológico de abonos orgánicos.
- Control de calidad de bioplaguicidas.
- Servicio de análisis nutricional de material vegetal.
- Servicio de análisis de fertilidad en suelo.
- Determinación de materiales pesados.

Más información de la oferta tecnológica de servicios de laboratorio de Agrosavia:

https://www.agrosavia.co/media/7992/portafolio-laboratorios_2020.pdf

⁴⁷ La información presentada esta sección se ha obtenido de la página web de Agrosavia: https://www.agrosavia.co/media/7992/portafolio-laboratorios_2020.pdf

Además de Agrosavia, en Colombia hay multitud de entidades que prestan servicios de laboratorios para el sector agroindustrial. Muchas de estas entidades son laboratorios privados y universidades, tanto públicas como privadas, y forman parte del listado de **laboratorios registrados en el ICA**. Por lo tanto, estas entidades están validadas por dicho organismo público para prestar servicios como los siguientes:

- Control de calidad de bioinsumos y extractos vegetales de uso agrícola, de fertilizantes, plaguicidas y coadyuvantes.
- Análisis de residuos de plaguicidas.
- Control de calidad de semillas.
- Diagnóstico fitosanitario.

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) cuenta con un buscador de Laboratorios Registrados ICA, que permite filtrar la búsqueda por el tipo de servicio que el interesado desea realizar o contratar. [Acceso al buscador aquí](#).

Soluciones integrales para georreferenciación: sistemas de información

La reciente legislación de la Unión Europea, a través del Reglamento de Deforestación y de la Directiva de Diligencias Debidas, además de las nuevas exigencias y tendencias de mercado privado, están acelerando los procesos de georreferenciación y de creación de un sistema de trazabilidad de las cadenas de valor agroalimentarias en los países proveedores. Colombia, tanto desde el sector público como desde el privado, está realizando grandes esfuerzos para estandarizar y formalizar una trazabilidad de sus productos agroalimentarios. Para llevar a cabo estos procesos, el país cuenta con la disponibilidad de varias herramientas.

Sistemas de información de entidades públicas

IGAC: el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) tiene un rol fundamental en la georreferenciación en Colombia. Como entidad responsable de la cartografía oficial del país, el IGAC se encarga de la producción, gestión y difusión de información geoespacial precisa y actualizada. Por lo tanto, el IGAC crea y actualiza mapas cartográficos precisos y detallados que sirven como base para la georreferenciación en el país. Estos mapas incluyen información topográfica, hidrográfica, geológica y demás datos relevantes para la ubicación precisa de elementos en el territorio colombiano.

IDEAM: el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) de Colombia desempeña un papel crucial en la georreferenciación de terrenos en el país, aunque su enfoque principal se encuentra más orientado hacia el monitoreo y la gestión de aspectos ambientales y climáticos. El IDEAM recopila y proporciona datos geoespaciales relacionados con el clima, el medio ambiente y los recursos naturales de Colombia. Esta información, que incluye datos meteorológicos, climáticos, hidrológicos, de suelos, entre

otros, puede ser esencial para la caracterización y comprensión de los terrenos en diferentes regiones del país. En el contexto de la georreferenciación de terrenos, el IDEAM puede facilitar datos sobre variables ambientales relevantes, como patrones climáticos, tipos de suelo, recursos hídricos y aspectos ecológicos. Estos datos pueden ser utilizados en conjunción con la cartografía y sistemas de referencia geográfica proporcionados por el IGAC y otras entidades para una georreferenciación más completa y detallada de los terrenos en Colombia.

UPRA: la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, cuenta con el SIGRA, que es un conjunto integrado de actores, datos, tecnologías y procedimientos que interrelacionados entre sí permiten gestionar información necesaria, con el fin de generar conocimiento en las instituciones y actores del sector y así poder soportar la toma de decisiones en la gestión de los riesgos que afectan al sector agropecuario. La UPRA también cuenta con el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) que recopila más de 300 datos relacionados con el potencial de las zonas aptas con más productividad para el desarrollo de actividades agropecuarias, identifica áreas alternativas o nuevos territorios en donde se pueda presentar proyectos agropecuarios.

El sistema permite identificar factores como las zonas del país con mayores tasas de productividad agrícola, por medio de la información de las evaluaciones agropecuarias municipales, la frontera agrícola nacional, avalúos catastrales expresados en salarios mínimos legales vigentes, áreas para el mercado de tierras, mercados transaccionales y aptitudes de las tierras. La información con la cuenta el SIPRA contiene datos con respecto al mercado de tierras y uso y distribución de la propiedad, 77 mapas de aptitud agropecuaria nacional y 255 mapas elaborados con departamentos que se convierten en un patrimonio al servicio público.

Agrosavia: dispone de varias herramientas tecnológicas de sistemas de información que podrían ser de utilidad para los productos priorizados en el informe:

- **Visor de mapas Zulia**⁴⁸: es una aplicación geo-informática para mostrar la información agropecuaria del distrito de riego de Zulia (Colombia), permitiendo al usuario la consulta o visualización de la cartografía digital temática (suelos, clima, cultivos y aguas). Desarrollar la misma aplicación para otros municipios o regiones de Colombia podría ser de gran utilidad para los cultivos priorizados.
- **IRAKA (Sistema de Información de Suelos para el Altiplano Cundiboyacense)**⁴⁹: es una herramienta que proporciona información de suelos del altiplano cundiboyacense y permite analizar la distribución espacial de propiedades del suelo y su relación con cultivos de la región. Esta herramienta puede ser de utilidad para el desarrollo de BPA y conservación del suelo.
- **Sistema Experto**⁵⁰: contribuye al aumento de la capacidad local de tomar decisiones encaminadas a mejorar la adaptación de los sistemas de cultivo al cambio climático y la variabilidad climática de Colombia.

48 Visor de Mapas Zulia: <https://asozulia.agrosavia.co/>

49 IRAKA: <https://iraka.agrosavia.co/>

50 Sistema Experto: <https://semapa.agrosavia.co/NetCorpoicaMVC/SEMMapa>

Otros sistemas privados de información para georreferenciación

Programas espaciales de la UE Galileo y Copernicus: el sistema de navegación por satélite Galileo y el programa de observación de la Tierra Copernicus son dos herramientas creadas por la Comisión Europea a través de la Agencia Espacial Europea (ESA), de disponibilidad gratuita que representan la columna vertebral de la estrategia espacial de la Unión Europea. Estos recursos posibilitan una navegación y sincronización más precisas, brindando información valiosa del medio ambiente, la tierra y los océanos. El satélite **Galileo**⁵¹ es un sistema de navegación por satélite global que ofrece servicios de posicionamiento y sincronización de alta precisión a nivel mundial. Por otro lado, **Copernicus**⁵² es un proyecto que utiliza una red de satélites para recopilar datos sobre nuestro planeta, como información climática, ambiental y geoespacial. Estos datos se organizan a través de seis servicios: atmósfera, mundo marino, tierra, cambio climático, seguridad y emergencia. Actualmente, la **UE y el IDEAM están colaborando para la utilización de estos servicios** por parte del Gobierno colombiano, y aumentar así el terreno georreferenciado en Colombia.

Global Forest Watch: aplicación perteneciente a la organización sin ánimo de lucro World Resources Institute, que permite utilizar sistemas de monitoreo y alertas de pérdida de cobertura arbórea. GFW inició originalmente en 1997, actualmente la información disponible en Global Forest Watch proviene de varias fuentes, la mayoría es de dominio público y fue desarrollada por distintos gobiernos, organizaciones no gubernamentales, instituciones de investigación o empresas. El mapa interactivo de GFW incorpora una amplia gama de conjuntos de datos (capas de información), que se pueden superponer y comparar, y que incluyen:

- Información sobre los cambios producidos en los bosques, tales como su disminución o aumento.
- Distintos tipos de alertas de pérdida de cobertura arbórea en tiempo casi real.
- Información de cobertura forestal, incluidos datos globales sobre cubierta de árboles, paisajes forestales intactos y la densidad de carbono pantropical.
- Datos de incendios forestales proporcionada por los satélite Modis de la NASA.
- Información sobre los usos del suelo a nivel global, incluidas áreas concesionadas para la extracción de recursos naturales o la producción agrícola.
- Información sobre áreas protegidas estatales, comunitarias, puntos calientes de biodiversidad, entre otras.

GoogleMaps y Google Earth: si bien ninguno de los dos está diseñado específicamente para georreferenciar, pueden ser herramientas útiles para obtener coordenadas aproximadas de ubicaciones geográficas y visualizar la ubicación de un predio en un mapa.

51 Galileo: <https://www.euspa.europa.eu/galileo-el-sistema-global-de-navegaci%c3%b3n-por-sat%c3%a9lite-europeo>

52 Copernicus: <https://www.copernicus.eu/es>

Satelligence: utiliza datos provenientes de satélites para mapear y monitorear áreas específicas de la tierra. Estos datos, capturados por satélites equipados con sensores especializados, permiten la identificación precisa de ubicaciones geográficas, patrones de uso del suelo, cambios en la cobertura vegetal, evaluación de la salud de los cultivos, entre otros análisis. Mediante técnicas de procesamiento de imágenes satelitales y tecnologías de georreferenciación, Satelligence puede generar mapas detallados y datos relevantes sobre la distribución y condiciones de terrenos específicos.

ESRI: es una empresa de tecnología de Sistemas de Información Geográfica (GIS). Ofrece una amplia gama de *softwares* y herramientas para la georreferenciación, la trazabilidad y el análisis espacial. Su plataforma ArcGIS⁵³ es muy conocida y utilizada en diversos campos, como la planificación urbana, gestión de recursos naturales, agricultura, salud, logística, transporte, etc. Proporciona herramientas para capturar, almacenar, manipular y analizar datos geoespaciales, permitiendo a los usuarios crear mapas interactivos y aplicaciones basadas en la ubicación. Cuentan con una herramienta llamada **ArcGIS** que permite ayudar a **cartografiar y georreferenciar los predios y fincas de cultivo**. A través de su *software* de teledetección e imágenes, tienen la capacidad de recopilar, analizar, gestionar y compartir múltiples formatos de imágenes áreas y satelitales de alta resolución.

KoboCollect: aplicación móvil gratuita diseñada para la recolección de datos en campo utilizando dispositivos móviles como teléfonos inteligentes o tabletas.

GPSMAP (Garmin): aunque esta aplicación diseñada por la empresa Garmin no está diseñada específicamente para georreferenciar predios, se puede usar un dispositivo GPS-MAP para recopilar puntos de coordenadas geográficas en campo mientras delimitas los límites de un predio. Esta herramienta permite localizar de forma eficaz la posición de las fincas incluyendo áreas productivas, con un margen de error aproximado de exactitud entre +/- 3.65 metros. Luego, puedes transferir esos datos a un *software* de georreferenciación, como un Sistema de Información Geográfica (SIG), para crear mapas precisos y georreferenciados de los predios.

Field Area Measure: herramienta de gestión de perímetro y distancias de predios.

MyGeoFarm: MyGeoFarm forma parte del entorno Geofarmer y está diseñado para beneficiar a los agricultores de pequeña escala. Se encuentra en proceso de desarrollo en asociación con expertos científicos de la Alianza de Bioversidad Internacional y el CIAT. Esta aplicación, que puede ser utilizada offline, permite a los agricultores gestionar sus explotaciones de forma más efectiva, participar en proyectos de investigación cercanos y establecer conexiones con la comunidad local para abordar desafíos contemporáneos como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

Avenza Mapas: es una aplicación móvil que permite utilizar un GPS offline (fuera de línea), y que tiene como una de sus principales funciones el mapeo en campo.

53 ArcGIS: <https://www.arcgis.com/index.html>

Soluciones integrales para trazabilidad

Las herramientas y tecnologías integrales comúnmente utilizadas para la trazabilidad de los alimentos son:

- **Sistemas de identificación y etiquetado:** estos sistemas, que utilizan códigos QR, códigos de barras o RFID, permiten rastrear productos desde su origen hasta su destino final. Los consumidores pueden acceder a información detallada escaneando el código.
- **Blockchain:** esta tecnología crea registros transparentes e inmutables de transacciones. En agricultura, por ejemplo, rastrea la procedencia de productos, asegurando su autenticidad y proporcionando datos sobre condiciones de cultivo y transporte.
- **Plataformas de gestión de cadena de suministro:** herramientas digitales que integran datos de múltiples actores en la cadena de suministro, permitiendo un seguimiento preciso. Suelen emplear IoT (internet de las cosas) para recopilar datos en tiempo real.
- **Sensores y dispositivos IoT:** monitorean condiciones como temperatura, humedad o ubicación durante el transporte de bienes perecederos, manteniendo la calidad y registrando datos para la trazabilidad.
- **Sistemas de gestión empresarial (ERP):** integran procesos comerciales, permitiendo un seguimiento completo desde la materia prima hasta el producto final, brindando visibilidad y control sobre toda la cadena.
- **Sistemas de registro y certificación electrónica:** facilitan la emisión y verificación de certificaciones y documentos digitales que respaldan la trazabilidad de los productos.

Sistema de Información para la Importación y Exportación de Productos Agropecuarios (SISPAP-ICA)

Con el objetivo de cumplir su objeto misional de control técnico sobre las importaciones y exportaciones agrícolas, el ICA desarrolló un Sistema de Información de Importación y Exportación de Productos Agropecuarios denominado: SISPAP, el cual permite hacer un proceso de verificación de calidad sanitaria de los productos que se importan y exportan del país, con el propósito de cumplir con sus fines de inocuidad. Esta herramienta en línea permite a los importadores y exportadores hacer consultas de requisitos fito y zoonosanitarios en Colombia para el comercio de productos agropecuarios, así como hacer sus trámites para la inspección y obtener sus registros para la importación y exportación de productos.

Otras herramientas para la trazabilidad

A continuación, se exponen una serie de empresas o tecnologías mapeadas que ofrecen herramientas para la trazabilidad de la agroindustria:

- **TrackitAgro⁵⁴**: plataforma de gestión para el monitoreo y trazabilidad de procesos agrícolas. A través de su *software*, integran en tiempo real información proveniente de cultivos, invernaderos, viveros, frigoríficos y *packing*, controlando la actividad para hacer más eficiente la operación y mitigar riesgos.
- **Hispatec⁵⁵**: empresa española con sede en varios países de Latinoamérica (como Perú o Colombia) dedicada a la tecnología agraria, dispone del *software* ERPagro que ayuda a gestionar la trazabilidad postcosecha de los productos alimenticios.
- **SGS⁵⁶**: empresa multinacional franco-suiza con sede en Colombia especializada en la gestión de riesgos de productos alimenticios. Aunque no desarrollan tecnologías directamente, ofrecen asesoría sobre la implementación de sistemas de trazabilidad basados en tecnología, como códigos de barras, RFID o *blockchain*, para mejorar la visibilidad de la cadena de suministro.
- **Agrivi⁵⁷**: empresa especializada en tecnología agrícola cuyo *software* de gestión agrícola respalda a todas las partes interesadas de la cadena de valor agroalimentaria con todo lo necesario para obtener valor a partir de los datos agrícolas, administrar los riesgos y maximizar la rentabilidad. Permite obtener información detallada sobre los campos y prácticas de mejor rendimiento, identificar las ineficiencias y mitigar los riesgos, garantizando la trazabilidad completa de la producción.

Soluciones integrales para la medición de huella de carbono

Las herramientas y tecnologías integrales comúnmente utilizadas para la medición de la huella de carbono son:

- **Plataformas de gestión de carbono**: existen diversos programas y plataformas especializadas que asisten a las empresas en la recopilación y cálculo de su huella de carbono. Estos sistemas automatizan la recolección de datos sobre emisiones y generan informes detallados.
- **IoT y sensores**: la tecnología del internet de las cosas (IoT) emplea sensores para obtener datos en tiempo real sobre el consumo de energía, recursos y emisiones en procesos industriales, permitiendo un cálculo preciso de la huella de carbono.
- **Sistemas de rastreo y contabilidad**: estos sistemas permiten seguir las emisiones a lo largo de la cadena de suministro, desde la producción hasta la distribución, identificando áreas críticas para mejorarlas.
- **Herramientas de evaluación de ciclo de vida (ACV)**: evalúan el impacto ambiental total de un producto o servicio, incluyendo la huella de carbono, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final.

54 TrackitAgro: <https://www.trackitagro.com/>

55 Hispatec: <https://www.hispatec.com/>

56 SGS: <https://www.sgs.com/es-co/showcases/trazabilidad-y-retirada-de-alimentos>

57 AGRIVI: <https://www.agrivi.com/es/>

- **Blockchain:** esta tecnología se está explorando para crear registros transparentes y seguros de emisiones de carbono, aumentando la confianza en la precisión de los datos.
- **Sistemas de monitoreo remoto:** utilizan imágenes satelitales y datos geoespaciales para evaluar cambios en el uso del suelo, la deforestación y otros factores que contribuyen a las emisiones de carbono.

Estas tecnologías y herramientas asisten a empresas, gobiernos y organizaciones para comprender y reducir su huella de carbono, facilitando una transición hacia operaciones más sostenibles y contribuyendo a la mitigación del cambio climático.

AL-INVEST Verde es un programa de la Unión Europea (UE) que promueve el crecimiento sostenible y la creación de empleo en América Latina, apoyando la transición hacia una economía baja en carbono, eficiente en recursos y más circular. A través del Componente 2, liderado por FIIAPP en consorcio con IILA, el programa proporciona asistencia para el fortalecimiento de las políticas públicas y los diálogos entre múltiples partes interesadas sobre las cadenas agrícolas y de valor sostenibles, las normas ambientales y laborales, así como la política comercial y económica sostenible y los marcos regulatorios.

SECTOR AGROINDUSTRIAL

- El 72,72% de las empresas que han participado en la encuesta ha señalado haber realizado exportaciones al mercado europeo en el periodo 2018-2022.
- Los principales productos exportados por las empresas que forman parte del estudio son el café verde (23,65%), el café tostado descafeinado, molino o en grano (10,37%), los aguacates (10,37%), las frutas exóticas (9,13%), las hortensias (5,39%), los bananos (4,15%), la lima de tahití (4,15%), el azúcar de caña (3,73%) y las rosas (3,32%).



ALGUNOS DATOS DE INTERÉS:





SOSTENIBILIDAD

El 55,60% de las empresas del sector no cuenta con una estrategia de sostenibilidad.

BARRERAS

Limitaciones financieras (70,64%).

Falta de conocimiento o capacitación en sostenibilidad (50,46%).

Falta de personal dedicado a la implementación de la estrategia (45,87%).

NECESIDADES

Recursos financieros (77,24%).

Capacitación y educación (66,67%).

Apoyo en la generación de alianzas (60,16%).



TRAZABILIDAD

El Reglamento de Deforestación afecta a los sectores de aceite de palma, cacao y café en Colombia. El 36,51% de las empresas encuestadas están geolocalizadas.

BARRERAS

Falta de recursos financieros (80,00%).

Dificultad para estandarizar procesos a lo largo de toda la cadena de suministro (73,33%).

Falta de valoración y reconocimiento por parte del mercado y los consumidores (63,33%).

NECESIDADES

Incentivos y financiamiento (94,29%).

Tecnología innovadoras (68,57%).

Alianzas y colaboraciones, Capacitación y formación (65,71%).



CERTIFICACIONES

Las certificaciones se pueden convertir en un instrumento fundamental para probar que las empresas cumplen con los nuevos requerimientos o con futuros requerimientos como la Directiva de Diligencias Debidas.

BARRERAS

Costo de certificación muy elevado (72,34%).

Falta de recursos financieros (70,21%).

Excesiva burocracia (25,53%).

NECESIDADES

Financiación para implementar cambios necesarios (84,54%).

Capacitación y formación (69,07%).

Asesoramiento técnico especializado (61,87%).



“LAS MAYORES PREOCUPACIONES POR EL MOMENTO SE CENTRAN EN LA GEORREFERENCIACIÓN Y MEJORA DE LOS SISTEMAS DE TRAZABILIDAD DE LAS EMPRESAS PERTENECIENTES A LOS SECTORES DE ACEITE DE PALMA, CACAO Y CAFÉ, SIN OLVIDAR LA NECESIDAD DE ELABORAR PLANES DE APOYO AL RESTO DE INDUSTRIAS EN RELACIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA DE DILIGENCIAS DEBIDAS Y A LA REGLAMENTACIÓN DE LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS, FOMENTANDO LA AGRICULTURA O PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN LOS SECTORES”



Financiado por
la Unión Europea

AL-INVEST Verde es un programa de la Unión Europea (UE) que promueve el crecimiento sostenible y la creación de empleo en América Latina, apoyando la transición hacia una economía baja en carbono, eficiente en recursos y más circular. A través del Componente 2, liderado por FIIAPP en consorcio con IILA, el programa proporciona asistencia para el fortalecimiento de las políticas públicas y los diálogos entre múltiples partes interesadas sobre las cadenas agrícolas y de valor sostenibles, las normas ambientales y laborales, así como la política comercial y económica sostenible y los marcos regulatorios.

www.alinvest-verde.eu

**El Componente 2 de AL-INVEST Verde
es un consorcio implementado por:**

